หนังสือ
หน่วยหอสมุดกลาง

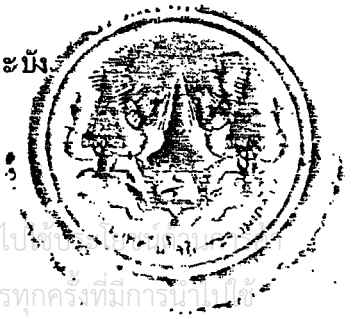
สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ

(GOETHE INSTITUTE BANGKOK)

นายสมชาย กลิ่นรื่น

A020005

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมภายใน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2530



01000
1 ต.ค. 2534
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการแสวงหาผลประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ

ชื่อนักศึกษา นายสมชาย กลิ่นรื่น

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นภาพรรณ สุทธะพินทุ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 25 30

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คุณหญิงวนิดา ธูปะเตมีย์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ได้เปิดดำเนินการขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรกเมื่อ ปี พ.ศ. 2503 โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อที่จะเป็นสถานที่รวบรวมความรู้ เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม และมอบบริการทางด้านวิชาการแก่บุคคลผู้มีความสนใจทั่วไป

ในปัจจุบันโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ กำลังทำการก่อสร้างที่ทำการใหม่ขึ้นที่ชอยอรรถการประสิทธิ์ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1. มีการขยายตัวของหน่วยงานเพิ่มขึ้น คือ ห้องเรียนภาษา ห้องโสตทัศนูปการ ห้องสัมมนา หอประชุม ห้องสมุด ห้องแสดงนิทรรศการ เพื่อเปิดบริการแก่ประชาชนทั่วไป

2. โครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ลักษณะตัวอาคารเป็นสถาปัตยกรรมแบบโคโลเนี่ยน ซึ่งมีความสวยงาม และเป็นโครงการที่จะก่อสร้างครั้งเดียวหมด โดยไม่มีการขยายตัวอีก จึงต้องทำการจัดวางองค์ประกอบภายในอย่างถูกต้องและเหมาะสม

3. เมื่อโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะมีประชาชนทั่วไปเข้าไปใช้บริการของสถาบันมากพอสมควร

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อทำการศึกษาโครงการได้อย่างถูกต้องตรงตามลักษณะการออกแบบที่ดี ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ ซึ่งจะเป็นผลในการค้นหาแนวทางในการจัดวางผัง ให้เหมาะสมกับสภาพทางสถาปัตยกรรมภายใน

2. ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน คือ สมาคมนักเรียนเก่าสหรัฐอเมริกา(เอ.ยู.เอ.) สถาบันวัฒนธรรมอังกฤษ(บริติช เคาน์ซิล) ศูนย์วัฒนธรรมฝรั่งเศส เป็นต้น เพื่อนำเอาผลของการศึกษามาเปรียบเทียบและเป็นแนวทางในการออกแบบ

3. ศึกษาประเภทของผู้ใช้อาคาร โดยการสังเกตุการณ์พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไป รวมทั้งชาวต่างประเทศด้วย

4. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบภายใน คือ ระบบการทำงานของ ห้องสมุด หอประชุม การเรียนการสอน เป็นต้น ทำให้ทราบแนวทางในการออกแบบให้เกิดประโยชน์ใช้สอยอย่างถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

5. ศึกษาข้อมูลด้าน พื้นที่ใช้สอย เพื่อประกอบการออกแบบและเป็นการสนับสนุนให้เกิดการวางผังได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

6. ศึกษาสภาพแวดล้อมของตัวอาคาร เพื่อให้ทราบผลที่จะเกิดขึ้นแก่ตัวอาคารและค้นหาแนวทางการป้องกัน โดยที่สภาพแวดล้อมมีผลต่อตัวอาคารน้อยมาก

7. ศึกษาถึงวัสดุที่จะนำมาใช้ตกแต่ง โดยยึดถือคุณสมบัติของวัสดุนำมาใช้กับส่วนต่าง ๆ ของอาคารอย่างเหมาะสม

โดยการศึกษาส่วนต่าง ๆ ตามข้างต้นทั้งหมด และนำมาวิเคราะห์ทำให้สามารถสรุปได้ว่า โครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นโครงการที่มีประโยชน์ต่อสังคมและน่าสนใจ โดยมีเอกลักษณ์ในการออกแบบตกแต่งเป็นของตนเอง

ซึ่งการศึกษาค้นคว้าวิจัยโดยมีขอบเขตการทำงาน ดังนี้

- ภาคเอกสาร หมายถึง ภาคข้อเขียน ซึ่งเป็นข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ประกอบการออกแบบตกแต่งภายในโครงการนี้ ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมแก่ประโยชน์ใช้สอย

- ภาคออกแบบ หมายถึง ภาคงานออกแบบทั้งหมด การวางผังของพื้นที่ใช้สอยที่กำหนดขอบเขตไว้ รวมทั้งแนวทางการออกแบบโดยเน้นให้เห็นถึงศิลปการตกแต่งภายในส่วนต่าง ๆ

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาสภาพแวดล้อมโดยรอบอย่างละเอียด เพื่อทำการออกแบบจะมีผลดีต่อการทำงานของพนักงานและผู้ใช้อาคาร

2. การออกแบบตกแต่งภายในโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นโครงการที่มีพื้นที่จำกัดไม่สามารถทำการขยายตัวได้อีก

3. แนวความคิดและผลงานทางด้านการออกแบบภายในสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นเพียงแนวทางที่ใช้กับตัวอาคารของโครงการเท่านั้น อาจเป็นการยากต่อการนำไปใช้กับโครงการอื่น ๆ

4. การศึกษาถึงจิตวิทยา และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารพบว่า ผู้เข้าใช้อาคารส่วนมากจะเป็นประชาชนทั่วไป และมีความสนใจต่อโครงการเท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากเนื้อที่ของโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ มีเนื้อที่จำกัดไม่สามารถทำการขยายตัวได้อีก จึงควรจัดองค์ประกอบ จัดตำแหน่งหน่วยงานและส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ให้มีความแน่นอนและเหมาะสม

2. ต้องคำนึงถึงการประสานงานภายในอย่างมากและเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีองค์ประกอบของหน่วยงานมาก อาจก่อให้เกิดความสับสนในการบริหารงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นโครงการที่มีรายรับเข้าไม่มากนัก การจัดวางผัง การจัดบรรยากาศและวัสดุต่าง ๆ ควรถูกกำหนดให้มีความมั่นคงแข็งแรงพอสมควร เพื่อจะได้ไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบตกแต่งภายในสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ นี้ สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดีก็ด้วยข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากผู้รู้และผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ให้ความเอื้อเฟื้อ ความปรารถนาดี ความเอื้ออาทร และความมีเยื่อใยต่อกัน จากผู้มีอุปการะคุณหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้จัดทำขอขอบพระคุณ

- ดร. ฮอร์สท ไดน์วัลเนอร์ ผู้อำนวยการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ
- บริษัทแฮบปิต้า จำกัด ผู้ออกแบบโครงการ
- อาจารย์นภาพรรณ สุทธะพินทุ อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์ฟิชัย สดภิบาล อาจารย์ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน
- เจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์ของ สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ
- ผู้อำนวยการ สมาคมนักเรียนเก่าสหรัฐอเมริกา และเจ้าหน้าที่
- ผู้อำนวยการ ศูนย์วัฒนธรรมอังกฤษ และเจ้าหน้าที่

นอกจากผู้มีพระคุณดังกล่าวแล้ว วิทยานิพนธ์นี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้ ถ้าหากขาดการอุปการะค้ำชู การเอาใจใส่ดูแล ทะนุถนอมและหล่อเลี้ยง จากบิดา มารดาผู้ให้กำเนิด พี่ ๆ ผู้คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจ ทั้งยังมีบุคคลอื่นที่มิได้กล่าวนามมาด้วย รวมทั้งเพื่อน ๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือทั้งด้านแรงกายและแรงใจด้วยดีตลอดมา

สมชาย กลิ่นรื่น

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตารางหระกอบ

สารบัญภาพประกอบ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 กล่าวนำ 1

1.2 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ 2

1.4 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์ 2

1.5 ที่มาของปัญหา 3

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา 3

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย 3

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล 4

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ 4

บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ 5

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันโดยสังเขป 5

2.2 ประวัติและศิลปบาวาเรีย 30

2.3 ความเป็นมาของการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม 43

2.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ 43

2.5 ลักษณะหน้าที่ของโครงการ 33

บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลของโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ 45

3.1 ประวัติความเป็นมาของสถาบันเกอเธ่ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน 45

3.2 ประวัติความเป็นมาของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมันในประเทศไทย 46

3.3 โครงสร้างการบริหารงานของสถาบัน 48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การดำเนินงานและกิจกรรมของสถาบัน 50
3.5 องค์ประกอบของโครงการและขอบข่ายการทำงาน 57
3.6 การศึกษาอัตรากำลัง 62
3.7 การศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง 63
บทที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ 75
4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ 75
4.1.1 หอประชุม 75
4.1.2 ส่วนแสดงนิทรรศการ 80
4.1.3 สำนักงาน 88
4.1.4 ห้องประชุม 95
4.1.5 ส่วนการเรียนการสอนภาษา 105
4.1.6 ห้องปฏิบัติการทางภาษา 111
4.1.7 ห้องโสตทัศนศึกษา 116
4.1.8 ห้องสมุด 131
4.1.9 ห้องอาหารคาเฟทีเรีย 158
4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 171
4.2.1 การใช้สีในการตกแต่ง 171
4.2.2 วัสดุตกแต่ง 174
4.3 ข้อมูลเชิงเทคนิค 181
4.3.1 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง 181
4.3.2 ระบบเสียง 191
4.3.3 การใช้ระบบปรับอากาศ 198
บทที่ 5 บทวิเคราะห์ 202
5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 202
5.2 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งกับสภาพแวดล้อม 203
5.3 การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร 205

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การวิเคราะห์สภาพของโครงการ 206

5.5 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร 207

5.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบความสัมพันธ์ภายใน 216

5.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร 233

บทที่ 6 การออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน 245

6.1 แนวความคิดในการออกแบบ 245

6.2 ข้อสรุป 249

6.3 ข้อเสนอแนะ 249

6.4 ภาพถ่ายผลงาน

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- ประวัติความสัมพันธ์ระหว่างเยอรมนีกับไทย
- สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 กล่าวนำ

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเยอรมนีนั้น มีมาช้านานแล้ว จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์พบว่า เยอรมนีเข้ามาติดต่อกับประเทศไทยอย่างเป็นทางการเมื่อปี ค.ศ. 1861 ในลักษณะการติดต่อทางการค้าเป็นสำคัญ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศทั้งสองก็ได้เจริญเรื่อยมา จนถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 ด้วยความผันผวนทางการเมืองความสัมพันธ์ระหว่างไทยและเยอรมนี จึงต้องยุติลงไปช่วงหนึ่ง จนกระทั่งเมื่อปี ค.ศ. 1917 จึงได้มีการฟื้นความสัมพันธ์ทางการฑูตขึ้นอีก และได้เจริญสัมพันธไมตรีด้วยดีตลอดมาจนปัจจุบัน

จากการที่ประเทศไทยและเยอรมนี ได้ทำการติดต่อสัมพันธ์กันเป็นระยะเวลาอันช้านาน ประเทศทั้งสองนี้ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของวัฒนธรรมของแต่ละประเทศ ว่ามีความงดงามตามลักษณะของประเทศแห่งตน การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุด ในการส่งเสริมความเข้าใจอันดีงามความร่วมมือกันระหว่างประเทศจะนำมาซึ่งสันติสุขและความรุ่งเรืองของประเทศทั้งสองและของโลกได้ การเน้นหนัก ความเข้าใจในความรู้สึก ศิลปะ ความคิด และปัญหาที่เกิดขึ้นจากความแตกต่างทางสัญชาติ ทำให้ความสัมพันธ์ทางจิตใจ ซึ่งเป็นรากฐานของความร่วมมือกันระหว่างประเทศให้เป็นไปได้โดยมั่นคงและราบรื่น

สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ จึงก่อตั้งขึ้นเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ทางวิชาการ ศิลปวัฒนธรรม แนวความคิดต่างๆเกี่ยวกับประเทศเยอรมัน เพื่อเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมและเรื่องราวของประเทศเยอรมนีให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางแก่ประชาชนผู้สนใจ อีกทั้งยังเป็นสื่อกลางในการเชื่อมสัมพันธไมตรีระหว่างประเทศทั้งสอง โดยสร้างเสริมมิตรภาพในหมู่ชาวเยอรมันและชาวไทยให้เจริญสืบต่อไป

1.2 ความเป็นมาของโครงการ

เมื่อปี พ.ศ.2503 สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน เพื่อการทำนุบำรุงภาษาเยอรมันในต่างแดนและเพื่อการส่งเสริมความร่วมมือ ทางด้านวัฒนธรรมระหว่างนานาชาติ ได้เปิดสาขาขึ้นในประเทศไทย สถาบันวัฒนธรรมเยอรมันประจำกรุงเทพฯ จึงเป็นสถาบันหนึ่งใน 135 แห่ง ใน 66 ประเทศ ในขั้นแรกนั้น สถาบันตั้งอยู่ที่สี่แยกถนนศรีอยุธยาตัดกับถนนพญาไท แต่ก็ได้ย้ายไปอยู่ที่ถนนพระอาทิตย์ เมื่อ พ.ศ. 2505 ได้ทำการสอนภาษาเยอรมันให้แก่นักเรียนประมาณ 1,700 คนต่อปี และดำเนินรายการต่าง ๆ อันได้แก่ รายการดนตรี รายการภาพยนตร์ การแสดงละคร ตลอดจนการแสดงนิทรรศการ และการแสดงปาฐกถาประมาณ 80 ครั้งต่อปี ทั้งภายนอกและภายในกรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากสถานที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากเขตเมืองใหม่ของกรุงเทพฯ สถาบันวัฒนธรรมเยอรมันจึงพยายามแสวงหาสถานที่ตั้งแห่งใหม่ นับเป็นเวลาหลายปีมาแล้ว ประจวบกับที่ทำการเดิมจะหมดสัญญาเช่าในปีนี้ (2530) มิสเตอร์ คาร์ล แวร์เนอร์ เดรุเวส นักธุรกิจชาวเยอรมันผู้หนึ่ง ได้ติดต่อกับสถาบันให้มาสร้างที่ทำการแห่งใหม่บนที่ดินผืนหนึ่งในซอยอรรถการประสิทธิ์ ซึ่งท่านได้มอบให้แก่ทางมูลนิธิวัฒนธรรมไทย-เยอรมันไป

อาคารสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ แห่งใหม่นี้ครอบคลุมพื้นที่ 1,300 ตารางเมตร เป็นอาคารสองชั้น ประกอบด้วยห้องเรียน ห้องสัมมนา ห้องสมุด และห้องทำงานเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ และยังมีหอประชุมเอนกประสงค์ จุคนได้ประมาณ 170 คน สำหรับหารแสดงขนาดเล็ก ๆ การจัดสัมมนา บรรยาย และการแสดงนิทรรศการใหญ่ ซึ่งที่ทำการแห่งใหม่นี้จะสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์และกิจกรรมต่างๆ ของสถาบันฯ ได้เป็นอย่างดี

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เป็นโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้เข้าใจปัญหาได้อย่างชัดเจน รวมทั้งการวิจัยให้เป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผนตามความเป็นจริง

2. เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับบุคคลทั่วไป และผู้เข้าบริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งมักจะเกิดปัญหาหลาย ๆ ด้าน จึงสมควรศึกษาหาข้อมูลเพื่อหาแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย

3. ลักษณะตัวอาคารเป็นสถาปัตยกรรมที่มีเอกลักษณ์และมีความสวยงาม ซึ่งสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ในปัจจุบันมีน้อยมาก จึงควรศึกษาและออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสม

4. เป็นโครงการซึ่งต้องการการตกแต่งภายในที่ให้ประสิทธิภาพในการทำงานและบริการสนองตอบความต้องการของพนักงานและผู้มาใช้บริการอย่างเต็มที่

5. เป็ฯการนำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ในโครงการที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม

1.4 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีการดำเนินการวิจัยอย่างมีระบบและถูกต้อง ตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งความเป็นจริง จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. มีความมุ่งหมายในการค้นคว้าวิจัย เพื่อแก้ปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน ให้มีประประโยชน์ใช้สอยสมบูรณ์ที่สุด

2. นำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ เพื่อตกแต่งให้มีการใช้เนื้อที่อย่างเหมาะสม สนองตอบความต้องการของผู้ให้บริการและผู้มาใช้บริการได้อย่างเต็มที่ ทั้งในด้านประโยชน์ใช้สอย สุนทรียภาพ และความสะดวกสบาย

3. เสนอแนะสิ่งที่เป็นประโยชน์บางประการ โดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม สภาพสังคม เวลาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ในโครงการที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม

1.5 ที่มาของปัญหา

1. สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นอาคารที่มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบโคโลเนียล (COLONIAL STYLE) อันเป็นสถาปัตยกรรมแบบเก่าที่มีความสวยงาม และเป็นโครงการที่จะก่อสร้างครั้งเดียวทั้งหมด โดยไม่มีโครงการที่จะขยายตัวต่อไป

2. เป็นโครงการที่มีนิสิต นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป เข้าใช้มากพอสมควร

3. ต้องการใช้เนื้อที่ใช้สอยภายในอาคารให้เป็นประโยชน์และให้เหมาะสมมากที่สุด

4. ต้องการแนวทางการแก้ปัญหาทางด้านการออกแบบตกแต่ง ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและตอบสนองผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

เนื่องจากสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นสถานบริการทางด้านวิชาการความรู้ และเป็นแหล่งเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมอันดี ตัวอาคารหรือสถาปัตยกรรมก็มีรูปแบบเฉพาะตัว ดังนั้นการตกแต่งภายใน จึงต้องให้เกิดความรู้สึกที่สัมพันธ์สอดคล้องกับตัวอาคารภายนอก เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสถานที่ แนวทางการแก้ไขปัญหาจึงมี ดังนี้

1. การออกแบบตกแต่งจะคำนึงถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมของตัวอาคารเป็นหลัก โดยจะใช้แนวศิลปในยุคเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน มาผสมผสานกลมกลืนเข้าด้วยกัน

2. การตกแต่งภายในจะต้องสร้างเสริมบรรยากาศทางด้านความคิดและการศึกษา

3. การตกแต่งภายใน ต้องมีลักษณะที่ต้อนรับคนทั่วไป เพื่อเป็นการดึงดูดให้เข้าใช้บริการ

4. ต้องใช้แนวทางการแก้ปัญหาการออกแบบตกแต่งที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

5. ต้องคำนึงถึงการใช้พื้นที่ภายในอาคารให้เป็นประโยชน์และเหมาะสมที่สุด

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ค้นคว้าหาข้อมูลเบื้องต้นจากสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ปัจจุบัน (ที่ถนนพระอาทิตย์) โดยศึกษาจากเอกสาร หรือสอบถามเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ

2. รวบรวมปัญหาต่างๆ และข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงด้วยการ

- สัมภาษณ์และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ
- สอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และนักเรียนภาษาของสถาบันฯ เพื่อทราบถึงข้อปัญหาและรายละเอียดการปฏิบัติงาน
- รวบรวมข้อมูลและสภาพปัญหาที่ค้นคว้าได้ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขต่อไป
- วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยการศึกษาถึงทฤษฎี และแนวคิดที่คล้ายคลึงกัน เพื่อประกอบการวิเคราะห์และอ้างถึง เพื่อนำมาประกอบการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาจากอาคารอื่นที่มีการใช้งานใกล้เคียงและคล้านคลึงกัน
- สรุปและเสนอแนะ

3. นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและวิจัย มาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาแนวทางการบริหารและกิจกรรมภายในสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ
2. ศึกษาถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ
3. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการจากที่ทำการเดิม เปรียบเทียบกับอาคารอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
4. ศึกษาระบบต่างๆ ที่เป็นระบบเฉพาะของแต่ละห้อง
5. ศึกษาลักษณะขนาดพื้นที่ใช้สอยในการทำงาน
6. ศึกษาเปรียบเทียบวัสดุ เฟอร์นิเจอร์ ที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ
7. ศึกษาระบบด้านเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของสถาบันฯ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

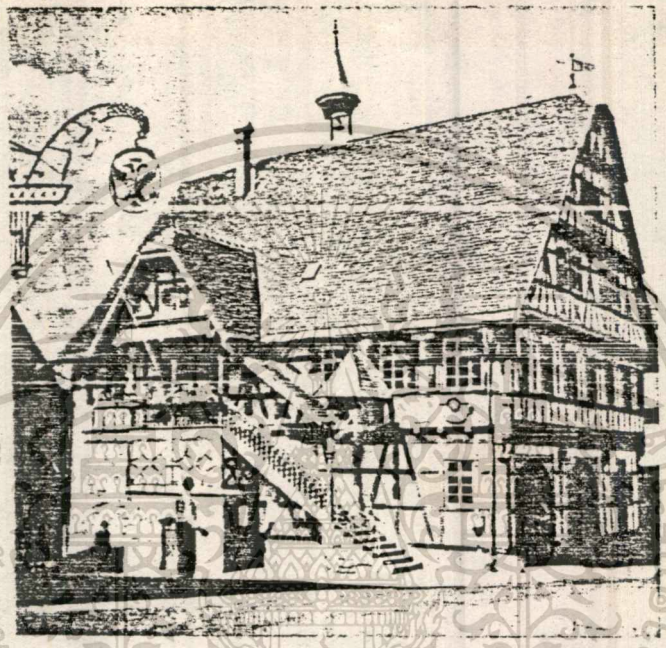
1. ทำให้เรียนรู้ถึงขั้นตอนของการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโครงการ ที่จะนำมาใช้ในงานวิจัยอย่างมีระบบ
2. สามารถนำข้อมูลที่ค้นคว้าได้มาใช้ในงานออกแบบตกแต่งภายใน ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. การใช้พื้นที่ภายในแต่ละส่วน จะเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสม ตามความต้องการและความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ โดยเป็นไปตามหลักสถาปัตยกรรมภายใน
4. สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ แห่งนี้จะสามารถสนองตอบความต้องการของประชาชน ในด้านการให้ความรู้ การศึกษาที่ถูกต้องและทรงคุณค่า
5. เจ้าหน้าที่ พนักงาน ตลอดจนผู้ใช้บริการ ประชาชน จะได้รับความสะดวกสบายในการใช้งานอย่างเต็มที่
6. สร้างบรรยากาศและให้ความรู้สึกที่ดีต่อผู้เข้าไปใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันโดยสังเขป



ประวัติศาสตร์ย้อนหลัง

ชนเยอรมันก็เหมือนชนอังกฤษ ชนสวีเด็น และชนชาติอื่น ๆ ซึ่งเป็นเชื้อชาติเยอรมัน ชนเหล่าเชื้อชาติเยอรมันเดิมคือ พวกแซ็กซอน และพวกฟรีเซียนส์ อยู่ในภาคเหนือ พวกฝรั่งก์ (Franks) อยู่ในภาคตะวันตก พวกเธอริงเกียนส์อยู่ในเยอรมันภาคกลาง พวกชวาเบียนส์และพวกบาแวเรียนส์ อยู่ในภาคใต้-ชนหล่านี้ได้ก่อให้เกิดเป็นฝูงชนชนิดต่าง ๆ ซึ่งผู้ที่มาทัศนาจรเยอรมนีจะพึงสังเกตได้ ความจริงก็คือ แม้แต่เดี๋ยวนี้เยอรมนียังประกอบไปด้วยประเทศ (Lander) หลายประเทศ ซึ่งโดยมากเป็นอิสระอันมีอะไรบางอย่างเนื่องมาแต่การก่อร่างสร้างตัวของชนเหล่านั้นทำให้เป็นไป

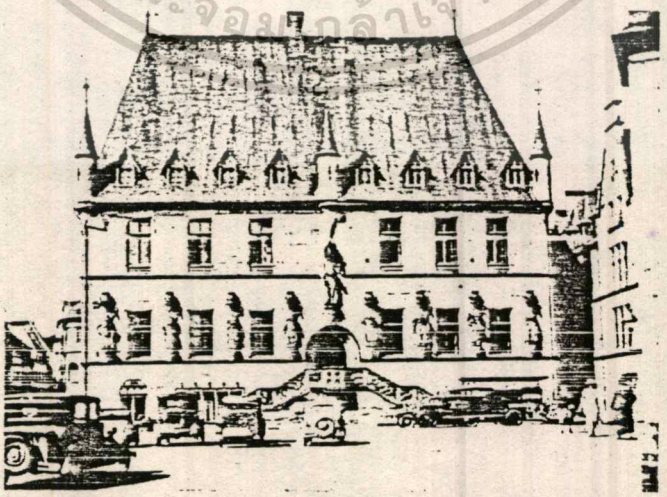
"จักรวรรดิ์โรมันอันศักดิ์สิทธิ์แห่งชาติเยอรมัน" นั้นก่อร่างขึ้นในปี ค.ศ. 800 เมื่อสันตปาปาได้สรวมมงกุฎให้แก่คาร์ล (Karl) พระเจ้าแผ่นดิตของชนพวกชาวฝรั่งก์ (Franks) ขึ้นเป็นจักรพรรดิ์ (Kaiser) ในสมัยศตวรรษที่ 12 แห่งคริสตศักราช จักรวรรดิ์นี้ได้ถึบขึ้นสูงถึงขีดรุ่งโรจน์ภายใต้พระจักรพรรดิ์หลายองค์แห่งวงศ์ชเตาเฟ็น (Staufen) ต่อมาภายหลังเจ้าผู้ครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศอิสระหลายองค์ ได้บรรลุความสำคัญมีอำนาจขึ้นเนือง ๆ ในสมัยประมาณปี ค.ศ. 1500 วงศ์ฮ็บซ์บูร์ก (Habsburg) ซึ่งมีประเทศอ็อสเตรีย (Austria) หนุนหลังก็ได้เขยิบขึ้นไปเป็นถึงมหาอำนาจแห่งโลก

การปรับปรุงแก้ไขภาวะบ้านเมืองภายหลังปี ค.ศ. 1520 นั้นเป็นกรณีอันสำคัญที่สุด การกระทำนั้นนำไปสู่การแตกแยกแห่งศาสนา ซึ่งทำให้เกิดผลร้ายอย่างมหันต์แม้สงคราม "สามสิบปี" (1618-1648) ก็ไม่สามารถระงับได้ ในศตวรรษที่ 18 แห่งคริสต์ศาสนาประเทศปรัชเชีย(Prussia) ได้เจริญขึ้นจนถึงเป็นมหาอำนาจ ในปี ค.ศ. 1806 จักรวรรดิ์เยอรมันได้ถึงซึ่งการแหลกรานจากการโจมตีของนะโปเลียน พระจักรพรรดิ์แห่งฝรั่งเศส ต่อจากนั้นมาเป็นเวลาหลายสิบปี เหล่าประเทศพวกเยอรมัน ก็คงเป็นแต่เพียงสหพันธ์อย่างไม่สู้จะแน่นแฟ้นเท่าใดนัก ที่เป็นเช่นนี้ก็โดยเหตุที่ประเทศปรัชเชียและประเทศอ็อสเตรียยังคงเป็นศัตรูขัดแย้งกันอยู่ ครั้นต่อมาในปี ค.ศ. 1866 สถานการณ์ก็ตกลงกันได้โดย การใช้กำลังเข้าประหัตประหารกัน ฝ่ายปรัชเชียมีชัย จักรวรรดิ์เยอรมันได้เกิดขึ้นใหม่ปี ค.ศ. 1871 องค์พระจักรพรรดิ์ก็คือ พระเจ้าแผ่นดินของปรัชเชียนั่นเอง อัครมหาเสนาบดีคนแรกแห่งจักรวรรดิ์นี้ คือ บิสมาร์ค (Bismarck) ผู้ซึ่งนำพลเมืองให้ไปสู่การก้าวหน้าในด้านอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ วิทยาการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอันนำมาซึ่งชื่อเสียงโด่งดังแก่จักรวรรดิ์อย่างบันลือโลก

ภายหลังที่ได้แพ้สงครามโลกครั้งที่หนึ่ง (1914-1918) แล้ว จักรวรรดิ์เยอรมันก็กลายเป็นสาธารณรัฐและได้สูญเสียดินแดนไปเป็นอันมาก ในระหว่างสมัยเศรษฐกิจตกต่ำของโลกซึ่งอุบัติขึ้นในปี ค.ศ. 1929 เศรษฐกิจภายในของสาธารณรัฐเยอรมันซึ่งอ่อนแออยู่แล้วนั้นก็ทวีขึ้นอีกอย่างรวดเร็ว เมื่อต้นปี ค.ศ. 1933 มีคนว่างงานมากกว่าหกล้านคน สถานการณ์เช่นนี้ซึ่งทำให้ อะด็อลฟ ฮิทเลอร์ (Adolf Hitler) ผู้นำจอมปลอมได้เป็นหัวหน้าพรรคการเมืองอันแข็งแรงที่สุด ต่อมาก็เป็นถึงนายกรัฐมนตรีในไม่ช้าเขาก็ทำให้สาธารณรัฐกลายเป็นสัทธิสมบูรณาญาสิทธิ์อันไม่มีแบบแผน เนื่องจากผลของลัทธิการเมืองแบบชาติสังคมนิยม การสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงเกิดขึ้นปี ค.ศ. 1939 และยุติลงได้ในปี ค.ศ. 1945 ในเมื่อเยอรมนีแพ้สงครามทางทหารอย่างราบคาบ



ศาลากลางจังหวัดไอ็สนาบรึค สร้างเมื่อ ค.ศ. 1487-1513 สัญญาสันติภาพแห่งเวสท์-ฟาเลีย อันเป็นอวสานของสงครามสามสิบปีได้เซ็นกันที่นั่นใน ค.ศ. 1648

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัยปัจจุบัน

ในปี ค.ศ. 1945 ดินแดนของจักรวรรดิ์เยอรมันซึ่งอยู่ในพรมแดนแห่งปี ค.ศ. 1937 นั้นได้ถูกแยกออกเป็นสี่ภาค และยึดครองโดยอังกฤษ อเมริกัน และฝรั่งเศสทางทิศตะวันตก ส่วนทางภาคตะวันออกและภาคกลางนั้นยึดครองโดยรัสเซีย กรุงเบอร์ลินนครหลวงของเยอรมนีก็ถูกแบ่งออกเป็นสองภาคเหมือนกันในปี ค.ศ. 1948 นครนี้ได้แบ่งออกไปเป็น เบอร์ลินตะวันตก นั่นคือ จังหวัดต่าง ๆ ทางภาคตะวันตกรวมกัน และเบอร์ลินตะวันออก คือ ทางภาคตะวันออกของนครเลอร์ลิน ดังนั้นดินแดนของจักรวรรดิ์เยอรมันทางตะวันออกได้ถูกตัดออกไป และภายหลังที่ได้ไล่พลเมืองเยอรมันออกมาเกือบหมดแล้ว ภาคนั้นก็ได้มอบให้อยู่ภายใต้การบริรักษ์ของประเทศโปแลนด์ "ในระหว่างที่คอยสัญญาสันติภาพ" ดินแดนอีกส่วนหนึ่งซึ่งเล็กกว่านั้นอยู่ใต้การบริรักษ์ของสหภาพโซเวียต ในปี ค.ศ. 1949 สหพันธ์-สาธารณรัฐแห่งเยอรมนีประกอบขึ้นด้วย ประเทศเยอรมันทางภาคตะวันตก คือ อาณาเขตของสามภาคในด้านตะวันตกอันอยู่ในการยึดครองของอังกฤษ อเมริกัน และฝรั่งเศส ดังนั้นในเดือนพฤษภาคม ปี ค.ศ. 1955 จึงได้เป็นรัฐใหญ่ (สำคัญ) ต่อมาในปี ค.ศ. 1957 แควันซาร์ (Saar) ซึ่งได้แยกไปจากกันชั่วคราวนั้นก็ได้กลับมารวมกันอีกเป็นประเทศซาร์ ตั้งแต่นั้นมาสหพันธ์สาธารณรัฐจึงประกอบขึ้นด้วยสิบเอ็ดประเทศ

เบอร์ลินตะวันตกมีฐานะเป็นพิเศษ ในระหว่างประเทศเหล่านี้ คือ ตามสัญญาซึ่งได้เซ็นในปี ค.ศ. 1944 และ 1945 ในระหว่างสี่มหาอำนาจ (สหรัฐอเมริกา บริเตนใหญ่ ฝรั่งเศส และสหภาพโซเวียต) ว่า เบอร์ลินตะวันตก จะปกครองโดยสภาแห่งสหพันธ์ (The Bund) มิได้ รัฐธรรมนูญ และกฎหมายอันเป็นรากเดิมของสหพันธ์สาธารณรัฐนั้น ยังคงต้องอยู่ภายใต้การควบคุมบางประการ ในขณะนี้สหภาพโซเวียตกำลังพยายามที่จะทำให้เบอร์ลินตะวันตกเป็น "นครอิสระ" โดยเหตุที่เบอร์ลินเหมือนเกาะซึ่งอยู่หลัง "ม่านเหล็ก" การติดต่อกับทางตะวันตกก็จะได้ถูก ทำลายลง ในเวลาพร้อม ๆ กันกับที่สามภาคซึ่งอยู่ในการยึดครองของมหาอำนาจ ได้รวมกันเข้าเป็นสหพันธ์สาธารณรัฐแห่งเยอรมนี ทางฝ่ายสหภาพโซเวียตก็จัดการปรับปรุงภาคที่อยู่ในการปกครองของตน ทั้งในการสังคมและการเมือง เพื่อจะได้รวมดินแดนนี้เข้ารับรัฐทางภาคตะวันออกอันจะได้ตกอยู่ใต้ อำนาจของรัสเซีย ในปี ค.ศ. 1949 ทางฝ่ายเจ้าพนักงานโซเวียตได้สถาปนาภาคซึ่งอยู่ในการยึดครองของตนขึ้นเป็น "สาธารณรัฐประชาธิปไตยเยอรมัน" และได้ตั้งรัฐบาลขึ้น ซึ่งแม้แต่บัดนี้ก็ยังหาได้มีการเลือกตั้ง ในทำนองอันเป็นประชาธิปไตยที่ถูกต้องจริง ๆ ไม่ คือ ไม่ได้เลือกตั้งกันโดยเสรีการดำเนินงานของสาธารณรัฐประชาธิปไตยเยอรมันนั้นอยู่ในมือของพรรค "โซเชียลลิสท์ยูนิติ" อย่างมั่นคง พรรคนี้เกิดรวมกันขึ้นจากความกดดันของพวกคอมมิวนิสต์และพวกโซเชียลลิสท์เดโมแครทส์ ในปี ค.ศ. 1946 ในพรรค "โซเชียลลิสท์ยูนิติ" พวกคอมมิวนิสต์มีเสียงในการการทำทุกสิ่งทุกอย่าง ดังนั้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945 เป็นต้นมา "ม่านเหล็ก" อันแบ่งโลกออกจากกันได้ผ่านตลอดเยอรมนีเป็นระยะทางยาวกว่า 1060 ไมล์

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945 เยอรมนีได้ถูกแบ่งออกเป็นสามภาค

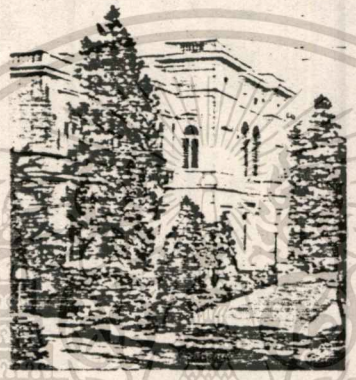
(1) สหพันธ์สาธารณรัฐกับเบอร์ลินตะวันตก

(2) สาธารณรัฐประชาธิปไตยเยอรมัน

(3) ดินแดนภาคตะวันออกของจักรวรรดิ์เยอรมันเดิม

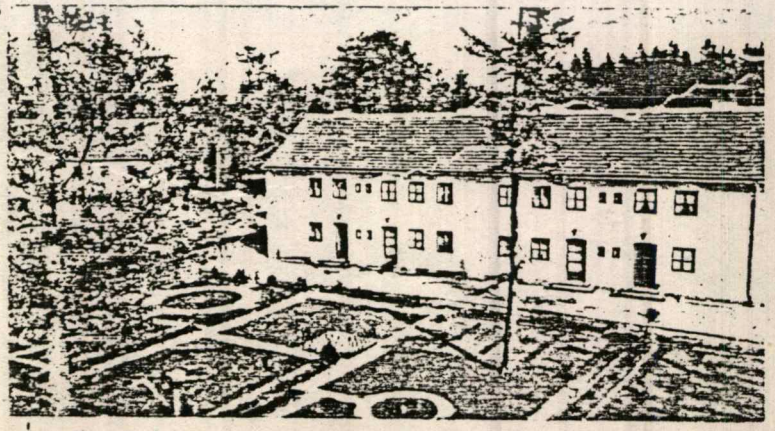
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่ยุคกลางแห่งยุโรปเป็นต้นมา ดินแดนภาคตะวันออกเหล่านี้พวกเยอรมันได้เข้าไปตั้งหลักแหล่งอยู่ และก็ได้ทนุบำรุงการเศรษฐกิจและวัฒนธรรมจนมีระดับสูงขึ้น ครั้นในระหว่างปี ค.ศ. 1944-1946 พลเมืองที่เป็นเยอรมันประมาณ 9 ล้านคน ได้ถูกขับไล่มาจนเกือบจะเหลือไม่ถึง 700,000 คน ถึงอย่างไรก็ดี การกระทำอันรุนแรงเช่นนี้ก็ยังหาได้เปลี่ยนแปลงดินแดนอันเป็นของชาติเยอรมันไม่ เขตแดนของจักรวรรดิ์เยอรมันอันมีอยู่ ในปี ค.ศ. 1937 ก็ยังคงได้รับการรับรองในหมู่นานาชาติอยู่นั่นเอง จะเปลี่ยนไปได้ก็ต่อเมื่อมีสัญญาแปลงสันติภาพแล้วนั่นแหละ



วิลลา แฮมเบอร์สชมิดท์ ทำเนียบของประธานาธิบดีในนครบอนน์

สหพันธ์สาธารณรัฐแห่งเยอรมนีเท่านั้นเองที่มีรัฐบาลใหญ่ (สำคัญ) โดยการเลือกตั้งอย่างเสรี และเป็นประชาธิปไตยเพราะฉะนั้นสหสาธารณรัฐเท่านั้นเหละที่เป็นรัฐตามกฎหมายแห่งนานาชาติ และเป็นทายาทของจักรวรรดิ์เยอรมันอันถูกต้องตามกฎหมาย และรัฐบาลนี้เท่านั้นที่จะเจรจาติดต่อแทนเยอรมนีได้โดยสมบูรณ์ พลเมืองของสหสาธารณรัฐรวมกับเบอร์ลินตะวันตกมีจำนวนถึง 55.3 ล้านคนเท่านั้น ความมุ่งหมายอันสูงสุดของชาวเยอรมัน ก็คือ การรวบรวมทุก ๆ ส่วนแห่งเยอรมนีเข้าด้วยกันให้เป็นอิสระโดยความพยายามอย่างสันติ ในการทำเช่นนี้เยอรมนีได้รับการสนับสนุนจากโลกเสรีทั้ง-ปวง ที่เราได้ติดต่ออย่างซื่อสัตย์กับพลเมืองของเขา ในอันที่จะนำมาซึ่งอนาคตอันเต็มไปด้วยความสุขและสันติยิ่งกว่านี้



ที่พักผู้ถูกขับไล่ออกจากเยอรมันตะวันออก ปี ค.ศ. 1959

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนบท เนื้อที่ พลเมือง

ถ้าจะพูดตามจำนวนพลเมืองแล้ว อาณาเขตของเยอรมนีในปี ค.ศ. 1937 ก็เป็นประเทศใหญ่ที่สุดในภาคกลางแห่งทวีปยุโรป ในภาคเหนือเป็นทุ่งกว้าง มีขอบเขตทางใต้จดเทือกเขาเป็นอันมาก ซึ่งเฉลี่ยความสูงถึง 2,300 ฟุต ทางภาคใต้ ก็มีเทือกเขาแผ่กว้างซึ่งเป็นทางนำไปสู่ภูเขา "เยอรมัน-แอลป์" อันมีดอยสูงกว่า 6,500 ฟุตก็มี

เยอรมนีเป็นประเทศอุตสาหกรรมอย่างสูงถึงแม้ว่า 58.3 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมดจะยังคงมีที่อุดมสมบูรณ์สำหรับการเพาะปลูกและทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ก็ดี และยังมีเนื้อที่ซึ่งเป็นป่าไม้เสียอีก 28.7 เปอร์เซ็นต์ด้วย นอกนั้นก็เป็นเนื้อที่ของสิ่งก่อสร้างกับถนนและรถไฟอันมีประมาณ 6.9 เปอร์-เซ็นต์เท่านั้น ทรัพยากรก็มีน้ำมันดิบ ถ่านหินชนิดลิกไนท์ (Lignite) และถ่านหินชนิดแข็ง (Anthracite) เป็นจำนวนมาก บุมของถ่านหินแข็งในแคว้นรูห์ (Ruhr) นั้นประมาณว่ามีถึงห้าหมื่นล้านตัน (50,000 ล้านตัน) ซึ่งพอจะใช้ได้เป็นเวลา 400 ปี ถ้าใช้ไม่เกินจำนวนที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ แต่ว่าความต้องการแร่เหล็กจะหาได้ในดินแดนของเยอรมนีเองเพียง 40 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ทางภาคใต้มีลังงานได้จากน้ำเป็นส่วนมากที่ใช้ทำไฟฟ้าสำหรับให้กำลังและแสงสว่าง ถึงดังนั้นก็ดี พลังงานอีกประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ ก็ยังคงต้องได้มาจากการใช้ถ่านหินอยู่นั่นเอง

สหพันธ์สาธารณรัฐมีเนื้อที่ โดยไม่รวมเบอร์ลินตะวันตก 247,953 ตารางก.ม. (95,735 ตารางไมล์) ซึ่งมากกว่าครึ่งของดินแดนเดิมแห่งจักรวรรดิไม่มากนัก 470,700 ตารางก.ม. (184,400 ตารางไมล์) จำนวนนี้จะต้องรวมกับเนื้อที่ของเบอร์ลินตะวันตกอันเท่ากับ 481 ตารางก.ม. (186 ตารางไมล์) รวมเป็น95,928 ตารางไมล์ เนื้อที่ในตะวันออกอันอยู่ภายใต้การคุ้มครองของชาวต่างประเทศมีอยู่ 114,000 ตารางก.ม.(44,000 ตารางไมล์) ทางฝ่าย "สหพันธ์สาธารณประชาธิป-ไตยเยอรมัน" นั้นมีเนื้อที่ 108,000 ตารางก.ม. (42,000 ตารางไมล์)

ในระยะเวลาสิดเอ็ดปีที่ผ่านไปแล้ว พลเมืองของสหพันธ์สาธารณรัฐได้เพิ่มขึ้นถึง 8 ล้านกว่าที่เป็นดังนี้มิใช่ว่ามีการเกิดเพิ่มขึ้นเหนือจำนวนการตาย แต่ว่าเป็นเพราะคนที่ถูกไล่ออกมาหรือหนีออกมาเป็นทิวแถวจากดินแดนซึ่งอยู่ในความคุ้มครองของคนต่างชาตินั่นเอง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1944 ไม่ใช่แต่คนซึ่งอยู่ในดินแดนของจักรวรรดิ์เยอรมันเก่าซึ่งได้กล่าแล้วแต่เบื้องต้นเท่านั้น ที่ถูกไล่ออกมาโดยต้องละทิ้งทรัพย์สมบัติไว้ข้างหลัง ชตากรรมอันเดียวกันนี้ก็ได้เข้าครอบคลุมฝูงชนเยอรมันนับเป็นจำนวนหลายล้านซึ่งได้ตั้งภูมิลำเนาอยู่ในประเทศทางภาคตะวันตกและตะวันออกเฉียงใต้แห่งยุโรป ฝูงชนเหล่านั้นบางส่วนได้อยู่ในแถบนั้นมาแล้วเป็นเวลานับตั้งหลายร้อยปี และได้บำเพ็ญตนเป็นพลเมืองอันซื่อตรงต่อประเทศที่เขาอาศัยอยู่มาเป็นเวลานาน แต่ว่าเขาเหล่านั้นยังคงพูดภาษาเยอรมันอยู่ ผลที่ได้รับคือ ถูกกล่าวหาว่าเป็นชนไฟ่เยอรมันและถูกขับไล่ออกจากภูมิลำเนาทีเดียว คนพวกนี้มีประมาณ 16.6 ล้าน จึงเป็นการขับไล่อย่างมหาศาลในประวัติศาสตร์ ในระหว่างที่ต้องชัดเชพเนจรไปตามยถากรรม มีจำนวนคนที่ตายและหายไปถึง 3.2 ล้านคน จนกระทั่งถึงปี ค.ศ. 1959 คนที่หนีออกมาได้พยายามมาถึงดินแดนของสหสาธารณรัฐได้ประมาณ 9 ล้านคน ในระหว่างนี้ได้มีคนหนีออกมาจาก "สหพันธ์สาธารณประชาธิปไตยเยอรมัน" อีกสามล้านคน ผู้ที่หนีออกมาอันแท้จริงมีหลายรายที่จำต้องทิ้งบ้านเรือน เพราะด้วยเรื่องขัดกันทางศาสนาและความคิดเห็นทางการเมืองไม่ตรงกัน จำนวนคนที่หลบภัยและหนีออกมานั้น เดี๋ยวนี้เกินปั้น 12 ล้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นานมาแล้ว ซึ่งมากกว่าพลเมืองทั้งหมดของทวีปออสเตรเลียเสียอีก บัดนี้ความหนาแน่นแห่งพลเมืองในสหพันธ์สาธารณรัฐมีมากว่า 570 คน ต่อหนึ่งตารางไมล์แล้ว จำนวนคนเกิดมากกว่าคนตายนั้นไม่มากกว่า 7 ในจำนวนพลเมือง 1000 คน จำนวนนี้หาเพียงพอกับความต้องการในอันที่จะพยุงชาติไว้ได้ไม่ จริงอยู่จำนวนคนตาย (10.8 สำหรับพลเมือง 1000) นั้น นับว่าต่ำมากในระหว่างโรคที่นำมาซึ่งความตายนั้น โรคเกี่ยวกับหัวใจและระบบการเดินของโลหิตมานำหน้าด้วยจำนวน 39 เปอร์เซ็นต์ ต่อมาก็มะเร็ง (Cancer) ด้วยจำนวน 18 เปอร์เซ็นต์ อายุขัยของมนุษย์ในระยะ 80 ปีที่ล่วงแล้วไปนั้น ทวีขึ้น อีกเกือบครึ่งตัวจาก 37 ปี ถึง 66 ปี

ในสหพันธ์สาธารณรัฐมีหน่วยเลือกตั้งถึง 24,509 หน่วย แต่ 86 เปอร์เซ็นต์ของหน่วยเหล่านั้นมีพลเมืองน้อยกว่า 2,000 คน หนึ่งในสี่ส่วนของพลเมืองได้อยู่ใน "หมู่บ้าน" เหล่านี้และยังคงมี 16.2 ล้านอยู่ใน 52 เมืองใหญ่ (เบอร์ลินตะวันตกไม่รวมอยู่ด้วย) เบอร์ลินตะวันตกมีพลเมือง 2.2 ล้าน ฮัมบูร์กมี 1.8 ล้านและมิวนิคมี 1.1 ล้านคน ทั้งสามเมืองนี้เป็นชั้นเมืองเอกของโลก บอนน์ซึ่งเป็นนครหลวงชั่วคราวนั้นมีพลเมืองเพียง 144,000 คน

รัฐธรรมนูญ

กฎหมายเดิมอันเป็นมาตรฐานของสหพันธ์สาธารณรัฐยังให้ความสำคัญแก่สิทธิ์ของเอกชนเด่นกว่ารัฐธรรมนูญของช่างรัฐที่เป็นประชาธิปไตยเสียอีก สิทธิ์เหล่านี้จะฝ่าฝืนหรือทำลายเสียมิได้ และจะเป็นสิ่งซึ่งถูกต้องตามกฎหมายโดยตรงด้วย และด้วยประการฉะนี้สิทธิ์อิสระของเอกชนจึงได้เทอดทูนไว้เหนืออำนาจแห่งรัฐ ราษฎรทุกคนซึ่งคิดว่า เจ้าพนักงานได้ตัดสินไม่ถูกเกี่ยวกับตัวเขา และทำให้เขาเสียเปรียบ เขาอาจนำคดีขึ้นสู่ศาลยุติธรรมให้ชำระตัดสินตามกฎหมายได้ รัฐธรรมนูญยังรับรองสิทธิ์เป็นเจ้าของ ๆ สามัญชนด้วย การเวนคืนหรือกำจัดทรัพย์สมบัติส่วนตัวของเอกชนนั้น จะยอมให้เป็นไปได้เมื่อการกระทำนั้นเป็นสาธารณประโยชน์เท่านั้น และเจ้าของทรัพย์ต้องได้รับค่าชดใช้ด้วย รัฐธรรมนูญโน้มเอียงไปในทางที่จะพิจารณาทุกสิ่งทุกอย่างจากทัศนะของชนเยอรมันทั้งมวล คือเพ่งเล็งไปในทิศทางที่จะรวบรวมส่วนต่าง ๆ ของเยอรมนีให้เข้ามาอยู่ด้วยกันเป็นปึกแผ่นอีก นอกจากนั้นยังแสดงการโน้มเอียงในอันที่จะเห็นยุโรปเป็นปึกแผ่นด้วย โดยที่สภาโอนอำนาจอันสำคัญ ให้แก่สถาบันแห่งนานาชาติได้ตามกฎหมาย แล้วก็ยอมอยู่ในขอบเขตกฎหมายของตนเองในอันที่จะประกาศออกคำสั่งโดยสันติในระหว่างประชาชน การที่จะทำให้ทวีปยุโรปเป็นปึกแผ่นก็ได้ใช้วิธีนี้แล้ว ดังจะเห็นเป็นตัวอย่างได้ในเรื่อง The European Economic Community and the European Coal and Steel Community ต่างคนต่างค้าโดยไม่ก่อกำแพงภาษี

สัญญลักษณ์ (เครื่องหมาย) แห่งรัฐ คือ ธงแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐ ซึ่งมีสีดำ แดง และทอง (เหลือง) ตราของสหพันธ์ซึ่งมีรูปนกอินทรีย์ดำอันมีปากและเล็บสีแดงอยู่บนโล่สีทอง

รัฐบาล

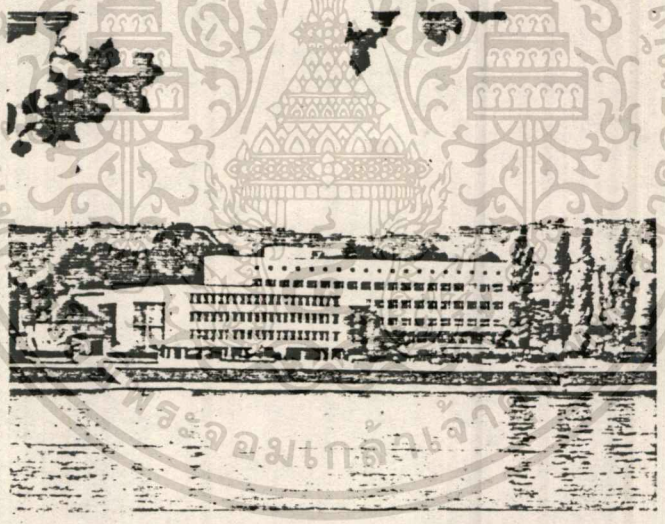
ประมุขของสหพันธ์สาธารณรัฐนั้นคือ ท่านประธานาธิบดี เขาได้รับเลือกตั้งให้ครองตำแหน่งเป็นระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1949 ท่านศาสตราจารย์ ธีโอดอร์ ฮอยส์ ได้ครองตำแหน่งนี้มานานแล้ว ผู้ที่ได้รับตำแหน่งสืบต่อมาคือ ดร. ไฮริช ลึบเก้ ผู้ซึ่งได้เคยเป็นรัฐมนตรีกระทรวงอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตร และป่าไม้ เขาได้รับตำแหน่งประธานาธิบดี เมื่อวันที่ 15 กันยายน ค.ศ. 1959 ปากเสียงอันสำคัญของสหพันธ์สาธารณรัฐก็คือ สภาต่ำ บุนเดสท้าก (Bundestag) องค์การนี้เลือกตั้งขึ้นโดยพลเมืองตามวิธีออกเสียงลับโดยตรงและอย่างเสรีทั่วไปและให้มีอายุดำเนินการอยู่ได้มีกำหนดสี่ปี

สภาต่ำ บุนเดสท้าก (Bundestag) นี้บัญญัติกฎหมาย ควบคุมรัฐบาล และบริรักษ์ประเทศ สภานี้มีสมาชิก597 คน สมาชิกจำนวน 22 คนจากเบอร์ลินตะวันตกนั้นมิได้นับรวมเข้าด้วย เพราะว่ามีแต่เพียงการออกเสียงเชิงหารือเท่านั้น ประธานสภาต่ำเป็นผู้แทนของพรรค (CDU) คือ ดร. ออยเก็น เกอสเท็น ไมเอ็อ

สภาสูง (Bundesrat) ตั้งขึ้นเพื่อรับรองการร่วมมือของรัฐต่าง ๆ แห่งสหพันธ์สาธารณรัฐในการสร้างกฎหมายและการบริรักษ์ประเทศ ด้วยประการฉะนี้สภาสูงจึงเป็นแต่อยู่ในฐานะรองลงมาจากสภาต่ำ สภาสูงมีสมาชิกอยู่ 41 คน ไม่นับสมาชิกของเบอร์ลินตะวันตกเสียสี่คน ซึ่งมีแต่เพียงการออกเสียงเชิงหารือเท่านั้น พวกสมาชิกของสภาสูงนั้นมิได้เลือกโดยการออกเสียงเหมือนสภาต่ำ หากแต่ได้รับเลือกขึ้นมาโดยสภาของแต่ละรัฐ กฎหมายสำคัญนั้นจะต้องได้รับรองโดยสภาสูงด้วย สมาชิกผู้แทนสิบเอ็ดคนของแต่ละรัฐต่างสับเปลี่ยนเวียนกันไปเป็นประธานของสภาสูง



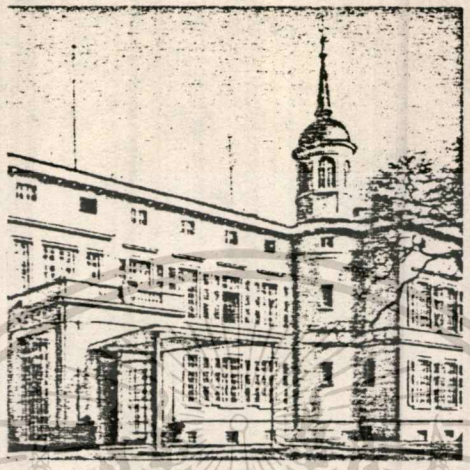
รัฐสภาแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีในนครบอนน์

รัฐบาลแห่งสหสาธารณรัฐทรงไว้ซึ่งการงานอันสำคัญทางการเมือง และมีส่วนสำคัญในการสร้างกฎหมายโดยผ่านรัฐมนตรีทั้ง 17 คน ทั้งดูแลการควบคุมกฎหมายให้ดำเนินไปโดยเรียบร้อยด้วย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1949

ดร. คอนราด อาเดเนาเออร์ ได้เป็นนายกรัฐมนตรีของสหสาธารณรัฐ และศาสตราจารย์ลุควิก แอฮาด รัฐมนตรีเศรษฐการได้เป็นรองนายก ฯ ฐานะของนายกรัฐมนตรีนั้นมั่นคงแข็งแรงมาก เขาเป็นคนเลือกแนวนโยบายทั่วไป และเป็นผู้รับผิดชอบในนโยบายนั้น ๆ ด้วย สภาสูงจะเฟิกถอนตำแหน่งของนายก ฯ เสียได้ ก็โดยลงคะแนนไม่ไว้วางใจ และได้คะแนนสูงกว่าสำหรับผู้ที่จะรับตำแหน่งแทนเท่านั้น รัฐบาลแห่งสหสาธารณรัฐประกอบด้วยพรรคคริสเตียนเดโมแครท (CDU) และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรรคคริสเตียนโซเชียลิสต์ (CSU) ผู้ซึ่งมีจำนวนเหนือกว่าในสภาและในพรรคเยอรมัน (DP) ศาลแห่งรัฐธรรมนูญของสหสาธารณรัฐไม่ขึ้นแก่องค์การใด ๆ ทั้งสิ้น แต่ดูแลการสร้างกฎหมายและควบคุมการบริรักษ์แห่งความยุติธรรม



วังสเซามบูร์ก เป็นที่เนียบทางการของนายกรัฐมนตรีแห่งสหพันธ์ อยู่ในนครบอนน์

การสร้างกฎหมาย

การสร้างกฎหมายของรัฐนั้น อยู่ในความควบคุมของทั้งสองสภา ไม่มีกฎหมายอันใดที่จะใช้ได้โดยผ่านประชาชนโดยตรง กฎสำหรับการรับรองรัฐธรรมนูญนั้นว่าจะต้องได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกทั้งสองสภา เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าสองในสามของจำนวนสมาชิกทั้งสิ้น สิทธิดั้งเดิม การแบ่งอำนาจ และการสร้างสภาจะเปลี่ยนแปลงไปโดยกฎหมายอันใดมิได้เป็นอันขาด นี่คือ ฐานะอันมั่นคงแข็งแรงของรัฐทั้งปวง

รัฐต่าง ๆ และ Communes (หน่วยเลือกตั้ง)

รัฐต่าง ๆ มิใช่ภาคแต่เป็นส่วนที่ประกออบขึ้นให้เป็นสหพันธ์สาธารณรัฐ แต่ละรัฐมีรัฐบาลและรัฐสภาของตนเอง ส่วนประกอบทางการเมืองของรัฐเหล่านั้นอาจแตกต่างไปจากองค์การของสหพันธ์สาธารณรัฐก็ได้ ในรัฐบาลของหลายรัฐ พวก (Social Democrats) โซเชียลเดโมแครท ผู้ซึ่งมีฐานะเทียบกับพวกสหพันธ์สาธารณรัฐได้ตั้งตนเป็นฝ่ายค้านมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1949 และบางคราวก็ได้เข้าร่วมกับรัฐบาลเลือกหัวหน้าด้วย ตั้งแต่ต้นมาสภามีความจำนงที่จะเอาธุระก็แต่การงานซึ่งต้องการบงการจากศูนย์กลางเท่านั้น เช่น นโยบายต่างประเทศ การป้องกันประเทศ และการเงิน ฯลฯ การงานอื่น ๆ ซึ่งเป็นการภายในรัฐนั้นจะปล่อยให้รัฐต่าง ๆ และหน่วยเลือกตั้งทั้งหลายจัดการเองเป็นต้นว่า การศาล การปกครองภายใน การศึกษา การสังคม และสวัสดิการ การสาธารณสุขและการสร้างถนนหนทางบางประการ หน่วยเลือกตั้งทั้งหลายจะต้องได้อยู่ ภายใต้การควบคุมของรัฐบาลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายต่างประเทศ

เยอรมนีคงไม่มีสัญญาสันติภาพอยู่จนกระทั่งบัดนี้ ภาวะสงครามกับจักวรรดิ์เยอรมันนั้นได้สิ้นสุดลงโดยที่พวกปฏิปักษ์เติมประกาศเลิกสงครามแต่ฝ่ายเดียวเท่านั้น โดยเหตุที่เยอรมนีได้แบ่งแยกกันออกไป จึงไม่สามารถเป็นสมาชิกแห่งองค์การสหประชาชาติได้ ถึงอย่างไรก็ดี สหพันธ์สาธารณรัฐก็ได้เป็นสมาชิกของสิบเอ็ดองค์การพิเศษของสหประชาชาติแล้ว และได้ปฏิบัติงานหลายอย่างร่วมกันมาแล้วด้วย ในทวีปยุโรปสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีก็ได้เกี่ยวข้องกับการสร้างความเป็นปึกแผ่นทั้งทางการเมืองและทางเศรษฐกิจด้วยอย่างเข้มแข็ง

สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันได้รักษาไว้ซึ่งสัมพันธไมตรีระหว่างประเทศต่าง ๆ แทบทั่วโลก ผลก็คือ ความสอดคล้องต้องกันทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรม การเชื่อมสันถวไมตรีในทางนี้ สหพันธ์-สาธารณรัฐเยอรมันกำลังติดตามอยู่แล้วอย่างขะมักเขม้น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันได้รับอำนาจเต็มในปี ค.ศ. 1955 โดยมีเงื่อนไขว่าจะเป็นสมาชิกขององค์การ NATO กับองค์การ WEU และเข้าร่วมมือในการป้องกันโลกเสรีด้วย นั่นคือสร้างกองทัพขึ้น 12 กองพลใหญ่ กองทัพของเยอรมนีตะวันตก (Bundeswehr) บัดนี้ มีกำลังพลถึง 260.000 แล้ว

ความเห็นสาธารณชน พรรคการเมือง และการเลือกตั้ง

หนังสือพิมพ์เกือบทั้งสิ้นเป็นของส่วนบุคคล ผู้แทนหนังสือพิมพ์ของเยอรมันทำการโดยไม่เกี่ยวกับอิทธิพลของรัฐใด ๆ การออกความคิดความเห็นและเสรีภาพแห่งหนังสือพิมพ์นั้น เป็นสิ่งหนึ่งของ "BASIC RIGHTS" (สิทธิดั้งเดิม) พรรคการเมือง สมาคม และองค์การเอาเป็นธุระในการที่จะบอกยุวชนถึงเรื่องประชาธิปไตยว่า เป็นวิถีแห่งการดำเนินชีวิต และมิใช่ว่ามันเป็นแบบปกครองอย่างหนึ่งของรัฐเท่านั้น ในเรื่องการเลือกตั้ง พลเมืองแสดงความสนใจมากที่สุดในการลงคะแนนออกเสียง แม้แต่เป็นการเลือกตั้งประจำหน่วยคนที่มีสิทธิก็ไปลงคะแนนเลือกตั้ง 80 เปอร์เซ็นต์

การตั้งพรรคการเมืองนั้นไม่มีข้อบีดบั้น แต่ถึงโครงการณ์ภายในจะต้องสอดคล้องต้องกันกับหลักแห่งประชาธิปไตย พรรคการเมืองที่สำคัญที่สุดก็คือ พรรคคริสเตียนเดโมแครติค (CDU) และพรรคคริสเตียนโซเชียลลิสต์ (CSU) กับพรรคเยอรมันโซเชียลเดโมแครติค (SPD) ในคราวเลือกตั้งเมื่อปี ค.ศ. 1957 สำหรับสภาต่ำ พรรค CDU กับพรรค CSU ซึ่งเป็นพรรคคู่กันได้รับคะแนนเสียงถึง 50.2 เปอร์เซ็นต์ และพรรค ได้ 31.8 เปอร์เซ็นต์ เท่าที่เห็นนั้นก็คือ อาจมีการส่ง-เสริมให้มีสองพรรคสำหรับรัฐ พรรคฟรีเดโมแครติค (FDP) นั้นมีนดยบายเอนเอียงไปทางเสรีนิยม พรรคเยอรมัน (DP) นั้นค่อนไปทางขนบธรรมเนียมเก่า (Conservative) พวกพรรค Rightist นั้นหามีอิทธิพลไม่ พรรคคอมมิวนิสต์ (KPD) นั้นห้ามมิให้มีเลย

การงานที่เป็นผลและรายได้ของชาติ

ในสหสาธารณรัฐมีข้าราชการรวมทั้งเบอร์ลินตะวันตกประมาณ 20.9 ล้านคน ทำการในที่ทำการ (Office Staff) และทำการอื่น ๆ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ปีค.ศ. 1959 มีคนว่างงาน 255.000 คน ซึ่งเท่ากับ 1.3 เปอร์เซ็ฯต์ ของจำนวนคนที่สามารถทำการได้ น้อยกว่าจำนวนงานที่ว่างอยู่ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าตามความตั้งใจและมุ่งหมายได้ลุล่วงไปแล้วในเรื่องคนไม่มีงานทำ เพื่อจะชด-

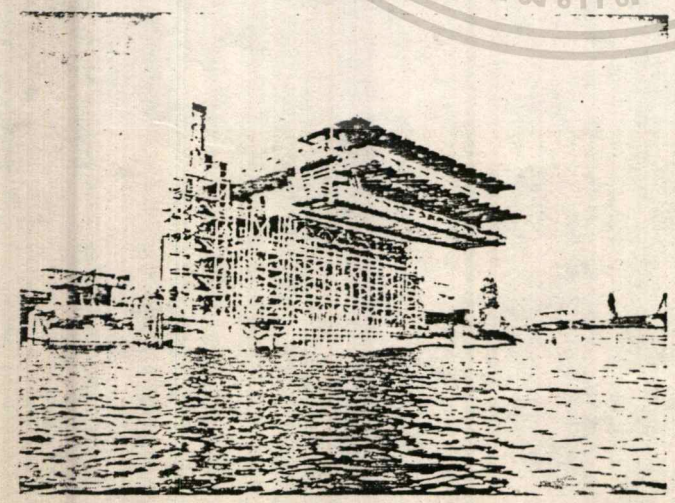
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ในเรื่องขาดกำลังคนนั้นก็ได้จัดการไปตามเหตุผลแล้ว โดยจัดการในทำนองนี้ คน 75 คนในแหล่งอุตสาหกรรมได้ทำให้เกิดผลเมื่อปี ค.ศ. 1957 มากเท่ากับคนจำนวน 100 คนทำในปีค.ศ. 1950 จำนวนหญิงที่ทำมาหากินของตนเองมีมากกว่า 8.9 ล้าน เมื่อเทียบตามส่วนกับชายแล้วสูงมาก หลักทั่วไปในเรื่องสิทธิเสมอภาคในระหว่างหญิง และชายนั้น ได้วางหลักเกณฑ์ไว้แล้วในกฎหมายดั้งเดิม ดังนั้นค่าแรงจึงได้รับเท่ากันในชนิดงานที่เหมือนกัน สำหรับการเป็นเจ้าของแห่งกิจการนั้นเป็นหญิงมีถึง 20 เปอร์เซ็นต์ เด็กๆ อายุต่ำกว่า 14 ปีจะทำการรับจ้างไม่ได้ รายได้ของชาติประมาณ 2 ใน 3 ได้มาจากเงินเดือน ค่าจ้างและทางอื่น ๆ

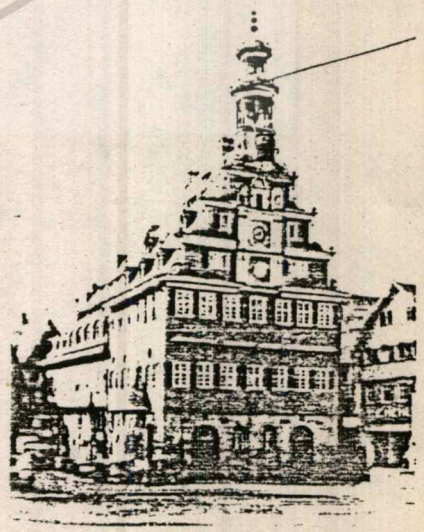
รายได้ของชาติเขยิบขึ้นสูงกว่า 188.6000 ล้านม๊าร์คเยอรมัน ($45,350 ล้าน = 16.050 ล้าน) รายได้ทั้งสิ้นรวมกันมีจำนวนถึง 244.4000 ล้านม๊าร์คเยอรมัน ($ 58.650 ล้าน = 20.770 ล้าน) เงินเกือบ 60 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนี้ได้ไปใช้เพื่อประชาชน ในปีค.ศ. 1958 เงินประเภทนี้สูงขึ้นไปถึง 142.9000 ล้านม๊าร์คเยอรมัน ($ 34.3000 ล้าน = 12.150 ล้าน) หมายความว่า แต่ละคนได้เงินใช้ถึง 2.760 ม๊าร์คเยอรมัน ($ 662 = 235) การลงทุนก็เป็นทางหนึ่งที่ใช้เงินมาก เมื่อปลายสงครามที่ได้แพ้ไปแล้ว โรงงานอุตสาหกรรมและบ้านเรือนได้ ถูกทำลายลง ทั้งคนที่เกิดมาอย่างรวดเร็วก็ไม่มีงานให้ทำ จากปี ค.ศ. 1950 ถึง 1958 ได้ใช้เงินลงทุนไป 367.000 ล้านม๊าร์คเยอรมัน ($ 88.000 ล้าน = 37.200 ล้าน) เพื่อสร้างโรงงาน ในปี ค.ศ. 1957 คิดจำนวนตามส่วนของรายได้แล้วเป็นเงินลงทุนไปเกือบหนึ่งในสี่

อาหารและเกษตรกรรม

เยอรมนีมิใช่เป็นประเทศทำไร่นา ชาวนาแต่ละคนมีเนื้อที่ไร่นาคิดเฉลี่ยแล้วมากกว่า 18 เอเคอร์เล็กน้อย ประมาณ 45 ไร่ ในประเทศบริเตนใหญ่มีประมาณ 112 เอเคอร์ หรือประมาณ 250 ไร่ ในสหรัฐอเมริกา มีเกือบ 194 เอเคอร์ ประมาณ 485 ไร่ ผลของการเกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นปศุสัตว์ ธัญพืชอันสำคัญที่สุดซึ่งปลูกกันคือ ข้าวโอ๊ท ข้าวสาลี และมันฝรั่ง (potato) การที่คนทำงานในไร่นาหนีเข้ามาในเมือง และไปทำงานตามโรงงานอุตสาหกรรมนั้น แก้ได้โดยวิธีใช้เครื่องจักรแทน บัดนี้มีรถยนต์ตีนตะบาบทำไร่นาถึง 700,000 คันแล้ว



สะพานเอาโทบาน (Autobahn = ถนนรถยนต์) ข้ามแม่น้ำสพรีในกรุงเบอร์ลิน

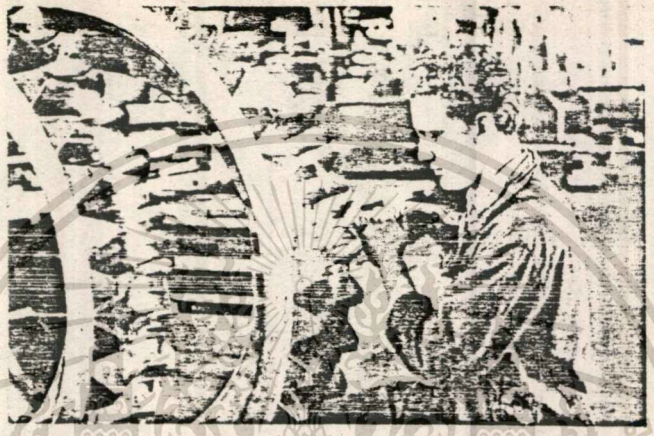


ศาลากลางจังหวัดแบบโกธิค ของจังหวัดเอ็สลิงเก็น บนแม่น้ำเน็คา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หอสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มพ
ส239ส
2530

ม่านเหล็กซึ่งแล่นผ่านเยอรมนีนั้น ได้เฉือนเนื้อที่ทำไร่นาอันมีค่ามากที่สุดไปจากภาคตะวันตก ถึงกระนั้นก็ดี ความต้องการของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันก็คงยังหาชดใช้จากลำแข้งของตนเองได้เช่น ข้าวสาลี 70 เปอร์เซ็นต์ เนื้อสัตว์ 90 เปอร์เซ็นต์ แต่ละคนใช้หน่วยบำรุงร่างกาย (Calories) มากกว่า 3,000 หน่วยต่อหนึ่งวัน เยอรมนีเป็นประเทศอุตสาหกรรมตัวอย่าง ในโรงงานอุตสาหกรรม 91,900 โรง ใช้คนงานเกือบ 7.5 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นหญิงมากกว่า 2 ล้านคน เช่นนี้ก็หมายความว่า ประมาณหนึ่งในสามของจำนวนพลเมืองทั้งสิ้นทำงานอุตสาหกรรม



พันเฟืองสำหรับเครื่องจักรชนิดหนึ่งในโรงงาน

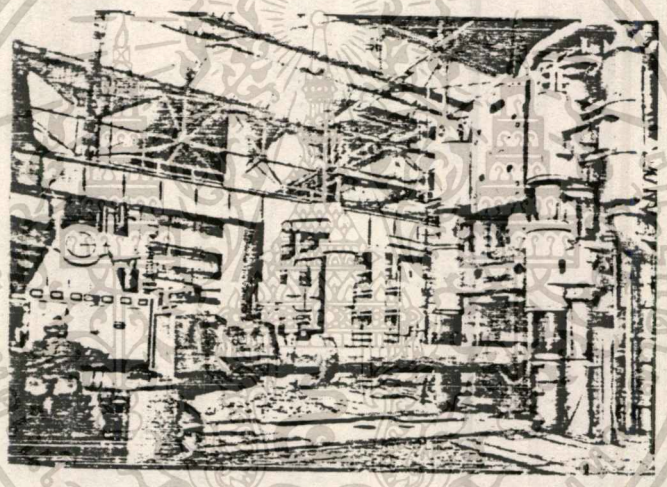
อุตสาหกรรมสำคัญนั้นคือ การขุดถ่านหิน และอุตสาหกรรมเกี่ยวกับเหล็กและเหล็กกล้า สร้างเครื่องกลไก การทอผ้า เครื่องไฟฟ้า อุตสาหกรรมทางเคมี และทำยวดยาน(ยุทยนต์ รถไฟ) ศูนย์กลางสำคัญของอุตสาหกรรมได้แก่แคว้นรูห์ ไรน์-ไมน และภาคใต้ของเยอรมนี จังหวัดดุ๊สบูร์ก ตั้งอยู่บนแม่น้ำไรน์เป็นเมืองท่าเรือห่างทะเลอันสำคัญที่สุดของทวีปยุโรป เมืองท่า (ทะเล) ของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันสำคัญที่สุดมีสองเมือง คือ ฮัมบูร์กกับเบรเม็น การผลิตผลทั้งสิ้นสำหรับถ่านหินและเหล็กกล้าของประชาคมในยุโรปนั้น เป็นของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันเสีย 53 เปอร์เซ็นต์ เยอรมนีผลิตถ่านหินชนิดแข็งได้ 126 ล้านตัน และเหล็กกล้า 39 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 25.8 ล้านตัน รองลงมาจากประเทศบริเตนใหญ่แล้ว สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันก็เป็นประเทศที่ใช้กำลัง (Energy) มากที่สุดในยุโรป

ในระยะเวลาแปดปีที่ล่วงไปแล้ว ผลิตผลทางอุตสาหกรรมได้ทวีขึ้นถึง 125 เปอร์เซ็นต์ ในปี ค.ศ. 1959 รายได้เป็นจำนวน 205,000 ล้านม๊าร์คเยอรมัน (DM) 223,000 ล้านม๊าร์คเยอรมัน ($ 43,500 ล้าน = 18,950 ล้าน) จากจำนวนนี้ 30,900 ล้าน DM ($ 7,400 ล้าน = 2,600 ล้าน) เป็นค่าของสินค้าขาออกเครื่องหมาย "Made in Germany" (ทำในเยอรมนี) นั้นเป็นเครื่องหมายอันได้เป็นที่นับถือทั่วไปของโลกแล้ว สินค้าขาออกในประเภทที่เด่น ได้แก่ การต่อเรือ เครื่องกลไก และอุปกรณ์ทางนัยน์ตา ยวดยาน และการสร้างเครื่องจักร เครื่องประสมยา มีชาวต่างประเทศมาฝึกหัดการอุตสาหกรรมอยู่เรื่อย ๆ ประมาณ 5,000 คน การก้าวหน้าในอุตสาหกรรมได้มีขึ้นเนื่องจาก ตลาดสังคมเพื่อประหยัด ระบบนี้มีรากฐานจากการแข่งขันโดยเสรีอันตั้งต้นด้วยบุคคล และขึ้นต่อการผูกพันกับสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
~~000244~~ 040005

การหัตถกรรมและก่อสร้าง

การหัตถกรรมนั้นดำเนินคู่กันไปกับอุตสาหกรรม โรงงานหัตถกรรมมีอยู่ประมาณ 750,000 โรง ซึ่งกำลังทำอยู่อย่างขะมักเขม้น การหัตถกรรมนั้นมีค้าเหลือประมาณ ในการศึกษาและฝึกหัดโดยเฉพาะ โรงงานเป็นของหัตถกรรมส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งเป็นของอุตสาหกรรม เนื่องจากความเสียหายอันเกิดจากการสงคราม พวกช่างก่อสร้างได้เผชิญกับการงานอันเป็นอย่างมหึมา จากปีค.ศ. 1949 ถึง 1947 ได้สร้างเรือนมากกว่าสี่ล้านหลัง เพื่อให้คนประมาณ 14 ล้านได้เข้าอาศัย ทุก ๆ ปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1953 จำนวนคนได้เพิ่มขึ้นกว่า 500,000 ในปี ค.ศ. 1959, 67 เปอร์เซ็นต์ของบ้านเรือนที่สร้างใหม่มีห้องสี่ห้องหรือมากกว่านั้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 การก่อสร้างอาคารได้รับเงินล่วงหน้าเป็นจำนวน 90,000 ล้าน DM ($ 21,6000 ล้าน = 7,650 ล้าน) ความสำคัญนั้นใช้ในเรื่อง "โครงการอาคารสงเคราะห์ของรัฐบาล" ซึ่งทำให้ประชาชนส่วนใหญ่มีกำลังพอที่จะเสียค่าเช่าได้จากการยืมธนาคารสงเคราะห์ เงินให้กู้สาธารณะ



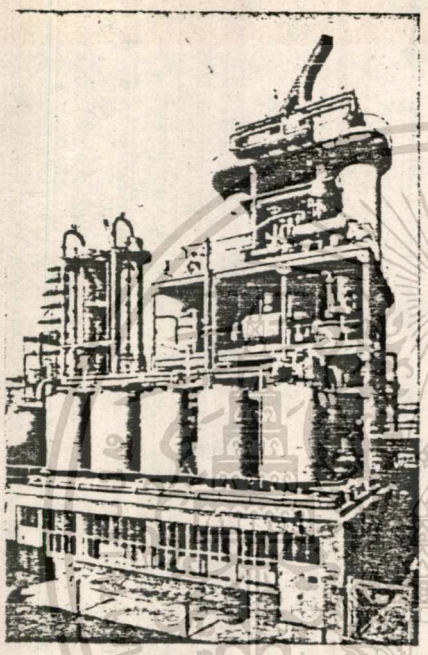
เครื่องอัดใช้กำลังน้ำในโรงงานถลุงเหล็ก
Friedrich Krupp , Esseen

การค้าต่างประเทศ

สินค้าขาเข้าของโลก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันมีส่วนอยู่ 8.5 เปอร์เซ็นต์ นับว่าเป็นที่ 3 จากสหรัฐอเมริการและบริเต็นใหญ่ สินค้าขาออกของโลก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันอยู่ในอันดับสอง รองจากสหรัฐอเมริกาโดยมีส่วนอยู่ 9.6 เปอร์เซ็นต์ ประเทศสำคัญที่สุดมีอยู่สิบประเทศ ซึ่งสหพันธ์สาธารณรัฐติดต่อทางการค้าและสัญญาใช้เงินตราของ ยุโรป อเมริกา และจักรภพแห่งบริเต็นใหญ่ ในปี ค.ศ. 1959 สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันสั่งสินค้าจากต่างประเทศในประเภทอาหารเป็นราคาถึง 10,700 DM ($ 2,600 ล้าน = 900 ล้าน) กับวัตถุดิบและสินค้าอื่น ๆ ซึ่งใช้ในการอุตสาหกรรมด้วยเป็นราคา 24,800 ล้าน DM ($ 5,900 ล้าน = 2,100 ล้าน) สินค้าส่งออกนอกประเทศเป็นราคา 41,200 ล้าน DM ($ 9,800 ล้าน = 3,500 ล้าน) จากจำนวนนี้เป็นราคาเครื่องจักรเสีย 7,700 ล้าน DM ($ 1,833 ล้าน = 654 ล้าน) และเป็นราคายวดยาน (รถยนต์และเรือกำปั่นเสียอีก 6,700 ล้าน DM ($ 1,600 ล้าน =

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

570 ล้าน) ว่าด้วยสินค้าออกเราอาจทำให้สูงขึ้นอีกได้ถึง 6.400 ล้าน DM ($ 1.300 ล้าน = 460 ล้าน) สินค้าขาออกที่สำคัญก็คือ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอันมีคุณภาพพิเศษ ซึ่งก่อให้เกิดมีงานที่ต้องการความชำนาญ ว่าถึงการค้าขายติดต่อกับต่างประเทศ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันก็ไม่เข้มงวดทางกีดกันสินค้า ปล่อยให้เข้าได้ถึง 91.5 เปอร์เซ็นต์ นับว่าเป็นส่วนสูงที่สุดแล้วในยุโรป สหพันธ์สาธารณรัฐสนับสนุนการกระทำทางภาษีอากร, เศรษฐกิจและการเงิน ในอันที่จะให้ได้รับความเสมอภาคทั่ว ๆ ไป



โรงกลั่นที่โรงงานทำสีของบริษัทเบเยอ ที่ตำบล เลเวอคูเซ็น

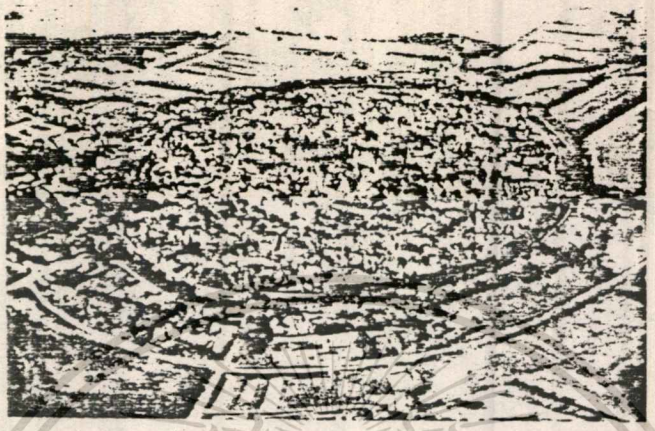
การทัศนาจร

"เที่ยวเยอรมนีได้ตลอดกาล" เป็นคำกล่าวชักชวนอันถูกต้องสำหรับให้ประชาชนพลโลกไปทัศนาจรเยอรมนี พอถึงปลายเดือนมีนาคม ฤดูใบไม้ผลิก็เปลี่ยนแปลงเยอรมนีภาคเหนือแห่งภูเขาแอลป์ (German Alps) ให้เป็นอุทยานอันไพศาล ในระหว่างฤดูร้อนอากาศอบอุ่นมากแต่ไม่ถึงกับร้อนอบอ้าว ฤดูใบไม้ร่วงเป็นฤดูที่เก็บผลองุ่น (เพื่อทำเหล้า) และเก็บเกี่ยวธัญญาหารและผลฟืชอย่างอื่น ๆ ด้วย. ในป่าไม้ ใบไม้เป็นสีแดงเหลืองตระการตา อากาศก็ไม่รุนแรงแห้งพอสบายดี เมื่อถึงฤดูหนาวคนวิ่งเล่นบนหิมะ (Ski) ได้ ไม่ว่าบนภูเขาเตี้ยหรือสูง การรักษาตัวในฤดูหนาวตามตำบลพักผ่อนต่าง ๆ (อาบน้ำและกินน้ำแร่) ก็คงเพิ่มความสำคัญอยู่เรื่อย ๆ

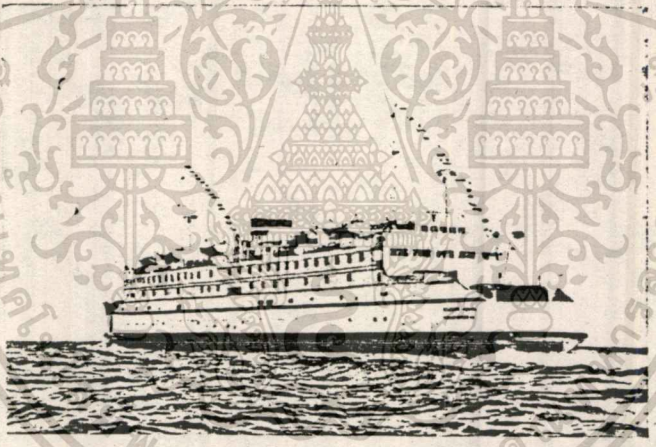
ความงามแห่งภูมิประเทศ สมบัติแห่งพัฒนาการซึ่งได้ผ่านมาเป็นเวลา 20 ศตวรรษ โรงเตี้ยมสมัยโบราณและโรงแรมสมัยใหม่อันสะอาดโอ่โถง ตัวอย่างสถาปัตยกรรมสมัยใหม่และชีวิตอุตสาหกรรม ซึ่งได้อบรมถึงมาตรฐานอันสูง สิ่งเหล่านี้จะหาได้เหมาะกับรสนิยมของชนทุก ๆ ชั้น สถานที่พักผ่อน ที่พักเพื่อดื่มและอาบน้ำแร่ ที่พักในฤดูร้อน และศูนย์กลางของกีฬาฤดูหนาวนั้น มีผู้ไปเที่ยวจากภายนอกทุก ๆ ปีนับเป็นจำนวนหลายล้าน เฉพาะปี ค.ศ. 1959 ปีเดียวเท่านั้น จำนวนคนต่างประเทศที่มาค้างคืนเดียวในสหพันธ์สาธารณรัฐมีจำนวนถึง 10 ล้านคน จำนวนคนเยอรมันที่ไหลหลั่งออกไปเที่ยวนอกประเทศก็มีไม่น้อยเหมือนกัน ไม่มีความจำเป็นที่จะมีหนังสือเดินทางอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

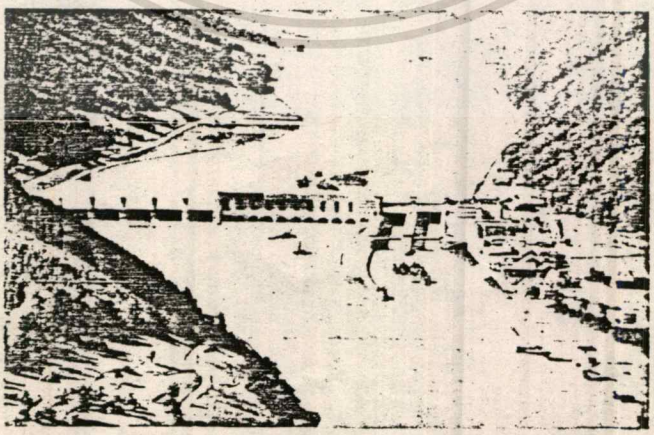
แล้ว ในการจะเดินทางเข้าไปในประเทศของเพื่อนบ้านใกล้เคียงแทบทุกประเทศ มีหลายประเทศที่ไม่ต้องการตรวจหนังสือเดินทางอีกต่อไปแล้ว บริการลู๊ฟท์ฮันซา (Luft Hansa) ของเยอรมนีมีเครื่องบินเดินทางเสมอจากเยอรมนีไปยังตะวันออกไกล อเมริกาเหนือและอเมริกาใต้



เมือง Nordlingen ในรัฐ Bavaria



เรือเดินสมุทรชื่อ "Theodor Heuss" ของการรถไฟสหพันธ์ฯเยอรมนี



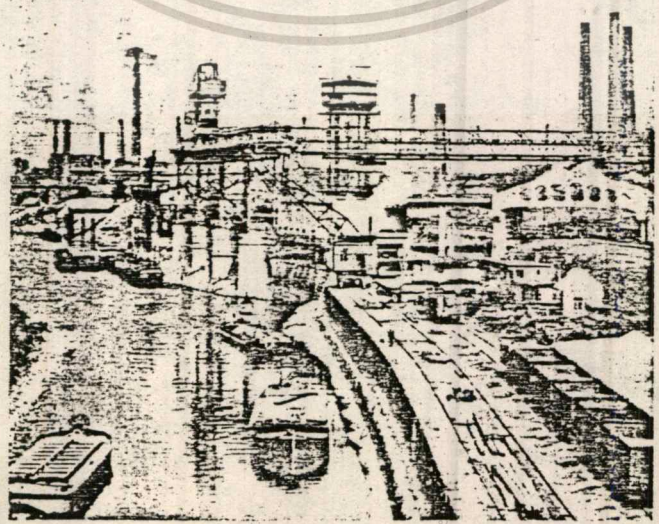
เขื่อนแม่น้ำ Danube แห่งเมือง Jochenstein
เป็นเขื่อนที่ใหญ่ที่สุดในทวีปยุโรปส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการสงครามที่ได้แพ้ไปแล้วนั้น สหรัฐยังคงต้องพิจารณาการใช้จ่ายอันเป็นสาธารณ อยู่ ในปี ค.ศ. 1959 การใช้จ่ายมากกว่า 77,600 ล้าน DM ($ 18,620 ล้าน = 6,600 ล้าน) จากจำนวนนี้เกือบครึ่งใช้ไปในการสังคม อันเป็นผลเนื่องมาจากสงครามและการใช้จ่ายในการป้องกันประเทศด้วย โดยเหตุที่รัฐบาลใช้หนี้สินเป็นจำนวนมาก สหรัฐจึงต้องใช้เงินที่เก็บภาษีได้ทั้งสิ้นเป็นจำนวน 55 เปอร์เซ็นต์ งบประมาณของรัฐสำหรับรายได้และรายจ่ายเป็นจำนวน 42,500 ล้านDM ($10,200 ล้าน = 3,613 ล้าน) รัฐต่าง ๆ ช่วยเสียด้วยเป็นจำนวน 28 เปอร์เซ็นต์ จากเงินที่เก็บภาษีและหน่วยเลือกตั้งต่าง ๆ ช่วยด้วย 12 เปอร์เซ็นต์ หน่วยเลือกตั้งต่าง ๆ ได้รับส่วนแบ่งเงินภาษีจากรัฐเสมอ พลเมืองแต่ละคนต้องแบกภาระอันหนักในการเสียภาษีเป็นจำนวนประมาณ 1,100 ($263 = 94) ต่อปี ชนเยอรมันเป็นผู้ที่ถูกเก็บภาษีสูงที่สุดในโลก ระดับภาษีรายได้ขึ้นไปถึง 53 เปอร์เซ็นต์

เงินตราและราคา

เงินมาร์คเยอมัน (Deutsche Mark) ได้สร้างในปี ค.ศ. 1948 เมื่อได้มีการปรับปรุงเงินตราขึ้น ภายในไม่กี่ปีเงินมาร์คได้เป็นที่ต้องการของนานาชาติเป็นเงินสด ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1949 ราคาซื้อขายต่ำลงเพียง 9 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น ธนาคารแห่งชาติของสหพันธ์สาธารณรัฐมีทองและเงินต่างประเทศ ในมือกว่า 28,500 ล้าน DM ($ 6,840 ล้าน = 2,420 ล้าน) อาศัยเหตุที่ว่าชนเยอรมันมีเงินสำรองเกือบ 47,700 ล้าน DM ($ 11,450 ล้าน = 4,050 ล้าน) เขาจึงมีความมั่นใจในเงินตราของตน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 ราคาของขึ้นไปน้อยกว่าประเทศอื่น ๆ ราคาที่ขึ้นนั้นก็ได้ชดเชยในการรับค่าจ้างหรือเงินเดือนขึ้น เป็นต้นว่าเสื้อกางเกงที่มีคุณภาพปานกลาง คนงานในปี ค.ศ. 1951 จะต้องซื้อเป็นราคาแรงงานถึง 83 ชั่วโมง เท่านั้น ราคาเกือกใส่ทำงานคู่หนึ่งเป็นราคา 19 ชั่วโมง ในปี ค.ศ. 1951 แต่ในปี ค.ศ. 1956 เขาซื้อได้ในราคาเพียง 11 ชั่วโมง ค่าจ้างและเงินเดือนของคนทั้งหลายซึ่งทำงานได้ทวีขึ้นเฉลี่ยแล้วเป็นจำนวนจาก 212 DM ($ 50 = 17-17½) ในปี ค.ศ. 1950 ถึง 394 DM ($ 94.50 = 33-10-) ในปี 1959 ทั้งนี้ก็หมายความว่าขึ้นไปถึง 86 เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลาเท่ากับราคาครองชีพอันเป็นมาตรฐานขึ้นไป 21 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น



โรงหล่อที่เมือง Duisburg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชีวิตและสังคม

ตั้งแต่เยอรมนีเป็นประเทศอุตสาหกรรมมาก็เป็นเวลาเกือบร้อยปีแล้ว ในระหว่างเวลาที่เปลี่ยนแปลงมานั้น ชนชั้นทำการของตนเองลดลงจาก 37 เปอร์เซนต์ ถึง 10.9 เปอร์เซ็นต์ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1880 ถึงปี ค.ศ.1958 ในเวลาเดียวกัน ชนพวกชาวไร่ชาวนาก็ลดลงจาก 40 เปอร์เซ็นต์ ถึง 11.4 เปอร์เซ็นต์ ในปีค.ศ.1950 พวกข้าราชการและพวกทำงานในที่ทำการ (Offices) ก็ทวีขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปี ค.ศ.1871 มีพลเมือง 64 เปอร์เซ็นต์อยู่ในชนบท แต่ในปี ค.ศ.1958 มีคนในเมืองถึง 76 เปอร์เซ็นต์ และอยู่บ้านนอก 24 เปอร์เซ็นต์

เมื่อปวงชนได้แบ่งกลุ่มกันใหม่ตามธรรมชาติดังนี้แล้ว ก็ยังมีสงครามโลกถึงสองครั้งในเวลาไม่ถึง 30 ปี สงครามโลกทั้งสองได้นำไปสู่อันตรายอันเกี่ยวกับการล้มละลายของชาติ และได้เปลี่ยนแปลงลักษณาการซึ่งเกี่ยวกับการเป็นเจ้าของทรัพย์สมบัติด้วย แม้แต่ในปี ค.ศ.1900 ข้าราชการชั้นสูงทางพลเรือนได้เงินเดือนสูงกว่าคนธรรมดาถึง 10 เท่า แต่บัดนี้ข้าราชการชั้นนั้นจะได้รับเงินเดือนมากกว่าคนงานธรรมดาแค่สามเท่า เท่านั้นเอง เมื่อคิดเฉลี่ยแล้ว คนงานในสหพันธ์สาธารณรัฐได้เงินรายวันมากกว่า 530 มาร์ก ต่อเดือน

การประกันและสาธารณสงเคราะห์

ตั้งแต่ปี ค.ศ.1881 การบัญญัติกฎหมายของเยอรมนีทางฝ่ายสังคม ได้รับคำชมเชยว่าเป็นตัวแบบทั่วโลก แขนงของการประกันสังคมดำเนินตามกฎมูลฐานของชาติ การเป็นสมาชิกโดยบังคับประมาณทุก ๆ 7 คนของพลเมืองแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐจะได้รับบำนาญของคนงาน พนักงานที่ทำงานหรือของบริษัทบุคแร่ การแจกจ่ายบำนาญในระหว่างผู้จ้างและผู้รับจ้าง รวมกันเป็นจำนวน 14 เปอร์เซ็นต์ของรายได้ ค่าใช่จ่ายสำหรับบำนาญประจำปีเป็นจำนวนมากกว่า 12,000 ล้านมาร์ก

การปรับปรุงบำนาญในปี ค.ศ.1957 รับรองว่า "จากการปรับปรุงบำนาญให้ได้ระดับกับการผลิตผล" ผู้ที่ไม่สามารถทำการอีกต่อไปคือ คนเจ็บและคนแก่ จะไม่ได้รับความกระทบกระเทือนในการเปลี่ยนสภาพของการครองชีพทั่วไป

ผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือและไม่สามารถเลี้ยงตัวเองได้จากการงานของเขา ก็ได้รับความช่วยเหลือจากองค์การสาธารณะสงเคราะห์ ซึ่งได้รับความอุดหนุนจากสมาคมอาสาสมัครอันมีสมาชิกกิตกมศักดิ์สนับสนุนกว่าล้านคน

"บริการสังคมการใช้จ่าย" เกิดขึ้นจากการสงคราม โดยมีความประสงค์ที่จะแบ่งเบาบรรเทาทุกข์ผู้ที่ได้รับความทุกข์ทรมานจากการสงคราม เช่น ผู้ที่ถูกขับไล่ออกจากถิ่นฐานบ้านช่อง หรือประสบภัยในการสูญเสียจนสิ้นเนื้อประดาตัว บริการนี้ได้รับการอุดหนุนจากพลเมืองทั่วไป "การแบ่งภาระให้เท่ากัน" ได้เก็บภาษีทรัพย์สมบัติถึง 50 เปอร์เซ็นต์จากราคาของของนั้นๆ ในปี ค.ศ.1948 และจะใช้คืนเป็นปี ๆ จนกว่าจะหมดถึงปี ค.ศ.1979 เงินจำนวนนี้โดยมากได้ใช้ไปแล้วแก่พวกที่ถูกขับไล่เป็นจำนวนมากกว่า 34,400 ล้านมาร์ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าของธุรกิจและผู้รับจ้าง

ธุรกิจการค้าขายได้จัดการขึ้นเป็นสมาคมพิเศษหลายสมาคม บ้างก็ดำเนินการไปในทางนโยบายเศรษฐกิจแขนงต่าง ๆ บ้างก็ดำเนินตามนโยบายสังคม และบ้างก็รวมกัน ในพวกแรก หมายถึง อุตสาหกรรมสมาคม เช่น สหสมาคมอุตสหกรรมเยอรมัน ซึ่งใช้อักษรย่อว่า สหสมาคมอุตสาหกรรม สหสมาคมธนาคารส่วนตัว สมาคมสามัญแห่งการขายส่ง และสินค้าต่างประเทศ สมาคมพ่อค้าขายปลีกใหญ่ของเยอรมัน และสมาคมหัตถกรรมกลางของเยอรมัน สมาคมนายจ้างเป็นสมาคมมีสภาพเป็นสังคมการเมือง รวมกันในสหสมาคมนายจ้างแห่งเยอรมนี (B.D.A.) สมาคมธุรกิจติดต่อกับหอการค้าในแคว้นต่าง ๆ 81 แคว้นของอุตสาหกรรมการค้า องค์การอุตสาหกรรมและการค้าของเยอรมัน (D.H.I.T.) องค์การนี้ดูแลผลประโยชน์ของหอการค้าเยอรมัน 25 แห่งและหอการค้าแห่งนานาชาติด้วย ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการค้าภายนอก ซึ่งเป็นสมาคมเสรีที่รวบรวมนักธุรกิจของสหพันธ์สาธารณรัฐและของประเทศอื่นๆ ด้วย

ลูกจ้าง (กรรมกร) ได้มีการจัดให้มีสมาคมกรรมกรขึ้น สหพันธ์การค้าของเยอรมัน(D.G.B.) ประกอบด้วย 16 สมาคมและอุตสาหกรรมการค้า สหพันธ์การค้านี้ (D.G.B.) มีสมาชิก 6.3 ล้านคน ซึ่งในจำนวนนี้เป็นกรรมกร 81.2 เปอร์เซ็นต์ 7.8 เปอร์เซ็นต์ เป็นข้าราชการ สมาคมพนักงาน (ออฟฟิศ) มีจำนวนสมาชิกประมาณ 438,000 คน สมาคมข้าราชการเยอรมัน (D.B.B.) มีประมาณ 634,000 คน รวมทั้งสิ้น75 เปอร์เซ็นต์เป็นข้าราชการ 40 เปอร์เซ็นต์เป็นคนงาน และ 25 เปอร์เซ็นต์เป็นนักงาน (ออฟฟิศ)คนเหล่านี้อยู่ในการคุ้มครองของสมาคมแล้ว

สมาคมการค้าไม่เกี่ยวข้องแต่กับการก้าวหน้าของสังคมเท่านั้น แต่ก็เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมอย่างแข็งขันด้วย เป็นต้นว่า การแสดงมโหรสพในแคว้นรูห์ ที่ตำบลเร็คลิงเฮาเซน อันเป็นที่รู้จักกันทั่วโลกก็ได้จัดการโดยสมาคม เสรีภาพของสมาคมนั้นได้รับอนุญาตโดย (Basic LAW) กฎดั้งเดิม ดังนั้นสมาคมการค้าจึงอยู่ในฐานะสำคัญของความเป็นอยู่สาธารณด้วย

การพิจารณาร่วมกัน ("Co-determination") ของลูกจ้าง (กรรมกร) ในบางกรณีของเศรษฐกิจนั้น หมายความว่าสิทธิของคนงานในอันที่จะออกความเห็นในวิธีดำเนินการของธุรกิจ ซึ่งตนทำอยู่ด้วยนั้นได้ คือ ให้เป็นไปได้ตามกฎหมาย การควบคุม ดูแลที่ประชุมของธุรกิจแห่งการขุดแร่และผลิตเหล็กกล้านั้น เป็นตัวอย่างคนงานได้ที่นั่งในการประชุมถึงหนึ่งของที่นั่งทั้งหมด บัดนี้บริษัทธุรกิจเป็นจำนวนมากขึ้นทุกมีที่ใช้เวลาทำงานสั้นเข้า เดี๋ยวนี้กว่าครึ่งของจำนวนคนที่ทำงาน ตกลงกันในราคาแรงงานกับผู้จ้างแล้วทำงาน (อาทิตย์) สัปดาห์หนึ่งน้อยกว่า 48 ชั่วโมง โดยมิได้เสียค่าแรงที่รับอยู่แต่เดิม

ผู้จ้างและผู้รับจ้าง พยายามที่จะทำให้บรรยากาศแจ่มใสในอันที่จะร่วมมือกัน ต่างฝ่ายต่างเคารพความเห็นของกันและกัน โดยเหตุนี้ความขัดกันในชั้นวรรณะจึงหายไปหมดสิ้น เหตุอันนำมาซึ่งความหยุดงานก็น้อยลงได้ด้วย ในปี ค.ศ. 1959 จากจำนวนคนงาน 19 7 ล้านคน มีคนเกี่ยวกับการหยุดงานแต่เพียง 721,648 คนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัยหนุ่มสาว

ภาระสำคัญที่เกี่ยวกับการงานของยุวชนนั้นตกอยู่แก่สมาคมใหญ่ ๆ ซึ่งกระตุ้นโดยอุดมคติสามัญเป็นส่วนใหญ่ นอกจากองค์การเหล่านี้แล้วยังมีสมาคมและสโมสรอีกไม่น้อย ซึ่งมีความเอนเอนเอียงไปในกิจการนั้นมากทีเดียว เป็นต้นว่า วงการถ่ายรูป กลุ่มนักสนใจเป็นพิเศษในงานอดิเรก สมาคมหัสดนตรี(Jass Band) ฯลฯ กิจการเคลื่อนไหวทุกประเภทของยุวชนได้รับการอุดหนุนจาก "แผนการณ์ยุชน" ของรัฐอยู่เป็นนิจ ในเวลา 10 ปี รัฐบาลจะมีงบประมาณให้ เพื่อสร้างบ้านศูนย์การงาน โรงแรมยุวชน องค์การยุวชน วรรณคดีสำหรับเด็ก และเด็กผู้หนีภัย ฯลฯ เงินจำนวนนี้ 415 ล้านมาร์ค รัฐบาลได้พิมพ์หนังสือราคาประมาณ 11 ล้านเล่มเพื่อแจกให้เด็ก ๆ ยุวชนประมาณ 1.5 ล้าน ได้รับการฝึกสอนวิชาอาชีพ

ความจริงทุก ๆ ปี ได้มียุวชนจดทะเบียนตามโรงแรมยุวชน 719 แห่ง ของรัฐเป็นจำนวนมากกว่า 8 ล้านคน ซึ่งนอนค้างคืนเดียว ทั้งนี้หมายความว่าเป็นจำนวนเกือบเท่า ๆ กันที่ได้ค้างคืนเดียวในโรงแรมของเยอรมันตะวันตก ซึ่งมากกว่าจำนวนทั่วโลกรวมกัน ในปี ค.ศ. 1959 จำนวนคนค้างคืนเดียวในโรงแรมเหล่านี้ถึง 4 85,000 คน ซึ่งเป็นคนต่างประเทศ

หญิงสาวจากรัฐบาแวเรียเหนือ

หญิงชาวบ้านนอก
แคว้น แบล็คฟอร์เร็สท์ (ป่าดำ)

ศาสนาและพระ

เสรีภาพในการศรัทธาและศาสนานั้น เป็นบทหนึ่งของสิทธิดั้งเดิม (Basic Rights) รัฐธรรมนูญห้ามมิให้พระของรัฐและกลุ่มศาสนาใดมีสิทธิ์เรียกร้องขอเงินของรัฐ สิทธิ(สมบัติ) ของชนเหล่านั้น รัฐได้เก็บรักษาไว้ให้แล้วตามข้อตกลง พลเมืองประมาณ 52 เปอร์เซ็นต์นับถือนิกายโปรเต็สแตนท์ รวมทั้งพวกโปรเต็สแตนท์เสรีด้วย และอีก 44 เปอร์เซ็นต์นับถือโรมันคาโธลิค ดังนั้นประชาชน 96 เปอร์เซ็นต์คงนับถือศาสนาคริสเตียนของสองนิกายนี้เป็นจำนวน 96 เปอร์เซ็นต์ หมู่ชนในเยอรมัน นับถือนิกายโปรเต็สแตนท์ (EKD.) นั้นประกอบไปด้วยแขวงอันมีโบสถ์ถึง 29 แขวง ภายในอาณาเขตของสหพันธ์รัฐเยอรมัน มีภาคศาสนาคาโธลิค 5 ภาค สังฆราชแห่งโคโลนจ์. มิวนิค

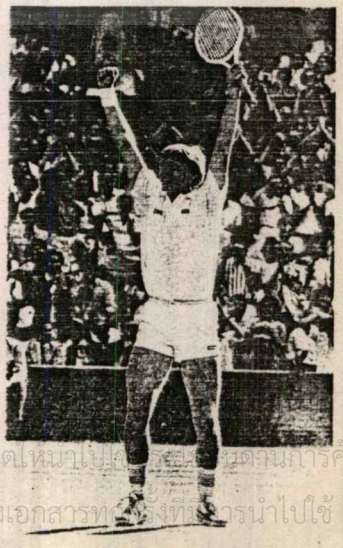
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเบอร์ลิน เป็นสมาชิกแห่งโรงเรียนพระราชาคณะ พระทั้งสองนิกายระมัดระวังความรับผิดชอบทางการเมือง เมื่อเกี่ยวกับประชาชนก็มีแต่การเล่าเรียนและเรื่องวินัย ฯลฯ การศึกษาทางศาสนาเพื่อการเล่าเรียนของผู้ใหญ่นั้นดีเด่นมาก ในบางกรณีการงานและสถาบันการศึกษาของพระนั้นล้ำหน้ารัฐไปด้วย เช่น สองในสามของโรงเรียนอนุบาล 80 เปอร์เซ็นต์ ของบ้านเด็ก ๆ ทั้งหมดได้ดำเนินการโดยองค์การอนุเคราะห์ของพระ

แม่พระผู้คุ้มกันผลอุ่น

นักบุญ อูร์บานูส (Urbanus)
ผู้อุปถัมภ์ชาวไร่องุ่น

การกีฬา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

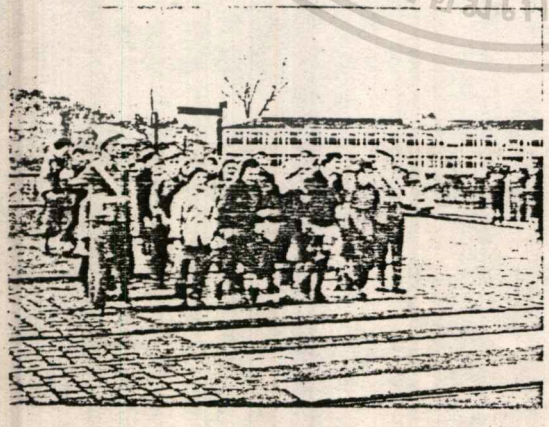
ความสำคัญของกีฬาทวีขึ้นตามส่วนของจำนวนเวลาว่างงาน เมื่อได้ลดเวลาทำงานในระยะหนึ่งสัปดาห์ แม้แต่ในหมู่บ้านเล็กที่สุดก็ยังมี(Club Life) สโมสรฟุตบอลล์เป็นกีฬาที่ชอบกันมาก และการบริหารร่างกาย (Gymnastics)ตามติดมา การกรีฑาประเภทเบาก็ก้าวมาข้างหน้ามากมิใช่แต่ในการแข่งขันโอลิมปิคเท่านั้นทุก ๆ ปี กีฬาฤดูหนาวดึงดูดคนเป็นพันพันมายังภูเขาและลานวิ่งบนน้ำแข็ง เท็นนิส การว่ายน้ำ ขี่ม้า และแฮนด์บอลล์ก็มีผู้สนับสนุนเป็นอันมาก เกือบทุกเมืองมีสระว่ายน้ำ ถ้าไม่อยู่ในร่มก็อยู่กลางแจ้ง สนามกีฬาและโรงกายกรรมก็มีเหมือนกัน สามสิบสองเมืองมีสนามกีฬา(Stadium) ซึ่งบรรจุคนดูได้มากกว่า 30,000 คน กีฬาสำหรับเด็กของรัฐนั้น ครอบคลุมไว้ทั่วเด็กนักเรียนทั้งมวล ในปี ค.ศ. 1957 มีเด็กมากกว่า 5 ล้านคนเล่นเกมส์ของฤดูร้อนและฤดูหนาว

วัฒนธรรม

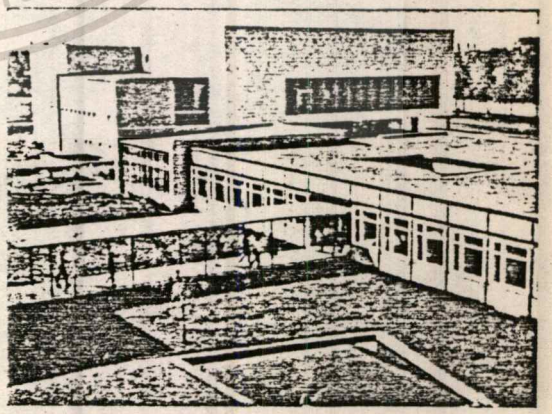
ถึงว่าจะมีการโกลาหลอลหม่านอย่างใหญ่หลวงแล้วก็ดี เยอรมนีก็ยังคงรักษาวัฒนธรรมอันเป็นมรดกอันดีงามดั้งแต่เดิมไว้ได้ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945 วัฒนธรรม ได้รับการแก้ไขปรับปรุงใหม่ และมีมาตรฐานใหม่เพื่อประพฤติตามด้วย ในขณะเดียวกันการอภิปรายก็ได้มีขึ้นในระหว่างชนเยอรมันกับชนทั่วไป เช่น ฝรั่งเศส เพื่อนบ้านเก่า อารยธรรมของอเมริกัน การคุกคามและการดึงดูดของตะวันออกทั้งยุโรปและเอเชีย เมื่อถูกตัดขาดโดย ม่านเหล็กแล้ว เยอรมนีก็ตกอยู่ในท่ามกลางการตรึงเครียด ในระหว่าง ตะวันออกและตะวันตก กรุงเบอร์ลินมีบทบาทอันเข้มแข็ง ซึ่งเชื่อมตะวันออกกับตะวันตกไว้ประดุจดังสะพานวัฒนธรรมฉะนั้น

จากทัศนะของวัฒนธรรม เยอรมนีเป็นชาติสามภาษา คือ พูดตามภาษาของสัทธิคริสเตียน ม้าคซิสมและมนุษย์อิสระ การอภิปรายในปัจจุบันนี้เกือบจะว่าได้ว่า เป็นไปในระหว่างมนุษยธรรมประเพณีแทบทั้งสิ้น นั่นคือ ดำรงอยู่ได้ด้วยมรดกตกทอดมาจากสมัยอันเยี่ยมยอดของชนเยอมันชั้นกลางและศาสนาคริสเตียนอันเป็นกำลัง จิตใจในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

โรงเรียนและการศึกษาผู้ใหญ่



เด็กนักเรียนนำเที่ยว



โรงเรียน เทลคัมฟ์ (Tellkampf)
ที่เมือง ฮันโนเวอร์(Hanover)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนโดยสามัญบังคับ (ประถมศึกษา) นั้นตั้งต้นแต่อายุ 6-18 ปี ในระยะสี่ปีแรก ซึ่งเรียกว่า "ประถมศึกษา" นั้นเหมือนกันหมด สำหรับเด็กทั้งมวลต่อแต่นั้นมา 75 เปอร์เซ็นต์ของเด็กก็คงเหลืออยู่ในโรงเรียนขั้นต้น ซึ่งจะออกไปได้ต่อเมื่ออายุครบ 14 ปี เพื่อไปฝึกหัดวิชาอาชีพหรือการค้าขาย ในระยะสามปีถัดไปนั้นจะต้องเข้าเรียนในโรงเรียนวิชาชีพเป็นเวลาตั้งแต่ 6 ชั่วโมง ถึง 12 ชั่วโมง ต่อหนึ่งสัปดาห์โดยบังคับ เมื่อจบโรงเรียนขั้นต้นประถมแล้ว เด็ก ๆ จะไปเรียนต่อในโรงเรียนชั้นกลางหรือโรงเรียนชั้นสูงก็ได้ โรงเรียนชั้นกลาง (มัธยม) มีอยู่ 6 ชั้น จากโรงเรียนชั้นนี้นักเรียนจะเข้าทำการดำเนินอาชีพได้เป็นต้นว่า "จิมเนเซียม" (Gymnasium) ในเยอรมนีนั้นเรียนสิ้นสุดลงได้ เมื่อได้สอบไล่แล้วภายหลังที่ได้เรียนอยู่เก้าปี ความประสงค์นี้เพื่อ จะได้เรียนต่อในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอันคล้ายคลึงกัน มีสถานศึกษา "จิมเนเซียม" อยู่สามแบบ แบบที่หนึ่งนั้นหนักไปในทางภาษาโบราณ แบบที่สองหนักไปทางภาษาปัจจุบัน แบบที่สามหนักไปในทางคำนวณและวิทยาศาสตร์

โดยมากได้จัดให้มีการยกเว้นค่าเล่าเรียน เงินช่วยเหลือนั้น ไม่ว่าใครก็มีโอกาสได้รับเท่า ๆ กันทั้งสิ้นสำหรับการศึกษา ไม่ว่าผู้ใดจะมีฐานะสูงทางสังคมหรือเศรษฐกิจ หรือศาสนาใดและสัญชาติใด ที่โรงเรียนชั้นประถมมักสอนเด็กชายและเด็กหญิงรวมกันไป แต่ในโรงเรียนชั้นสูงตามหลักสอนแยกกัน การศึกษาในโรงเรียนทั้งปวงก็เพื่อจะสอนให้เด็กคิดเองและทำตามความคิดของตนเอง ทั้งให้สร้างบุคลิกลักษณะและความคิดเห็น เพื่อจะได้รับผิดชอบในสาธารณกิจ กับให้รับนับถือความคิดของผู้อื่นบ้าง และพร่ำสอนในเรื่องรักบ้านเมือง กับราษฎร และย้ำในการร่วมมือร่วมใจกันในระหว่างฝูงชนทั้งหลายด้วย

มีโอกาสเป็นอันมากที่ให้แก่ผู้ซึ่งออกจากโรงเรียนเพื่อแสวงหาความรู้ต่อไป ความสะดวกอันยิ่งใหญ่ที่สุดสำหรับการศึกษาของผู้ใหญ่จะได้รับก็คือ "มหาวิทยาลัยปวงชน" และห้องสมุดสาธารณะสถาบันการสอนในเวลากลางคืน มีจำนวน 1,100 แห่งแล้ว สถานที่เหล่านั้นเป็นศูนย์ศึกษาของผู้สอนตนเองโดยไม่มีข้อผูกพันอันใด เพื่อจะได้หาโอกาสมีส่วนสัมพันธ์อันใกล้ชิดกับมนุษย์ การพิจารณาอย่างไทยหัวเรือน และจัดการอย่างรู้สึกผิดชอบกับชีวิต ของตนเอง มีห้องสมุดสาธารณะประมาณ 10,500 ในหน่วยเลือกตั้งและนอกนั้น ยังเป็นของพวกโปรเต็สแต็นท์ 3,400 กับของพวกคาโธลิคเสียอีก 7,600 ห้องสมุดสาธารณะใช้ในการกระตุ้นให้คนต้องการสอนตนเอง และทำให้เป็นการง่ายที่จะวางวิถีแห่งชีวิตให้ไปในทิศที่ต้องการ เพื่อทำให้ความเข้าใจในคำของวัฒนธรรมลึกซึ้งขึ้นอีก และทำให้การศึกษาเพื่อแสวงหาอาชีพกว้างขวางขึ้นอีก

ศิลป วิทยาศาสตร์และการค้นคว้า (วิจัย)

สถานการศึกษาชั้นสูงแห่งศิลป วิทยาศาสตร์และการทดลองนั้นมีงานสองอย่างคือ ทำการค้นคว้าและฝึกคนเพื่อให้ปฏิบัติในการอาชีพ สหพันธ์สาธารณรัฐมีมหาวิทยาลัย 19 แห่ง วิทยาลัยเทคนิค 8 แห่ง มีวิทยาคารอยู่ทีเกิททิงเก็น ไฮเด็ลเบิก ไมนซ์แลมิวนิค สถานที่เรียกว่า "ศูนย์ร่วมการค้นคว้าของประเทศทางเหนือของไรน์เวสท์ฟาเลีย" ตั้งอยู่ที่ ดึสเซ็ลดอร์ฟ นั้นเป็นสถานศึกษาประเภทเดียวกันกับวิทยาคาร (ACADEMY) ภายใต้การตกลงกันที่เรียกว่า "สัญญาเคอนิคชไตน์" รัฐทั้งหลายได้ปกปักรักษาศูนย์การวิจัยสำคัญหลายแห่ง ในจำนวนสถานวิจัยชั้นที่หนึ่ง สี่สิบแห่งนั้นมีสมาคมมักซ์พลังค์นำมาข้างหน้า สถานวิจัยเล่านี้สนองความประสงค์ในอันที่จะวิจัยรากฐานการค้นคว้าในธรรมชาติวิทยาสำคัญ ๆ สถานวิจัยเหล่านี้หาได้ขึ้นกับมหาวิทยาลัยไม่ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1957 สหพันธ์สาธารณรัฐได้ออกค่าโสหุ้ยให้กึ่งหนึ่งตามสัญญา "เคอนิคชไตน์"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาศิลป วิทยาศาสตร์และการทดลอง (วิจัย) ของเยอรมันนั้น สหพันธ์สาธารณรัฐและรัฐทั้งปวงได้จัดให้มีขึ้นเพื่อให้ทำงานวางแผนก้าวหน้าในการวิจัย สมาคมวิจัยของเยอรมันได้พัฒนาการมาจากสมาคมอิสระของคณะวิทยาศาสตร์ องค์การนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสหพันธ์รัฐและรัฐทั้งปวง กับสมาคมค้าขายและอุตสาหกรรมเพื่อการก้าวหน้าในการทดลอง และสนับสนุนนักวิทยาศาสตร์ที่จะอุบัติขึ้นมาในภายหน้าด้วย ในสหพันธ์สาธารณรัฐปัจจุบัน มีนักเรียนเยอรมันประมาณ 180,300 คน และคนต่างประเทศประมาณ 17,100 คน ในจำนวนนักเรียนต่างประเทศมีประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์เรียนในคณะเทคนิค นักเรียนต่างประเทศเหล่านี้เป็นหญิงและเด็กหญิงเสีย 19 เปอร์เซ็นต์ในจำนวนนักเรียนเยอรมัน 51 เปอร์เซ็นต์ เรียนในแผนกอักษรศาสตร์และสังคมวิทยา 18 เปอร์เซ็นต์เรียนในแผนกเทคนิค 16 เปอร์เซ็นต์ เรียนธรรมชาติวิทยา และอีก 15 เปอร์เซ็นต์ เรียนแพทย์ศาสตร์ ภายใต้ระบบที่เรียกว่า "ฮอนเน็ฟ" คนอัตคัดและเหมาะสมนั้น ได้รับทุนเล่าเรียนหรือเงินให้ยืมเพื่อเขาเหล่านั้นจะสามารถเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยได้ จำนวนที่จ่ายออกไปแล้วทุก ๆ ปี สำหรับเงินประเภทนี้เป็นจำนวน 41 ล้านมาร์ค ในจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น คงมีเพียง 20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งตกอยู่ในขอบข่ายของระบบนี้ จากแหล่งอื่น ๆ คงมีอีก 15 เปอร์เซ็นต์ ที่ได้รับการช่วยเหลือเป็นเงินประมาณ 32 ล้านมาร์ค "บริการแลกเปลี่ยนวิทยาการของเยอรมัน" เอาธุระในเรื่องให้ความสะดวกแก่นักเรียนในการติดต่อกับประเทศอื่น ๆ องค์การนี้จัดการในเรื่องจ่ายแจกเงินทุนการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยเยอรมันให้แก่นักเรียนต่างประเทศด้วย

มูลนิธิ "อาเล็กซานแดร์ ฟอน ฮุมโบลด์ท์" ให้เงินทุนศึกษาแก่ นักเรียนมหาวิทยาลัยต่างประเทศอันมุ่งประสงค์จะเรียน ณ สถาบันการค้นคว้าของเยอรมัน บัดนี้ มีจำนวนนักเรียนที่ถือสิทธิอยู่แล้ว 241 คน ซึ่งมาจากต่างประเทศ 42 ประเทศ

ศิลปและแขนงอื่นของศิลป

จะตั้งต้นที่ตรงไหน จึงจะใช้ถ้อยคำแต่เพียงสองสามคำเขียนอธิบายถึงชีวิตแห่งประชาคมทางวัฒนธรรมได้? มีโรงละครเกือบ 200 โรง แต่เรื่องละครที่เล่นนั้นมากกว่าหนึ่งในสาม เป็นเรื่องซึ่งเขียนโดยชาวต่างประเทศ มีละครซึ่งเล่นในงานมโหรสพที่มีชื่อเสียงมากที่สุดก็คือ เล่นที่ โอเบอรา-เมอเกา อันจัดให้มีขึ้นทุก ๆ สิบปี การเล่นอุปรากร ก็มีโรงถึง 39 โรง เพลงที่ใช้บรรเลงในอุปรากรต่าง ๆ นั้นแต่งโดย ว้ากเน่อร์ , โมซาช , แวร์ดี และพุดชินี่ ซึ่งได้ใช้ออกโรงมากที่สุด งานมโหรสพซึ่งเล่นอุปรากรก่อนที่อื่นคือ ที่เมืองไบรอยท์ ที่นั่นหลานของนายว้ากเนอร์จัดขึ้นทุก ๆ ปี

ดนตรีประสานเสียงวงใหญ่เป็นศูนย์แห่งชีวิตดนตรีของจังหวัดทั้งหลาย วงดนตรีที่สำคัญที่สุดคือวง "เบอร์ลิน ฟิลฮาโมนิค" ซึ่งนาย แฮร์เบิร์ท ฟอน คารายาน เป็นวาทยากร ณ ที่วงดนตรีใหญ่ๆ นั้นจะมีชาวต่างประเทศเป็นจำนวนมากไปฟังเสมอ เช่น ที่เบอร์ลิน และวงมโหรสพในเดือนพฤษภาคม ที่จังหวัดวีสบาเด็น มโหรสพที่เล่นเพลงของ บีโธเฟ็นมีในนครบอนน์ และเพลงของโมซาทเล่นในวีสชบูร์ค

ในขณะเดียวกัน ณ ที่นี้จะต้องกล่าวถึงวิทยุ (กระจายเสียง) ซึ่งเกี่ยวกับชีวิตดนตรีเยอรมันก็อยู่ในแนวหน้าและก็เป็นศิลปด้วย ทุนมีพอที่จะใช้ในการกระจายเสียงดนตรีต่าง ๆ หมายถึงดนตรีสมัยใหม่ด้วย มีใบอนุญาตสำหรับเครื่องวิทยุได้ออกไปแล้วกว่า 15.7 ล้านและอีก 4.1 ล้านนั้นเป็นใบอนุ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ญาตสำหรับเครื่องโทรทัศน์ เครื่องโทรทัศน์บัดนี้ได้ตามติดมา อย่างกระชั้นชิด สหพันธ์สาธารณรัฐมีสถานีส่งกำลังสูงเป็นจำนวนมากกว่าประเทศใด ๆ ในยุโรป สถานีส่งวิทยุเก้าแห่งมีเครื่องส่งโทรทัศน์ด้วย มีการร่วมมือกับประเทศข้างเคียงผ่าน "ออออยโรวิสชิโอน" ในการส่งโทรทัศน์ด้วย

Herbert von Karajan
กำลังให้จังหวะดนตรี

การเล่นสะเก็ตบนน้ำแข็ง

หลายปีมาแล้วอุตสาหกรรมสร้างภาพยนต์ในเยอรมนี รู้สึกว่าเป็นการยากลำบากที่จะแข่งขันกับการอนุญาตให้ภาพยนต์ต่างประเทศเข้ามาได้อย่างไม่อั้น ในปี ค.ศ. 1959 ฟิลม์ต่างประเทศ 461 ม้วน ได้เข้ามาฉายที่โรงภาพยนต์ 6,577 โรงในสหพันธ์สาธารณรัฐ เทียบกับของเยอมันเองมีเพียง 109 ม้วนเท่านั้น พลเมืองของเบอร์ลินเป็นฝูงชนที่ติดภาพยนต์อย่างงอมแงม จำนวนเที่ยวที่คนเข้าดูติดเฉลี่ยแล้วเท่ากับ 26 ครั้งต่อหนึ่งคนในหนึ่งปี การเข้าดูในที่อื่น ๆ ในสหพันธ์สาธารณรัฐคิดเฉลี่ย แล้วมีเพียง 12 ครั้ง ต่อหนึ่งคนในหนึ่งปี ผู้ซึ่งสนใจภาพศิลปวัตถุ และหอแสดงภาพศิลปส่วนบุคคลนั้น มีแทบทุกหัวเมืองทุก ๆ แห่งมีชาวต่างประเทศมาชมกันมาก

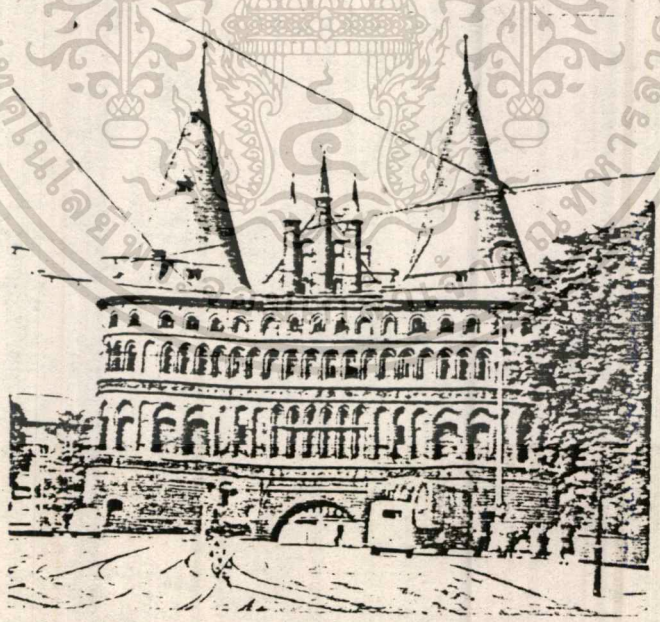
พิพิธภัณฑ์สำคัญที่สุดแห่งเยอรมนีภาคตะวันตกนั้น อยู่ในมิวนิคและเยอรมันตะวันตก ในด้านพิพิธภัณฑ์ใหญ่ของ "เบอร์ลิน-ดาเลม" ได้มีการแสดงศิลปสมบัติของพิพิธภัณฑ์ แห่งรัฐเบอร์ลิน "พิพิธภัณฑ์แห่งชาติเยอรมัน" ในนครนูเรมเบิก และ"พิพิธภัณฑ์เยอรมัน" ในนครมิวนิค เป็นสิ่งซึ่งไม่มีที่ไหนเหมือนในประเภทเดียวกัน พิพิธภัณฑ์ที่เซ็งเค่นเบิก ที่ฟรังฟูร์ท บนแม่น้ำไมนก็เป็นทำนองเดียวกัน

การสนใจในสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ก็ไม่ใช่เล่น หลังจากที่บ้านเรือนได้ถูกทำลายในระหว่างสงครามแล้ว พวกสถาปนิกต้องเผชิญกับการงานอย่างไม่มีเหมือนมาแต่ก่อนเลย เขาจะต้องเอาสิ่งอันมีค่าซึ่งเหลืออยู่ประสมกันเข้าให้เป็นของใหม่ และในขณะเดียวกันก็รวบรวมความต้องการของสมัยใหม่เข้าด้วยกันโดยต้องให้คำนึงถึงธรรมเนียมประเพณีด้วย ผลก็คือ ได้รับความสรรเสริญจากต่างประเทศด้วย เช่นที่บริเวณ "ฮานซา" ในเบอร์ลินตะวันตกนั้น เป็นตัวอย่างการกระทำอันเป็นความคิดชนิดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครั้งหนึ่งวรรณคดีของชนชาติเยอรมันอันเป็นชั้นสุดยอดเยี่ยม เต็มไปด้วยความใฝ่ฝันเลื่อนลอยและดูเหมือนจะเป็นของจริงนั่นแหละ ทำให้คนเยอรมันได้ชื่อว่าเป็นชาตินักประพันธ์กวี และคนใช้ความคิด มรดกตกทอดนี้ ยังคงเป็นของที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งอยู่ในความคุ้มครองของเรา ถึงกระนั้นก็ดี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945 เป็นต้นมา หนังสือของชาวต่างประเทศก็ได้ไหลหลั่งเข้ามาชื่อคนเขียนเช่น Anouilh (อาโนอิลฮ์) Faulkner (ฟาวล์เนอร์) Eliot (เอลิโอ๊ท) และคนอื่น ๆ ก็ชินหูชินตาของชนชาติเยอรมันเท่า ๆ กันกับชินหูชินตาเพื่อนร่วมชาติของเขาเหล่านั้นเอง

เคียงบ่าเคียงไหล่กันไปกับนักเขียนเหล่านี้ก็คือ นักเขียนเยอรมันหนุ่ม ๆ เรื่องอ่านเล่นของเขาเหล่านั้นวาดภาพขึ้นโดยความพึงใจในการทดลองอย่างบังอาจในการเหลื่อมล้ำระหว่างระยะและเวลา โคลงฉันท์ กาพย์กลอน ก็แต่งไปในทำนองนี้และได้รับการเรียกร้องจากผู้อ่านอย่างมากมาย เรื่องภาพยนต์ก็ได้ก้าวหน้าไปเป็นวรรณคดีแบบหนึ่งในประเภทของมันเอง และก็มีผู้อ่านไม่น้อยเลย ในจำนวนสโมสรอ่านหนังสือ 26 แห่ง สมาชิกมีถึง4 ล้านคน ดังนั้นหนังสือซึ่งพิมพ์อย่างประณีตก็อาจนำออกตลาดได้ในราคาอันย่อมเยามาก หนังสือเยอรมันได้ยืนหยัดในต่างประเทศอีกทีหนึ่ง ในขณะที่ความสนใจของชนเยอรมันมีในวรรณคดีต่างประเทศ โดยจะเห็นได้ในความจริงที่ว่าทุก ๆ ปี หนังสือต่างประเทศได้แปลออกเป็นภาษาเยอรมันมากกว่า 1.500 เรื่อง ณ บัดนี้ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันได้เลื่อนขึ้นเป็นที่สี่แล้ว นับจากสหภาพรัสเซีย ญี่ปุ่นและบริเต็นใหญ่ ในการพิมพ์หนังสือออกจำหน่ายในปี ค.ศ. 1957 มีหนังสือพิมพ์ออกถึง 16.690 เล่ม

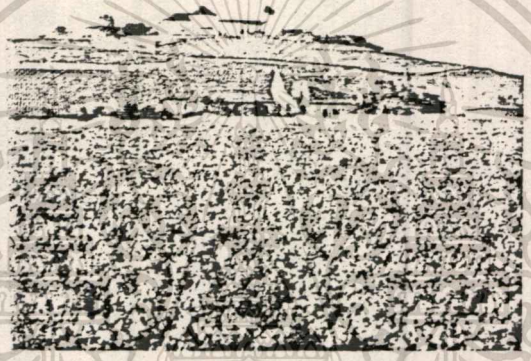


Holstentor เป็นประตูผ่านเข้าเมือง Lubeck

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดยังจะต้องได้กล่าวถึงอยู่ คือ หอสมุดแห่งรัฐที่นครมิวนิค มีหนังสือมากกว่า 2.5 ล้านเล่ม หอสมุดที่ มาบูร์ก ในเยอรมันตะวันตกซึ่งมีหนังสือของหอสมุดเยอรมันที่ฟรังค์ฟูร์ท บนแม่น้ำไมน ศูนย์ปากเสียงขององค์การกลางแห่งหนังสือของสหพันธ์สาธารณรัฐ และห้องสมุดของมหาวิทยาลัยทั้งหลาย บางแห่งก็ได้จัดตั้งขึ้นภายหลังสงคราม

ฉะนั้น โดยการทำงานหนัก บัดนี้ ชนเยอรมันได้หลุดพ้นมาจากภาคที่หนึ่งแห่งการบูรณะประเทศของตนซึ่งเมื่อ 15 ปี ที่ล่วงมาแล้วนั้น ปรักหักพังจนไม่คาดหวังว่าจะทำไปได้ บัดนี้ เขาก็ตั้งต้นเพลามือลง และก็หาเวลาเพื่อความสุขสำราญบ้าง ด้วยเหตุนั้น ไม่แต่เฟียงในสนามกีฬาหรือการเดินทาง แต่ในโลกศิลปและวิทยาศาสตร์ก็ต้องหาสิ่งซึ่งกระตุ้นให้บรรลุผลด้วย



ปราสาท "โยฮันนิสเบิร์ก" ในบริเวณไร่องุ่น

หนุ่มสาวกำลังดื่มเหล้าองุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ประวัติและศิลปของรัฐบาวาเรีย

ถ้าลองพิจารณาแผนที่ประเทศเยอรมันแล้ว ลองขีดเส้นคั่นระหว่างแหลมทางตอนเหนือแระประเทศรูปรองเท้าโอ๊บของเส้นหนึ่ง แล้วเส้นระหว่างแหลม FUNISTERRE กับแม่น้ำดานูบ (แม่น้ำซึ่งครั้งหนึ่งเป็นเขตแดนระหว่างยุโรปและเอเชีย) ทั้งสองแนวที่ขีดนี้จะตัดผ่านกันที่จุดซึ่งอดีตเป็นดินแดนที่ตั้งของประเทศแรกบนโลก ถูกก่อตั้งขึ้น และเป็นที่ซึ่งปัจจุบันมีชาวบาวาเรียนอาศัยอยู่ 9.3 ล้านคน 4.4 ล้านคนอยู่ในเขตบาวาเรียเดิม ซึ่งอยู่ในเขตปกครองของ UPPER BAVARIA, LOWER BAVARIA,UPPER PALATINATE อีก 3.6 ล้านคนอยู่ในเขตปกครองของ UPPER MIDLE,LOWS FRANCOMIA และอีก 1.3 ล้านคนตกค้างอยู่ใน BAVARIA SWABIA ซึ่งทั้งหมดอยู่ในเนื้อที่ 10,603 ตารางกิโลเมตร ซึ่งใกล้กับดินแดน NIREMBERG อันเป็นดินแดนที่ MATIN BEHAIM ได้ตั้งประเทศเล็ก ๆ ขึ้นบนโลก ซึ่งปัจจุบันนี้ได้กลายเป็นสมบัติมีค่าของพิพิทภัณฑ์แห่งชาติเยอรมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี 1492 อันเป็นช่วงเวลาที่ BEHAIM ได้เริ่มก่อตั้งประเทศแรกขึ้นซึ่งตรงกับช่วงเวลาที่โลกใหม่ของอเมริกาถูกค้นพบในปีเดียวกัน และหลังจากช่วงเวลาต่อจากนี้เป็นต้นมา ประชาชนในบริเวณนี้ก็ได้ประสพกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย อันเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ตามสภาวะการณ์ในช่วงเวลานั้น แต่สำหรับบาวาเรียนั้นยังคงรักษาสภาพของตัวเองไว้ได้อย่างเดิม ไม่ว่าจะเป็นความสับสนอลหม่านในประวัติศาสตร์เมื่อ 150 ปีในอดีต ในสมัยสงครามนโปเลียน แต่ประเพณีต่าง ๆ ของบาวาเรียก็ยังได้ถูกสงวนไว้ และ ได้รับการยกให้เป็นรัฐที่มีเอกราชของตนเอง ในต่อมาโดยอยู่ใต้รัฐบาลสหพันธรัฐของเยอรมัน

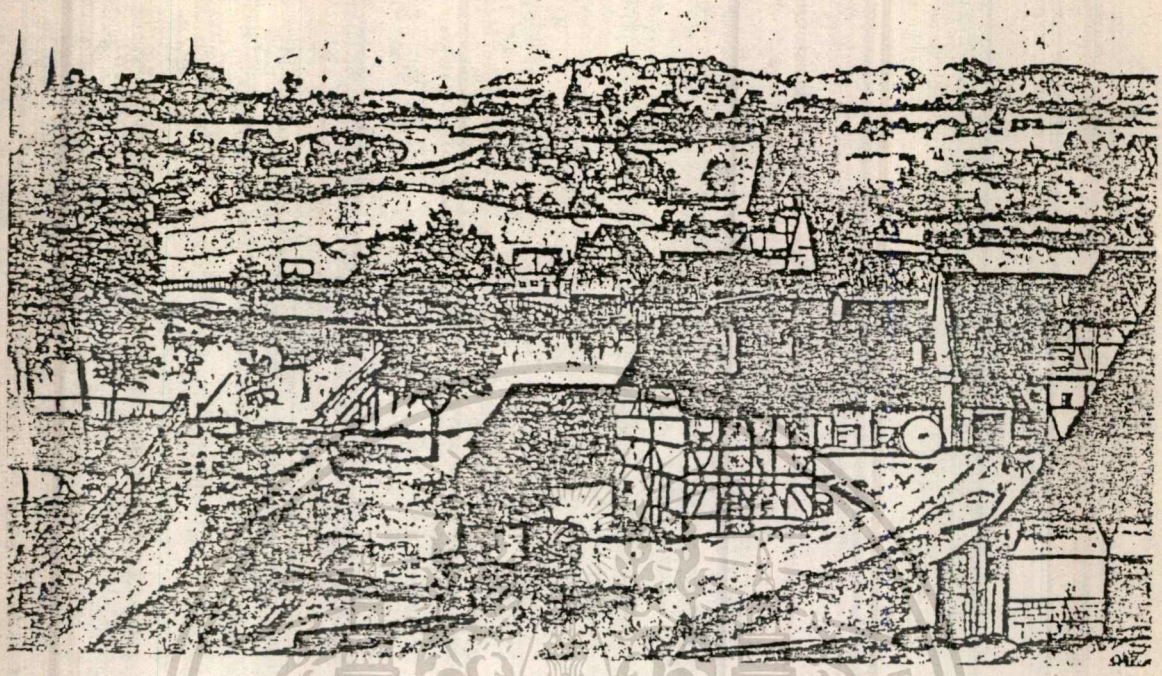
เมื่อดูจากแผนที่ประกอบจะเห็นว่ารัฐบาวาเรียตั้งอยู่ใจกลางยุโรป และมักจะประสพกับปัญหาและอิทธิพลด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านการเมืองเศรษฐกิจ แต่สิ่งเหล่านี้กลับส่งผลในทางที่ทำให้ชาวบาวาเรียนต้องหาคำตอบว่า ต้องรักษาคุณลักษณะและชื่อเสียงเฉพาะของตนเองไว้ ให้สมกับเป็นรัฐที่เก่าแก่ในประวัติศาสตร์ ชาวบาวาเรียนรู้ดีถึงวิถีทางที่สามารถทำให้บุคคลอื่น ๆ ยอมรับในความเป็นบาวาเรียในขณะที่บาวาเรียไม่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพการณ์ที่ผันผวนเช่นเดียวกับบุคคลอื่น ๆ ปัจจุบันจะเห็นว่าบาวาเรียสามารถทำได้ มีดินแดนที่สวยงาม อุดมไปด้วยป่าไม้ มีผลิตผลทางการเกษตรที่สำคัญ ๆ เช่น เหล้าองุ่น เบียร์ และยังทรัพยากรอีกมากมาย เช่น เหล็ก ทองคำ เงิน ซึ่งมีอยู่มากมายเหลือล้น นอกจากนี้ยังอุดมไปด้วยพืชผลและสิงสาราสัตว์ต่าง ๆ มากมาย ตามชนบทอุดมด้วยน้ำผึ้ง, รังผึ้งมีแม่น้ำและทะเลสาปที่อุดมด้วยสัตว์น้ำ ภูเขาที่มากด้วยท้องทุ่งและสมุนไพรนา ๆ ชนิด

ตามประวัติศาสตร์อันวิจิตรพิศดารของชาวบาวาเรียอันเก่าแก่ ซึ่งแม้จะเป็นช่วงสั้น ๆ ในประวัติศาสตร์ก็ตามก็แสดงให้เห็นว่าชาวบาวาเรียได้ มีการรับและพัฒนาการทางด้านศิลปกรรมมาตลอดไม่ว่าจะเป็นภาพเขียน, ดนตรี, กวีนิพนธ์ และสถาปัตยกรรม ถึงแม้จะดำเนินมาถึงศตวรรษที่ 18 สิ่งที่น่าชื่นชมสำหรับชาวบาวาเรียนเก่าแก่ก็คือ เขาเหล่านั้นยังคงสามารถรักษาศิลปและวัฒนธรรมของเขาไว้โดยมิได้ก้าวตามวิทยาศาสตร์สมัยใหม่เช่นเมืองอื่นเลย จนได้รับคำยกย่องว่า "เป็นเมืองที่เป็นความหมายของศิลปเยอรมันโดยแท้จริง"

ในสมัยกลางของยุคประวัติศาสตร์ สถาปนิกของเยอรมันได้นำเอาความมุ่งหมายของสถาปัตยกรรมที่แพร่หลายในยุโรปตอนต้น และยุโรปตอนกลางเข้ามาเผยแพร่ในเยอรมัน ซึ่งนิยมการใช้ส่วนโค้ง, เช่นส่วนโค้งของหน้าต่างประตูต่าง ๆ สถาปัตยกรรมที่มีส่วนโค้งสูง และหลังคาชั้นสูง ๆ ฉนั้นศิลปในบาวาเรียนั้นจะไม่เป็นศิลปโดยแท้ของชาวบาวาเรียน แต่จะรับอิทธิพลจากที่อื่น ๆ เข้ามาผสมด้วย ซึ่งส่วนใหญ่จะรับอิทธิพลมาจากฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียน หรือฝรั่งเศส เป็นต้น

ถ้าหากเราลองนึกภาพถึงสมัยก่อน ประมาณสัก 1,000 ปีที่แล้ว สมัยยังไม่มีการแบ่งเขตแดนและเชื้อชาติ ยุโรปนั้นเปรียบเสมือนดินแดนที่บริสุทธิ์ บาวาเรียนนั้นก็ตั้งอยู่ในยุโรปตอนกลาง ศิลปินต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่และถือกำเนิดจากบาวาเรีย เมื่อมีการสร้างงานก็ย่อมเกิดการแข่งขัน ซึ่งส่วนนี้เป็นเหตุทำให้งานต่าง ๆ ขยายกว้างไกลออกไปมากมายรอบ ๆ บาวาเรียทั่วทั้งยุโรป อันเป็นการแสดงให้เห็นว่า บาวาเรียนั้นเป็นส่วนหนึ่งของอิทธิพลของศิลปของยุโรปมาแต่โบราณ โดยเฉพาะเยอรมันซึ่งถือได้ว่ามีรัฐบาวาเรียเป็นเอกลักษณ์ทางศิลปของประเทศโดยแท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อาชีพและความเป็นอยู่

บาวาเรียได้ฟื้นตัวอย่างรวดเร็วหลังภาวะล้มเหลวทางเศรษฐกิจ ความโชคร้ายอันนี้ทำให้เกิดการร่วมแรงร่วมใจของชาวบาวาเรีย และรัฐอื่น ๆ ในเยอรมัน และการรวมตัวนี้ทำให้เกิดการกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าของรัฐ และการดำเนินชีวิตของชาวบาวาเรีย บาวาเรียนั้นเป็นรัฐเพาะปลูกที่ใหญ่ที่สุดในเยอรมัน เดิมนั้นมีระบบเศรษฐกิจเกษตรกรรมที่เก่าแก่แต่ปัจจุบัน ถึงแม้จะเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบอุตสาหกรรมบ้างแล้ว แต่ชาวบาวาเรียนก็ยังคงรักษาจารีตนิยมของรัฐอยู่เหมือนเดิม บ้านชาวนาแบบเก่า ๆ ประเพณีดั้งแต่ดั้งเดิม ก็ยังคงรักษาไว้จนกล่าวได้ว่าผู้ที่ไม่ใช่ชาวบาวาเรียนเท่านั้นที่นิยมคำว่า modern ซึ่งในคำนี้จะเป็นคำที่ขัดแย้งกับสภาพของชาวบาวาเรียนอย่างเห็นได้ชัด เพราะรัฐนี้เป็นรัฐที่ขึ้นชื่อในเรื่องการยึดถือจารีตนิยม (CONSER VATIVE) แย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการดำรงค์ชีวิตวิถีทางการเมือง โดยมิได้มีความต้องการหรือคิดที่จะเปลี่ยนแปลงมันเลย

บาวาเรียนัยเป็นแห่งแรกที่มีการใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยของโลกเช่น เครื่องจักรไอน้ำและนำไปสู่ระบบการขนส่งที่ทันสมัย มีการเดินรถไฟสายแรกระหว่าง MURENBERG และ FURTH ในช่วงที่สงครามโลกครั้งที่ 2 น่าจะเป็นความเสียหายของบาวาเรีย แต่กลับเป็นผลดีที่ทำให้บาวาเรียได้พัฒนายิ่งขึ้น เพราะในช่วงแรก ๆ ของสงคราม อุตสาหกรรมที่สำคัญ ๆ ของเยอรมันได้ย้ายมาอยู่ที่นี่ เพราะที่ตั้งของบาวาเรียนั้นอยู่ในที่ที่คิดว่าปลอดภัยและภายหลังสงครามโลก ก็ได้มีผู้หลบภัยมาตั้งรกรากที่บาวาเรียมาก จนทำให้เกิดแหล่งอุตสาหกรรมใหม่ ๆ ตัวอย่างเช่น เครื่องทำเครื่องแก้วแห่ง GABLONZ และช่วงที่สงครามสงบลงได้ทำให้ระบบเศรษฐกิจของบาวาเรียเปลี่ยนจากเกษตรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอุตสาหกรรมโดยสมบูรณ์ มีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชาวบาวาเรีย และอาจกลายเป็นรัฐที่สำคัญทางด้าอุตสาหกรรมในอนาคต

ในปี 1950 ชาวเมือง 20.7 % มีอาชีพด้านเกษตรกรรม 37.1% มีอาชีพด้านอุตสาหกรรม ในปี 1959 อัตราเปลี่ยนแปลงเป็น 18 และ 40 % ดัชนีของผลผลิตทางอุตสาหกรรมเพิ่มจาก 100 เป็น 275 ในปี 1961 เป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงการขยายตัว ทางอุตสาหกรรมของบาวาเรีย ซึ่งในที่นี้รวมถึงการเพิ่มประชากร บ้าน และรถในเมืองด้วย

ที่กล่าวมานี้เป็นสิ่งที่ชาวบาวาเรียพอใจ และภูมิใจในตัวบาวาเรีย และในด้านเศรษฐกิจก็เป็นส่วนที่น่าห่วงใยว่า ความเติบโตนี้ เป็นผลให้รัฐเก่าแก่ที่ได้ชื่อว่า เป็นรัฐแห่งศิลปและความงามที่เก่าแก่ จักต้องกลายสภาพเป็นเช่นเมืองอื่น ๆ ซึ่งเปรียบเสมือนสลัมขนาดใหญ่ อากาศเป็นพิษด้วยควันและไอน้ำ และถ้าเวลานั้นมาถึง อดีตอันยิ่งใหญ่ทางด้านความสวยงามเก่าแก่ ธรรมเนียมที่เก่าแก่ก็จะถูกลบเลือนโดยสิ้นเชิง ถ้ามองดูอดีตของชาวบาวาเรียอีกครั้ง จะเห็นว่า ได้ประสพวิกฤติการณ์ต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจ แต่ยังดำรงค์เอกลักษณ์ท้องถิ่นของบาวาเรียเองไว้ได้ ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงได้แต่หวังว่า บาวาเรียจะยังคงสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ในปัจจุบันได้เช่นเดียวกับในอดีต และคงจักต้องยืนหยัดอย่างมั่นคงในอุดมคติของตัวเอง และสง่าเกรียงไกรระหว่างอดีตจนถึงอนาคตที่ยังมาไม่ถึง เป็นโอกาสแก่ชนชาวไทยอย่างเรา ๆ สามารถได้ศึกษาชื่นชมกันต่อ ๆ ไป และเรียนรู้ถึงการพัฒนาสร้างสรรสิ่งใหม่ ๆ โดยยังคงรักษาความเป็นเอกลักษณ์เก่า ๆ ที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งในโอกาสนี้นับเป็นนิมิตที่ดีที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาถึง บาวาเรียอันเกรียงไกร และยอมรับโดยสิ้นเชิงว่าไม่ว่าจะเป็นผู้วิจัยหรือไม่ก็ตาม หากได้เข้ามารู้จักกับบาวาเรีย ก็คงจะได้รับความประทับใจไปเป็นเวลานานทีเดียว

ลักษณะของศิลปและสถาปัตยกรรมบาวาเรีย

ความเป็มาของศิลปและสถาปัตยกรรมของบาวาเรียโดยทั่วไป จะได้รับ อิทธิพลจากยุโรปกลาง เช่นเดียวกับอาณาประเทศต่าง ๆ ในยุโรป ดังจะเห็นได้จาก โบสถ์, วิหาร และอาคารทางศาสนาต่าง ๆ ซึ่งมีการประดับตกแต่งอย่างหรูหรา ก่อสร้างด้วยสเกลขนาดใหญ่ และวิจิตพิศดารตามแบบอย่างของศิลปแบบ

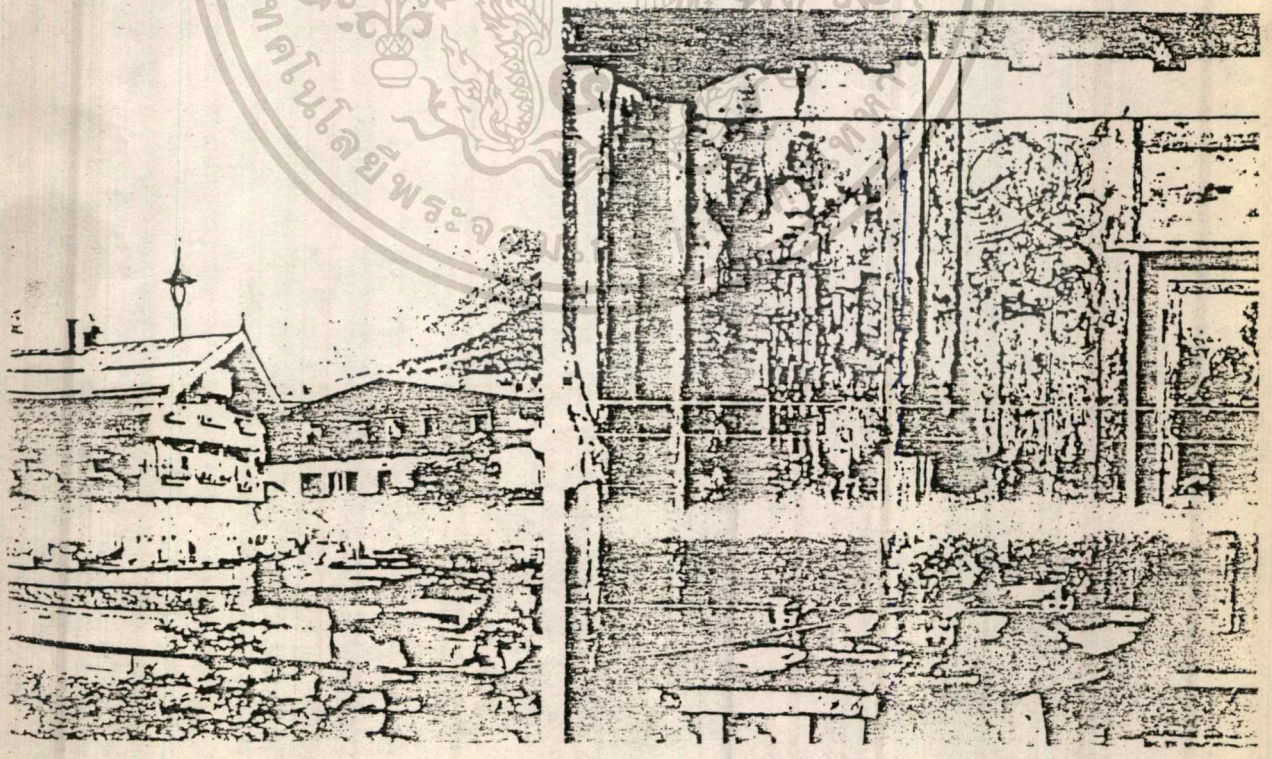
สำหรับศิลปซึ่งเป็นแบบฉบับของสถาปัตยกรรมบาวาเรียโดยเนื้อแท้นั้น จะเป็นศิลปท้องถิ่นอันเก่าแก่ อันจะเห็นได้จากงานฝีมือของช่างท้องถิ่นต่าง ๆ บ้านหรืออาคารขนาดเล็ก ตามท้องถิ่นชนบท รวมถึง FARM HOUSE ซึ่งสามารถแยกให้เห็นเด่นชัดในแบบฉบับของบาวาเรีย ซึ่งปัจจุบันยังคงสามารถเห็นได้โดยทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาวาเรียนั้นเป็นรัฐที่ขึ้นชื่อว่า เป็นรัฐที่ CONSERVATIVE มาก ยังคงยืนหยัดประเพณีเก่า ๆ ไว้ ศิบปะและอาคารสมัยเก่าก็เช่นกัน ชาวบาวาเรียยังคงรักษาไว้อย่างดี ถึงแม้จะมีการดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงการใช้สอยไปตามสภาวะการณ์ของบ้านเมือง เช่น ดัดแปลงบ้านชนบทเป็น RUSTIC RESTUARANT บ้านเช่านักท่องเที่ยว ตลอดจนโรงแรมขนาดเล็กสำหรับบริการคนต่างเมือง แต่ CHARACTOT ของอาคารและศิลปะการตกแต่งยังคงรักษาไว้อย่างเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

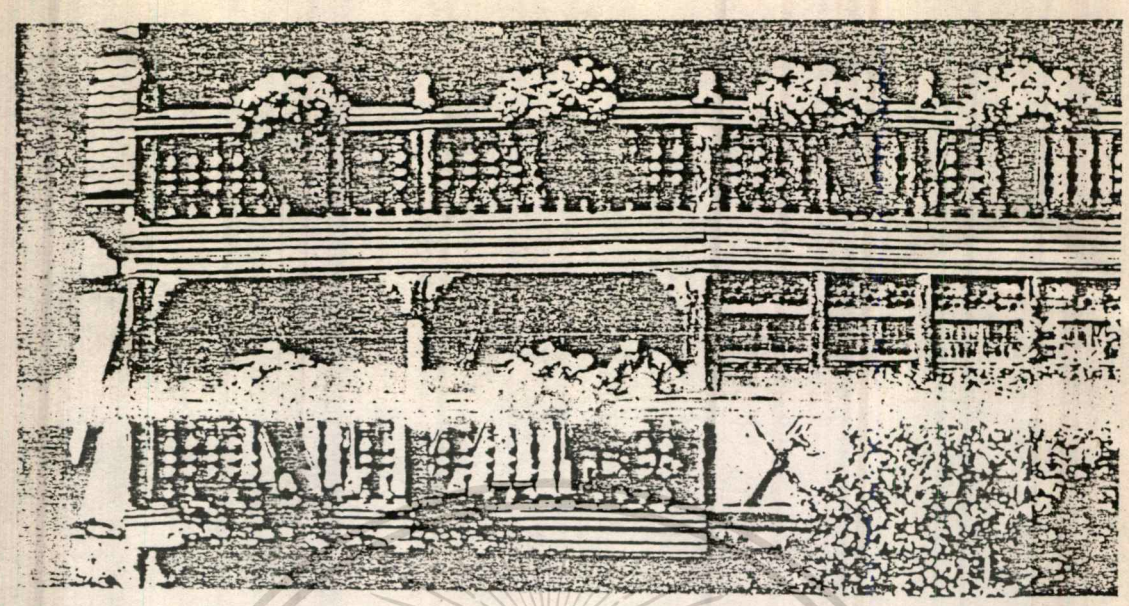
อนึ่ง เนื่องจากในสมัยก่อนนั้น ค่าขนส่งวัตถุดิบมายังบาวาเรียแพงมาก อุตสาหกรรมในบาวาเรียจึงเป็นอุตสาหกรรมท้องถิ่นขนาดเล็ก ๆ อาศัยฝีมือช่างชาวบาวาเรียนเป็นหลัก ซึ่งจุดนี้ทำให้บาวาเรียมีช่างฝีมือเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลให้เกิดงานฝีมือต่าง ๆ ขึ้นในบาวาเรียเป็นจำนวนมาก อันเป็นงานที่สวยงาม และมีคุณค่าอย่างยิ่ง เป็นที่สนใจของบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวในปีหนึ่ง ๆ มีนักท่องเที่ยวมาเป็นจำนวนมากมาย

ด้วยเหตุผลอันหนึ่งที่ว่ารัฐบาวาเรียนั้นเป็นรัฐเก่าแก่ที่มีป่าไม้มากที่สุดในเยอรมัน ซึ่งเป็นผลอันหนึ่งที่ทำให้ชาวบาวาเรียน มักนิยม การ ใช้ไม้ขนาดใหญ่ในการตกแต่งอาคารและทำเครื่อง - เรือน ตลอดจนใช้เป็นโครงสร้างของอาคาร ซึ่งอันนี้ทำให้สามารถสังเกตได้ว่า CHARACTOR ของบ้านชนบทของบาวาเรีย คือ บ้านทรงจั่วรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ใช้ไม้หยาบ ๆ และฉาบปูนหยาบ ๆ กล่าวคือ นิยมการใช้ไม้เนื้อแท้ ๆ ที่ไม่ได้ผ่านการกลึงหรือไส เป็นโครงสร้างตกแต่ง และเป็น ORNAMENT ประดับตามอาคาร บ้านในลักษณะที่กล่าวนี้จะไม่นิยมสร้างสูงตามแบบฉบับของบ้านแบบโบราณ จะสร้างประมาณ 2-3 ชั้น และรอบ ๆ อาคารจะมีระเบียงแคบ ๆ ประดับด้วยลูกกรงหรือลายฉลุ มีกระบะต้นไม้แขวนโดยรอบ ปลูกด้วยไม้สีสดใน ตัดกับระเบียงที่มีสีน้ำตาลเข้ม

ลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวนี้จะเห็นได้โดยทั่วไป ซึ่งในแต่ละหลัง ในแต่ละท้องถิ่นจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ซึ่งหากมองรวม ๆ จะเหมือนเป็นบ้านที่เหมือนกันหมด ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป ซึ่งนับว่าเป็นลักษณะที่สวยงาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



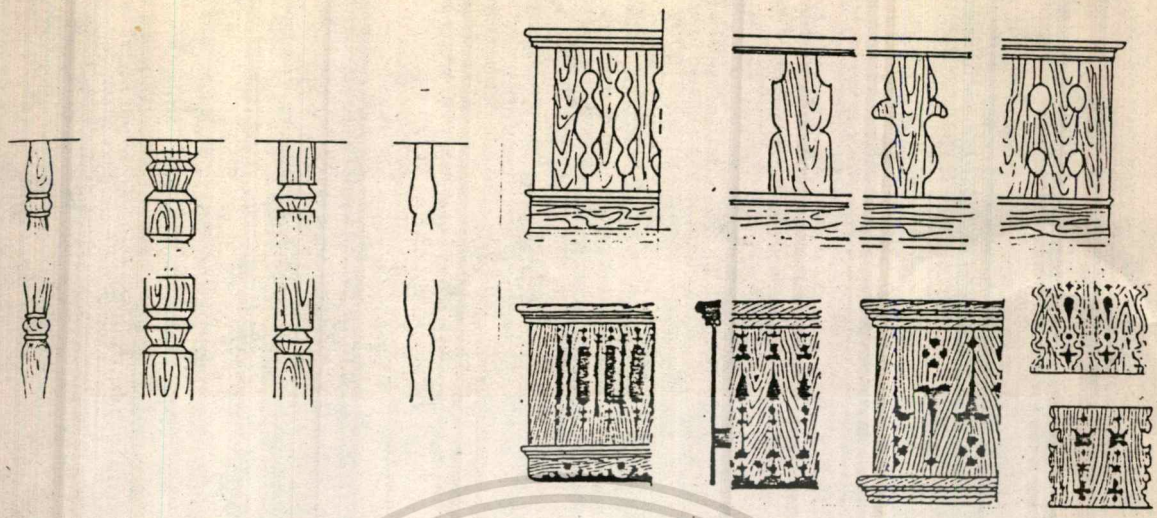
การออกแบบตกแต่ง

ในการออกแบบตกแต่งนั้นจะคำนึงถึงลักษณะ CHARACTOR ของบ้านชนบทเป็นหลักหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การออกแบบจะต้องพิจารณาดูแล้วยังคงได้ CHARACTOR ของ RUSTIC HOUSE อย่างเดิม ซึ่งตามลักษณะของ RUSTIC HOUSE แล้ว SPACE และ AREA ต่าง ๆ จะถูกแบ่งสรรให้อยู่ในลักษณะของการอยู่อาศัย ส่วนสถานบริการอาหารหรือเครื่องดื่มนั้น SPACE และ AREA จะเป็นอีกรูปลักษณะหนึ่ง ฉนั้นจึงจำเป็นต้องนำเอา ORNAMENT ต่าง ๆ มาช่วยเสริมและเป็นหลักในการออกแบบ แต่ทั้งนี้ในส่วนพื้นผนังและ-เพดาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ยังคงใช้วัสดุและขนาดที่ใกล้เคียง ของเดิมมากที่สุด สำหรับลักษณะ ORNAMENT ต่าง ๆ ที่สามารถเห็น เด่นชัดในแบบฉบับของบาวาเรียนั้นสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ลายฉลุระเบียงและลูกกรง

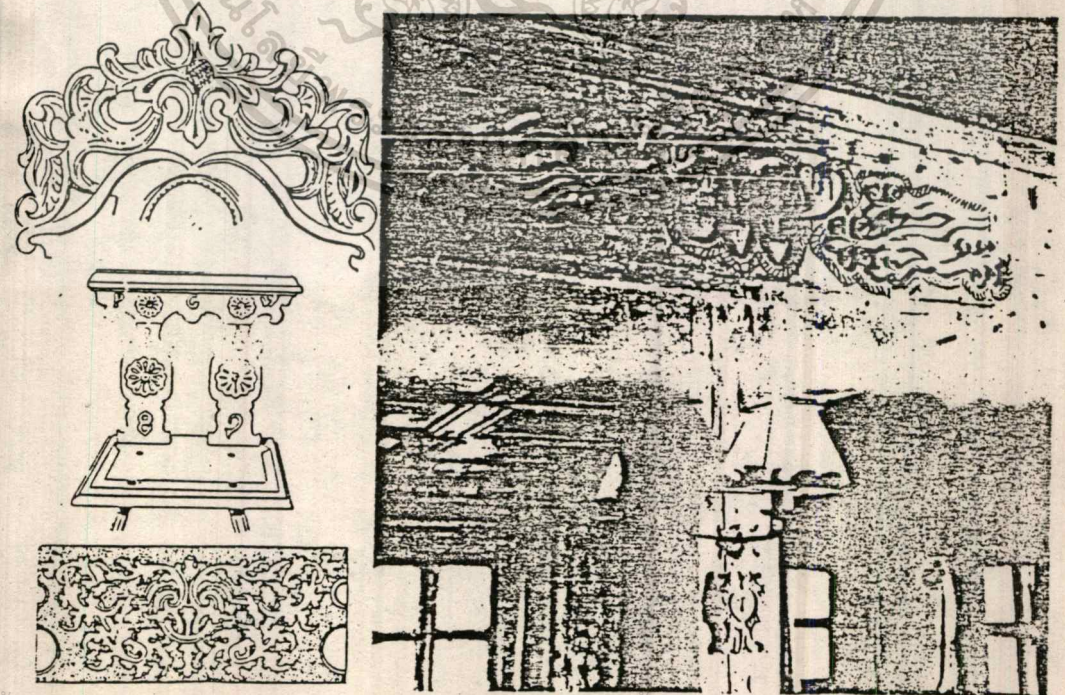
ตามบ้านชนบทโดยทั่วไป มักจะมีระเบียงรอบอาคาร ตามระเบียงมักจะตกแต่งด้วยลูกกรงหรือไม้ฉลุลาย ซึ่งมีลักษณะง่าย และลงตัวในแต่ละแผ่น สำหรับลูกกรงนั้น ในบางแห่งนิยมการกลึงกลมเป็นลูกฟัก แต่ในชนบทลึก ๆ มักนิยมการใช้ไม้หน้าตัดสี่เหลี่ยม บากมุมแบบง่าย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. ลายแกะสลัก

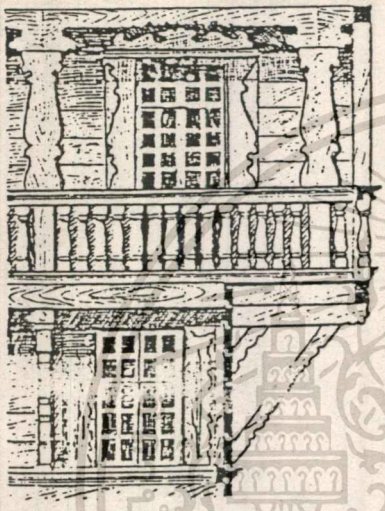
ในชนบทบางท้องถิ่นของบาวาเรีย และตามอาคารสมัยเก่าขนาดใหญ่มักจะพบเห็นความนิยมอีกอันหนึ่ง คือ การแกะสลักลวดลายต่าง ๆ ตามคานไม้. เสา. เหนือประตู ตลอดจนเครื่องเรือนต่าง ๆ ซึ่งเป็นการสลักที่มีความลึกเพียงเล็กน้อย หรือนูนต่ำ และเป็นงานสลักง่าย ๆ แบบชนบท ไม่ละเอียดปราณีตมากนัก ลวดลายที่สลักมักเป็นลักษณะของความอ่อนหวาน เป็นลวดลายที่ผูกขึ้นโดยได้ความคิดจากธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ กิ่งไม้ และสัตว์ต่าง ๆ เป็นต้น

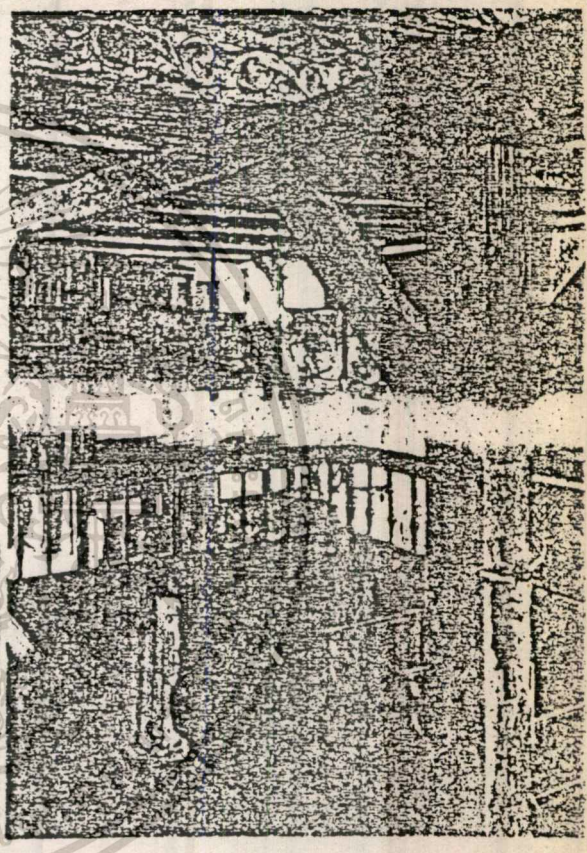


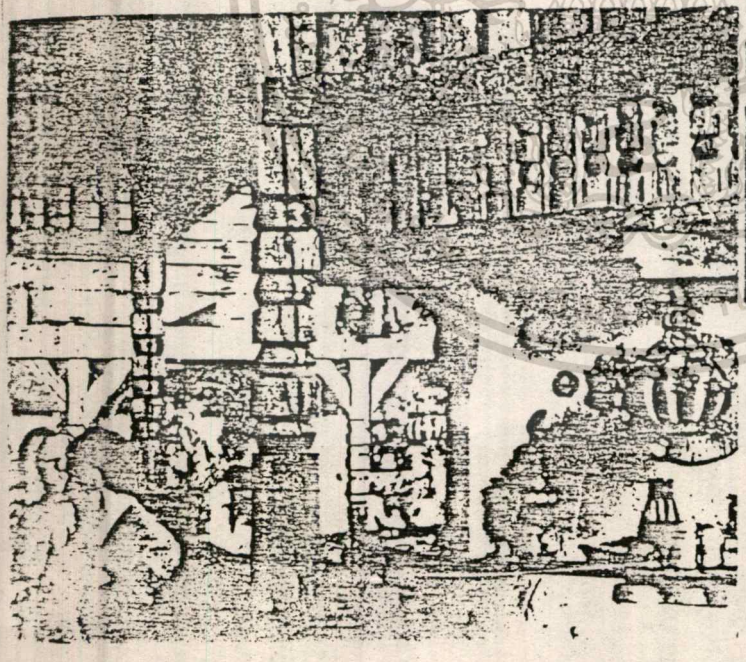
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เสา คาน และค้ำยัน

ลักษณะเด่นอีกอันหนึ่งของบ้านชนบทในบาวาเรียคือ การใช้ไม้ขนาดใหญ่ หรือไม้ทั้งท่อนเป็นโครงสร้างภายในอาคาร เช่น คาน เสา และค้ำยัน ตลอดจนถึงลูกกรง ซึ่งในส่วนต่าง ๆ ที่กล่าวนี้ มักนิยมการบากเป็นลูกฟัก หรือส่วนโค้งเป็นลวดลายแบบง่าย ๆ และหยาบ ๆ และจะปล่อยให้ผิวไม้คงสภาพอยู่ตามลักษณะธรรมชาติของไม้ จะไม่นิยมการขัด ไส หรือกลึง ซึ่งเป็นงานที่แสดงถึงความหนักแน่นแข็งแรง และความสงบตามลักษณะของท้องถิ่นชนบทเกษตรกรรม





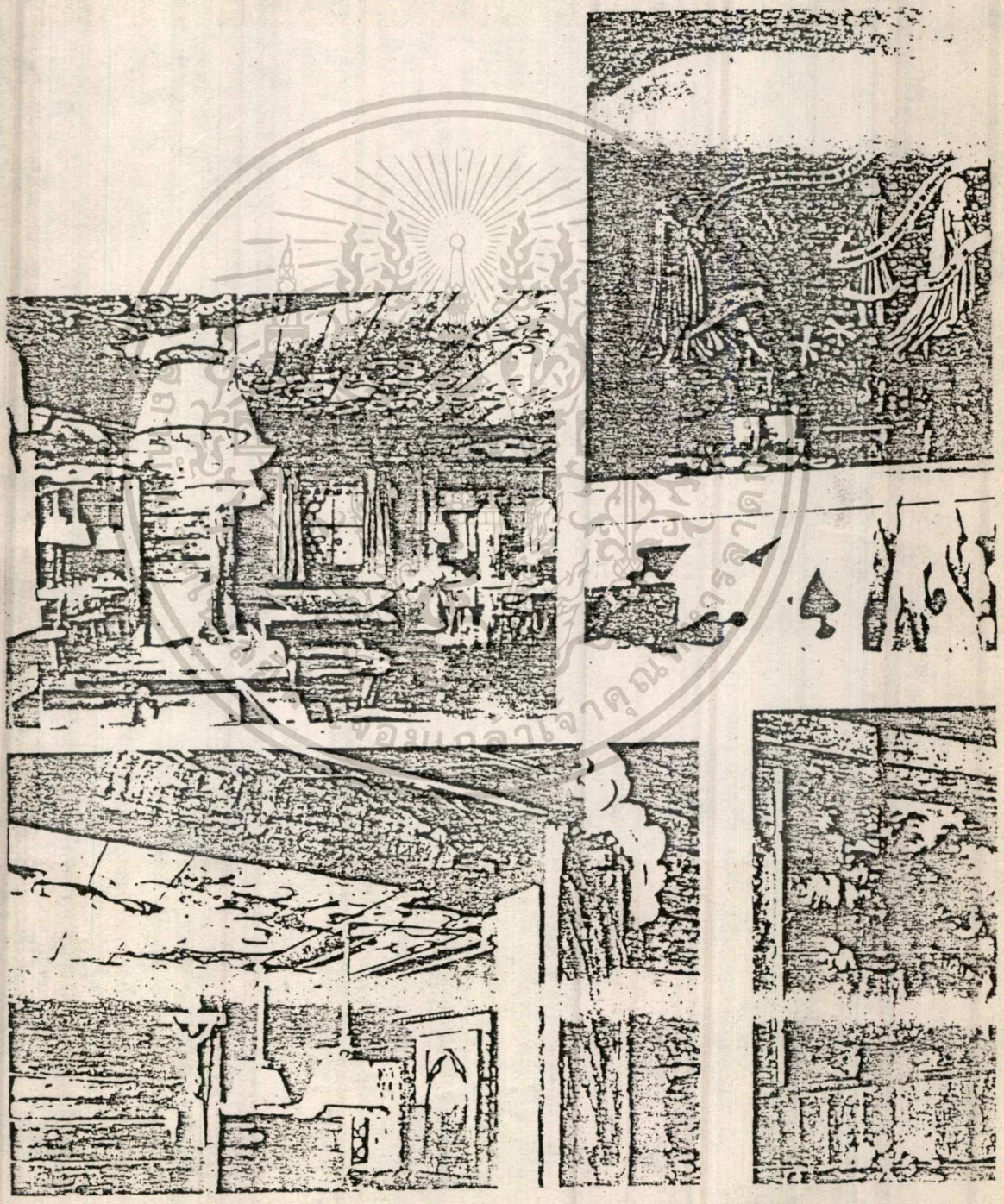


4. PAINTING

การเขียนภาพบนผนังปัจจุบันยังคงเห็นกันอยู่บ้างในบาวาเรีย ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีการเขียนทั้งภายในและภายนอกอาคารเก่า ๆ ส่วนใหญ่มักเป็นงานที่ตกค้างมาตั้งแต่สมัยบาวาเรียเก่า แต่ในบางอาคารที่มีการซ่อมแซมปรับปรุงก็อาจเขียนขึ้นมาภายหลัง ภาพที่นิยมเขียนบนผนังนี้ส่วนใหญ่เป็นรูปคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นรูปของนักรบ หรือวีรบุรุษในสมัยประวัติศาสตร์, นักปราชญ์, และศิลปินต่าง ๆ นอกจากนี้ยังนิยมการเขียนภาพดอกไม้ และลวดลายต่าง ๆ ตามคาน, เสา ตลอดจนแผดานด้วยสีน้ำมันสีสดใส การเขียนลายด้วยสีน้ำมันตามส่วนต่าง ๆ ของอาคารนี้นับเป็นงานฝีมืออย่างหนึ่งของช่างท้องถิ่น ซึ่งนับเป็นงานศิลปอย่างหนึ่งสำหรับชาวบาวาเรียน ซึ่งช่างท้องถิ่นเหล่านี้ มีความชำนาญและสืบทอดเรียนรู้กันเรื่อยมา สีสดใสของลวดลายตัดกับสีน้ำตาลเข้มของเนื้อไม้นับเป็นการสร้างบรรยากาศ ภายในที่มีคุณค่าอันหนึ่ง ซึ่งสร้างความรู้สึก ของความสดชื่นในรูปแบบของบาวาเรียอันเก่าแก่

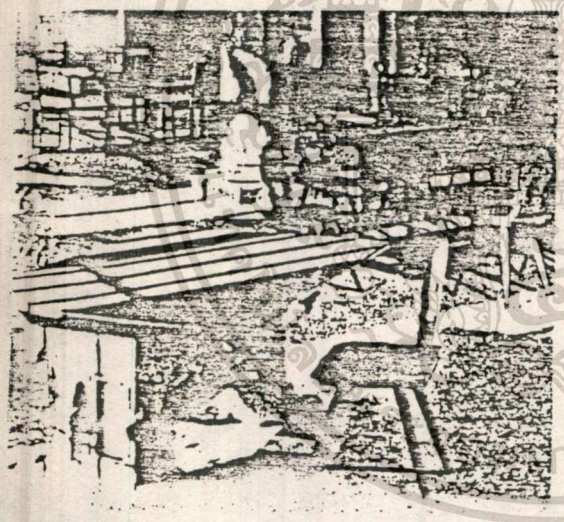


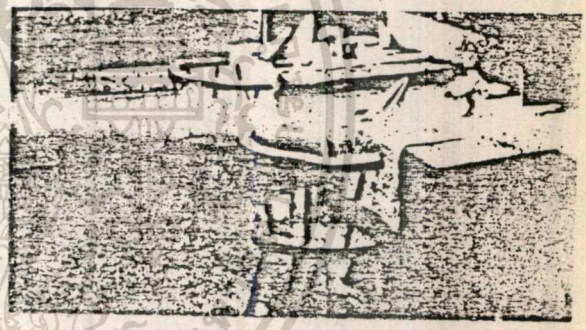
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ของชาวบาวาเรียนชนบท มีลักษณะเด่นที่แสดงให้เห็นคือ ความเทอะทะและมีน้ำหนักมาก ทั้งนี้เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์เหล่านี้ทำด้วยไม้เนื้อทึ้งตัวและไม้ที่ใช้นั้นมีความหนาและด้วยเหตุที่ว่าบาวาเรียนนั้นมีป่าไม้มาก ชาวบาวาเรียนจึงได้อาศัยทรัพยากรจากป่าไม้ได้เต็มที่และส่งผลให้ - เฟอร์นิเจอร์ของชาวบาวาเรียนชนบทออกมาในลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้ขนาดใหญ่

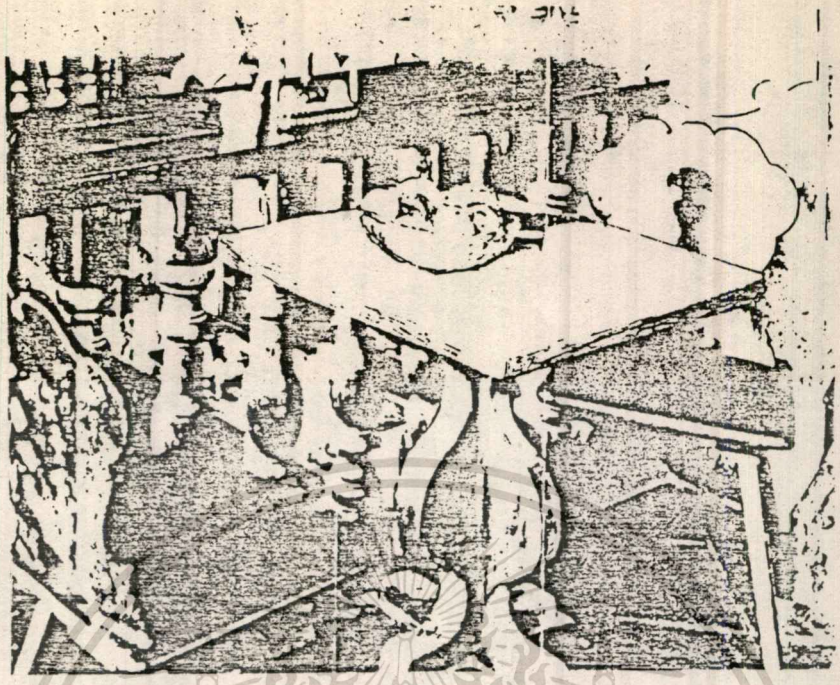
เก้าอี้ของชาวบาวาเรียนจะมีส่วนพนักที่แสดงลักษณะเด่นมีความสวยงามแตกต่างจากเก้าอี้ทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ นิยมการฉลุพนักให้เป็นรู หรือรูปทรงง่าย ๆ เช่น รูปใบโพธิ์ ดอกจิก หรืออาจเจาะฉลุ เป็นรูปทรงที่เป็นตรงกลางพนักที่ได้จังหวะลงตัว (SYME TRY) และในเก้าอี้บางตัว ซึ่งเป็นเก้าอี้ที่ค่อนข้างใหม่ อาจใช้ซี่ไม้กลึงกลมหรืออาจผสมผสานกันทั้งซี่ไม้ และแผ่นไม้ฉลุ สำหรับเก้าอี้ที่พนักเป็นแผ่นไม้ล้วน ๆ นั้น นอกจากการฉลุรูปทรงตรงกลางแล้วส่วน OUT LINE ของพนักมักนิยมฉลุหรือบากเป็น CURVE และมีรูปฟอร์ม SYMETRY เช่นกัน ส่วนที่นั่งจะมีลักษณะเรียบ ๆ หรืออาจมีการถากเป็นแอ่งเว้าตรงกลาง เพื่อรับกับลักษณะของรูปก้น





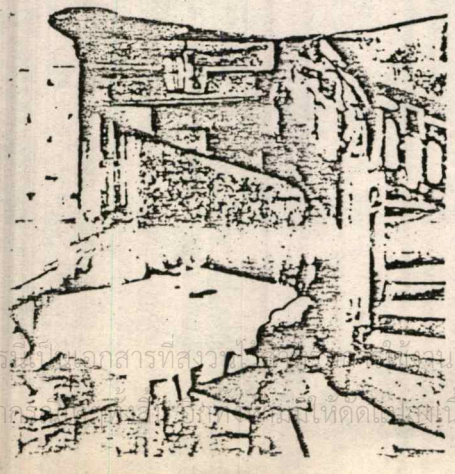
โต๊ะนั้นส่วนใหญ่มักเป็นโต๊ะสี่เหลี่ยม จะมีโต๊ะกลมบ้างแต่เป็น STYLE ของศิลปผสมของสมัยหลุยส์ RENASANCE หากเป็นศิลปบาวาเรียนแท้นั้น จะสามารถสังเกตได้ว่าเป็นงานฝีมือง่าย ๆ เช่น พื้นโต๊ะเรียบ ๆ รูปสี่เหลี่ยม ขาโต๊ะใช้แผ่นไม้บากเป็นรูปทรงต่าง ๆ แทนการใช้ขาโต๊ะรับน้ำหนัก และรัดด้วยไม้ขวางระหว่างแผ่นไม้ทั้งสอง หรืออาจใช้โต๊ะขาเดี่ยวฐานแผ่ ลักษณะ ORNAMENT ต่าง ๆ ของเก้าอี้และโต๊ะนั้นจะคล้ายคลึงกันหมด จึงทำให้สามารถตั้งใช้ด้วยกันได้อย่างดี ไม่ว่าจะต่างชุดกันหรือต่าง ๆ สมัยกันก็ตาม

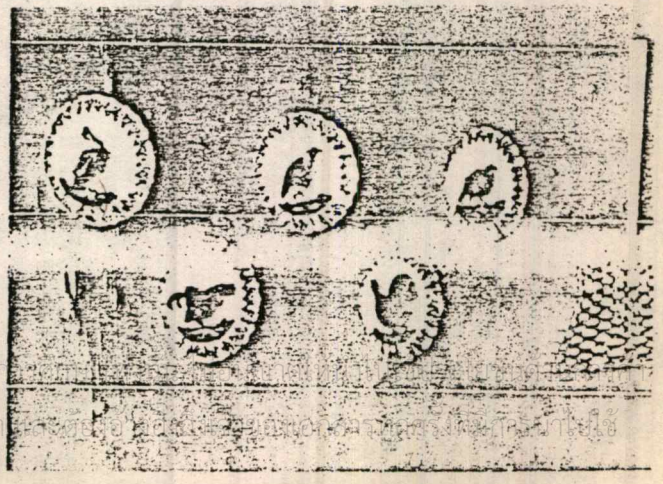
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำหรับตู้นั้นจะไม่ค่อยพบเห็นในบ้านชนบทโดยทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจากไม่นิยมใช้ ส่วนใหญ่ตามบ้านชนบทจะทำชั้นวางของภายในบ้านแบบ BUILD IN แต่ภายหลังในสมัยกลาง จึงเริ่มมีการนำตู้มาใช้แต่เป็นงานที่ไม่ได้กำเนิดจากบาวาเรียโดยแท้ แต่เป็นงานศิลปที่รับแบบอย่างหรือได้รับอิทธิพลจากงานศิลปสมัย RENASANCE เป็นส่วนมาก ซึ่งตู้เหล่านี้นำรูปแบบมาจากต่างเมืองหรือจากยุโรปกลาง ซึ่งเมื่อพิจารณาอย่างละเอียดแล้วจะเห็นว่ามีลักษณะเช่นเดียวกับงาน STYLE ของยุโรปโดยทั่วไป ฉนั้นเฟอร์นิเจอร์ประเภทตู้นี้อาจสรุปได้ว่าไม่มีเอกลักษณ์ของชาวบาวาเรียนเอง

หากเราพิจารณาลักษณะเฟอร์เจอร์ STYLE ของบาวาเรียนรวม ๆ แล้วจะมีทั้งงานที่เกิดจากฝีมือช่างท้องถิ่น และงานร่วมสมัยที่ต้ออาศัยเครื่องมือเครื่องจักร เช่นการกลึง, ไส ทั้งนี้จะเป็นผลมาจากบาวาเรียได้รับอิทธิพลศิลปจากยุโรปกลาง ตั้งแต่ยุคประวัติศาสตร์ จึงส่งผลให้งานที่ออกมาเป็นลักษณะงานผสมในบางส่วน ซึ่งในจุดนี้สมารถแยกแยะและสังเกตเห็นได้จากงานท้องถิ่นนั้นจะไม่ใช้เครื่องมือเครื่องจักร ลักษณะงานที่ออกมาจะเป็นงานที่ไม่พิถีพิถันมากนัก อาศัยฝีมือของช่างท้องถิ่น งานแลดูไม่ค่อยเรียบร้อย เป็นต้น

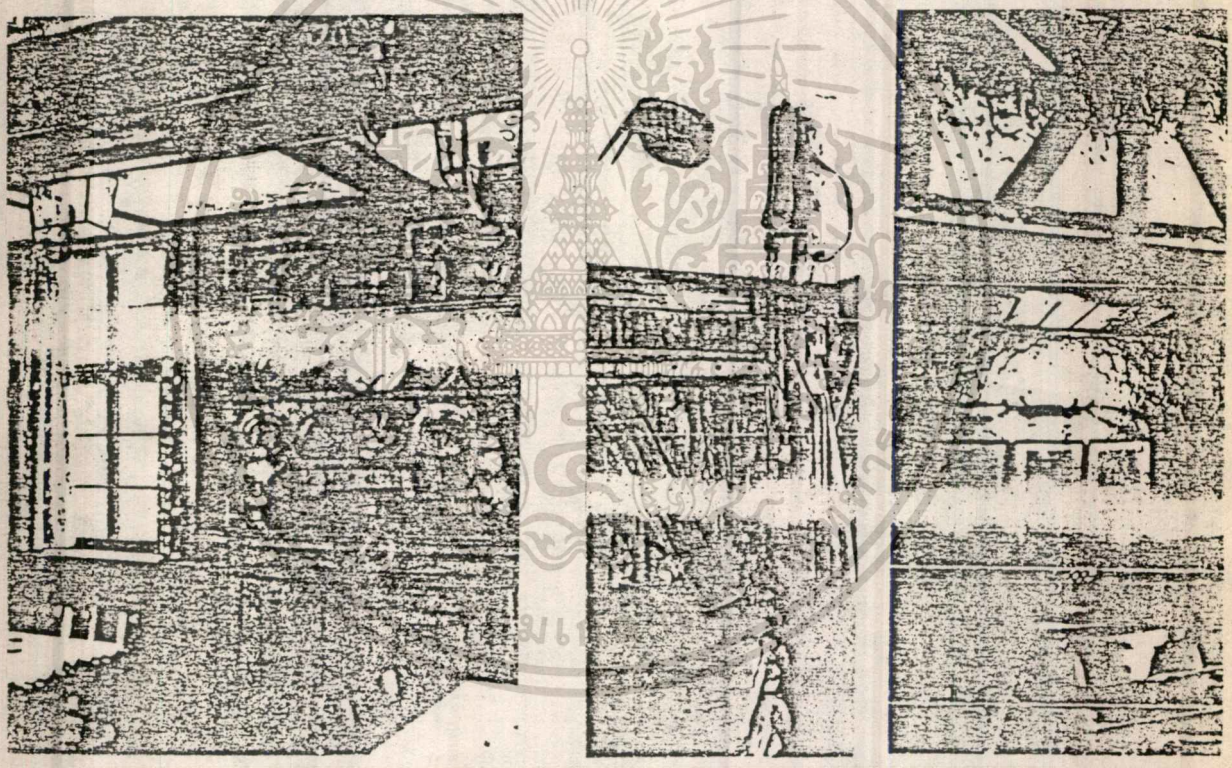




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. PRESENTATION

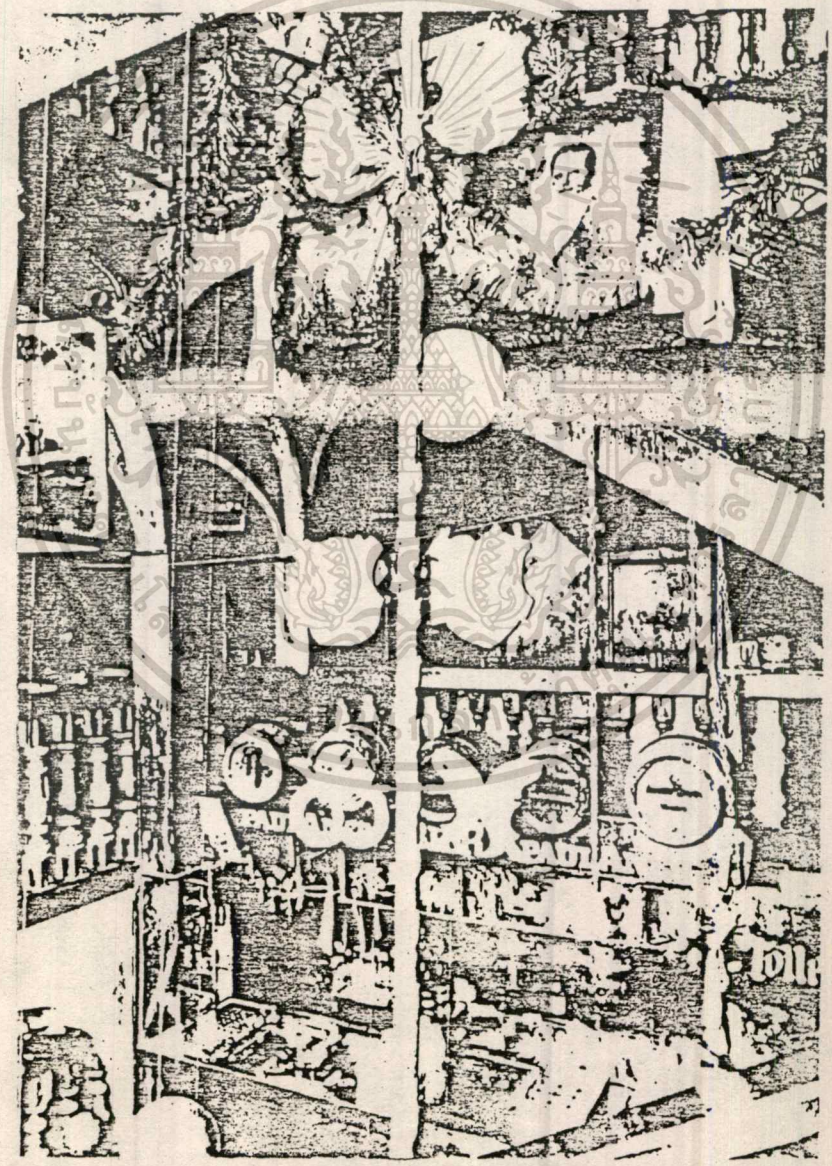
บาวาเรียนเป็นรัฐที่มีอากาศหนาวตลอดปี ตามบ้านชนบทจึงมีเตาผิงเกือบทุกบ้านในส่วนนี้จะเป็นจุดพักผ่อน และเป็นจุดสร้างความสนใจภายในบ้าน มีการตกแต่งด้วยภาชนะโลหะและเครื่องเคลือบ รวมถึงถ้วยและจานที่ PATNT รูปสัตว์นานาชนิด ภาชนะเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นภาชนะโลหะ เช่น บรอนซ์ ทองเหลือง ทองแดง มีรูปทรงแปลกตาและสวยงามเป็นของเก่าแก่จากฝีมือช่างท้องถิ่นที่น่ายกย่อง ทั้งนี้เป็นเพราะรัฐบาวาเรียนั้น เป็นถิ่นกำเนิดของช่างและศิลปินต่าง ๆ มากมายของยุโรปตั้งแต่ยุคประวัติศาสตร์ตามผนังนอกจากการ PRESENT ด้วยไม้คานเช่นเดียวกับบ้านของอังกฤษ มักนิยมการทำชั้นลอยตามผนังสำหรับวางเครื่องใช้และตั้งโชว์ของ PRESENT ต่าง ๆ สำหรับบ้านบางหลังที่มีฐานะดีก็มักนิยมการใช้ตู้ซึ่งเป็นรูปแบบของ RENASANCE อันมีส่วนบนของตู้เป็นชั้นสำหรับวางโชว์ของ PRESENT ต่าง ๆ ส่วนล่างเป็นตู้บานเปิดสำหรับเก็บเครื่องใช้ต่าง ๆ



การตั้งโชว์ภาชนะเก่าแก่เหล่านี้เป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่งที่แสดงถึงลักษณะการตกแต่งของชาวชนบทของบาวาเรีย นอกจากนี้ตามไม้รัดหัวเสา มักทำให้ต่ำลงมาจากเพดาน หรือยื่นออกมาจากผนังเล็กน้อย หรือจะเป็นเหนือประตูหรือผนังกั้นห้องก็ตาม เพื่อสำหรับวางสิ่งของและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งนอกจากภาชนะต่าง ๆ แล้วยังนิยมวางหรือแขวนพวกอาหารหรือเครื่องเทศเช่น กระเทียม . ข้าวโพด ฯลฯ ในส่วนเพดานนั้นมักนิยมการใช้โคมไฟแขวนเพดาน หรือไฟกิ่งตามผนัง มีรูปทรงง่าย ๆ สวยงามแบบของเก่าแก่อาจประดับประดาด้วยดอกไม้แห้งบ้างตามผนังในบ้านที่มีฐานะดี มักนิยมแขวนภาพเขียนของศิลปินต่าง ๆ หรือจานกระเบื้องเคลือบ รูปนก และดอกไม้และสิ่งที่สำคัญที่ลืมไม่ได้คือ ถังเบียร์ ซึ่งแสดงถึงความเป็นบาวาเรียนที่ขึ้นชื่อเรื่องของการดื่มกลั่นเบียร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากพิจารณาบรรยากาศการ PRESENTATION รวม ๆ ภายในบ้านแล้ว จะเห็นว่าชาวบาวาเรียนมีความเป็นศิลปในตัวอย่างมาก การใช้ของ PRESENT สีสดใส ผิวมัน บรุขระติดกับ BACK GROUND ของเนื้อไม้สีเข้ม เป็นการตกแต่งที่ CLASIC แบบท้องถิ่นที่หาดูได้ยากในปัจจุบัน เป็นสมบัติเก่าแก่ล้ำค่าของเยอรมันที่ถึงแม้จะมีการสร้างขึ้นใหม่ก็คงไม่สามารถจำลองความเก่าแก่ และมีบรรยากาศที่ CLASIC เท่าของเดิมได้แน่นอน คงจะมีชนชาวบาวาเรียนเก่าแก่เท่านั้นที่เข้าใจและซึ่งถึงการตกแต่งที่สอดคล้องกับความเป็นชนบท และการดำเนินชีวิตอย่างสุขสบายและคงเป็นสิ่งที่ชาวเยอรมัน และประชากรบาวาเรียนจะหวงแหน และรักษามันไว้ตราบนานเท่านานสมกับที่เคยหยิ่งและรักษามาตลอดถึงปัจจุบัน ถึงแม้สภาพบ้านเมืองจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรก็ตาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความเป็นมาของการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม

คำว่าศิลปวัฒนธรรมหมายถึง สัญญลักษณ์ของอารยธรรม ความเจริญของจิตใจของมนุษย์ในแต่ละยุคแต่ละสมัย ตั้งแต่อดีตและพัฒนาการมาจนกระทั่งปัจจุบัน ซึ่งบางอย่างก็ได้เปลี่ยนแปลงไปเพราะอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ที่ได้เปลี่ยนแปลงขึ้นมาใหม่ ๆ ตลอดเวลา ศิลปวัฒนธรรมจึงแสดงออกถึง ซึ่งความเจริญก้าวหน้าเป็นการส่งเสริมศักดิ์ศรี และเกียรติภูมิของแต่ละชาติ

โลกของเราตั้งแต่อดีตมาถึงปัจจุบันได้เกิดการแบ่งชนชาติต่าง ๆ ออกเป็นประเทศน้อยใหญ่ขึ้นมามากมาย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องตะหนักถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการแบ่งแยกกันออกเป็นประเทศนั้น ประเทศนี้ ปัญหาดังกล่าวได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดประกอบกับการใช้โดยถือว่าเป็นของชาตินั้น ชาตินี้ ปัญหาจากภัยสงครามจากความแตกแยกของมนุษย์ชาติ ปัญหาสภาพแวดล้อมเป็นพิษ ซึ่งทวีจำนวนมากขึ้น ปัญหาจากสภาพเศรษฐกิจ จากอัตราการเพิ่มของผลผลิต ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีที่สูงขึ้น ปัญหาดังกล่าวเหล่านี้ ทุก ๆ ชาติจึงควรจะมีการร่วมมือกันระหว่างประเทศในการตัดสินและหาทางในการแก้ปัญหานั้น ๆ ซึ่งความร่วมมือกันระหว่างประเทศนั้น จะก่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างประเทศมากที่สุด

การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมนับว่าเป็นวิธีการที่ได้ผล ในการส่งเสริมความเข้าใจอันดีความร่วมมือกันระหว่างประเทศ จ่ะนำมาซึ่งสันติสุขและความรุ่งโรจน์ของโลก การเน้นหนัก ความเข้าใจในความรู้สึก ศิลปะ ความคิด และปัญหาที่เกิดขึ้นจากความแตกต่างทางสัญชาติ ทำให้ความสัมพันธ์ทางจิตใจ ซึ่งเป็นรากฐานของความร่วมมือกันระหว่างประเทศให้เป็นไปได้อย่างมั่นคงและราบรื่น

การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม ได้รับการสนับสนุนมาตั้งแต่ปลายสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง ได้มีการก่อตั้งสันนิบาตชาติขึ้น เพื่อการหันหน้าเข้ามาร่วมมือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งจะนำมาในการขัดแย้งระหว่างประเทศ จนลุล่วงมาถึงองค์การสหประชาชาติในปัจจุบัน ตลอดจนองค์กรอิสระทั้งหลายที่ก่อตั้งขึ้น เพื่อประสงค์ให้เกิดความร่วมมือแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน ได้แก่ สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน (GOETHE-INSTITUT พ.ศ. 2495) บริติช เคาน์ซิล (BRITISH COUNCIL พ.ศ. 2477) เป็นต้น ซึ่งการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมนี้ได้แพร่กระจายออกไประหว่างประเทศหนึ่งกับประเทศต่าง ๆ ตลอดมา จวบจนกระทั่งปัจจุบัน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นองค์กรที่จำเป็นสำหรับสันติสุขของโลก และสวัสดิภาพของมวลมนุษย์โลกทั้งปวง

2.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

"สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ มีจุดประสงค์ที่จะนำผู้สนใจในกิจกรรมทั้งหลายมารวมกัน เพื่อความร่วมมือทางวัฒนธรรม ซึ่งจะหมายถึงสิ่งต่าง ๆ คือ การพบปะการปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนทัศนะซึ่งกันและกัน เพื่อสร้างเสริมมิตรภาพในหมู่ชาวเยอรมันและชาวไทย ไม่ว่าจะเป็น นักวิทยาศาสตร์, นักวิชาการ, ศิลปิน, นักดนตรี, นักถ่ายทำภาพยนต์หรือนักเรียนนักศึกษาก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความหวังที่จะทำให้ความสัมพันธ์ทางด้านวัฒนธรรม รวมทั้งทางด้านวิชาการและการศึกษาระหว่างประชาชนของประเทศทั้งสองแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น และจากความมั่นใจที่ว่า การทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนกันทางด้านวัฒนธรรมและการศึกษา จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้และความเข้าใจอันดีซึ่งกันและกัน

หน้าที่ของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน ก็คือ สนับสนุนและส่งเสริมสัมพันธภาพไทย-เยอรมัน โดยจะเน้นหนักทางด้านการทำงานร่วมกันและประสานงานกับหลาย ๆ ด้าน หลาย ๆ ฝ่ายอย่างเสมอต้นเสมอปลายมากกว่าที่จะพยายามบรรลุผลด้วยรายการใหญ่โต สวยหรู"

จากข้อความข้างต้น ทำให้เราทราบถึง วัตถุประสงค์หลักของสถาบันฯ ได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. เป็นแหล่งเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น, ผลงานทางด้านงานศิลปวัฒนธรรมระหว่างไทย-เยอรมัน
2. เป็นแหล่งให้บริการความรู้, อบรม, สัมนา ทางด้านภาษาเยอรมันและความรู้ในแขนงต่าง ๆ แก่นักเรียน, นิสิต, นักศึกษา, อาจารย์และประชาชนผู้สนใจทั่วไป
3. เป็นแหล่งกระชับความสัมพันธ์เสริมสร้างมิตรภาพชาวไทยและชาวเยอรมัน

2.5 ลักษณะหน้าที่ของโครงการ

สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน เป็นโครงการที่ต้องการสนองประโยชน์ต่สังคม โดยการส่งเสริมและกระชับความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมระหว่างประเทศไทยและประเทศเยอรมันให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น มีลักษณะหน้าที่หลัก ดังนี้

1. งานบริการทางด้านความรู้แก่บุคคลที่สนใจ
   - การสอนภาษาภายในสถาบัน จัดคอร์สการเรียนภาษาเยอรมันในหลายลักษณะ เพื่อความเหมาะสมและความต้องการของผู้สนใจ
   - การสอนภาษาภายนอกสถาบัน จัดบุคคลากรไปสอนภาษาเยอรมันตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนภาษาเยอรมัน
   - การบริการด้านห้องสมุด เป็นห้องสมุดเปิดที่ผู้ที่มีความสนใจเรื่องราวเกี่ยวกับประเทศเยอรมัน สามารถเข้ามาค้นคว้าได้ รวมทั้งยังจัดอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาไว้บริการทั้งบุคคลและสถาบันต่าง ๆ ที่ต้องการอีกด้วย

2. งานเผยแพร่ด้านวัฒนธรรม
   - จัดการแสดงศิลปวัฒนธรรมของประเทศเยอรมัน ในรูปของ การแสดงดนตรี, ละคร, ภาพยนต์, นิทรรศการทั้งของศิลปิน เยอรมันและชาวไทย
   - เป็นตัวแทนการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของประเทศเยอรมันและประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลของโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ

3.1 ประวัติ ความเป็นมาของสถาบันเกอเธ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

สถาบันเกอเธ เมืองมิวนิค เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2495 เป็นสถาบันเอกชนที่นักปรัชญาชาวเยอรมัน ชื่อ JOHANN WOLFGANG VON GOETHE เป็นผู้ก่อตั้งในขั้นแรกก็เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาต่างชาติ และครูผู้สอนภาษาเยอรมัน ในปีเดียวกันนั้นเอง การสอนภาษาเยอรมันสำหรับชาวต่างประเทศก็เริ่มจัดมีขึ้นโดยไม่มีโครงการล่วงหน้ามาก่อนเลย ที่เมือง BAD REICHENHALL ในแคว้น BAVARIA ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน การทำงานได้รับความสำเร็จมีมากจนสามารถเปิดสาขาได้ถึง 3 แห่ง ต่อมาในปี พ.ศ.2497 สถาบันเกอเธร์ก็ได้เปิดสถาบันสอนภาษาเยอรมันนอกประเทศเป็นครั้งแรกอย่างอิสระที่กรุงเอเธนส์ ซ้าไลนิกา ตูริน เบรุตและกรุงเทพฯ

ภายหลังจากการก่อตั้งสถาบันมาเป็นระยะเวลา 9 ปี สถาบันได้ผนวกเอาการจัดรายการแสดงทางวัฒนธรรมต่าง ๆ ของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันเกือบทุก ๆ ด้านพร้อมกันไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากทางสถาบันได้ตระหนักถึงภาระในอันที่จะเป็นตัวแทนของประเทศในการเผยแพร่วัฒนธรรมของชาติตนแก่ผู้สนใจในต่างแดน เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีกับประเทศต่าง ๆ ในปัจจุบันสถาบันดำเนินงานในลักษณะอิสระ โดยได้รับการอุดหนุนจากสถาบันเกอเธร์ในมิวนิค และจากกระทรวงต่างประเทศของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันด้วยเช่นกัน ไม่ขึ้นต่อสถานทูตเยอรมัน มีสถานภาพเป็นสมาคมที่จดทะเบียนกฎใช้บังคับในการทำงานของสถาบันกำหนดโดยที่ประชุมสภา (ประกอบด้วย 13 บุคคล ซึ่งได้รับเลือกจากสมาชิกสมาคมและผู้ร่วมงานของสถาบัน) ประธานของสถาบันคือ เคลา ฟอน บิสมาร์ค ผู้ดำเนินการคือเลขาธิการใหญ่ ดร.ฮอร์ส ฮาร์นิชเฟเกอร์ และผู้แทนเลขาธิการใหญ่ ดร.ฮันส์ เฟเธอร์ ครูเกอร์ สถาบันมีสาขา 135 แห่ง ใน 66 ประเทศ สำนักงานกลางตั้งอยู่ที่

GOETHE INSTITUT
ZENTRALVERWALTUNG
LENBACHPLATZ 3
8000 MUNCHEN 2
WEST GERMANY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ประวัติความเป็นมาของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมันในประเทศไทย

โดยที่ประเทศไทยและเยอรมันได้มีการติดต่อกันมาช้านานเป็นเวลากว่า 100 ปีแล้วจึงพอจะอนุมานได้ว่า เราได้มีความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมมาก่อนแล้วโดยไม่รู้ตัว

ต่อมาในสมัยที่ DR. R. ASMIS เป็นเอกอัครราชทูตเยอรมันประจำประเทศไทย (ตั้งแต่ พ.ศ.2468) ท่านก็ได้เชิญให้คนไทยซึ่งได้รับการอบรมและศึกษาในประเทศเยอรมัน ไปร่วมสังสรรค์กับชาวเยอรมันที่อยู่ในกรุงเทพฯ ณ สถานทูตเป็นเวลาบ่อยครั้ง ความสัมพันธ์นี้เองได้นำไปสู่การก่อตั้งสมาคมไทย-เยอรมัน เมื่อพ.ศ.2475-2476 แต่สมาคมนี้ก็ต้องยกเลิกไปในปี พ.ศ.2488

สมาคมนี้เคยเป็นศูนย์กลางในการส่งเสริมวัฒนธรรมระหว่างไทยกับเยอรมัน โดยได้จัดให้มีครูสอนภาษา และจัดให้มีงานรื่นเริงต่าง ๆ เช่น การฉายภาพยนตร์ การจัดแสดงละครสมัครเล่น และมีการแข่งขันหมากรุก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงอาหารร่วมกันในหมู่สมาชิก และญาติมิตรเป็นประจำทุกเดือน หรือจัดการท่องเที่ยวภายในประเทศร่วมกันอีกด้วย ในปัจจุบันนี้ มีอดีตสมาชิกของสมาคมนั้นหลายคนที่ยังระลึกถึงสมาคมเก่าอยู่ ทั้งนี้มีข้อที่น่าชมสำหรับบรรดาผู้รับหน้าที่เป็นครูสอนหนังสือ และผู้มีหน้าที่เป็นกรรมการแผนกต่าง ๆ ซึ่งได้อุตส่าห์สละเวลาช่วยเหลือกิจการต่าง ๆ โดยไม่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนตัว หากแต่มุ่งจะให้สมาคมบรรลุถึงเป้าประสงค์ที่วางไว้

อุปกรณ์เดิมดังกล่าวข้างต้นนี้ ตลอดจนความมุ่งหมายที่จะส่งเสริมวัฒนธรรมระหว่างไทยกับเยอรมันก็ยังคงมีอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่คนไทยซึ่งเคยได้รับการอบรมและการศึกษาในประเทศเยอรมัน ต่างมีความปรารถนาที่จะพบปะและวิสาสะซึ่งกันและกันในระหว่างชาวไทยและชาวเยอรมัน เพื่อฟื้นความจำในสมัยก่อน และเล่าถึงประสบการณ์ที่แต่ละคนเคยได้รับมา

ต่อมาเมื่อได้มีการสถาปนาสถานทูตเยอรมัน ณ กรุงเทพฯ ขึ้นใหม่แล้ว (ตอนปลายปี พ.ศ. 2496) ทางสถานทูต ฯ ถือเป็นภาระกิจอันสำคัญอยู่อย่างหนึ่งในอันที่จะส่งเสริมให้มีการติดต่อกันระหว่างคนไทยและคนเยอรมัน ฉะนั้น ภายในระยะเวลา 2-3 เดือนต่อมาจึงได้มีการเลี้ยงอาหารขึ้นที่สถานทูตเยอรมัน ถนนเพชรบุรีเป็นครั้งแรก เพื่อให้คนไทยและคนเยอรมันได้มาร่วมสโมสรกัน อาหารที่เลี้ยงในวันนั้นมีทั้งอาหารไทยและอาหารเยอรมัน

เมื่อเวลาล่วงมาอีก 4 ปี ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2500 ซึ่งเป็นสมัยที่ DR. H. BOHLING เป็นเอกอัครราชทูต ฯ ท่านได้จัดเลี้ยงอาหารค่ำและงานรื่นเริงขึ้นที่บ้านพัก โดยได้เชิญให้คนไทยและคนเยอรมันไปร่วมสโมสรกัน โอกาสนั้นเองเอกอัครราชทูตได้กล่าวคำปราศรัยแสดงความประสงค์ในอันที่จะริเริ่มก่อตั้งสมาคมไทย-เยอรมันขึ้น เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรม ซึ่งผู้ที่ไปร่วมชุมนุมกันอย่างมากหลายนั้นเห็นชอบด้วยกับความดำริห์นี้

นอกจากนั้น ยังได้มีการเริ่มพิจารณาร่างข้อบังคับสำหรับสถาบันวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน ที่จะก่อตั้งขึ้น ซึ่งภายหลังได้ประกาศให้ผู้ที่ไปร่วมงานเลี้ยงที่โรงแรมเอราวัณทราบเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2502

เมื่อได้มีจดหมายไปเชิญท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ขอให้รับตำแหน่งนายกกิตติมศักดิ์ของสถาบันที่จะก่อตั้งขึ้นใหม่นี้ ก็ได้รับคำตอบจากพณ ฯ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล รัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าการกระทรวงศึกษาธิการยินยอมรับคำเชิญนี้มา เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2502 และต่อมาจึงมีหนังสือขออนุญาตจดทะเบียนสถาบันวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน ถึงสารวัตรใหญ่สถานีตำรวจนครบาลลุมพินี และถึงกองการวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเจ้าพนักงานตำรวจก็ได้มีหนังสือลงวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2503 ตอบรับรองให้อนุญาตมา และแจ้งว่าได้ลงทะเบียนสำหรับสถาบันวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน ไว้ในลำดับที่ 636 แล้ว

สมาคมวัฒนธรรมไทย-เยอรมันมีสำนักงานอยู่ร่วมกับ "สถาบันภาษาและวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน กรุงเทพ ฯ" ที่เลขที่ 37 ถนนพญาไท ซึ่งเป็นเจ้าของสถานที่อยู่แล้ว และอนุญาตให้สมาคมใช้สถานที่และเครื่องเรือนต่างๆรวมทั้งห้องสมุดด้วย โดยไม่คิดค่าเช่า ฯลฯ ใด ๆ เลย สมาคม ฯ และสถาบัน ฯ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ร่วมกันได้กลายเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในอันที่จะส่งเสริมและเพิ่มพูนด้านวัฒนธรรมระหว่างประเทศไทยและประเทศเยอรมัน เพื่อบรรลุผลดังมุ่งหมายไว้ สถาบัน ฯ และสมาคม ฯ จะดำเนินการร่วมกันบ้างและแบ่งงานแยกกันบ้าง ภารกิจที่พึงปฏิบัตินั้นก็ได้แก่ การจัดให้มีการแสดงปาฐกถา การแสดงดนตรี การแสดงศิลปหัตถกรรม การท่องเที่ยว และงานรื่นเริงต่าง ๆ เป็นต้น

ผู้ที่จะสมัครเป็นสมาชิกแห่งสมาคมวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน หรือสถาบันวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน ได้แก่ ชนชาวไทย และชาวเยอรมัน หรือชนชาติอื่นใดที่รู้ภาษาเยอรมัน ทั้งนี้ต้องเป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในประเทศไทย และมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จนถึงปัจจุบันนี้มีสมาชิกประมาณ 3.000 คนแล้ว และเป็นที่คาดหวังว่าสมาชิกจะเพิ่มขึ้นอีก

เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2504 สมาชิกผู้เริ่มก่อตั้งสถาบัน ฯ ได้ประชุมกัน ณ. สำนักงานของสถาบัน ฯ เลขที่ 37 ถนนพญาไท เพื่อปรึกษาหารือกัน แล้วได้เรียกประชุมใหญ่สมาชิกทั้งหมดเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2504 ซึ่งที่ประชุมใหญ่ได้เลือกตั้งคณะกรรมการบริหารงานของสถาบัน ฯ ทั้งได้ให้ความเห็นชอบสำหรับผู้แทนและเลขานุการ ซึ่งสถานเอกอัครราชฑูตเยอรมันได้เสนอชื่อมา

ครั้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2505 ได้มีงานเลี้ยงรับรอง ที่บ้านของเอกอัครราชฑูต-เยอรมัน ในโอกาสที่สถาบันวัฒนธรรมไทย-เยอรมันได้ริเริ่มก่อตั้งขึ้นในประเทศไทย ท่านเอกอัครราชฑูต-และภริยาได้มีน้ำใจเอื้อเฟื้อจัดงานนี้ขึ้นเป็นพิเศษ ซึ่งทำให้ผู้ที่ไปร่วมชุมนุมต่างมีความปิติยินดีเป็นอย่างยิ่ง และในส่วนสถาบัน ฯ ก็ได้ถือว่าเป็นการเริ่มงานขั้นต้นอย่างงดงาม นายกกิติมศักดิ์ทั้ง 2 ท่าน คือ พณ ฯ หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ และ พณ ฯ เอกอัครราชฑูตแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ต่างได้กล่าวคำปราศัย และอวยพรแก่สถาบันวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน ให้มีความบรรลุถึงผลสำเร็จด้วยดี

ผู้อำนวยการคนแรกของสถาบันคือ DR. KLAUS NEUSER ซึ่งรับตำแหน่งในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2503 เดิมท่านเป็นอาจารย์ที่อำนวยศิลป์ แล้วได้รับการพิจารณาจากทางคณะกรรมการสถาบันเกอเธร์ แห่งเมืองมิวนิค ในประเทศเยอรมันว่าต้องการเปิดสาขาภาษาเยอรมันในประเทศไทย ท่านจึงเป็นผู้ขวนขวายจนได้จัดตั้งขึ้นเป็นสถาบันดังกล่าวข้างต้น ตอนเปิดเรียนระยะแรก ๆ มีนักเรียนประมาณ 200 คน เรียนชั้น PRIMARY COURSE, SECONDARY COURSE และมีถึง INTEMEDIAT COURSE เป็น 2 ภาคจบ ต่อ 1 COURSE ตอนนั้นมีนักเรียนประมาณ 12-13 คนต่อชั้น ห้องเรียนมี 3 ห้องเท่านั้น จากนั้นอีก 1 ปี คือเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2504 DR. NEUSER ได้กลับไปยังประเทศเยอรมัน DR. KURT WAWRZYNIAK ก็ได้เป็นผู้อำนวยการแทนอีก 1 ปี ต่อมาเมื่อเดือนเมษายน

เอกสารนี้ถูกสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2505 DR. KUENZEL ผู้อำนวยการของสถาบัน ฯ คนต่อมา ซึ่งได้ทำงานเพื่อสถาบัน ฯ ในกรุงเทพ ฯ ถึง 7 ปี จากเลขที่37 ถนนพญาไท จนย้ายทีทำการไปยัง เลขที102/1 ถนนพระอาทิตย์ ท่านได้กลับไปยังประเทศเยอรมันเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2512 ผู้อำนวยการคนต่อมาคือ DR. REGENBERG ก็ได้รับตำแหน่งแทนต่อมา จนกระทั่งถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2521 คือในปีนี้ ผู้ก่อตั้งเดิมและผู้อำนวยการสถาบันคนแรกคือ DR. KLAUS NEUSER ก็ได้กลับมารับตำแหน่งผู้อำนวยการอีกครั้งหนึ่ง จนถึงปี พ.ศ. 2526 ผู้อำนวยการคนต่อมาคือ MR. HORST J. DEINWALLNER ซึ่งดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันคนปัจจุบัน

กิจกรรมในด้านภาษานั้น มีการจัดสรรทุนให้กับนักศึกษาไปศึกษาทางด้านภาษาที่เยอรมัน ในช่วงแรก ๆ เพื่อเป็นบุคคลากรพื้นฐานในการสอนภาษาเยอรมันภายในสถาบัน และเป็นรากฐานเพื่อก่อตั้งการสอนภาษาเยอรมันในสถานศึกษาของรัฐ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ต่อมาภายหลังได้ผนวกเอากิจกรรมทางด้านวัฒนธรรมเข้าไป เนื่องจากสถาบัน ฯ ได้ตระหนักถึงภาระหน้าที่อันสำคัญในอันที่จะเชื่อมสัมพันธไมตรี เผยแพร่แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมของเยอรมันกับชาติอื่น ๆ ดังนั้น สถาบันเกอเธร์จึงมีชื่อเรียกเป็นทางการอีกอย่างหนึ่งว่า "สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพ ฯ " หรือ "GOETHE-INSTITUT, BANGKOK"

3.3 โครงสร้างการบริหารงานของสถาบัน

สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพ ฯ เป็นสาขาหนึ่งของสถาบันเกอเธร์ มิวนิค สหพันธ์-สาธารณรัฐเยอรมัน เป็นองค์กร มูลนิธิที่ได้รับความช่วยเหลือจากสำนักงานใหญ่ที่มิวนิค และจากรัฐบาลรับผิดชอบโดยตรงในขอบข่ายของนโยบายวัฒนธรรมและการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างประเทศด้วย สถาบันเกอเธร์มีสถานภาพเป็นสมาคมที่จดทะเบียน กฎใช้บังคับในการทำงานของสถาบันกำหนดโดยที่ประชุมสภา (ประกอบด้วย 13 บุคคล ซึ่งได้รับเลือกจากสมาชิกของสมาคมและผู้ร่วมงามของสถาบัน) ประธานสถาบันคือ เคลาส์ ฟอน บิสมาร์ค ผู้ดำเนินดารคือ เลขาธิการใหญ่ ดร. ฮันส์ เพเธอร์ ครูเกอร์ (ทั้งสองได้รับเลือกจากสมาชิก) สำหรับสถาบันสาขาในต่างประเทศจะมีเจ้าหน้าที่ชาวเยอรมันส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการ เลขานุการ เจ้าหน้าที่เฉพาะ

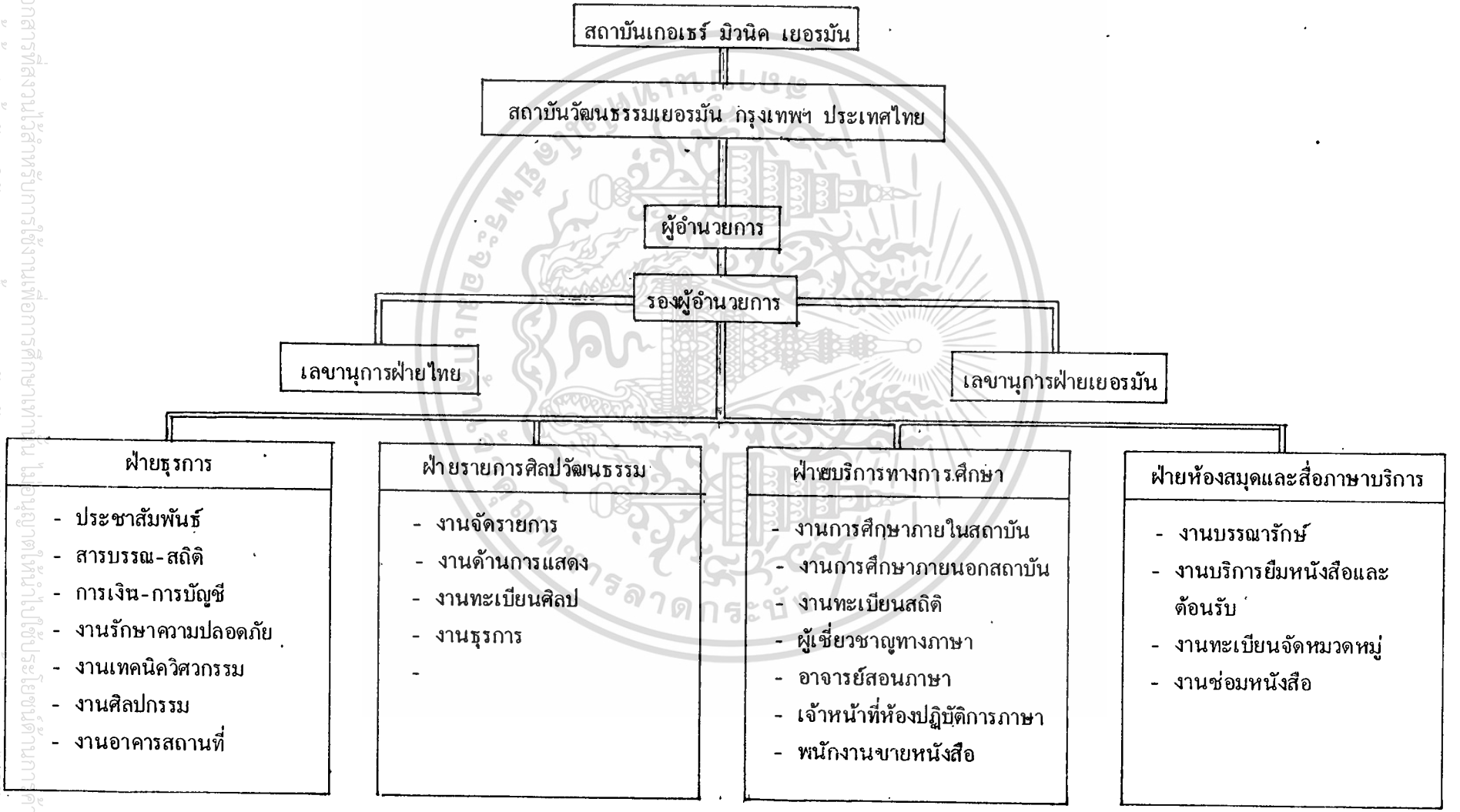
ปัจจุบัน สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพ ฯ มีบุคคลากรทั้งหมด 60 คน แยกออกเป็นเจ้าหน้าที่ประจำ 35 คน เจ้าหน้าที่พิเศษ 16 คน (ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์สอนภาษา) เจ้าหน้าที่ชั่วคราว 9 คน (เป็นพนักงานทำความสะอาด และยามรักษาการณ์) การบริหารงานภายในโครงการ ผู้อำนวยการ (DIRECTOR) จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลงานในสถาบันและสั่งการโดยตรงไปยังส่วนงาน 4 ส่วน ที่มีอยู่คือ

1. ฝ่ายธุรการ
2. ฝ่านรายการศิลปวัฒนธรรม
3. ฝ่ายบริการทางการศึกษา
4. ฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ

นอกจากนี้ การบริหารงานด้านต่างๆ ยังมีส่วนบริหาร (ADMINISTRATION)และเลขา (SECRETARY) ไว้คอยปฏิบัติงานให้ความร่วมมือประสานงานต่าง ๆ อีกส่วนหนึ่ง รวมทั้งส่วนบริการ (SERVICE) ทั้งหมดนี้จะอยู่ภายใต้การมอบหมายนโยบายจากผู้อำนวยการ (DIRECTOR) เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการบริหารงานภายในสถาบัน



3.4 การดำเนินการและกิจกรรมของสถาบัน ฯ

สถาบันจะกำหนดรายการแสดงต่าง ๆ โดยจะจัดแบ่งรายการบรรจุลงในแต่ละเดือนประมาณ 10 เดือน ต่อ 1 ปี (งดจัดงานในเดือนเมษายนและพฤษภาคม) มีรายการ 8-10 รายการใน 1 เดือน ลักษณะรายการที่จัดขึ้นแบ่งออกเป็น รายการประจำ รายการพิเศษ

1. การแสดงดนตรีขนาดเล็ก (HOUSE CONCERT)

เป็นรายการที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง ลักษณะของการแสดงจะเป็นการแสดงดดยวงดนตรีขนาดเล็ก ประกอบด้วยเครื่องดนตรีจำนวนไม่มากนัก ไม่เกิน 10 ชิ้น และผู้แสดงมีประมาณ 6-10 คน มีลักษณะเป็น CAMBER MUSIC ผู้ฟังจะมีจำนวนไม่มากนัก (ประมาณ 50-80 คน) โดยจะรายล้อมอยู่รอบ ๆ ผู้แสดง ซึ่งทำให้เกิดบรรยากาศของความเป็นกันเอง ไม่มีพิธีรีตรองมากนัก ใช้ห้องแสดงขนาดเล็กที่มีระบบปรับอากาศ บางครั้งก็จะจัดภายนอกอาคาร แต่จะเป็นดนตรีที่เสียงดังกว่า เรียกว่า GROUND CONCERT

2. การจัดแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION)

ทางสถาบันมีรายการนิทรรศการในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกเดือน เช่น นิทรรศการทางศิลปะ นิทรรศการหนังสือ นิทรรศการภาพยนตร์ โดยทั้งจัดเป็นเอกเทศของตนเอง และจัดร่วมกับหน่วยงานอื่น โดยปกตินิทรรศการที่ทางสถาบันจัดขึ้นมักจะจัดแสดงในบริเวณห้องโถงชั้นล่างของห้องอาหาร ซึ่งใช้เป็นห้องอเนกประสงค์ สำหรับจัดนิทรรศการขนาดเล็ก แต่ถ้าเป็นนิทรรศการขนาดใหญ่มาก มีผู้เข้าชมมากหรือเป็นนิทรรศการที่จัดร่วมกับหน่วยงานอื่น ก็อาจใช้สถานที่อื่น เช่น หอศิลปพีระศรี เอ.ยู.เอ., โรงละครแห่งชาติ เป็นต้น เนื่องจากบริเวณห้องที่แสดงนิทรรศการของทางสถาบันมีเนื้อที่จำกัด

3. การจัดฉายภาพยนตร์ (FLIMSHOW)

กิจกรรมร่วมนอกเหนือจากการสอนภาษาคือ การจัดฉายภาพยนตร์เยอรมัน ซึ่งส่วนใหญ่สร้างขึ้นจากวรรณคดีที่มีชื่อเสียงของเยอรมัน หรือภาพยนตร์ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นภาพยนตร์ยอดเยี่ยมในด้านต่าง ๆ นอกจากนั้นยังมีภาพยนตร์สารคดีเป็นจำนวนมาก โดยมี จำนวนภาพยนตร์ทั่วไป 290 เรื่อง และภาพยนตร์สารคดี 475 เรื่อง ซึ่งผู้สนใจทั้งในประเทศและประเทศข้างเคียงสามารถขอยืมออกได้ สำหรับสถานที่จัดฉายจะจัดฉายในห้องประชุมของสถาบัน ซึ่งจุคนได้ประมาณ 200 คน ผู้ชมส่วนใหญ่จะเป็นชาวต่างประเทศ นักเรียนแลนักศึกษา จะจัดเป็นประจำทุกเดือน

4. การจัดแสดงปาฐกถาและการอภิปรายทางวิชาการ (DISCUSSION / WORK SHOF - SEMINAR)

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นทุกเดือน ได้แก่การจัดแสดงปาฐกถา และการอภิปราย โดยเชิญนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ มาอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจ การจัดปาฐกถา และการอภิปรายนี้ส่วนใหญ่สถาบันจะจัดร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ อาทิ มหาวิทยาลัยต่างๆ สมาคมนักเรียนเก่าอเมริกัน หรือสมาคมฝรั่งเศส เป็นต้น ซึ่งถ้าเป็นการอภิปรายขนาดเล็กมีผู้เข้าร่วมไม่มากนัก ทางสถาบันก็จะจัดการประชุมในห้องสัมมนาของสถาบัน หรือถ้าเป็นการแสดงปาฐกถาขนาดใหญ่ก็สามารถจัดในหอประชุมของสถาบันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รายการนัดพบ (MEETING AND SOCIETY)

โดยสถาบันจะเชิญบุคคลที่น่าสนใจ นักศึกษา ศิลปิน นักหนังสือพิมพ์ นักเขียน หรือแม้กระทั่งดาราภาพยนตร์ เพื่อให้มาพูดคุยกับผู้ที่สนใจ ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้โดยสะดวก ผู้ร่วมรายการนัดพบส่วนใหญ่ มักจะเป็นนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันต่าง ๆ มีจำนวนผู้ร่วมรายการตั้งแต่ 20 คน ไปจนถึง 200 คน ขึ้นอยู่กับบุคคลที่เชิญมานัดพบ สถานที่อาจจะใช้ห้องประชุมหรือสนามหญ้าหน้าสถาบัน ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ร่วมรายการ นอกจากรายการประจำซึ่งทางสถาบันจัดขึ้นแล้วยังมีรายการพิเศษอื่น ๆ ตามแต่โอกาสที่เหมาะสมอีกด้วย

6. คอนเสิร์ท (CONCERT)

เป็นการจัดแสดงวงดนตรีขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วยนักดนตรีจำนวนมาก ทางสถาบันโดยความร่วมมือกับสถาบันเกอเธร์มิวนิค จะนำวงดนตรีที่มีชื่อเสียงของเยอรมัน ทั้งประเภท JASS, วง ORCHESTRA และอื่น ๆ มาให้ชมเสมอ แต่โดยที่กล่าวมาแล้วว่าห้องประชุมของสถาบันมีขนาดเล็ก ดังนั้นทางสถาบันจึงจำเป็นต้องใช้สถานที่อื่น ๆ เช่น ห้องประชุมของสมาคมนักเรียนเก่าอเมริกัน (เอ. ยู.เอ.) หรือโรงละครแห่งชาติ เป็นที่จัดแสดงอยู่เป็นประจำ โดยเก็บค่าผ่านประตูสำหรับผู้เข้าชมทั่วไป และนักเรียนนักศึกษา ในอัตราที่เหมาะสม

7. การจัดแสดงละคร (THEATRE - DRAMA)

เป็นการจัดแสดง และส่งเสริมกลุ่มละครสมัครเล่นต่างๆ โดยสถาบัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียนนักศึกษา ให้มีพัฒนาการทางด้านละครอยู่เสมอมา โดยช่วยอุดหนุนทางด้านเงินทุน ให้สถานที่ฝึกซ้อม รวมทั้งจัดผู้เชี่ยวชาญการละครจากต่างประเทศ มาช่วยแนะนำฝึกซ้อมเทคนิควิชาการละครให้ถูกต้อง นอกจากนี้สถาบันยังจัดรายการละครขึ้นอยู่เสมอทั้งโดยคณะละครที่มีชื่อเสียง จากภายในและต่างประเทศ จากกลุ่มสมัครเล่นต่าง ๆ

8. การส่งเสริมทางศิลปะให้แก่เด็ก (PAINT THE WALL)

ทุก ๆ ปี สถาบันจะจัดให้มีการเขียนภาพบนกำแพงรั้วด้านหน้าของสถาบัน โดยเชิญเด็กจากดรงเรียนต่าง ๆ มาเขียนภาพระบายสีบนรั้วของสถาบัน โดยที่ทางสถาบันจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ให้ พร้อมทั้งเป็นผู้แนะนำ แก่เด็กนั้นด้วย ซึ่งกิจกรรมนี้นับได้ว่าเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เป็นการเปิดโอกาสและปลูกฝังให้เด็กได้แสดงออกทางกิจกรรมด้านศิลปะร่วมกัน เมื่อสถาบันได้ย้ายที่ทำการใหม่ กิจกรรมนี้ก็ได้เปลี่ยนแปลงไปเพื่อความเหมาะสม เนื่องจากไม่สามารถให้เขียนที่รั้วของสถาบันได้อีก ทางสถาบันจึงเตรียมที่บริเวณผนังด้านหลังของสถาบันไว้แทน

9. ตลาดนัดศิลปิน (ARTISTS BAZAR)

เป็นกิจกรรมที่เชิญศิลปินจากทุกทิศทุกแห่ง นำผลงานของตนเองออกแสดงและจำหน่ายในบริเวณสวนของสถาบัน โดยจัดขึ้นทุกปี พร้อมทั้งมีการจัดออกร้านขายสิ่งของ-อาหารต่าง ๆ โดยผู้ร่วมงานและศิลปิน กิจกรรมนี้ยังเป็นแหล่งรวมศิลปินจากหลาย ๆ สถาบัน ที่จะได้มีโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือความเคลื่อนไหวของแต่ละคน กิจกรรมนี้จัดขึ้นปีละ 2-3 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการสอนภาษาเยอรมันของทางสถาบัน

หลักสูตรในการสอนภาษาเยอรมันที่สอนอยู่ในปัจจุบัน ตามสถาบันเกอเธร์ทุกแห่ง ยึดถือตามหลักนโยบายของสถาบันเกอเธร์มิวนิค ซึ่งทางสถาบันได้จัดชั้นเรียนขึ้นเป็นระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ผู้ที่ไม่รู้ภาษาเยอรมันเลย จนกระทั่งชั้นสูงสุดของระดับชั้นการสอน ภาษาเยอรมันสามารถเข้าเรียนต่อมหาวิทยาลัยในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันได้โดยไม่ต้องทดสอบภาษาอีก ระหว่างเรียนระดับชั้นต่าง ๆ สำหรับการจัดช่วงเวลาเรียน ทางสถาบันในแต่ละประเทศจะเป็นผู้กำหนดความถี่ของช่วงเวลาเรียน จำนวนชั่วโมงเรียน ซึ่งอยู่กับจำนวนนักศึกษา และอาจารย์สอนภาษาของสถาบัน

ระดับชั้นการเรียนภาษาของเยอรมันแบ่งเป็น

1. ชั้นระดับต้น (BASIC LEVELS)
   มีทั้งหมด 7 ชั้นย่อย คือ G - 1 - G - 7
   เมื่อนักศึกษาจบการเรียนชั้น G1-G-4 และได้ผ่านการทดสอบจากสถาบัน จะได้รับประกาศนียบัตรสำหรับความรู้ชั้นมูล จากสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ และเมื่อได้ผ่านการทดสอบภายหลังจากจบการเรียน ชั้น G-5-G-7 จะได้รับประกาศนียบัตรชั้นต้นจากสถาบันเดอเธร์ มิวนิค
2. ชั้นเรียนระดับสูง (INTERMEDIATE LEVELS)
   ภายหลังจากที่ผ่านการศึกษาในชั้นเรียนระดับต้นแล้ว ก็จะเข้าสู่ชั้นเรียนระดับสูง ซึ่งจะแบ่งเป็นอีก 3 ชั้นย่อย คือ MI - MIII ผู้ที่ผ่านหลักสูตร MII ขึ้นไป สามารถไปเรียนต่อมหาวิทยาลัยในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันได้โดยไม่ต้องผ่านการสอบภาษา

นอกจากการจัดหลักสูตรการศึกษาภาษาเยอรมันที่ทางสถาบันกำหนดขึ้นแล้วนั้น ทางสถาบันยังได้กำหนดประเภทของการเรียนออกอีก เพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนภาษา 3 ลักษณะ คือ

1. ชั้นเรียนประเภทเร่งรัด (INTENSIVE COURSES)
   เป็นหลักสูตรสำหรับผู้ที่มีความประสงค์หรือกำลังจะไปศึกษาต่อ ทำงานในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ซึ่งจะใช้เวลาน้อยในการเรียนแต่ละชั้น ส่วนใหญ่จะเรียนทุกวัน จันทร์-ศุกร์ อาจมีบางหลักสูตรเพิ่มวันเสาร์ ใช้เวลาเรียนในแต่ละวัน วันละประมาณ 2 ชั่วโมง คิดเป็นประมาณ 20 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ชั้นเรียนประเภทธรรมดา (EXTENSIVE COURSES)
   เป็นหลักสูตรสำหรับ นักเรียน นักศึกษา ผู้สนใจภาษาเยอรมันทั่วไป ที่ไม่มีความเร่งรีบการเรียนจะใช้เวลาตามที่สถาบันกำหนด มีช่วงระยะเวลายาวนานกว่าพวกแรก ส่วนใหญ่ทางสถาบันจะจัดโปรแกรมให้เรียนเป็นช่วง ๆ เช่น เรียนจันทร์กับพุธ อังคารกับพฤหัส หรือ เสาร์วันเดียวใน 1 สัปดาห์ คิดเป็นประมาณ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ภาคแรกของชั้นเรียนของสถาบันเกอเธร์ กรุงเทพ ฯ จะสิ้นสุดลงวันที่ 5 เมษายน และภาคเรียนที่ 2 จะเริ่ม 27 พฤษภาคม ระหว่างนี้สถาบันจึงจัดภาคเรียนฤดูร้อนขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชั้นเรียนทบทวนในภาคฤดูร้อน (SUMMER COURSES)
เป็นหลักสูตรของนักเรียน นักศึกษา ที่มีความต้องการทบทวนความรู้ที่เรียนมาจากโรงเรียน มหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันเอง แบ่งเปิดเป็น ระดับชั้นต่าง ๆ ตามหลักสูตร

จะเห็นได้ว่า สถาบันเกอเธ่กรุงเทพฯ จัดระบบการเรียนการสอน ที่แน่นอน และแบ่งให้เหมาะกับนักเรียนประเภทต่าง ๆ เพื่อความสะดวก ดังนั้นคาบเวลาการเรียนจึงมีซ้ำซ้อนกันมาก ทำให้ใช้เวลาเกือบทุกวันกับกิจกรรมการเรียนการสอนภาษา (ดูตารางประกอบ) ตลอดจนต้องใช้บุคคลากรผู้สอนเป็นจำนวนมาก ซึ่งทางสถาบันก็ถือว่าเป็นกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งของสถาบัน

รายละเอียดการเรียน-การสอนภาษาเยอรมัน ในปี พ.ศ.2530

สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ได้จัดแบ่งชั้นเรียนภาษาเยอรมันออกเป็น 3 ชั้นเรียน คือ

1. ชั้นเรียนระดับต้น (BASIC LEVELS) ประกอบด้วย
ชั้นเรียนเร่งรัดภาคเช้า INTENSIVE COURSES IN THE MORNING
ชั้นเรียนเร่งรัดภาคเย็น INTENSIVE COURSES IN THE EVENING
ชั้นเรียนธรรมดา EXTENXIVE COURSES
2. ชั้นเรียนระดับสูง (INTENSIVE LEVELS) ประกอบด้วย
ชั้นเรียนระดับกลาง 1 INTERMEDIATE LEVEL I
ชั้นเรียนระดับกลาง 2 INTERMEDIATE LEVEL II
3. ชั้นเรียนภาคฤดูร้อน (SUMMER COURSES)

สำหรับรายละเอียดต่าง ๆ ของแต่ละระดับชั้นเรียน ที่สถาบันทำการเปิดสอน คือ

1. ชั้นเรียนระดับต้น (BASIC LEVELS)
-ชั้นเรียนเร่งรัดภาคเช้า INTENSIVE COURSES IN THE MORNING
ระยะเวลาเรียน 6 สัปดาห์ (120 ช.ม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 4 ภาคเรียน
-ชั้นเรียนเร่งรัดภาคบ่าย INTENSIVE COURSES IN THE EVENING
ระยะเวลาเรียน 3 เดือน (144 ช.ม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 17.00-19.00 น.
หลักสูตร 2 ภาคเรียน
-ชั้นเรียนธรรมดา EXTENSIVE COURSES
ระยะเวลาเรียน 3 เดือน (48 ช.ม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์ และพุธ เวลา 17.00-18.45 น.
อังคาร และพฤหัสบดี เวลา 17.00-18.45 น.
เสาร์เช้า เวลา 8.30-12.30 น.
เสาร์บ่าย เวลา 13.00-16.45 น.
หลักสูตร 10 ภาคเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้ง 3 หลักสูตร นักศึกษาที่ผ่านการเรียนครึ่งหลักสูตร จะได้รับประกาศนียบัตรสำหรับความรู้ชั้นมูล จากสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ และเมื่อผ่านตลอดหลักสูตรจะได้รับประกาศนียบัตรชั้นต้นจากสถาบันเกอร์เธร์ เมืองมิวนิค

2. ชั้นเรียนระดับสูง (INTERMEDIARE LEVELS)

-ชั้นเรียนระดับกลาง 1 INTERMEDIATE LEVEL1 จัดแบ่งหลักสูตรย่อยออกอีก 3 หลักสูตร คือ

ก. ชั้นเรียนธรรมดา เปิดปีละ 1 ครั้ง

ระยะเวลาเรียน 3 เดือน (48 ช.ม.)/ภาคเรียน

เรียน เสาร์เช้า เวลา 8.30-12.30 น.

หลักสูตร 3 ภาคเรียน

ข. ชั้นเรียนเร่งรุดภาคค่ำ

ระยะเวลาเรียน 3 เดือน (144 ช.ม.)/ภาคเรียน

เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 18.00-20.00 น.

หลักสูตร 1 ภาคเรียน

ค. ชั้นเรียนเร่งรุดภาคค่ำ และวันเสาร์

ระยะเวลาเรียน 3 เดือน (144ช.ม.)/ภาคเรียน

เรียน อังคาร พุธ พฤหัสบดี เวลา 18.00-20.00 น.

เสาร์ เวลา 8.30-12.30 น.

หลักสูตร 1 ภาคเรียน

นักศึกษาที่จะเรียนในชั้นระดับกลาง 1 จะต้องสอบผ่านและได้รับประกาศนียบัตรชั้นต้นของสถาบันเกอเธร์ มิวนิค แล้วหรือมีความรู้เทียบเท่า

-ชั้นเรียนระดับกลาง 2

ชั้นเรียนนี้จะเริ่มในภาคฤดูร้อน เป็นชั้นเรียนภาษาระดับสูง ของสถาบัน

ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ช.ม.)/ภาคเรียน

เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-12.30 น.

หลักสูตร 1 ภาคเรียน

3. ชั้นเรียนภาคฤดูร้อน (SUMMER COURSES)

เปิดในเดือนมีนาคม เมษายน พฤษภาคม โดยที่ภาคแรกของชั้นเรียนภาษาของสถาบันจะสิ้นสุด ลงวันที่ 5 เมษายนและภาคที่สองจะเริ่มวันที่ 27 พฤษภาคม ระหว่างนี้ สถาบันเกอเธร์ กรุงเทพฯ จึงจัดชั้นเรียนภาคฤดูร้อน มีดังต่อไปนี้

ชั้นเรียนที่ 1 ชั้นเรียนภาษาสำหรับเด็ก

ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (30 ช.ม.)/ภาคเรียน

เรียน 3 วัน/1 สัปดาห์ วันละ 2 ช.ม.

หลักสูตร 1 ภาคเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นเรียนที่ 2 ชั้นเรียนภาษาสำหรับเด็ก
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (39 ชม.) /ภาคเรียน
เรียน อังคาร พุธ พฤหัสบดี เวลา 8.30-11.30 น. (3 ชม./วัน)
หลักสูตร 1 ภาคเรียน
ชั้นเรียนที่ 3 ชั้นเริ่มต้นสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไป
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ชม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 1 ภาคเรียน
ชั้นเรียนที่ 4 ชั้นเริ่มต้นสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไป
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ชม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 1 ภาคเรียน
ชั้นเรียนที่ 5 ชั้นเรียนทบทวนสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไป
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ชม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 1 ภาคเรียน
ชั้นเรียนที่ 6 ชั้นเรียนเสริมพิเศษสำหรับนักเรียนที่จบ ม. 6 หรือผ่านชั้น ของสถาบันเกอเธร์ กรุงเทพฯ
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ชม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 1 ภาคเรียน
ชั้นเรียนที่ 7 ชั้นเรียนทบทวนพิเศษ ชั้น G 5-G 7 ของสถาบันเกอเธร์ กรุงเทพฯ เมื่อจบแล้วสามารถสอบชั้นG 7 (รับประกาศนียบัตรชั้นต้นของสถาบันเกอเธร์มิวนิค)
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ชม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 1 ภาคเรียน
ชั้นเรียนที่ 8 ชั้นเรียนระดับกลาง 1
สำหรับนักศึกษาที่สอบผ่านชั้น G 7 หรือนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีความรู้เทียบเท่าการสอนเน้นหนักด้านเนื้อหาไวยากรณ์
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ชม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 1 ภาคเรียน
ชั้นเรียนที่ 9 ชั้นเรียนระดับกลาง
สำหรับนักศึกษาที่สอบชั้นเรียนระดับกลาง 1 แล้ว
ระยะเวลาเรียน 1 เดือน (84 ชม.)/ภาคเรียน
เรียน จันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30-12.30 น.
หลักสูตร 1 ภาคเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโครงการอีกประเภทหนึ่งในโครงการสอนภาษาเยอรมันคือ ส่วนการศึกษาภายนอก สถาบันส่วนการศึกษาในส่วนนี้ จะให้ความร่วมมือประสานงานกับโรงเรียน สถานศึกษาต่าง ๆ ทั่วไปที่เปิดสอนภาษาเยอรมัน โดยทางสถาบันจะจัดการอบรม สัมมนา ครูผู้สอนเป็นประจำ ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้ทราบความเคลื่อนไหว ปัญหา แนะนำวิธีการสอนและหลักสูตรใหม่ ๆ หรือส่งผู้เชี่ยวชาญไปสังเกตการเรียนการสอนที่สถานศึกษา รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในด้านโสตทัศนอุปกรณ์เพื่อการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ กัน อีกด้วย ความช่วยเหลือที่ไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมใด ๆ ทั้งสิ้น

ส่วนห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา เป็นอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบที่อยู่ในขอบข่ายของการเรียนการสอนภาษาของสถาบันฯ โดยจะเปิดบริการ ทั้งนักเรียน นักศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป โดยทางห้องสมุด จะเปิดรับเป็นสมาชิก (โดยไม่เสียค่าธรรมเนียม) เพื่อรับบัตรสมาชิกมีสิทธิ์ยืมหนังสือได้ 3 เล่ม หรืออื่น ๆ ได้เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สาระที่ทางห้องสมุดสถาบันฯ มอบให้แก่ผู้เข้าใช้ห้องสมุด ได้แก่

- ชีวิตความเป็นไปในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันทางด้าน วัฒนธรรม สังคมและการเมือง
- ทางด้านภาษาเยอรมัน พร้อมด้วยเนื้อหาตำรา ในการเรียนต่าง ๆ หนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ ไว้เพื่อบริการ และยังมีการตอบปัญหาทั้งทางวาจา ลายลักษณ์อักษร และทางโทรทัศน์

ในปัจจุบัน (พ.ศ.2528) ห้องสมุดสถาบันฯ มีหนังสืออยู่ประมาณ 9,000 เล่มแขนงวิชาที่มากที่สุดได้แก่ วรรณคดีเยอรมัน ศิลปะ ดนตรี และเรื่องที่เกี่ยวกับประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีหนังสือค้นคว้าอีกประมาณ 400 เล่ม หนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ 85 ประเภทด้วยกัน

ระบบแคตตาล็อค หนังสือในห้องสมุดสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ มี 2 แบบ คือ

1. แคตตาล็อคตามตัวอักษร
   แคตตาล็อคนี้จะแจ้งชื่อของผู้เขียน ผู้ร่วมเขียน ผู้จัดพิมพ์จำหน่าย หรือชื่อเรื่องตามประเภทวิชา
2. แคตตาล็อคตามระบบ ทั่วไป
   1. ปรัชญา จิตวิทยา
   2. เทววิทยา
   3. สังคมศาสตร์ (สังคมวิทยา การเมือง เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย การจัดการ การศึกษา วิชาเกี่ยวกับชนพื้นเมือง)
   4. ภาษาศาสตร์ วัสดุตำราในการเรียนการสอนสำหรับบทเรียนภาษาเยอรมันเทกซ์อ่านง่าย ๆ
   5. คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์
   6. วิทยาศาสตร์ประยุกต์ แพทยศาสตร์ เทคนิค
   7. ศิลปทั่วไป สถาปัตยกรรมศาสตร์ ดนตรี ภาพยนตร์ ละคร กีฬา
   8. วรรณคดี และหนังสือวรรณคดีวิจารณ์ต่าง ๆ
   9. ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ชีวประวัติ วิชาเกี่ยวกับทวีปเอเชีย และประเทศไทย
   หนังสือผู้เยาว์ และเด็ก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ หนังสือแปลเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย จะมีป้ายเขียว หรือ เหลือง ติดเอาไว้ เพื่อเป็นที่สังเกต

งานโสตทัศนศึกษา เป็นเครื่องมือช่วยในการผึกทักษะในการเรียน การอ่านภาษาเยอรมัน เมื่อมีอุปสรรคต่อความเข้าใจข้อความที่เป็นสื่อความหมาย นำไปสู่ข่าวสารที่บุคคบลนั้นแสวงหา ห้องสมุดสถาบันได้เล็งเห็นความสำคัญในข้อนี้โดยได้จัดให้มี สไลด์ สำหรับวิชาแขนงต่าง ๆ ของสหพันธ์เป็นจำนวน 200 ชุด เทปคาสเซ็ท ดนตรีสมัยใหม่ อุปรากรต่าง ๆ ตลอดจน จุลอุปรากร แจ๊ส และบทสนทนา เป็นจำนวน 100 ม้วน รวมถึงแผ่นเสียงอีก 100 ม้วน นอกจากนี้ยังมีห้องฉายวีดีโอเทปเกี่ยวกับประเทศเยอรมัน ในหัวข้อต่าง ๆ โดยอัดเสียงภาษาไทยลงในภาพยนตร์เป็นจำนวน 150 ม้วน

3.5 องค์ประกอบของโครงการและขอบข่ายการทำงาน

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

ก. ส่วนบริการสาธารณะ (PUBLIC SERVICE)
ข. ส่วนแสดงทางศิลปวัฒนธรรม (CULTURAL SECTION)
ค. ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SECTION)
ง. ส่วนห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา (LIBRARY SECTION)
จ. ส่วนบริหาร (ADMINSTRATION SECTION)
ฉ. ส่วนบริการทั่วไป (SERVICE SECTION)

องค์ประกอบโดยละเอียดของโครงการ

ก. ส่วนบริการสาธารณะ

1. ลานเปิดนอกอาคาร (PLAZA)
2. โถงทางเข้าร่วม (PUBLIC LOBBY)
   2.1 ส่วนพักคอย พักผ่อนทั่วไป
   2.2 ส่วนติดต่อสอบถาม
   2.3 ส่วนขายบัตร
   2.4 ส่วนฝากของ
   2.5 ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ
   2.6 ผังแสดงส่วนงานบริหารของสถาบัน และแผนผังอาคารสถาบัน
   2.7 บริเวณข่าวสารการจัดกิจกรรมที่น่าสนใจ
   2.8 ตู้น้ำดื่มสาธารณะ
   2.9 หน่วยรักษาความปลอดภัย
   2.10 ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ
3. ส่วนรับประทานอาหาร (CAFETERIA)

ระบบการบริการอาหารจะใช้ระบบบริการตนเอง (SELF SERVICE) แบบ CAFETERIA อันเป็นระบบที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปในสถาบันการศึกษา ซึ่งมีอัตราการใช้ห้องอาหารที่หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไปตลอดเวลา แบ่งเนื้อที่ใช้สอยได้เป็นส่วนใหญ่ ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ส่วนทำงาน (WORKING AREA)
- ส่วนครัว
- ส่วนบริการของครัว

3.2 ส่วนบริการ (SERVICE AREA)
- ส่วนเคาน์เตอร์บริการอาหาร มีพนักงานบริการ 1-2 คน บริการตักอาหารและจัดอาหารส่งให้
- ส่วนจ่ายเงิน (CASHIER)

3.3 ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)
- ขนาดของบริเวณรับประทานอาหาร จะขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้มาใช้สูงสุดที่เข้ามารับประทานแต่ละคราว

4. ส่วนจอดรถ

ข. ส่วนแสดงทางศิลปวัฒนธรรม

1. ส่วนการดำเนินการฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม
   1.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ
   1.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย
      - เจ้าหน้าที่จัดรายการ
      - เจ้าหน้าที่ด้านงานแสดง
      - เจ้าหน้าที่ทะเบียนศิลปกรรมและรายการ
      - เจ้าหน้าที่ธุรการ
   1.3 ส่วนพักคอยผู้มาติดต่อ
   1.4 ห้องน้ำ-สัวม ของเจ้าหน้าที่
   1.5 ชานชาลารับของและคัดแยกงาน
   1.6 ส่วนคลังและเตรียมงานแสดง
   1.7 ห้องเก็บอุปกรณ์
2. ส่วนการแสดงงานถาวร (PERMANENT EXHIBITION)
3. ส่วนแสดงงานชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)
4. ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง (OUT-DOOR EXHIBITION)
   4.1 บริเวณรับฝากควบคุมสิ่งของผู้ชม
   4.2 ห้องเก็บของในส่วนแสดงงานชั่วคราวและแสดงงานกลางแจ้ง
   4.3 ห้องน้ำ-สัวม
5. ส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์ (MULTIPURPOSE AUDITORIEIUM ประกอบด้วย
   5.1 โถงพักคอย เป็นบริเวณที่นั่งพักของผู้ชม ก่อนเข้าชมหรือระหว่างการแสดง
   5.2 ทางเข้า-ออก ห้องประชุม มีความเด่นชัด มองเห็นได้ง่ายจากโถงทางเข้า และมีทางออกฉุกเฉิน สังเกตได้ง่ายจากบริเวณนั่งชมการแสดง
   5.3 ส่วนนั่งชมการแสดง
   5.4 ส่วนอเนกประสงค์- เวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 โถงทางเข้าด้านหลัง (STAGE ENTRANCE) ของผู้แสดง,เจ้าหน้าที่

5.6 ส่วนแต่งตัวย่อยข้างเวที ในกรณีที่ผู้แสดงอาจต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวอย่างรวดเร็ว ระหว่างการแสดง

5.7 ห้องพักนักแสดง เป็นบริเวณที่ผู้กำกับกับผู้แสดงตกลงกันเป็นครั้งสุดท้ายก่อนการแสดง และเป็นที่สรุปผลการแสดงหลังจบการแสดงแล้ว

5.8 ห้องแต่งตัวนักแสดง ชาย-หญิง และห้องน้ำ

5.6 ห้องเก็บของข้างเวที

5.10 บริเวณเก็บฉากประกอบการแสดง เพื่อใช้ฉากประกอบการแสดงได้ทันเวลา

5.11 ห้องควบคุมอุปกรณ์ประกอบการแสดง อยู่ในที่ที่มองเห็นเวทีหรือจอภาพยนตร์อย่างชัดเจน มีระบบติดต่อกับการจัดแสดงหลังเวทีได้อย่างสะดวก ได้แก่

- ห้องฉายภาพยนตร์
- ห้องควบคุมระบบ แสง, เสียง และอื่นๆ
- ห้องผู้กำกับและดำเนินรายการ

6. ส่วนอภิปราย สัมมนาทางวิชาการ (DISCUSS AND SEMINAR ROOM)

6.1 โถงทางเข้าย่อยและพักคอย

6.2 ห้องโถงกิจกรรม ซึ่งสามารถปรับได้ตามประเภทและขนาดของกิจกรรมที่จัด

6.3 ห้องเก็บของ ใช้เก็บเก้าอี้ โต๊ะ อุปกรณ์อื่นๆ ของห้องโถง

6.4 ส่วนเวที ใช้เป็นบริเวณจัดสัมมนา อภิปรายการบรรยายทางวิชาการ

6.5 ห้องเก็บของ (ส่วนเวที) ใช้เก็บอุปกรณ์ประกอบเวที เช่น

- แท่นบรรยายปาฐกถา (MOVABLE STATION)
- กระดานสำหรับเขียนบรรยาย (CHALK STATION)
- จอฉายภาพยนตร์ (RETRACTABLE)
- อุปกรณ์ฉายภาพนิ่งหรือภาพยนตร์ขนาดเล็ก หรืออื่นๆ

6.6 ห้องพักผู้บรรยาย สัมมนา มีบริเวณนั่งพัก และโต๊ะทำงาน

6.7 ห้องน้ำ-ส้วม ของผู้บรรยาย สัมมนา

ค. ส่วนบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE)

1. ส่วนดำเนินการฝ่ายการศึกษา ประกอบด้วย

1.1 ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายการศึกษา พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ

1.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- รองหัวหน้าฝ่ายส่วนการศึกษาภายในสถาบัน
- รองหัวหน้าฝ่ายส่วนการศึกษาภายนอกสถาบัน
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติ
- พนักงานขายหนังสือและครุภัณฑ์

1.3 บริเวณพักคอยผู้มาติดต่อ

1.4 ส่วนทำงานของอาจารย์สอนภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ส่วนทำงานของผู้เชี่ยวชาญทางภาษา

1.6 ส่วนพักผ่อน

1.7 ห้องน้ำ-ห้องส้วม

1.8 ห้องประชุมของส่วนบริการทางการศึกษา

2. ส่วนการเรียนการสอนประกอบด้วย

2.1 ห้องเรียนภาษา ความจะห้องละ 25 คน

2.2 ห้องปฏิบัติการทางภาษา (SOUND LABORATORY) ความจุห้องละ 25 คน (พร้อมบริเวณจอฉายภาพยนต์ ภาพนิ่ง)

2.3 ส่วนขายหนังสือและครุภัณฑ์

2.4 ห้องเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการทางภาษา

2.5 ห้องบรรยาย (ของส่วนปฏิบัติการทางภาษา) เป็นส่วนรวมของนักเรียนภาษา มีบริเวณเก็บของ ของนักเรียนภาษา

2.6 ห้องน้ำ-ห้องส้วม

2.7 ส่วนพักคอยของนักเรียนภาษาก่อนเข้าห้องเรียน

ง. ส่วนห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา

1. ส่วนดำเนินการฝ่ายห้องสมุด

1.1 หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ

1.2 เจ้าหน้าที่ธุรการ

1.3 ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายห้องสมุด

2. ส่วนห้องสมุด ประกอบด้วย

2.1 โถงทางเข้า เป็นบริเวณที่ผู้ใช้ห้องสมุด ได้ทราบถึงกฎของห้องสมุด

2.2 ส่วนควบคุมและรับฝากของ มีเจ้าหน้าที่รับฝากของ จะคอยตรวจตราหนังสือผู้ยืมออกนอกห้องสมุด

2.3 ส่วนเจ้าหน้าที่บริการทั่วไป เป็นบริเวณติดต่อสอบถาม ทำบัตรสมาชิก คืนหนังสือ ยืมหนังสือ

2.4 ส่วนแสดงหนังสือใหม่

2.5 ส่วนหนังสือวารสาร และอื่น ๆ เป็นส่วนบริการหนังสือ ประเภทอ่าน พักผ่อน ใช้เป็นส่วนพักผ่อนของห้องสมุด

2.6 บริเวณหนังสือทั่วไป เป็นบริเวณรวบรวมหนังสือหลักของห้องสมุด

2.7 บริเวณอ่านหนังสือ

2.8 บริเวณหนังสืออ้างอิง และบรรณานุกรม

2.9 ส่วนเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์บริการ

2.10 บริเวณโสตทัศนศึกษา จัดให้เป็นบริเวณที่ผู้อ่านได้ค้นคว้า ทั้งและได้เห็นด้วยสายตาและการฟัง มีไมโครฟิลม์ เครื่องดูหนัง สไลด์ วิดีโอเทป พร้อมทั้งแผ่นเสียง และเทปคาสเซ็ท โดยใช้หูฟังอยู่ที่ที่นั่ง

2.11 ห้องเก็บ อุปกรณ์ส่วนโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12 ส่วนเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา

2.13 ส่วนซ่อมแซมหนังสือ

2.14 ส่วนเจ้าหน้าที่ทะเบียน และจัดหมวดหมู่หนังสือ

2.15 ห้องน้ำ

2.16 ส่วนเก็บหนังสือ

จ. ส่วนบริหาร

1. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

1.1 ห้องทำงานผู้อำนวยการ

- บริเวณทำงาน
- บริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ
- บริเวณเก็บเอกสาร หนังสือ
- ห้องน้ำ-สัวม

1.2 ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ

- บริเวณทำงาน
- บริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ
- บริเวณเก็บเอกสาร หนังสือ
- ห้องน้ำ-สัวม

1.3 ส่วนทำงานเลขานุการ เป็นห้องทำงานของเลขานุการฝ่ายไทยและเยอรมัน

- บริเวณทำงาน
- บริเวณเก็บเอกสาร
- บริเวณพักคอยผู้มาติดต่อของฝ่ายบริหาร
- ห้องประชุมฝ่ายบริหาร
- ห้องเก็บของใช้ เก็บอุปกรณ์ประกอบในการประชุม

2. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

2.1 ส่วนทำงานของหัวหน้าฝ่าย พร้อมบริเวณต้อนรับผู้มาติดต่อ

2.2 ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- ประชาสัมพันธ์
- สารบรรณและสถิติ
- การเงินและการบัญชี
- บริเวณพักคอยผู้มาติดต่อในฝ่ายธุรการ

2.3 บริเวณจัดเตรียมอาหารว่าง เครื่องดื่ม (PANTRY)

2.4 ห้องน้ำ-สัวม

ฉ. ส่วนบริการทั่วไป

1. ส่วนงานบริการและอาคารสถานที่ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 หัวหน้าฝ่ายการบริการและอาคารสถานที่

1.2 หัวหน้าส่วนรักษาความปลอดภัย

- พนักงานรักษาความปลอดภัย
- ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย
- ห้องแต่งตัว พักผ่อน พนักงานรักษาความปลอดภัย
- ห้องน้ำ-ส้วม

1.3 หัวหน้าส่วนงานเทคนิควิศวกรรม

- ช่างไฟฟ้า
- ช่างเครื่องกล
- ช่างอีเลคโทรนิคและอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์
- ห้องเก็บของส่วนเทคนิควิศวกรรม
- ห้องน้ำ-ส้วม
- ห้องเครื่องใหญ่
- ห้องควบคุม
- ห้องแต่งตัว-พักผ่อน

1.4 หัวหน้าส่วนงานศิลปกรรมซ่อมแซม

- ห้องเขียนแบบ
- ห้องทำงานศิลปกรรม
- ห้องซ่อมแซม
- ห้องเก็บของ
- ห้องแต่งตัว พักผ่อน
- ห้องน้ำ-ส้วม

1.5 หัวหน้าส่วนการอาคารสถานที่

- นักการ
- คนสวน
- ห้องแต่งตัว พักผ่อน
- ห้องน้ำ-ส้วม

3.6 การศึกษาอัตรากำลัง

การแบ่งส่วนงานและอัตรากำลัง

การแบ่งส่วนงานจะแบ่งตาม แผนภูมิการแบ่งส่วนการดำเนินงานของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ โดยคำนึงถึงนโยบายหลักของสถาบันจากทางเยอรมัน ประกอบกับการพิจารณาจากสถาบันที่มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกัน และพิจารณาถึงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบเสริม ของโครงการที่จะทำให้การดำเนินการของโครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้มีความสมบูรณ์ในตัวเอง และก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลังของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร (ADMINISTRATION SECTION)

- ผู้อำนวยการ	1	อัตรา
- รองผู้อำนวยการ	1	อัตรา
- เลขสนุการ ฝ่ายไทย	1	อัตรา
- เลขานุการ ฝ่ายเยอรมัน	1	อัตรา
- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	อัตรา
- หัวหน้าฝ่ายจัดรายการศิลปวัฒนธรรม	1	อัตรา
- หัวหนัวฝ่ายบริการทางการศึกษา	1	อัตรา
- หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ	1	อัตรา

2. ฝ่ายธุรการ (RUTIEN SECTION).

- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	อัตรา
- ประชาสัมพันธ์	1	อัตรา
- สารบรรณและสถิติ	1	อัตรา
- การเงินและบัญชี	1	อัตรา
- หัวหน้าส่วนงานบริการอาคารและสถานที่	1	อัตรา
- ส่วนงานรักษาความปลอดภัย	2	อัตรา
- ส่วนงานเทคนิควิศวกรรม	2	อัตรา
- ส่วนงานศิลปกรรมและซ่อมแซม	2	อัตรา
- นักการ	4	อัตรา
- พนักงานขับรถ	1	อัตรา

3. ฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม (ART AND CULTURAL PROGRAM SECTION)

- หัวหน้าฝ่านรายการศิลปวัฒนธรรม	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่จัดรายการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ด้านงานแสดง	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ทะเบียยนศิลปกรรมและรายการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	อัตรา

4. ฝ่ายบริการทางการศึกษา (EDUCATION SERVICE SECTION)

- หัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษา	1	อัตรา
- รองหัวหน้าส่วนการศึกษาภายในสถาบัน	1	อัตรา
- รองหัวหน้าส่วนการศึกษาภายนอกสถาบัน	1	อัตรา
- อาจารย์ประจำส่วนการศึกษา	18	อัตรา
- ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ทะเบียยนและสถิติ	1	อัตรา
- พนักงานขายหนังสือและครุภัณฑ์	1	อัตรา
- เจ้าที่ห้องปฏิบัติการภาษา	2	อัตรา

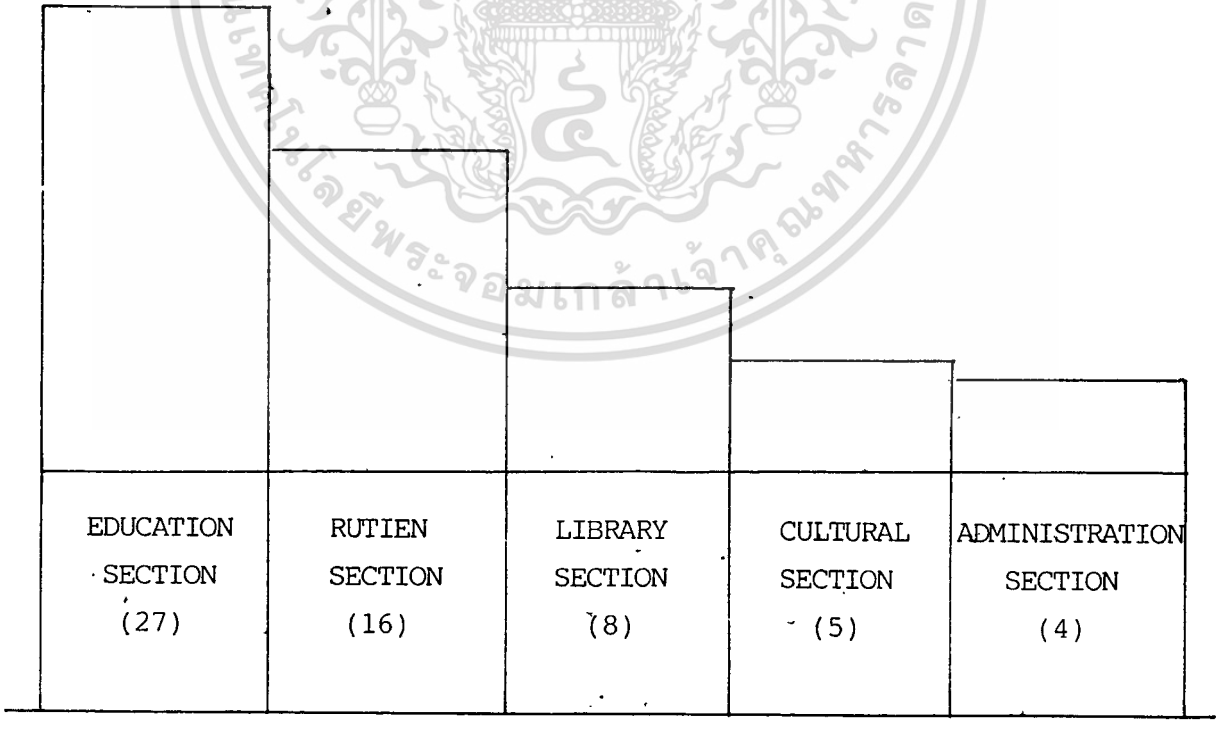
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ (LIBRARY AND AUDIO VISUAL SECTION)

- หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ	1	อัตรา
- บรรณารักษ์บริการ (ไทย และ เยอรมัน)	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ยืมหนังสือและต้อนรับ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ทะเบียน สถิติ จัดหมวดหมู่	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่รับฝากของ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่สื่อภาษาบริการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมและจัดเก็บหนังสือ	1	อัตรา

สรุป อัตรากำลังในโครงการ

1. ฝ่ายบริหาร	4	อัตรา
2. ฝ่ายธุรการ	16	อัตรา
3. ฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม	5	อัตรา
4. ฝ่ายบริการทางการศึกษา	27	อัตรา
5. ฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ	8	อัตรา
ดังนั้นบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน เท่ากับ	60	อัตรา



อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

เนื่องจากโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นอาคารที่มีส่วนประกอบต่างๆ มากมายหลายส่วน มีส่วนอำนวยความสะดวกต่างๆ ไว้คอยบริการแก่ผู้ใช้อาคาร เช่น ส่วนจัดนิทรรศการ ห้องสมุด ห้องเรียนภาษาเยอรมัน หอประชุม เป็นต้น การศึกษาค้นคว้าและมองหาอาคารประเภทเดียวกันที่มีองค์ประกอบภายในเหมือนกับสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ จึงเป็นอาคารที่ให้บริการทางด้านวิชาการเช่นเดียวกัน

ดังนั้น โครงการออกแบบตกแต่งภายในสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ จึงได้พิจารณาอาคารที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ ให้เกิดความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งอาคารต่างๆ ดังนี้คือ

1. สมาคมนักเรียนเก่าสหรัฐอเมริกา สถาบันสอนภาษา เอ.ยู.เอ
2. สถาบันวัฒนธรรมอังกฤษ (บริติชเคาท์ซิล)
3. ศูนย์วัฒนธรรม / สมาคมฝรั่งเศส

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาคมนักเรียนเก่าสหรัฐอเมริกา สถาบันสอนภาษา เอ.ยู.เอ.
AUA. LANGUAGE CENTER

ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

สถาบันสอนภาษา เอ.ยู.เอ. ตั้งอยู่ที่ถนนราชดำริ ลุมพินี การคมนาคมสะดวกมากและเป็นทำเลที่ดีมากอยู่ในย่านสถาบันการศึกษา การค้าธุรกิจ อยู่ระหว่าง ศูนย์การค้าสยาม ราชดำริ และย่านธุรกิจสีลม และในบริเวณดังกล่าวยังอยู่ใกล้สถานที่ราชการที่สำคัญ คือ โรงพยาบาลตำรวจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรมตำรวจ โรงเรียนเตรียมทหาร และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังอยู่ใกล้กับสถานที่สำคัญอีกแห่งคือสวนลุมพินี โดยเฉพาะการที่ตั้งอยู่ติดถนนกลางใจเมืองเช่นนี้ จึงมีรถประจำทางผ่านถึง 10 สาย จากแหล่งต่างๆทั่วกรุงเทพฯ การเข้าถึงสะดวกมาก สภาพแวดล้อมเป็นบริเวณที่สงบเงียบ บรรยากาศร่มรื่น

องค์กรของสถาบันสอนภาษา เอ.ยู.เอ.

สถาบัน เอ.ยู.เอ. เป็นสถาบันต่างชาติที่มีกิจกรรมที่น่าสนใจต่อประชาชนภายนอกมากทีเดียว เพราะเสนอรายการต่าง ๆ ที่เป็นศิลปวัฒนธรรมอยู่เสมอ เช่น รายการแสดงดนตรี ภาพยนตร์ การบรรยาย ละคร การอภิปราย และงานแสดงต่าง ๆ อีกทั้งสถาบัน เอ.ยู.เอ. ยังเป็นศูนย์สอนภาษาอังกฤษที่ใหญ่ที่สุดในกรุงเทพฯ อีกด้วย

ด้วยเหตุที่สถาบัน เอ.ยู.เอ. เป็นที่รู้จักกันดีสำหรับประชาชนทั่วไป ประกอบกับมี อุปกรณ์และปัจจัยต่าง ๆ อย่างสมบูรณ์ จึงทำให้การบริการและการดำเนินงานของสถาบันแห่งนี้มีประสิทธิภาพเป็นอย่างยิ่ง

ลักษณะรายการต่างๆ ที่จัดขึ้นที่สถาบัน เอ.ยู.เอ. มีทั้งที่สถาบันจัดขึ้นเองและสถาบันแห่งอื่น รวมทั้งสมาคมและหน่วยงานองค์กรอื่น ๆ มาขอจัดขึ้นแต่รายการที่นับว่าได้ผลมากที่สุด คือ การที่ประชาชนผู้มาร่วมได้รับคุณค่าประโยชน์จากรายการนั้นๆ มากที่สุด คือ รายการที่ทางสถาบันจัดขึ้นเอง โดยเฉพาะรายการที่เป็นมหาชน (FESTIVAL) โดนเฉลี่ยแล้ว สถาบัน เอ.ยู.เอ. มีรายการต่างๆ เพื่อศิลปวัฒนธรรมและการศึกษาเกือบจะทุกวัน เป็นเหตุหนึ่งที่ประชาชนให้ความสนใจอยู่เสมอ

การแสดงรายการทางศิลปวัฒนธรรมของสถาบัน เอ.ยู.เอ.นี้ จะใช้ส่วนAUDITORIUM ซึ่งเดิมเป็นห้องประชุมของสถาบัน แต่ปัจจุบันใช้เป็นทั้งที่ประชุม ปาฐกถา ฉาย3าพยนตร์ โดยเฉพาะเป็นสถานที่แสดงดนตรีและละครที่รู้จักกันดีแห่งหนึ่งของกรุงเทพฯ สามารถจุคนได้ 730-750 คน ในบางกรณีมีผู้ใช้บริการถึง 900 คน แบ่งออกเป็น 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นพื้นราบ เพื่อให้สามารถจัดเป็นแบบต่าง ๆ ได้โดยต้องการ โดยเก้าอี้ไม่ได้ติดตายตัว ชั้นบนเป็นพื้นลดระดับ แยกเป็น 2 ปีก ซึ่งเป็นส่วนของเจ้าหน้าที่ควบคุมด้านเทคนิค จุได้ 324 ที่นั่ง มีห้องฉายภาพยนตร์อยู่ส่วนบนของที่นั่ง

ไม่มีห้องซ้อมไว้บริการ แต่ถ้าไม่มีการแสดงอื่นๆ ขอซ้อมในห้องประชุมได้เลย ประเภทของการแสดงและกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. DRAMA
2. CONCERT, SYMPHONY
3. LECTURE, DISCUSSION
4. PERFORMANCE

ส่วนห้องสมุด

มีหนังสือเฉลี่ย 21.600 เล่ม โดยจำนวนหนังสือเปลี่ยนไปทุกเดือน ประมาณ 100-150 เล่ม จำนวนหนังสือสูงสุดที่เคยมีคือ 23๗712 เล่ม ส่วนใหญ่เป็นหนังสือและวารสารภาษาอังกฤษ

จำนวนผู้มาใช้บริการ 500-600 คนต่อวัน
มีเจ้าหน้าที่ 15 คน คือ

- ผู้อำนวยการห้องสมุด 1 คน
- บรรณารักษ์ 8 คน
- LIBRARY CLERK 5 คน
- พนักงานพิมพ์ดีด 1 คน
- พนักงานรับฝากของและควบคุมการเข้าออก 1 คน

นอกจากหนังสือแล้วยังมีบริการ AUDIO VISUAL โดยผู้มาใช้บริการเลือกเพลงหรือภาพยนตร์ที่ต้องการ จดชื่อและเลขหมู่ให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดบริการให้ ไม่อนุญาตให้นำอุปกรณ์ใดๆ ออกนอกห้องสมุด เพื่อป้องกันการสูญหายและชำรุดของอุปกรณ์

บริการอีกประเภทหนึ่งคือ การบริการตอบคำถามแก่ประชาชน นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจในปัญหาวิชาการต่าง ๆ ประมาณ 400 หัวเรื่องต่อเดือน

ส่วนจัดนิทรรศการ

ใช้โถงด้านหน้าใต้หอประชุม ลักษณะเป็นโถงโล่งสูง สามารถเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากเป็นส่วนที่ใช้ผ่านไปยังจุดอื่นๆ ของสถาบัน ทำให้มีผู้ชมมาก ในบางครั้งยังใช้ส่วนหน้าของห้องสมุดเป็นส่วนจัดนิทรรศการด้วย

การประเมินผล

1. ทำเลที่ตั้งดี ทำให้มีผู้มาใช้มาก
2. มีผู้มาใช้ห้องสมุดมาก เนื่องจากบริการค่อนข้างสมบูรณ์ หนังสือมาก มีบริการโสตทัศนศึกษา บรรยากาศและการจัดเนื่อที่ภายในดี
3. ห้องประชุมมีการใช้งานอยู่เสมอในกิจกรรมต่าง ๆ ระบบเสียงอยู่ในขั้นดี ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและข้อบกพร่องของสถาบัน

1. ขนาดของเวทีมีขนาดเล็กและแคบเกินไป ส่วนหลังเวทีมีพื้นที่น้อย ส่วนควบคุมที่จัดไว้ใช้การได้ไม่สมบูรณ์

2. ที่จอดรถไม่เพียงพอ กีดขวางทางสัญจรเข้าออกจากสถาบัน โดยเฉพาะเมื่อมีการแสดงในเวลาเดียวกันกับเวลาเรียนภาษา ทำให้ต้องไปจอดรถ 2 ฟากถนนราชดำริ เกิดปัญหาจราจรมาก

การประเมินผลการสำรวจอาคาร สถาบัน เอ.ยู.เอ.

1. การเลือกที่ตั้งของอาคาร ตั้งอยู่ในย่านสถาบันและแหล่งพักอาศัย มีธรรมชาติแวดล้อมที่ร่มรื่น สงบ การติดต่อเข้าถึงอาคารมีความสะดวกเพราะติดถนนใหญ่ใจกลางเมือง ทำให้มีผู้มาใช้อาคารมาก ทั้งแผนกสอนภาษา ห้องสมุด และห้องประชุม นอกจากนี้ยังมีรถเมล์ผ่านถึง 10 สาย จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งกรุงเทพฯ นับว่าประสบความสำเร็จในแง่ของการเลือกที่ตั้งของสถาบัน

2. การออกแบบอาคารในแง่ของประโยชน์ใช้สอย ที่ตั้งของอาคารมีเนื้อที่จำกัด ทางเข้าด้านหน้าและบริเวณใต้ถุนห้องสมุด จัดเป็นที่จอดรถ ทำให้การ APPROACH อาคารไม่ดี การจอดรถเกะกะต่อการสัญจรของผู้ที่เข้าไปใช้อาคาร รูปร่างด้านหน้าเด่นและดึงดูดความสนใจได้ดี การจัดส่วนห้องสมุดทำได้ดีมากมีส่วนประกอบครบครัน การออกแบบแยกส่วนออกมามีบันไดขึ้นโดยเฉพาะ บรรยากาศภายในมีการตกแต่งน่าใช้สอย ส่วนอาคารเรียน แยกส่วนให้ห่างออกไปให้ห่างจากถนนและหันหน้าแคบสู่ถนน เป็นการลดปัญหาเรื่องเสียงรบกวน ส่วนจัดนิทรรศการอยู่ชั้นล่างของ AUDITORIUM เป็นใต้ถุนโล่ง การใช้ส่วนนี้ได้ผลในแง่ความสะดวกในการเข้าถึง ทำให้มีผู้ชมมากพอสมควร แต่การจัดยังไม่ได้มาตรฐานทางด้านความพลุกพล่าน เพราะเป็นทางผ่านไปสู่ส่วนอื่นๆ ของอาคาร

การออกแบบโดยส่วนรวม อาจเนื่องจากมีที่ดินจำกัด ดังนั้นแม้ว่าการออกแบบจะสนองเรื่องประโยชน์ใช้สอยได้ครบถ้วนและได้ผลดี แต่เนื้อที่จะแออัด SPACE ไม่มีลักษณะที่น่าสนใจเท่าที่ควร โดยเฉพาะบริเวณแวดล้อมของอาคาร

สถาบันวัฒนธรรมอังกฤษ
BRITISH COUNSIL

หลังจากที่ บริติชเคาท์ซิล ได้แยกออกมาจากสถานทูตอังกฤษ ก็ได้มาตั้งอยู่ที่บริเวณศูนย์การค้าสยาม ปทุมวัน ในส่วนที่เป็นศูนย์กลางของกรุงเทพฯ ใกล้กับสถาบันราชการหลายแห่ง เช่น กรมตำรวจ โรงพยาบาลตำรวจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บริติชเคาท์ซิลนี้เป็นสถาบันที่แสดงและติดต่อประสานงานทางด้านวัฒนธรรมและการศึกษากับกระทรวงศึกษาธิการ กรมวิเทศสหการ และกรมศิลปากร อยู่เสมอ เพราะเป็นสถาบันเดียวที่ส่งเสริมในด้านการศึกษาเป็นจุดใหญ่ โดยทำการสอนให้ความรู้ทางภาษาอังกฤษแก่ประชาชนและนักเรียนตามโรงเรียนต่างๆ

กิจกรรมที่จัดที่สถาบันที่ผ่านมานั้น ส่วนมากเป็น การฉายภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับการศึกษา ศิลปะ วิทยาศาสตร์ การจัดงานแสดง มากกว่าจะเป็นรายการดนตรี คอนเสริท ละคร หรือการแสดงอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของการแสดงและกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม

- EXHIBITION
- DISCUSSTION, SEMINAR
- DRAMA
- MOVIE

สถานที่สำหรับกิจกรรมและการแสดง

- ห้องสมุด ความจุ 30,000 เล่ม 70 ที่นั่ง
- AUDITORIUM ความจุ 110-150 ที่นั่ง สำหรับการฉายภาพยนตร์
- CLASS ROOM 6 ห้อง ๆ ละ 30 ที่นั่ง
- LANGUAGE LAB 1 ห้อง
- ห้อง EXHIBITION

ปัญหาและอุปสรรค

1. ห้องประชุมมิได้ออกแบบมาเพื่อการประชุมโดยเฉพาะ ดังนั้นปัญหาระบบแสง สี เสียง จึงมิได้เตรียมไว้ จึงใช้ได้เป็นห้องแสดงขนาดย่อยๆ ฉายภาพยนตร์ ปฐมนิเทศนักศึกษาที่จะเดินทางไปศึกษายังประเทศอังกฤษ

2. ปัญหาความคับแคบ ไม่เพียงพอต่อการบริการสมาชิกและประชาชนทั่วไป

3. ปัญหาที่จอดรถ เนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณย่านการค้า สยามสแควร์ ปัญหาการจอดรถจึงมีมาก ไม่เพียงพอ ติดขัด การจราจรไม่สะดวก

4. ปัญหาในด้านนโยบาย อันเป็นผลสืบเนื่องจากนโยบายของสถาบันที่เน้นทางด้านภาษาอังกฤษ และกลุ่มคนเป้าหมายคือ นักศึกษษที่จะเดินทางไปศึกษาต่อยังประเทศอังกฤษ จึงเป็นอุปสรรคในการจัดการแสดงประเภทอื่นที่ไม่ตรงกับเป้าหมายหรือนโยบายของสถาบัน

การประเมิณผลการสำรวจอาคาร BRITISH COUNCIL

1. การเลือกที่ตั้งอาคาร บริติชเคาท์ซิล ตั้งอยู่ในย่านการค้า คือบริเวณสยามสแควร์ มีความพลุกพล่าน จอแจ ปฏิเสธบรรยากาศอันร่มรื่นซึ่งอาคารสถาบันวัฒนธรรมควรจะมี การที่มีที่ตั้งอยู่บริเวณย่านการค้านี้ ทำให้มีสมาชิกเพิ่มขึ้นจากที่ตั้งอยู่บริเวณเชิงสะพานพุทธ ฝั่งพระนครถึง 60%

2. การออกแบบอาคารในแง่ประโยชน์ใช้สอย เป็นอาคารที่จัดแบบกระชับ มีความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อกับส่วนต่างๆ ในอาคารของผู้ใช้อาคาร และเพื่อความประหยัดในการใช้เครื่องปรับอากาศ รูปแบบของอาคารจะเน้นบรรยากาศของส่วนใช้สอยภายใน มีการจัด SPACE ต่าง ๆ โดยใช้รูปทรงเรขาคณิตที่น่าสนใจ ปฏิเสธบรรยากาศภายนอก

การอกกแบบอาคารให้ใช้ AUDITORIUM จัดแสดงนิทรรศการด้วยทำให้เกิดปัญหา คือ SPACE นั้นไม่สามารถจัดอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเหมาะสม เช่น AUDITORIUM จะมีการบังสายตากัน เพราะพื้นห้องดังกล่าวจำเป็นต้องเป็นพื้นเรียบเพื่อใช้จัดนิทรรศการ นอกจากนี้ ห้องนี้ไม่เหมาะที่จะจัดแสดงดนตรีได้ เพราะมีปัญหาเรื่องระบบเสียง การควบคุมเสียงทำได้ไม่เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วัฒนธรรมฝรั่งเศส

ALIANCE FRANCAISE CENTER CULTURAL

ตั้งอยู่บนสาธรใต้ ใกล้สมาคม YMCA เป็นศูนย์วัฒนธรรมที่แยกออกมาเป็นอิสระจากสถานฑูตฝรั่งเศสในส่วนที่เป็น CULTURAL ACTIVITY และ LANGUAGE CENTER ศูนย์วัฒนธรรมฝรั่งเศสนี้ปัจจุบันมีการแลกเปลี่ยนนักเรียนไทยและฝรั่งเสศเพื่อการศึกษา โดยให้ทุนแก่นักเรียฯไทยไปศึกษาต่อ ณ ประเทศฝรั่งเศส ประมาณปีละ 80 ทุน ในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท และส่งครูหรือผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาในประเทศไทยด้วยในขณะเดียวกัน เพื่อเป็นที่ปรึกษาในด้านการศึกษาและวิชาชีพสาขาอื่นๆ

ส่วนการแสดงเกี่ยวกับทางด้านศิลปวัฒนธรรม ส่วนใหญ่จะเน้นทางด้านการฉายภาพยนตร์และการจัดนิทรรศการ ส่วนทางด้านการแสดงก็พอมีบ้าง เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านการสื่อภาษา เนื่องจากส่วนใหญ่จะเป็นภาษาฝรั่งเศส และทางด้านสถานที่ก็ไม่เหมาะสมกับการแสดง

ประเภทของการแสดงและกิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม

- EXHIBITION
- CONCERT, SYMPHONY
- FILM, SLIDE
- LECTURE
- DISCUSSION, SEMINAR

สถานที่สำหรับกิจกรรมและการแสดง

- ห้องสมุด ความจุ 12,000 เล่ม 30 ที่นั่ง
- AUDITORIUM ความจุ 300 ที่นั่ง สำหรับการฉายภาพยนตร์แต่ก็ใช้กับกิจกรรมอื่นๆ ด้วยในบางโอกาส
- CLASS ROOM 12 ห้อง

ปัญหาและอุปสรรค

1. ปัญหาสำคัญคือ ข้อจำกัดทางการสื่อด้านภาษา เพราะส่วนใหญ่จะเป็นภาษาฝรั่งเศส การแสดงส่วนใหญ่จึงเป็นการแสดงที่ใช้ภาษาฝรั่งเศสเป็นส่วนใหญ่

2. ปัญหาทางด้านสถานที่ที่ไม่เหมาะสมกับการแสดง เล็ก แคบ และไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอ

3. ปัญหาที่จอดรถ สำหรับผู้เข้าใช้สถาบัน เนื่องจากบริเวณสถาบันมีเนื่อที่จำกัด

การประเมิณผลการสำรวจอาคารศูนย์วัฒนธรรมฝรั่งเศส

การออกแบบอาคารในแง่ประโยชน์ใช้สอย ระบบการออกแบบทางสัญจรโดยทั่วไปใช้แบบทางเดินเชื่อม แต่เนื่องจากเป็นอาคารขนาดไม่ใหญ่โตและซับซ้อนมากนัก จึงไม่เกิดปัญหาเรื่องการติดต่อของส่วนใช้สอยต่างๆ ของอาคาร มีการเน้นทางเดินเชื่อมโดยการยื่นคานและเสาออกมารับอย่างชัดเจน บางส่วนมีต้นไม้แขวนช่วยส่งเสริมบรรยากาศแบบบ้านได้ ส่วนหอประชุมมีปัญหาเรื่องการมองเห็นและเรื่องระบบเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของอาคารประเภทเดียวกัน

	สมาคมนักเรียนเก่าสหรัฐอเมริกา	บริติชเคาน์ซิล	ศูนย์วัฒนธรรมและสมาคมฝรั่งเศส	สถาบันวัฒนธรรมเยอรมันกรุงเทพฯ
1. เจ้าของอาคาร	สมาคมนักเรียนเก่าสหรัฐอเมริกา	รัฐบาลอังกฤษ	รัฐบาลฝรั่งเศส	มูลนิธิวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน
2. รูปแบบการดำเนินการ	บริษัท	หน่วยงานรัฐ	หน่วยงานรัฐ	บริษัท
3. ที่ตั้ง	ถนนราชดำริ	สยามสแควร์	ถนนสาธรใต้	ซอยอรรถการประสิทธิ์ สาธรใต้
4. ลักษณะอาคาร	อาคาร 3 ชั้น เป็นส่วนอาคารเรียน ด้านหน้าเป็นอาคารสูง 2 ชั้น เป็นห้องสมุด ห้องประชุม ชั้นล่างโล่งใช้จัดนิทรรศการ	เป็นอาคารสูง 3 ชั้น รูปทรงเรขาคณิต	กลุ่มอาคารสูง 3 ชั้น, 4 ชั้น และชั้นครึ่ง	กลุ่มอาคารสูง 2 ชั้น 2 หลัง สไตล์โคโลเนี่ยน ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องสมุด หอประชุม และที่ทำการของสถาบันเกอร์เธ่
5. ส่วนประกอบของอาคาร				
ก. ห้องสมุด ขนาด	23,000 เล่ม	27,000 เล่ม	12,000 เล่ม	12,000 เล่ม
พื้นที่ประมาณ	400 $ม^2$	216 $ม^2$	128 $ม^2$	193 $ม^2$
จำนวนที่นั่ง	200 ที่นั่ง	30 ที่นั่ง	30 ที่นั่ง	ประมาณ 30 ที่นั่ง
เจ้าหน้าที่	16 คน	7 คน	2 คน	7 คน

ข. หอประชุม พื้นที่	450 ม^2	144 ม^2	250 ม^2	184 ม^2
จำนวนที่นั่ง	730 ที่นั่ง (2 ชั้น)	110 ที่นั่ง	300 ที่นั่ง	ประมาณ 150 ที่นั่ง
ค. การสอนภาษา	อังกฤษ-ไทย	อังกฤษ	ฝรั่งเศส	เยอรมัน
จำนวนห้องเรียน	30 ห้อง	6 ห้อง	12 ห้อง	8 ห้อง
แลบภาษา	3 ห้อง	2 ห้อง	- ห้อง	2 ห้อง
ง. นิทรรศการ	โถงใต้หอประชุม และส่วนนิทรรศการภายในห้องสมุด	ใช้หอประชุม และโถงหน้าห้องสมุด	ห้องจัดนิทรรศการ	ห้องอเนกประสงค์ และหอประชุม
เนื้อที่จัด ประมาณ	300 ม^2	189 ม^2	80 ม^2	159 ม^2
จ. กิจกรรม				
CULTURAL	CINEMA ART EXHIBITION DRAMA FILM SHOW CONCERT DISCUSSION & SAMINAR	ART EXHIBITION DRAMA,MUSIC TOUR FILM LIBRARY	FILM LIBRARY POSTER CONCERTS FESTIVAL OF CINEMA	HOUSE CONCERT ART EXIHIBITION FILM SHOW & DRAMA DISCUSSION & SEMINAR PAINT THE WALL ARTIST BAZAR
EDUCATIONAL	สอนภาษาอังกฤษ สอนภาษาไทยแก่ชาวต่างชาติ เปิดสอนพยาบาล	จัดอบรมครู 48 คน ต่อปี ส่งอาสาสมัครสอนตามสถาน สงเคราะห์ต่าง ๆ	สอนภาษาฝรั่งเศส จัดบรรยายพิเศษ อบรมครูสอนภาษาฝรั่งเศส	สอนภาษาเยอรมัน จัดบรรยายพิเศษ ปาฐกถา จัดฉายภาพยนต์ สารคดี

ฉ. บุคคลากร	ปาฐกถา, อภิปราย	ให้ทุนการศึกษา ปีละ 10 ทุน	จัดส่งครูสอนภาษาไปตามสถาบัน	อบรมครูสอนภาษาเยอรมัน
	ภาพยนต์, สารคดี	สอนภาษาอังกฤษ	ต่าง ๆ	จัดส่งครูสอนภาษาไปตามสถาบัน
	บริการห้องสมุด	บริการห้องสมุด	บริการห้องสมุด	บริการห้องสมุด
	ประธานสถาบัน 1	REPRESENTATIVE 1	ฑูตวัฒนธรรม 1	ผู้อำนวยการ 1
	ผู้อำนวยการ 1	ASS. RPPRESENT 1	ผู้ช่วยฑูต 1	รองผู้อำนวยการ 1
	คณะกรรมการบริหาร	LIBRARIAN 1	เลขานุการ 1	เลขานุการ 2
	- ไทย 5	ACCUNTANT 1	ฝ่ายบริหาร 20	ฝ่ายธุรการ 4
	- เยอรมัน 4	SECRETARY 5	อาจารย์สอนภาษา 10	ส่วนบริการอาคารสถานที่ 7
	แผนกบุคคล, ทะเบียน 12	ADM. ASST 2	(ตำแหน่งอื่นไม่เปิดเผย ด้วย	ฝ่ายรายการศิลปและวัฒนธรรม 5
	แผนกการเงิน 4	ACC. ASST 2	เหตุผลด้านบริหารของสมาคม)	ฝ่ายบริการทางการศึกษา 7
	แผนกโสตทัศนศึกษา 5	PROJECTIONIST 1		อาจารย์สอนภาษา 18
	แผนกสอนภาษา 10	AST. LIBRARIAN 2		ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา 2
	ครูอเมริกัน ไม่ประจำ 60			ฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ 8
	ฝ่ายบริหารการสอนภาษาไทย 5	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2		นักการ 5
	แผนกกิจกรรม 3	ฝ่ายจัดสอน 2		
	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 10	คนเดินเอกสาร 1		
	นักการ 21	นักการ 2		
รวมบุคคลากร	140 คน	25 คน	33 คน	60 คน

บทที่ 4

ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

เนื่องจากโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ มีส่วนประกอบต่างๆ ภายในโครงการมากมาย จึงต้องทำการค้นคว้าศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการออกแบบตกแต่งภายในให้ดำเนินไปบนพื้นฐานของความถูกต้องและสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้มากที่สุดอีกด้วย

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการ

4.1.1 หอประชุม (Auditorium)

หอประชุมเป็นอาคารที่มีขอบเขตกว้างขวางมาก เนื่องจากว่าเป็นอาคารที่สามารถใช้ACTIVITY ได้หลายๆ อย่าง เช่น การประชุม แสดงปาฐกถา การอภิปราย ฉายภาพยนตร์ ละคร การแสดงดนตรี อุปรากร เป็นต้น ในแต่ละ ACTIVITY นี้ ก็มีข้อจำกัดทางด้าน ACOUSTICS และ VISUALเป็นของตนเอง เช่น การแสดงละคร ซึ่งจะเน้นเรื่องการพูดนั้น ต้องการ RT. ค่อนข้างสั้นและคนฟังน้อย ส่วนการแสดง CONCERT, SYMPHONIC ซึ่งต้องการ RT.ยาวมาก และสามารถปรับขนาดจำนวนของผู้ฟังได้ เป็นต้น ซึ่งจะเห็นว่าเป็นเรื่องยากพอสมควรในเรื่อง ACOUSTICS และ VISUAL

ในเรื่องการออกแบบหอประชุม ไม่ควรประหยัดจนเกินไป จนบกพร่องในการสนองประโยชน์ใช้สอยและเสียความงาม หอประชุมที่มีขนาดไม่ใหญ่จนเกินไปจะสามารถควบคุมเรื่องระบบต่างๆ ได้ง่ายกว่าหอประชุมที่มีขนาดใหญ่มาก

ส่วนประกอบต่างๆ ภายในหอประชุม

1. โถงทางเข้า บริเวณนี้ต้องมีขนาดพอเหมาะกับจำนวนคน ซึ่งบริเวณนี้จะมีคนคับคั่งมาก การรอคอยจะมีในบริเวณนี้ จึงควรจะมีที่นั่งไว้พักคอย คิดเฉลี่ยพื้นที่ประมาณ 1 ใน 6 ของจำนวนที่นั่งในหอประชุม

2. ส่วนที่นั่งพัก ระหว่างการหยุดพักการแสดงชั่วคราว หรือก่อนเข้าชม ผู้ชมจะมานั่งพักในบริเวณนี้ จึงควรจัดห้องให้มีความกว้างและสูงเพียงพอกับที่จะออกมาพักคอย ควรจะมีที่นั่ง โทรศัพท์-สาธารณะ และอยู่ใกล้ทางไปห้องน้ำ-ส้วมด้วย

3. ส่วนที่นั่งชม เป็นส่วนที่อยู่ในหอประชุม

4. ส่วนเวที เป็นส่วนของนักแสดงและเจ้าหน้าที่ โดยไม่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ชมเลยในด้านเทคนิค

5. ส่วนห้องน้ำ-ส้วม จะต้องเป็นทางที่ไปถึงได้โดยไม่ต้องถาม ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน สำหรับส้วมชาย ควรมีส้วม 5 ที่ อ่างล้างหน้า 5 ที่ ต่อ 500 ที่นั่ง และสำหรับส้วมหญิงควรมีที่ปัสสาวะ 3 ที่ อ่างล้างหน้า 5 ที่ และส้วม 2 ที่ ต่อ 500 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องควบคุมการฉาย ควรสูงกว่า CROSS OVER ด้านหลังของห้องประมาณ 8-10 ฟุต แถวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 เมตร อย่างต่ำ 20 เมตร และสูงสุดไม่เกิน 36 เมตร

ความลาดเอียงของพื้นในสายตาของผู้ชม ที่ระดับแถวแรกของที่นั่งจะมีความเอียงของพื้นประมาณ 20° กับเวที แต่ถ้าเป็นโรงละครแล้วแถวแรกจะไม่เอียง ส่วนความลึกของเวที จากกำแพงด้านหน้าด้านติดกับแถวที่นั่งถึงเวทีด้านในบริเวณฉาก จะมีระยะประมาณ 9.80 - 12.00 เมตร

ลักษณะการจัดที่นั่ง

ในการจัดที่นั่งในหอประชุมทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1. COMMON-ONE-BANK เป็นแบบการจัดที่นั่งแบบแถวเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง ซึ่งไม่ควรกว้างกว่า 1.50 เมตร (ตามเทศบัญญัติ) เหมาะสำหรับใช้กับหอประชุมขนาดเล็ก สามารถแบ่งออกได้อีก คือ

ก. STRAIGHT เป็นแบบแถวเดียวตลอด ซึ่งไม่ค่อยดีนัก เพราะคนที่นั่งแถวริมจะต้องเอียงคอมองเวที

ข. CURVED เป็นแบบแถวโค้ง (ความโค้งอย่างน้อยควรมีรัศมี 20 ฟุต หรือ 6.0 เมตร) แบบนี้ดีกว่าแบบแรก คือคนที่นั่งชมจะได้รับความสบายโดยทั่วถึงกัน แต่ก็ต้องคำนึงถึงชนิดของพื้นด้วย ว่าควรเป็นแบบ LEVEL FLOOR หรือแบบ STEPPED FLOOR หรือแบบ INCLINED FLOOR ซึ่งทำได้ลำบากมาก

การจัดแถวทั้ง 2 แบบนี้ หากใช้กับหอประชุมกว้างแล้ว จะไม่ค่อยเหมาะสมนัก เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก คนที่นั่งกลางจะเข้าออกลำบาก ดังนั้นระหว่างแถวจึงควรกว้างอย่างน้อย 30 นิ้ว (0.80 เมตร) วัดจากพนักหน้าไปถึงพนักพิงหลัง และทางเดิน 2 ข้าง ต้องกว้างพอที่จะให้คนเดินสวนกันได้อย่างสบาย แบบนี้จึงเป็นที่นิยมใช้กับหอประชุมที่ขนาดไม่ใหญ่โตนัก ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งได้ไม่เกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ) แต่ของประเทศไทยแต่ละแถวจะไม่เกิน 20 ที่

2. TWO-BANK-ROW เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอนโดยมีทางผ่านตรงกลาง และมีทางเดิน 2 ข้างของแต่ละแถวอีกด้วย ซึ่งเปลืองเนื้อที่น้อย แต่บรรจุคนได้มากกว่า แต่แบบนี้นิยมกันมากในโรงมหรสพของประเทศไทย เพราะมีทางเดินสวนทางซึ่งแต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ส่วนการจัดก็มี 2 วิธีอีกคือ

ก. STRAIGHT ROW แบบนี้มีผลเสียเหมือนกับการจัดแถวแบบแรก แต่บรรจุคนได้มากกว่า แต่ละแถวหนึ่ง ๆ มีสองตอน ตอนหนึ่งจะมีเก้าอี้ได้ไม่เกิน 12 ที่

ข. CURVED ROW แบบนี้ดีกว่าข้อแรกที่เป็นแถวตรง เพราะคนที่นั่งชมได้รับความสะดวกสบายมากกว่า

3. THREE-BANK-ROW เป็นแบบที่จัดแถวแต่ละแถวออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะสองข้างทางแถวติดกันกับกำแพงของห้อง เพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแบบนี้นิยมใช้กับหอประชุมขนาดใหญ่ ทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร แบ่งออกเป็น 3 วิธีในการจัดแถวที่นั่งคือ

ก. STRAIGHT ROW แบบนี้ที่นั่งตอนริมจะไม่สบายนักเพราะต้องเอียงตัวมองไปยังเวที

ข. STRAIGHT CENTER SIDE แบบนี้ก็ไม่ค่อยดีนักเหมือนแบบ ก.

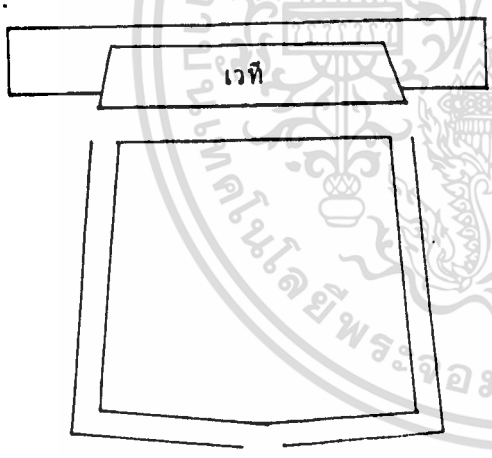
— ค. CURVED ROW แบบนี้ดีที่สุด เพราะทุกคนได้รับความสะดวก

ชนิดของแถวที่นั่ง

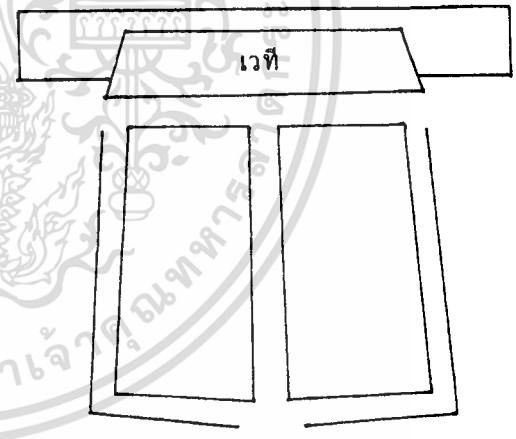
อาจใช้เป็นแถวตรง ตัดตามขวางของตัวหอประชุม ส่วนตัวข้างโค้งได้บ้าง **หรือบางที่ดี** อาจจัดเป็นแถวเส้นโค้งหมด ซึ่งมีแบบดังนี้

1. STRAIGHT ROW
2. COMPOUND ROW
3. CURVED ROW
4. FAN ROW

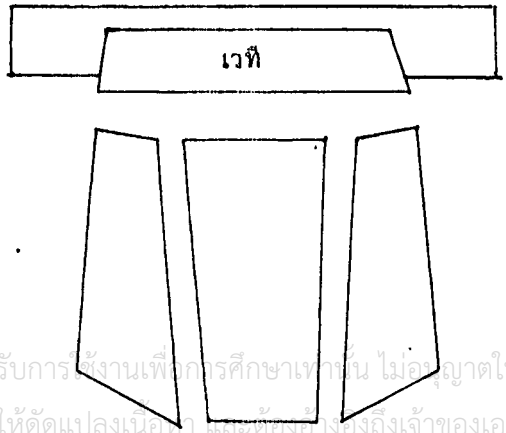
อนึ่ง รัศมีของแถวบนเส้นโค้งระหว่างที่นั่งยาว 20 ฟุต เป็นอย่างน้อย จากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจุดประมาณ 1/8 L (เมื่อ L- ความยาวจอทางราบ)



การจัดที่นั่งแบบแถวเดียว



การจัดที่นั่งแบบสองแถว



การจัดที่นั่งแบบสามแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่นั่ง

ก. แบบ TRADITIONAL SEATING เป็นการจัดที่นั่ง เก้าอี้แบบพับได้เหมือนในสหรัฐอเมริกา ซึ่งทำให้เสียเนื้อที่น้อย ประมาณ $\frac{7}{8}$ ตารางฟุต/ 1 นิ้ว

ข. แบบ CONTINENTAL SEATING เป็นแบบการจัดที่นั่ง เก้าอี้แบบยุโรป การจัดนั้นจัดแบบธรรมดา แต่ละแถวไม่จำกัดจำนวนเก้าอี้ แล้วแต่ความสะดวกสบายของผู้ใช้ การจัดเก้าอี้พับไม่ได้ก็จัดอย่างสะดวกสบายเหมาะสม ระยะพนักพิงหลังถึงพนักพิงหลังเป็นประมาณ 36"-42" เพื่อความสะดวกสบายของผู้ที่เข้า-ออก และไม่ทำความรำคาญให้แก่ผู้ที่นั่ง แบบนี้จะกินเนื้อที่ 8-9 ตารางฟุต / 1 ที่นั่ง

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างตอนหนึ่ง ๆ หากทางแถวนั้นมีทางซึ่งเดินเข้า-ออกได้ทางเดียว คือด้านหนึ่งติดกำแพง อีกด้านหนึ่งเป็นทางเดิน จะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ละตอนควรมีทางเดิน 2 ข้างทางที่นั่งแต่ละแถวไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง
2. ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 3 ฟุต เพื่อความสะดวก
3. การจัดทางเดินแทรกเข้าระหว่างแถว ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวอาจทำได้แล้วแต่ความเหมาะสม
4. การเว้นระยะที่นั่งระหว่างแถวควรอย่างน้อย 32 นิ้ว (0.80 ม.)

การจัดเนื้อที่ระหว่างแถวบนพื้นชนิดต่าง ๆ จะต้องกว้างพอที่คนจะเดินเข้าออกได้สบาย ไม่รบกวนผู้ที่นั่งแถวเดียวกัน โดยเว้นระยะดังนี้คือ

31"-34" หรือ 36"-42" (SPACING FROM BACK TO BACK)

ชนิดของพื้น

พื้นที่นิยมใช้ในหอประชุมมี 3 แบบ คือ

1. พื้นราบ (LEVEL FLOOR)
2. พื้นแบบขั้นบันได (STEPPED FLOOR)
3. พื้นเอียง (SLOPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในแถวสามารถมองเห็นได้ถนัดและพื้นจะไม่เอียงเฉพาะ 7 แถวแรกเท่านั้น

การจัดระดับที่นั่ง

ในหอประชุมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่งเพื่อผลทางด้านเสียง และการมองเห็นที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ปัญหาข้อนี้ E.PETZOLD เป็นผู้ค้นพบ ซึ่งมีหลักว่าผู้ฟังแต่ละแถวจะยกขึ้นประมาณ 12 ซม. จากระดับของแถวหน้าด้วยสูตร[1]

$$-h_n = h_n \quad h - r_s \ (H - h - I) \ (n - 1) \ r$$

H คือ ระยะความสูงของจุดกำเนิดเสียง

r คือ ระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง

s คือ ระยะทางนอนจากจุดกำเนิดเสียง ถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ

n คือ จำนวนแถวที่ต้องการยกระดับ

h คือ ระยะที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น (กำหนดไว้เป็น 12 ซม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดพื้น ควรให้มุมเอียงไม่น้อยกว่า 8" โดยประมาณ พื้นที่เริ่มเอียง ถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใดความเอียงลาดในตอนหลังก็ยิ่งเตี้ยลงเท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมากจะทำให้โรงสั้นและจุคนได้น้อยลง และสิ้นเปลืองมาก หากพื้นจำเป็นจะต้องเอียงลาดมาก ควรจะทำให้เป็นชั้น ๆ คือ ถ้าระดับต่าง ๆ กันระหว่างแถวเกินกว่า 2" ขึ้นไปจึงควรจะทำเป็นชั้น ๆ

และในการจัดที่นั่ง เราอาจจัดให้ที่นั่งเยื้องกันเพื่อให้ผู้คนด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปก็ได้ แต่ก็ไม่อาจกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนได้ ส่วน BALCONY ซึ่งอยู่บริเวณด้านหลังหรือด้านข้างของโรงนั้น ระยะมองที่สะดวกที่สุดก็คือ มุมมอง 30° ของระดับสายตา กับผู้แสดงบนเวที

แบบของเก้าอี้

การสร้างและตกแต่งเก้าอี้ ควรทำเบาะที่นั่งเป็นสปริงอยู่ภายในตัวเบาะ ซึ่งทำให้ประหยัดและนั่งสบาย ขนาดของเก้าอี้ควรออกแบบให้มีความกว้างพอเพียง ทำด้วยวัสดุทนไฟ พับได้ ขณะพับไม่ทำให้เกิดเสียง ระยะจากข้างหน้าถึงข้างหลังสามารถเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อย ขนาดที่นั่งธรรมดาที่ใช้กันทั่วไป ช่องที่นั่งไม่มีท้าวแขน ควรกว้างประมาณ 18 นิ้ว (0.54 ม.) ระยะห่างระหว่างหลังพนักพิงถึงหลังพนักพิง เปลี่ยนไปตามมุมของการมองไปยังจุดสนใจบริเวณเวที ระยะหลังของพนักพิงที่กว้างมากใช้สำหรับตอนที่ใช้กะบส่วนที่อยู่ใกล้กับที่พื้นของวงดนตรี หรือที่นั่งชั้นบน ในการจัดที่นั่งบนพื้นที่ติดผนังจะต้องเว้นที่ไว้ระหว่างเก้าอี้กับผนังอย่างน้อย 1 นิ้ว วัสดุที่ใช้ทำตัวเก้าอี้ ควรจะเป็นวัสดุสำหรับป้องกันเสียงสะท้อน เช่น ใช้ผ้า หนัง หรือกำมะหยี่ เป็นต้น

ประเภทของพื้นลาด

1. พื้นลาดทางเดียว (SINGLE SLOPE)

ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจุคนได้ประมาณ 200 คน จอควรมีขนาดประมาณ 12-15 ฟุต ขอบล่างของจอควรสูงกว่าระดับพื้น 32 นิ้ว ที่นั่งแถวแรกควรห่างจากจอประมาณ 84 นิ้ว (2.13 ม.) ส่วนความลาดจากแถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไป ควรมีความต่างกันของความลาดประมาณ 3 " ต่อ 1 แถว

2. พื้นลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE)

พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือสูงประมาณ 84" (2.13 ม.) ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็ยทางลาดมากกว่าที่จะทำเป็นชั้นๆ แบบขั้นบันได โดยจะทำความลาดไปถึงเวทีและยกเวทีเป็น PLAT FORM ต่างหากก็ได้

3. พื้นลาดสองทางและมี STADIIM ด้วย (DOUBLE SLOPE WITH STADIUM)

ในส่วนของ STADIUM นั้นจะต้องยกพื้นขึ้นให้สูงขนาดพันศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 7 ฟุต และความาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35° ขั้นบันไดที่ได้จะประมาณเท่ากับความลาดทางเดียว นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงว่า ถ้าเก้าอี้แนวตรงกันความลาดของพื้นก็ต้องมากขึ้นเป็นสัดส่วนกัน แต่เก้าวางเยื้องกัน ความลาดจะมีน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการเลือกใช้พื้นลาดแบบใดควรพิจารณาดังนี้

ถ้าเป็นหอประชุมขนาดเล็ก ควรใช้แบบ SINGLE SLOPE
ถ้าเป็นขนาดกลางก็ใช้แบบ DOUBLE SLOPE OR DOUBLE SLOPE WITH STADIUM
ถ้าเป็นขนาดใหญ่ก็ใช้แบบ DOUBLE WITH STADIUM

ขนาดของจอภาพยนตร์

จอจะมีขนาดเท่าใด ย่อมเป็นสัดส่วนสัมพันธ์กับระยะของแต่ละแถวถึงจอรวมกัน ทั้งความกว้างของแต่ละแถว ถ้ากำหนดให้จอมีส่วนสูง 1 หน่วย ระยะของแต่ละแถวถึงจอ ตั้งแต่แถวแรกและแถวต่อไปเป็น 4.65 เมตรเป็นอย่างต่ำ 5.20 เมตร เป็นขนาดทั่วไป และ 5.25 เมตร เป็นอย่างสูง

ในการหาขนาดของจอภาพยนตร์ สมมุติให้จอกว้าง 1 หน่วย ส่วนของความกว้างของแถวที่นั่งก็เป็นสัดส่วนกัน จากการค้นคว้า แถวหน้าของที่นั่งกว้างอย่างน้อยที่สุด 2.50 - 3.00 เมตร เป็นอย่างมาก ในการติดตั้งจอย่อมคำนึงถึงผลที่ได้จากทัศนวิสัยที่ดี ซึ่งคือมุมมองที่เห็นภาพในจอทั้งทางตรงและด้านข้าง มุมที่เห็นว่าจัดได้ภาพดีนั่นคือ 60° กับแนวดิ่งที่มุมบนของจอกับระดับผู้ดูแถวหน้าสุด และมุม 35° ในแปลนกับเส้นดิ่งที่ตั้งฉากกับด้านกว้างของจอ ซึ่งจัดว่าเป็นการอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุด แต่ส่วนใหญ่นิยมใช้มุม 40° จะทำให้เห็นภาพได้ดีที่สุด

ระบบเสียงในหอประชุม

ความต้องการเกี่ยวกับการออกแบบระบบเสียงในหอประชุมมีดังต่อไปนี้คือ

๑ การที่ให้เสียงดังเพียงพอ ต้องคำนึงถึงพลังงานเสียงที่เสียไปเมื่อมีระยะทางเข้ามาเกี่ยวและมีการดูดกลืนเสียงของวัสดุและหมู่คน ค่าความดูดซึมเสียงของคนคือ

- ยกต้นกำเนิดเสียงขึ้นเพื่อให้เสียงส่งถึงผู้ฟังโดยตรง
- ควรจัดให้มีการสะท้อนรอบ ๆ ต้นกำเนิดเสียงโดยวัสดุสะท้อนเสียง

เพดาน ติดระยะตามหลักเรขาคณิต พื้นผิวสะท้อนเสียงควรมีขนาดพอ ๆ กับช่วงคลื่นของเสียง เช่น การสะท้อนต้องวางในลักษณะที่เกิดช่องว่างของเวลาไม่เกิน 30 MILISEC .

ผนัง บริเวณใกล้เครื่องเสียงควรเป็นฝาแข็ง ช่วยสะท้อนเสียงไปสู่ผู้ดูไกล ๆ อีกทางหนึ่ง

- ใช้วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียงจำพวก พลาสเตอร์ ไม้ ยิบซั่มบอร์ด
- ผนัง 2 ด้านไม่ควรขนานกัน เพื่อลดความก้องของเสียง โดยเฉพาะใกล้กับต้นกำเนิดเสียง เพราะถ้าเกิดเสียงก้องจะรบกวนต้นกำเนิดของเสียง ทำให้เสียงด้อยประสิทธิภาพลง
- ผู้ฟังและผู้ชมควรอยู่ในตกแหน่งที่เห็นและฟังได้ชัดเจน
- กรณีที่มีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด ควรออกแบบให้มี REFLECTIVE SURFACE แก่ต้องมรอบต้นกำเนิดเสียงแต่ละอัน

ในการออกแบบเพื่อให้ได้สภาพของเสียงที่ดีควรจะพิจารณาถึง

1. การเลือกฟังได้ที่เงียบที่สุดถ้าทำได้ประกอบด้วย REQUIREMENT อื่น ๆ ที่จะต้องการ

2. สำรวจดูว่าจะต้องใช้วัสดุดูดซึมเสียงหรือวัสดุสะท้อนเสียงอย่างไร ขนาดใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงจะเหมาะสมกับความต้องการ

3. การจัดวางห้องต่าง ๆ ในอาคาร
4. เลือกใช้วิธีการก่อสร้างเพื่อให้ได้ผลดีในเรื่องการควบคุมเสียง
5. การควบคุมเสียงรบกวนภายในอาคาร
6. การออกแบบรูปร่างขนาดของห้อง เพื่อให้ผู้ดูได้ยินกันโดยทั่วถึง
7. การจัดวางเครื่องถ่ายทอดเสียง ซึ่งจะต้องปรึกษาร่วมกับวิศวกรไฟฟ้าอย่างใกล้ชิด

การใช้วัสดุควบคุมเสียงในห้องประชุม

ในการควบคุมเสียงจะใช้วัสดุที่มีอยู่ 3 แบบ คือ

1. วัสดุที่ช่วยสะท้อนเสียง เป็นของแข็งที่มีผิวเรียบมันหรือ ขรุขระ
2. วัสดุที่ช่วยดูดเสียง
   - เป็นแผ่นสำเร็จรูป มีรูพรุนหรือหน้าขรุขระ
   - เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่มีผิวหน้าหยาบ เช่น แผ่นคอร์ก
   - เป็นแผ่นที่ผิวหน้าเป็นใย เช่น พรมชนิดต่าง ๆ
3. วัสดุที่ช่วยป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก เช่น กระเบื้องยาง พรมแบบต่าง ๆ

ประเภทของผนังที่ใช้กั้นเสียง

1. เป็นผนังชั้นเดียว ใช้วัสดุที่เป็นของแข็งทำผิวหน้า
2. เป็นผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรงมีช่องอากาศอยู่ภายในผนัง
3. เป็นผนังหนาที่เกิดจาก ผนังบาง ๆ 2 ชั้นประกบกัน
4. CONPLEX PARTTION จะมีช่องอากาศหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าจะใช้วัสดุที่เรียงปะติด

4.1.2 ส่วนแสดงนิทรรศการ (EXHIBITION AREA)

ชนิดของนิทรรศการ

มีแบบอย่างที่เป็นหลักการสำคัญอยู่ 3 ประเภท

ประเภทที่ 1 การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการในห้องหนึ่งอย่างถาวร ไม่โยกย้ายเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบ โดยปกตินิทรรศการประจำนานปีจึงจะมีการปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราวสำหรับศูนย์วัฒนธรรมอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงปีละครั้งก็ได้เพื่อดึงดูดผู้ชม

ประเภทที่ 2 การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาค้นคว้า (EDUCATION EXHIBITION)

เช่นเดียวกับประเภทที่ 1 แต่เน้นในเรื่องวัตถุและการศึกษาค้นคว้ามากกว่าด้านความงามและความเพลิดเพลิน ลักษณะทั่วไปของการจัดนิทรรศการประเภทนี้เน้นหนักในเรื่องระเบียบและประวัติความเป็นมาของวัตถุ จำนวนวัตถุและประเภทของวัตถุ มีลักษณะคล้ายคลึงกับการเก็บของคลังพิพิธภัณฑ์ เว้นเสียแต่ว่าเปิดให้นักเรียน นักศึกษาเข้าชมและศึกษาหาความรู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

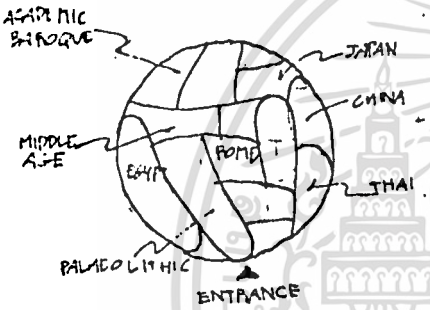
ประเภทที่ 3 การจัดนิทรรศการชั่วคราวหรือนิทรรศการพิเศษ

(TEMPORARY EXHIBITION)

เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อการจัดนิทรรศการมากที่สุด เพราะว่าปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่ต้องศึกษาหาจากสื่อมวลชลมากมาย ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม การจัดนิทรรศการจำเป็นต้องเคลื่อนไหว จัดกิจกรรมต่าง ๆ เข้าไป การจัดนิทรรศการพิเศษจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

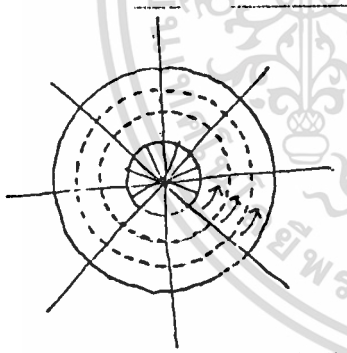
ระบบการจัดแสง (SYSTEMS OF ARRANGEMENT)

การจัดแสงหลาย ๆ อย่างในพิพิธภัณฑ์หนึ่งๆ สามารถที่จะจัดแสดงได้ตามแบบแผนที่แตกต่างกันมากในซึ่งเปรเปลี่ยนไปตามรูปร่างและความสัมพันธ์ จะได้กล่าวถึงการจัดแสดงซึ่งสามารถเป็นไปได้ในหลาย ๆ แบบ ดังต่อไปนี้

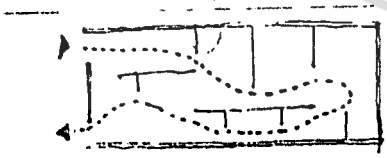


TOPOLOGICAL ARRANGEMENT

การจัดแสดงโดยการกำหนดพื้นที่ภายในตามลักษณะภูมิประเทศ

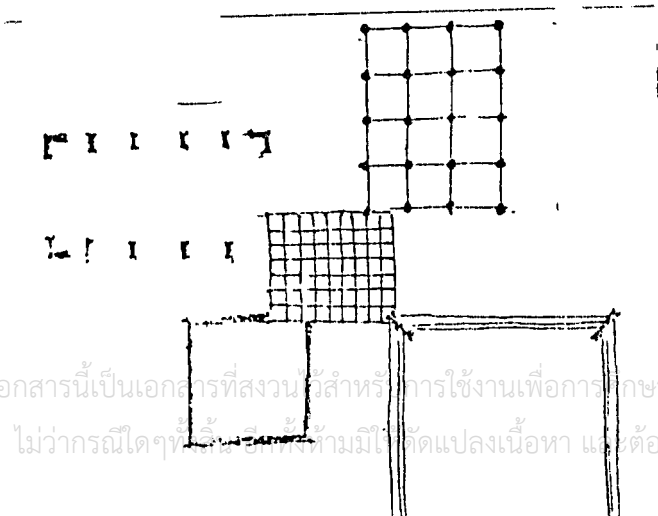


การจัดแสดง (จัดของแสดงตามแนวนอนหรือตามวงจรที่ 1 หรือ 2 ฯลฯ) โดยการยึดนำให้ผู้เข้าชมเดินไปตามรัศมีของวงกลม หรือวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางร่วมกัน มีการเข้าชมจากศูนย์กลางของวงกลม



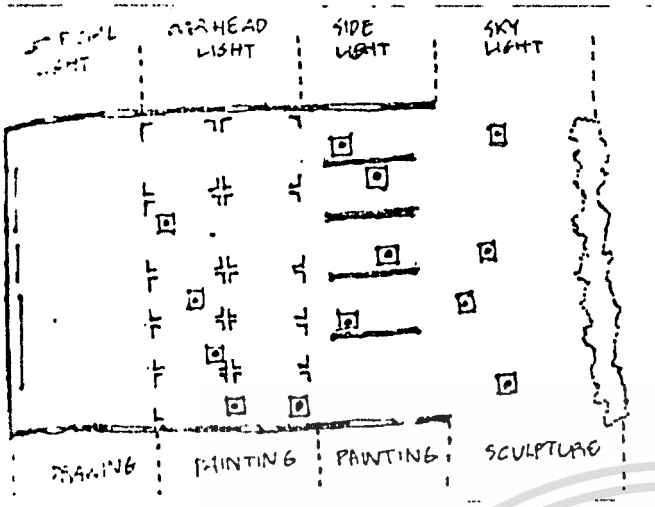
SYSTEMATIC ARRANGEMENT

ระบบจากจัดแสดงติดต่อกันไปเป็นลำดับ



การรวมเอาบริเวณการจัดแสดงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นการจัดทางสถาปัตยกรรมในการจัดเนื้อเรื่องต่าง ๆ ให้เข้ากัน

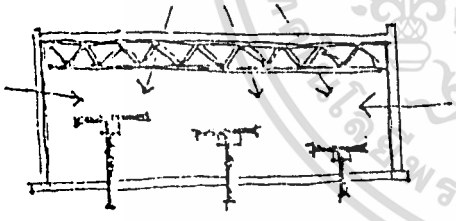
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดแสดงโดยคำนึงถึงมุมมองเพื่อให้เกิดผลสูงสุดในที่นี้ใช้แสงธรรมชาติในเวลากลางวันเป็นตัวหลักในการคิด

จากรูป เป็นการแบ่งขั้นตามลักษณะเฉพาะ คือ ในบริเวณลานจัดแสดงปฏิมากรรม และบริเวณภาพเขียนใช้แสงธรรมชาติ ภาพเขียนด้านในใช้แสงประดิษฐ์

การจัดแสดงเพื่อแสดงจุดมุ่งฟมายต่าง ๆ กัน ตามการออกแบบสถาปัตยกรรมในแต่ละวงจรของการแสดง เช่น การจัดแสดงบนแท่นที่มีความคล่องตัวสูง ใช้โครงสร้างช่วงกว้าง แท่นสามารถปรับระดับได้ มีแสงสว่างเข้าได้ทุกด้าน เครื่องบังคับการเข้าของแสงได้ ผนังและพื้นแสดงจัดเปลี่ยนได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะห้องจัดแสงนิทรรศการ

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา (THE SIMPLE CHAMBER) คือ ห้องที่มีหน้าต่าง ซึ่งอาจจะเป็นหน้าสูง (หรืออาจจะมีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง)

2. ห้องแสดงแบบยกพื้น (THE HALL WITH A BALCONY) เป็นแบบเก่าที่เป็นที่นิยมสร้างในยุโรป อเมริกา คือ มีห้องโถงชั้นล่าง และชั้นบนติดต่อกันโดยสะดวก และมีบรรยากาศต่อเนื่องกันโดยตลอด

3. ห้องแสดงแบบห้องแสดงใหญ่ (THE CLEARSTORY HALL) เป็นแบบห้องแสดงใหญ่ มีหน้าต่างสูงผนังทั้ง 2 ด้าน

4. ห้องแสดงภาพเขียนที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา (THE SKYLIGHTED PICTURED GALLERY) อันเป็นแบบธรรมดาที่ใช้สำหรับหอศิลป ปัจจุบันไม่เป็นปัญหามากนักสำหรับสถาปนิก เพราะพิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่นิยมใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์

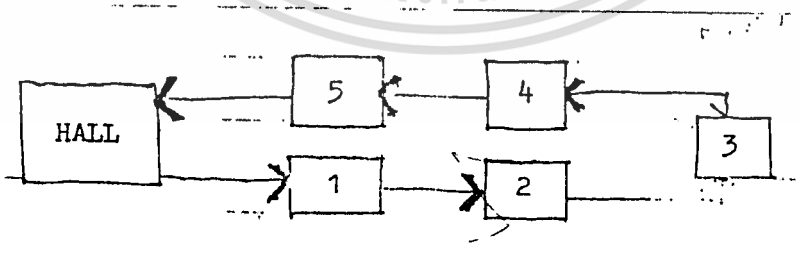
5. ห้องแสดงแบบเฉลียง (THE EXHIBITION CORRIDOR) เป็นการจัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงได้ (เช่น อาคาร THE SOLOMON AND GUGGENHIEM MUSEUM ที่นครนิวยอร์คออกแบบเป็นที่สำหรับแสดงภาพเขียน และประติมากรรม เป็นเฉลียงเรียงต่อเนื่องกันโดยตลอดทุกชั้น ใช้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าประดิษฐ์

6. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง เป็นที่นิยมกันในตะวันตก และปล่อยเนื้อที่ไว้สำหรับดัดแปลงการจัดแสดงได้ตามต้องการ

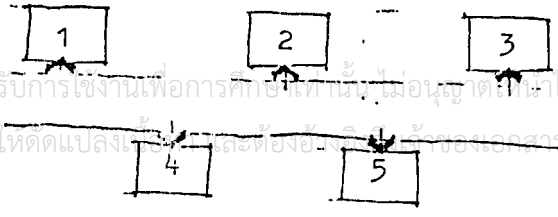
7. ห้องแบบ CABINETS คือ ห้องแสดงแบบใช้ตู้ติดผนังและอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่างใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง

การจัดห้องแสดงงาน

1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดให้ผู้ชมจากห้องหนึ่งไปสู่อีกห้องหนึ่งเรื่อยไปจนจบ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมได้ชมทั่วถึงตามลำพัง แต่เมื่อจัดห้องใดห้องหนึ่งแล้ว จะทำให้เกิดการติดขัด และทำให้เปลี่อหน่ายง่าย

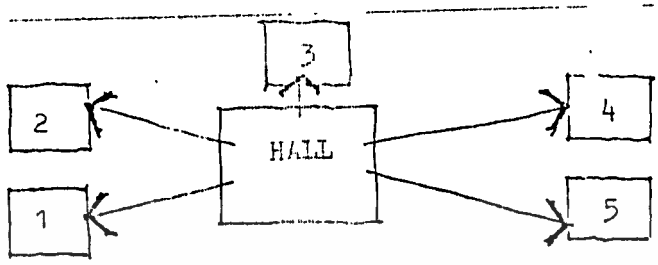


2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT เป็นแบบมีเฉลียงด้านยาวเป็นทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน หรืออาจจะเป็นแบบมี COURT อยู่ตรงกลาง แต่ละห้องจะมีทางเข้าออกโดยตรง ไม่ผ่านห้องอื่น ถ้าปิดห้องใดห้องหนึ่งจะไม่กระทบต่อห้องอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบ เหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม ซึ่งจะแยกเข้าชมงานแสดงในแต่ละห้องได้ตามความต้องการ



การออกแบบห้องจัดแสดงนิทรรศการ (DISIGNING THE HALL EXHIBITION)

ห้องแสดงในสถานที่ต่าง ๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและรูปแบบการจัดของห้องแสดงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อย ๆ รวมทั้งวัตถุที่จัดแสดงนั้นเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นเตือนประชาชนให้อยากเข้าชมมากยิ่งขึ้น เมื่อการจัดแสดงมีการหมุนเวียนเช่นนี้ ผู้ออกแบบห้องแสดงจะต้องปล่อยให้ห้องแสดงมีความอิสระ สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้อย่างกว้างขวาง

ในการออกแบบห้องแสดง ไม่ว่าจะเป็นนิทรรศการประจำ หรือนิทรรศการพิเศษก็ตาม สิ่งที่ช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดนั้น คือ แผง ซึ่งทำด้วยไม้อัด หรือวัสดุที่มีน้ำหนักเบา สามารถเคลื่อนย้ายได้หรือแผงที่ทำด้วยโครงไม้หุ้มด้วยผ้า และทาสีด้วยแบบต่าง ๆ ยิ่งเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพความเหมาะสมของเรื่องราว

หลักการสำคัญในการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ก็ไม่จำกัดรูปแบบที่ตายตัวอย่างไร หากแต่มากน้อยตามเรื่องราวที่จัดแสดงนั้น โดยปกติแผงตอนหนึ่งจะใช้ในการจัดแสดงเรื่องราวเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น ไม่ควรจัดเรื่องราวหลายตอนไว้ในแผงเดียวกัน เพราะจะทำให้ประชาชนเกิดความสับสนในการชม แผงชั่วคราวอาจจะทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเล็ก ๆ ซึ่งยักเยื้องเป็นแบบต่าง ๆ หลาย ๆ รูปแบบ แต่ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ๆ ต่าง ๆ เช่น

1. การจัดตู้หรือแผงในห้องแสดงประจำ หรือในห้องแสดงชั่วคราวก็ตาม ไม่ควรปล่อยให้โล่งจนมองดูเกิดความอ้างว้าง เพราะหากห้องแสดงโล่งแล้ว เป็นการกระตุ้นให้ประชาชนเดินผ่านไปอย่างรวดเร็วโดยไม่ได้พิจารณาเรื่องราวและวัตถุต่าง ๆ มากเท่าที่ควร มีวัตถุอะไรบ้างที่ควรแยกออกจัดแสดงโดดเดี่ยวเพื่อเพิ่มความสง่างาม

2. การจัดวางแผนไม่ว่าจะยักเยื้องไปอย่างไรก็ตาม ควรจะได้เรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภัณฑารักษ์ และมัณฑนากร (ถ้ามี)

3. ขนาดของแผงตลอดจนสีที่ใช้ทาแผง จะมีความหนักเบามากน้อยเพียงไรนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของห้องแสดง ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงสีของแผงต่าง ๆ บ้างตามสมควร แต่วรรณะของสีไม่ควรฉูดฉาด ควรเป็นสีที่มองแสงมีความเย็นตาสบายใจและชวนมอง

4. เนื้อที่ในระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้เข้าชมต้องเบียดเสียดยัดเยียดกันเดิน หากแต่ควรมีช่องว่างให้ผู้ชมเคลื่อนไหวไปอย่างสะดวก และเคลื่อนไหวไปได้โดยแบบรูปของแผงโน้มนำคนโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผังของห้องแสดง แม้จะมีการยักเยื้อง เพื่อเร้าความสนใจของผู้ชมก็ตาม แต่ต้องไม่ยักเยื้องมากจนเกินไป จนทำให้เกิดความรู้สึกว่าหลงทางและไม่ทราบว่าตนเองอยู่ที่จุดไหนของอาคาร และห้องแสดงเพราะหากผู้ชมเกิดความรู้สึกเช่นนั้นขึ้น จะขาดความตั้งใจในการดูงานศิลปกรรมทันที

6. ควรจะให้แผงห้องแสดงแต่ละตอนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมมีอิสระที่จะเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของตัวเหารักษ์ หรือเลือกชมเอาตามความสนใจของตนเอง ระหว่างแผงแต่ละแผง ควรมีเนื้อที่มากพอที่จะหมุนหรือแหวกการจราจรภายในได้สะดวก โดยที่ไม่รู้สึกว่ามีการบีบบังคับ ทั้งนี้ เพราะตระหนักต่อความจริงว่า ผู้ที่เข้าชมนั้นมีความต้องการพื้นฐานทางการศึกษาและวัตถุประสงค์ในการเข้าชมแตกต่างกัน ย่อมมีอิสระที่จะเลือกศึกษาเรื่องราวตามที่ตนสนใจ

ความสูงของเพดาน

ระดับของเพดานควรจะพอเหมาะ ไม่สูงหรือต่ำเกินไป พอเหมาะตามประเภทของงานที่นำมาแสดง โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ห้องที่ต้องการแสงประเภท SKYGIGHT หรือARTIFICIAL LIGHT ควรจะสูงประมาณ 5.40 - 6.00 เมตร เป็นแสงที่มาจากด้านบน

2. ห้องที่ต้องการแสงสว่างทางด้านข้าง ควรจะสูงประมาณ 4.80 เมตร แต่ในปัจจุบันนิยมใช้ ARTIFICIAL LIGHT ความสูงจึงลดได้เป็น 3.60 - 4.20 เมตร

3. ถ้าเป็นอาคารขนาดเล็ก ความสูงต้องไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร แต่การสร้างอาคารให้มีเพดานสูงไว้จะสะดวกในการดัดแปลง โดยถ้าต้องการต่ำก็สามารถทำ SUSPENDED CEILING ขึ้นได้

4. การกำหนดอัตราส่วน ขนาดของห้องจัดแสดงนั้นยาก แต่โดยเฉลี่ยจะประมาณ ความยาว : ความกว้าง = $1\frac{1}{2} : 1$

เพดานแขวน (SUSPENDED CEILING)

ประโยชน์คือ กั้นแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นช่องอากาศทางเดินสายไฟ ทำให้การดัดแสง FLUSH LIGHT ห่างออกไปอีก ช่วยเก็บเสียงสะท้อนและเพื่อการติดไฟแบบ LIGHTING TRAFFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ต่อกันเป็นแนวยาว) ซึ่งนำมาใช้สำหรับการออกแบบชนิด FLEXIBILITY เพื่อการแสดงเป็นครั้งคราว

การทำเพดานแขวนจะต้องใช้เนื้อที่มากขึ้น จึงต้องเผื่อเนื้อที่สำหรับปรับขนาดความสูง

การติดต่อภายในห้องแสดงงาน

การติดต่อควรจะให้สัมพันธ์โดยตลอด (ตั้งแต่ภายนอกจนถึงภายใน) รวมทั้งความสะดวกต่าง ๆ ในการเข้าชมงาน และความสัมพันธ์ในระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อภายใน แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. การติดต่อทั่วไป เป็นการติดต่อสำหรับประชาชนทั่วไป รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา
2. การติดต่อของส่วนบริการ เป็นการติดต่อของพนักงานบริการต่างๆ ภายในส่วนแสดงงาน
3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ เป็นการติดต่อของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ภายในส่วนการแสดงงาน

การติดต่อทั่วไป

การจัดการติดต่อทั่วไป ควรมีการติดต่อโดยตรงสำหรับประชาชน โดยทั่วไปควรเข้าจากทางด้านหน้าเป็นทางเข้าใหญ่เพียงทางเดียว ซึ่งสามารถเห็นได้ง่าย การจัดให้ผู้ที่เข้าชมงานเข้าได้ทางเดียว โดยไม่ให้เดินสวนกลับออกมาได้ ทำให้สามารถชมงานกันได้อย่างทั่วถึง และทำให้การไหลเวียนในห้องแสดงงานเป็นไปโดยต่อเนื่อง ไม่ติดขัด การควบคุมทำได้ง่าย แต่จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย โดยเฉพาะผู้ชมที่ต้องการชมงานเป็นกลุ่มเป็นพวก ดดยเฉพาะเจาะจงชมงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้นจึงควรจะแก้ปัญหาโดยการจัดการติดต่อให้สะดวกคล่องตัวโดยรอบ สำหรับผู้ชมที่ไม่ต้องการเดินชมงานติดต่อโดยตลอด จัดให้มีทางเดินใหญ่ผ่านห้องแสดงงานที่สำคัญ ซึ่งแสดงงานเป็นกลุ่ม ๆ และมีทางเดินรองในแต่ละกลุ่ม ให้ผู้ชมเลือกชมงานในแต่ละกลุ่มได้สะดวก

ส่วนจุดจบของนิทรรศการ ควรให้มีเส้นทางโดยตรงกลับไปยังจุดทางเข้า สำหรับผู้ที่ไม่ต้องการที่จะชมงานอีกก็สามารถจะกลับออกไปได้โดยไม่ต้องอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น ทำให้เกิดความอึดอัด อาจจะมีทั้งทางแนวดิ่งและแนวระดับ สามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องเก็บของ หรือห้องประกอบได้โดยตรง และควรมีลิฟท์สำหรับส่งของใหญ่ ๆ หนัก ๆ โดยวางไว้ ณ ตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกแก่การเคลื่อนย้ายย้ายจาก WORK SHOP ไปยังส่วนแสดงงาน

การติดต่อของเจ้าหน้าที่

ในอาคารเล็ก ๆ เจ้าหน้าที่ควรใช้ทางเข้าใหญ่ร่วมกับผู้เข้าชมได้ แต่ในอาคารใหญ่ ๆ ควรจัดทางเข้าของเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะ สำหรับฝ่ายบริการสามารถติดต่อกับแผนกซ่อม ออกแบบ และส่วนเก็บแสดงงานได้ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแล

บรรยากาศในห้องแสดงนิทรรศการ (GALLERY'S ATMOSPHERE)

ในการจัดนิทรรศการประเภทเดียวกันก็ตาม สิ่งสำคัญที่จะต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดง จะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของประชาชน ซึ่งมีพื้นฐานความต้องการที่แตกต่างกัน

รสนิยมของคนที่เข้าชมนิทรรศการ นั้นมี 3 แบบ คือ

1. คนที่เข้าชมเพราะต้องการหาความเพลิดเพลิน
2. คนที่เข้าชมเพราะต้องการหาความงาม
3. คนที่เข้าชมเพราะต้องการศึกษาค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงที่ดีนั้น จะต้องคล้อยตามรสนิยมของคนทั้ง 3 กลุ่ม กล่าวคือ ห้องแสดงงานจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. เร้าใจในด้านความงาม (ESTHETIC) ความงามของวัตถุและองค์ประกอบของห้องห้องแสดงงานเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นในการจัดแสดงวัตถุต่างๆ จะต้องถือว่าเรื่องนี้เป็นสำคัญ ห้องแสดงงานใดที่แห้งแล้งไม่เร้าความสนใจแล้ว ห้องแสดงงานนั้นไม่ดึงดูดและเป็นที่สนใจของคนนัก

2. เร้าใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลิดเป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่งอีกประการหนึ่งของห้องแสดงต่างๆ เพราะความงามของวัตถุหรือห้องแสดงงานเพียงอย่างเดียว จะทำให้คนดูเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเที่ยวเดินดูหรือชมนานเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ ห้องแสดงงานจึงควรเร้าใจในด้านความเพลิดเพลินด้วย

3. เร้าใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้า (INTELLECTAUL) ความอยากรู้อยากเห็นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะเป้าหมายของห้องแสดงงานที่สำคัญที่สุด คือการให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม หากมีแต่ความงาม และความเพลิดเพลิดเพียง 2 อย่างเท่านั้น แต่ขาดการกระตุ้นเตือนประชาชนให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น ย่อมไม่ประสบความสำเร็จในการจัดแสดง

การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น กระทำได้หลายประการ เช่น

ก. ออกแบบลักษณะของห้องแสดงงานให้เร้าใจ เป็นขั้นเป็นตอน ไม่อ้างว้างหรือโล่งจนเกินไป เมื่อเดินเข้าไปในห้องตอนหนึ่ง ก็สามารถมองเห็นตอนสอง ตอนสาม ตามลำดับ ห้องแสดงแห่งใดที่ยาวเกินไปเมื่อเดินเข้าไปจะทำให้เกิดความอ้างว้างและไม่เร้าความสนใจ ในขณะเดียวกันห้องแสดงที่เรียงเป็นแถวยาวโดยไม่มีขั้นตอน ก็จะไม่เชื้อเชิญในการชม

ข. คำอธิบายวัตถุเป็นส่วนสำคัญที่เร้าความอยากรู้อยากเห็นของประชาชน ห้องแสดงนิทรรศการหลายแห่งได้ตั้งปัญหาเป็นคำถามแก่ผู้เข้าชม เพื่อจะได้หยุดและอ่านคำตอบสัมพันธ์กันเช่นนี้ตลอดเวลา ก็เป็นส่วนหนึ่งในการเร้าความอยากรู้อยากเห็น

ตัวอย่างเช่น ในการแสดงของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อาคารมหาสุรสิงหนาท ซึ่งแสดงศิลปวัฒนธรรมของประเทศไทย หากมีคำถามว่า "แผ่นดินไทยเป็นของใครก่อนคนไทยเข้ามา" ก็อาจจะช่วยให้ประชาชนอยากทราบคำตอบ และเข้าไปแสวงคำตอบในห้องแสดงมากขึ้น

ทั้งสองประการนี้ล้วนแต่เป็นสิ่งที่เร้าความสนใจให้ประชาชนอยากรู้อยากเห็นทั้งสิ้น การจัดห้องแสดงนิทรรศการไม่ว่าชนิดในหรือแบบใด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความงาม ความเพลิดเพลิน และเร้าความรู้ หากไม่เป็นเช่นนั้นแล้วจะทำให้ห้องแสดงประสบความสำเร็จได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 สำนักงาน (OFFICE)

ในการจัดวางผังการใช้เนื้อที่ภายในสำนักงานนั้น จะต้องนำเอาผังภายในสำนักงานที่สมบูรณ์และโดยละเอียดในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดวางผังภายในสำนักงานนั้น ได้แก่

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และระบบความปลอดภัยภายใน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัดพื้นที่สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยทำการพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัดพื้นที่สำหรับส่วนทำงานย่อยแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ

1.1 การวางผังคร่า ๆ เพื่อวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย โดยพิจารณาตามลักษณะความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารนั้น

ความลึกของพื้นที่ภายในอาคารสำนักงานแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

(ก) อาคารที่มีความลึกน้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานขนาดเล็ก

(ข) อาคารที่มีความลึกปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

(ค) อาคารที่มีความลึกมาก (DEEP OF SPACE) ประมาณ 25-40 เมตร จะเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีการเปิดพื้นที่ภายในโล่ง

ความลึกของพื้นที่ คือ ระยะจากแกนกลางหรือทางสัญจรหลักจากด้านหนึ่งของอาคารไปจรดอีกด้านหนึ่งของอาคารนั่นเอง

เมื่อได้ทำการวางผังคร่า ๆ ของพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปคือ การจัดเนื้อที่ย่อยของพื้นที่ทำงานสำหรับกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจนพื้นที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ซึ่งมีความสำคัญมาก โดยจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งและผลการวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์

1.2 การจัดเนื้อที่ย่อยโดยทั่วไป สำหรับพื้นที่ทำงานภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(ก) การจัดเนื้อที่สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน

(ข) การจัดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัดเนื้อที่สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล พนักงานในสำนักงานแต่ละคนจะมีหน้าที่ต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแต่ต่างกันไปด้วย ซึ่งอาจจะพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชุดครุภัณฑ์ที่จำเป็นจะต้องมีใช้ของแต่ละบุคคล
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ต้องการตามลักษณะหน้าที่การทำงาน
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ จุดนั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้เนื้อที่ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ในเนื้อที่ที่กำหนดให้
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละคน

ตามปกติแล้ว พื้นที่การทำงานและพื้นที่เพิ่มเติม จะรวมกันเป็นพื้นที่ที่ต้องการแท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงาน ในสำนักงานออกแบบนักออกแบบจะต้องทราบถึงมาตรฐานของพื้นที่ทำงาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุดที่สามารถใช้ได้ โดยพิจารณาถึงความแตกต่างดังที่กล่าวมาแล้วและการจัดวางผังก็สามารถแบ่งเป็น 3 แบบคือ

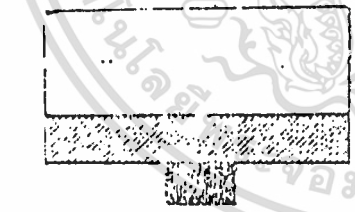
ก. การจัดแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

ข. การจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

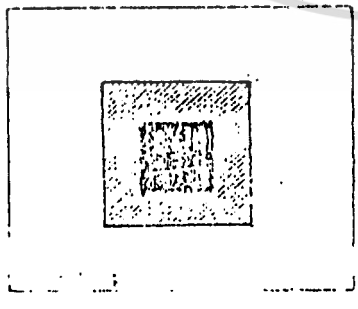
ค. การจัดแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ก. การจัดแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดให้พื้นที่ทำงานอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดให้เป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน ซึ่งมีเส้นทางย่อยแจกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ โดยตลอด นิยมใช้กับอาคารที่มีความลึกน้อย ไปจนถึงอาคารที่มีความลึกมาก แต่จะเห็นได้ชัดในอาคารขนาดเล็กถึงปานกลาง ซึ่งเหมาะสมกับการจัดทางเดินในอาคารเรียนโดยทั่วไปด้วย



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่น้อย



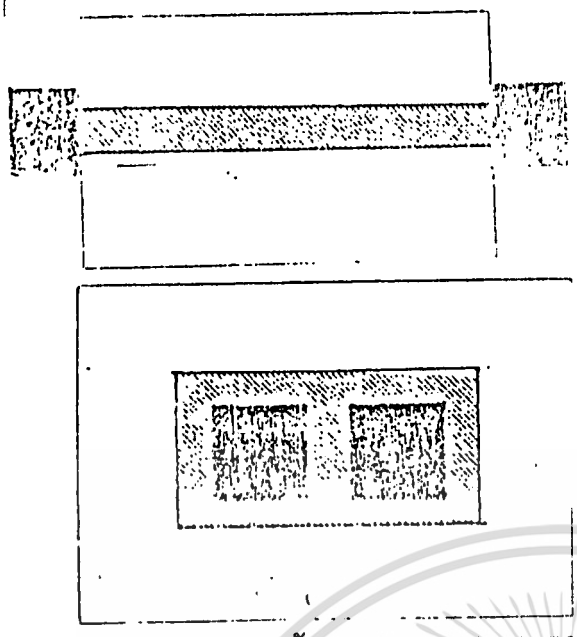
ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY_OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่มาก

ส่วนบริการ
ส่วนทางสัญจร

ข. การจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดให้พื้นที่ทำงานอยู่ทั้งสองด้านของตัวอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเสมือนกับการจัดห้องพักในโรงแรม ซึ่งใช้ได้ทั้งกับอาคารที่มีความลึกน้อยและปานกลาง นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนบริการ
ส่วนทางสัญจร

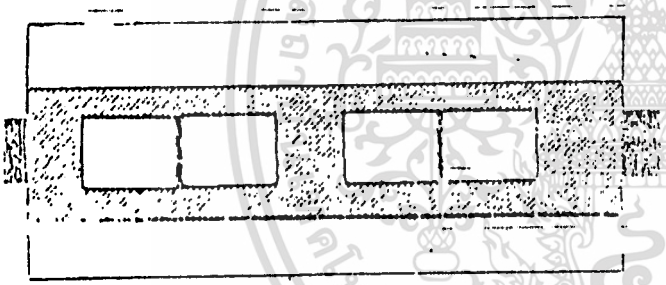
การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่น้อย

การจัดวางพื้นที่ทำงานแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่มาก

ส่วนบริการ
ส่วนทางสัญจร

ค. การจัดวางแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

เป็นการจัดที่คล้ายคลึงกับแบบ ข. แต่เพิ่มส่วนบริการและที่เก็บของไว้ตรงกลางหรือปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนปลายดังกล่าวนี้ อาจจะจัดเป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดเนื้อที่แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง



การจัดวางเนื้อที่ทำงานแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง

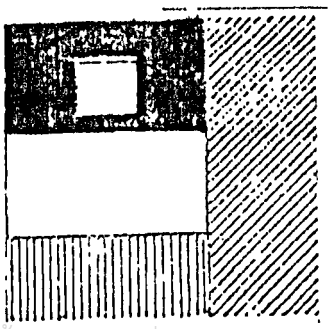
ส่วนบริการ
ส่วนทางสัญจร

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงานของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานนั้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ก. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้สอย (OPEN WORK SPACE)

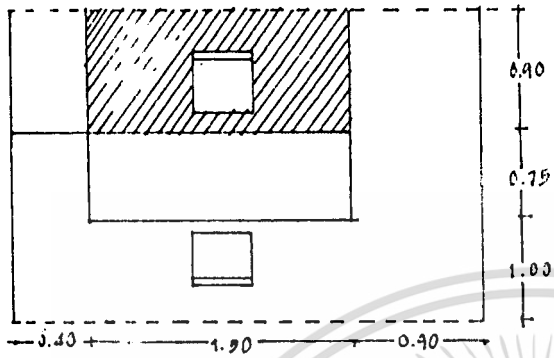
การแบ่งเนื้อที่แบบนี้เหมาะจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เป็นแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริงของพนักงานแต่ละคน



พื้นที่การจัดวางเฟอร์นอเจอร์ปกติ
พื้นที่สำหรับทางเดินเฉพาะ
พื้นที่ของทางสัญจรหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่จริงสำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีพื้นที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วย เฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และหากการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

ข. แบ่งเนื้อที่เป็นห้องๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

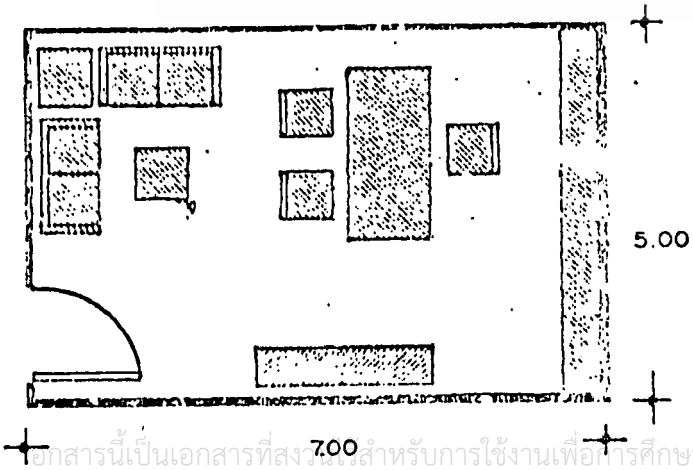
การแบ่งเนื้อที่ทำงานแบบนี้ เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการสำหรับห้อง ๆ หนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

1. ห้องทำงานส่วนตัว PRIVACY OFFICE

เป็นการจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคล ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้ว่าจะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการอยู่เล็กน้อย เพราะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีที่เป็นกรจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านสั้นที่สุดของห้องๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องที่ขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร ส่วนห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุดประมาณ 10-15 ม^2



พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ 25-30 ม^2 สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ม^2 ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีชุดรับแขก 2-3 ที่นั่ง ชุดรับแขก 5-6ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

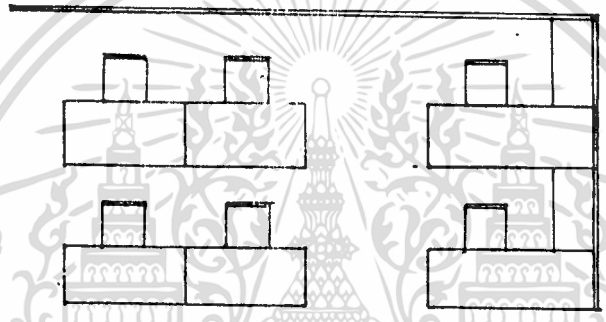
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องทำงานรวม GENERAL OFFICE

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอดเนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก และทำให้พื้นที่สูญเปล่า นอกจากจะกำหนดให้มีพื้นที่ลงตัวกับโครงสร้างมากเท่าใด ห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจจะมีพื้นที่สูญเปล่าได้จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้อง

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็เป็นความต้องการของแต่ละบุคคลซึ่งอาจเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งคนหนึ่งราว 7-10 เมตร

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีในการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายใน และอาจใช้ผลประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารอย่างได้ผลเต็มที่



การจัดเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน มีสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นเนื้อที่ ดังนี้

ก. เนื้อที่สำหรับทางเดินร่วม (AISLES)

การติดต่อประสานงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออก ระหว่างบริเวณทำงานระยะความกว้าง ซึ่งจัดว่าเนื้อที่ของทางเดินร่วมนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การเตรียมทางเดินร่วม แบ่งได้ดังนี้

- ทางเดินหลัก (MAIN AISLES) เป็นเนื้อที่ที่มีผู้ใช้มากที่สุด เพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกที่หนึ่ง มีความกว้างประมาณ 1.5-3.0 เมตร เช่น ทางเดินระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง

- ทางเดินรอง (INTERMEDIATE AISLES) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจากโถงกลางหรือทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่สาวนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานในส่วนนั้น มีความกว้างประมาณ 1.0-1.20 เมตร

- ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLES) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มทำงานกลุ่มหนึ่ง ๆ ควรกว้างประมาณ 0.9-1.0 เมตร

ในการจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะระหว่างตัวเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อความสะดวกแก่การสัญจรมากที่สุด คือ โต๊ะทำงาน, ที่นั่ง ไม่เกะกะขวางทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เนื้อที่สำหรับจัดเก็บเอกสาร

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก ๆ และยังต้องใช้เนื้อที่มากเช่นกัน โดยแบ่งระบบการเก็บออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เก็บเอกสารที่สารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บแบบนี้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ไปจนถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. แบบที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร แบบนี้จัดเป็นห้องจเก็บเอกสารโดยเฉพาะ จะอาจจะอยู่ในแต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

ค. เนื้อที่สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณโดยทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งของที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน เนื้อที่ดังกล่าวควรมีระยะห่างในระหว่าง 4.50-9.0 เมตร อย่างไรก็จาม ระยะนี้อาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

ง. เนื้อที่สำหรับต้อนรับแขก

เป็นเนื้อที่ที่กำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร โดยสถาปนิกเป็นผู้กำหนดเนื้อที่ให้เกิดความเหมาะสม

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน

สำหรับขั้นตอนนี้ เป็นตอนที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่งพื้นที่ทำงาน ซึ่งระบบการติดต่อประสานงานก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานโดยพิจารณาถึง

- การจัดประเภทการติดต่อ จากภายนอกเข้าสู่ที่ทำงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน
- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบติดต่อประสานงานระหว่างงาน เช่น การออกแบบระบบการติดต่อภายในแบบเปิด ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวามากขึ้นในการทำงาน

ระบบการติดต่อประสานงานภายในกับบุคคลนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบเพราะจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัยในการจัดสำนักงานโดยมีข้อปฏิบัติ คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างภายในสำนักงานนั้น
- สอบถามและพิจรณาความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มคน
- สอบถามและพิจารณาความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปในการจัดระบบติดต่อประสานงานภายในสถาบัน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกัน

2. จัดระบบการติดต่อเอกสารภายในสำนักงาน ตามข้อมูลที่ได้สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ

3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้ใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้กับทางเข้าของอาคารหรือทางเข้าในแต่ละชั้น

5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจัดให้รู้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน และให้เฟอร์นิเจอร์หันไปในทิศทางเดียวกัน

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึง

- ทางเดินร่วม ระหว่างส่วนทำงานและบุคคลภายนอกโดยทั่วไป
- ผนัง หรือ PARTITION เตี้ยๆ ที่กั้นระหว่างส่วนทำงาน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น ๆ

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงาน นับว่ามีปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัดพื้นที่ทำงานเสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน จะเป็นส่งหนึ่งที่ต้องปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิด

3. การจัดสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยภายในสำนักงาน

สำนักงานที่ดีนั้น ควรจะมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่สำหรับผู้ใช้ ประกอบกับการออกดแบบระบบติดต่อภายใน และการกำหนดพื้นที่อย่างสมบูรณ์เพื่อสามารถใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ สภาพแวดล้อมดังกล่าวควรประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศที่ดี
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน

นอกจากนี้ ความปลอดภัยภายในสำนักงาน ซึ่งสำคัญต่อชีวิตและทรัพย์สิน ระบบการป้องกันอัคคีภัยและอื่น ๆ ก็เป็นสิ่งจำเป็นอีกด้วยสำหรับการทำงานของคน เวลา 1 ใน 3 ของแต่ละวัน ฉะนั้นสิ่งแวดล้อมภายใน ไม่เพียงแต่จะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้น หากมีผลไปถึงสุขภาพอีกด้วย (รายละเอียดของระบบต่างๆ นี้ จะกล่าวถึงในบทต่อ ๆ ไป)

ตัวอย่างการจัดแปลนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4. ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุมเป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการงานต่างๆ ภายในสำนักงาน โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุม และลำดับขั้นสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและการประชุมเป็นเรื่องที่สำคัญมากส่วนหนึ่งของสำนักงาน และยังเป็นศูนย์รวมของการปกครอง สั่งงานให้ดำเนินตามประธานในที่ประชุมด้วย เมื่อการพบปะประกอบด้วยผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 4 หรือ 5 คนขึ้นไป ก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดการตระเตรียมเป็นกรณีพิเศษสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มีมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีจำนวนที่แน่นอน นอกจากนี้ควรเพิ่มอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น กระดานดำ กระดานสำหรับติดแสดงเอกสาร หรืออุปกรณ์การฉายสไลด์แสดง ซึ่งอาจจะไม่สำคัญนักสำหรับงานส่วนตัว ห้องที่มีขนาดที่พอดีจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่เกินไป การจัดเฟอร์นิเจอร์จึงมักขึ้นอยู่กับลักษณะของกลุ่มการประชุม ว่าจะใช้โต๊ะกลมโต๊ะสี่เหลี่ยมจตุรัส หรือโต๊ะยาว หรือที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะเป็นต้น การประชุมอาจจะรวมแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้ามาด้วย ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ่โถงจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถความรอบรู้ของการจัดงานต่าง ๆ ได้อีกประการหนึ่งด้วย

ลักษณะรูปแบบของการประชุม (TYPE OF MEETING)

การประชุม หมายถึงการพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ ให้ข้อการประชุมนั้น ๆ ซึ่งเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้าน ตลอดจนมีความเชื่อถือทางสังคม เป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุม

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขป ดังนี้คือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน
(PROVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกัน ประมาณ 3-4 คน โดยปกติจะใช้เวลาในการประชุมเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาร่วมใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

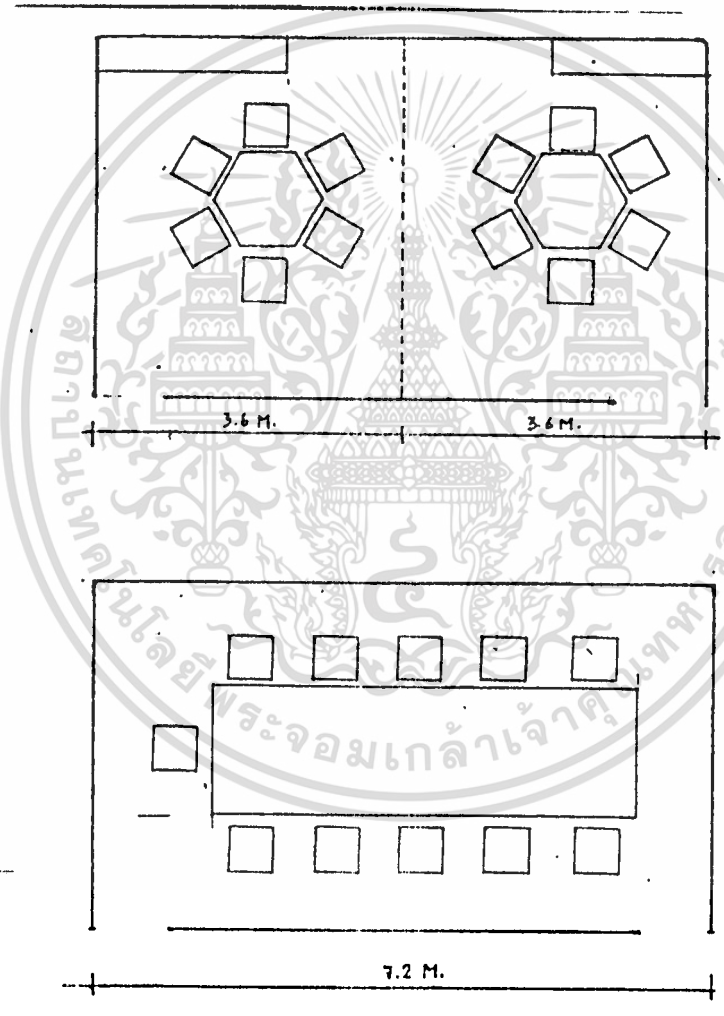
2. การประชุมกลุ่มบุคคลร่วมภายในที่ทำงาน
(PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมนั้นจะเป็นลักษณะการจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกมาเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่ การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วน และเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารในบางกรณีที่จำเป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน
(PROVISION FOR ALL MEMBER OF STAFF)

เป็นการประชุมของกลุ่มบุคคลในวงการที่เกี่ยงข้อง ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่นใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-จค คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะ แยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน ดังรูป



การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม
(PROVISION AND EQUIPMENT FOR CONFERENCE ROOM)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัยที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอ่โถงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่างๆ ของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ย" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกันกับโต๊ะประชุมจึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงใช้งานอื่นๆ ได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6-8 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมแบบนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า เช่นเดียวกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละ [illegible] มาก ๆ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

1.1 การคำนวนหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำเอามาคำนวนหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนขั้นต่อไปจึงนำมาเพื่อการพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากตาราง Space for Meeting กำหนดไว้ว่า

$= 2.00\ \text{ม}^2\ (2.00\ \text{ม}^2/\text{คน})$

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร × 8 เมตร = 40 ตารางเมตร (ตัวเลขสมมุติ)

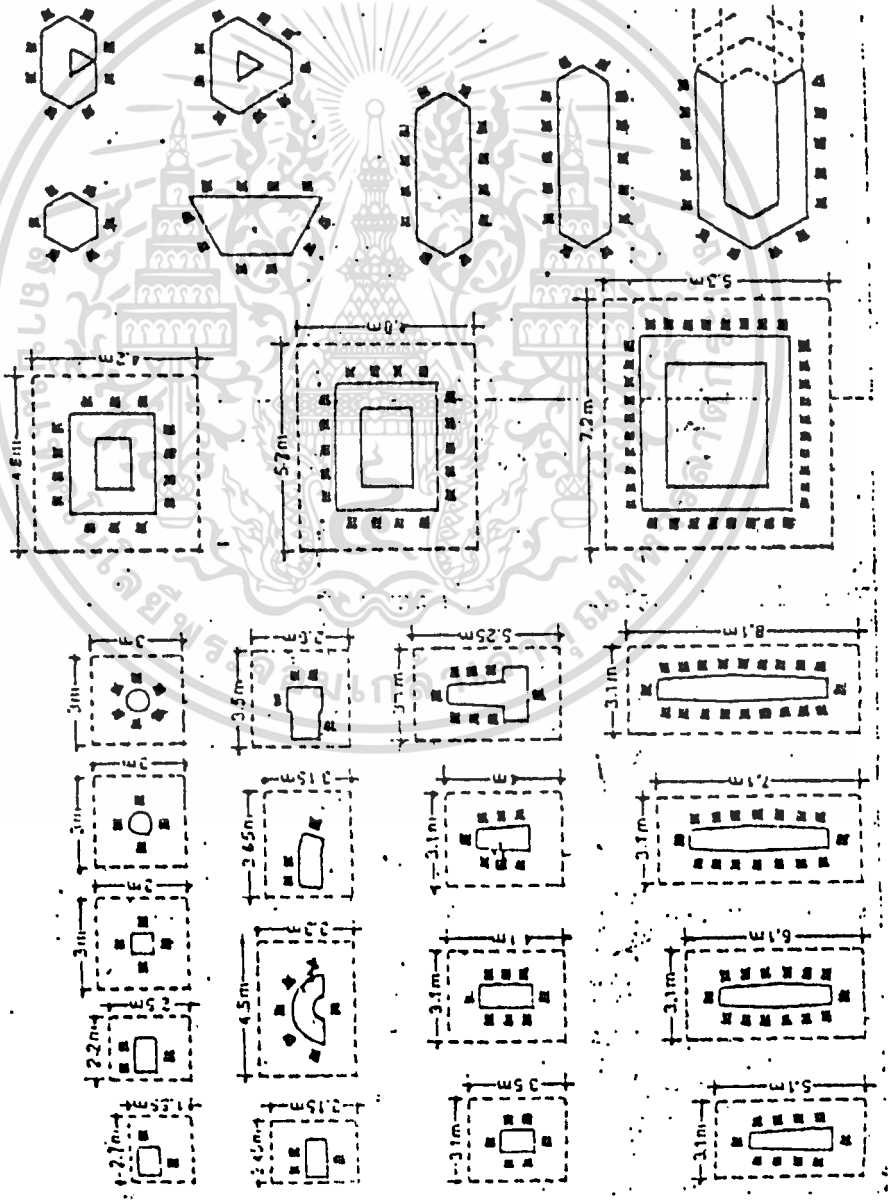
จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย $= \frac{40}{2} = 20$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ตามที่เห็นสมควร

1.3 การจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ใช้สอยโดยรอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้ใช้ย่อมมีอิริยาบทหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันอยู่กับที่ จึงจัดได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทนถาวร
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ที่กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถึงเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคนเพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่ง

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่ประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากมักเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหาก มีทั้งชนิด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่หลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนได้

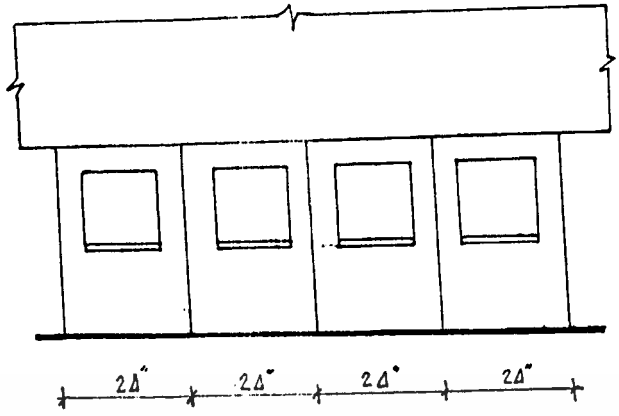
5. ควรมีเท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือบริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหนนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐาน และความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น

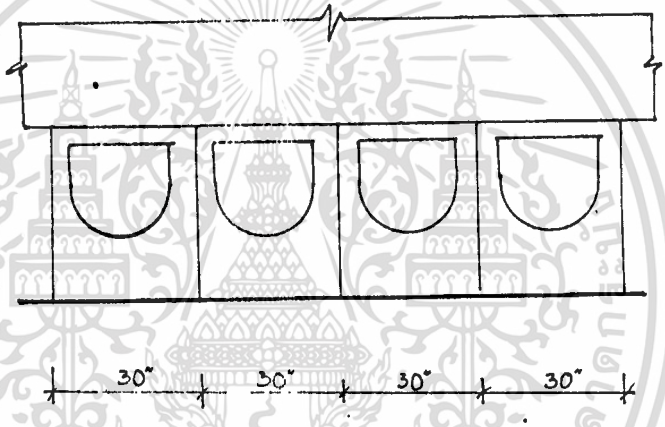
7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

2.1 การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งด้านข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

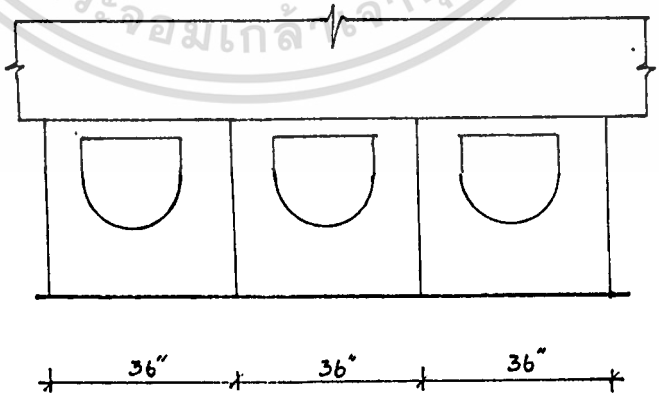
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24"



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR)
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)
เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดแจ้งแล้วยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 × 5.40 เมตร ขึ้นไปทำการฉายหลังจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางเกะกะอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีทั้งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง ประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" × 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 22 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก อีกชนิดหนึ่ง เพราะว่าง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ร่วมใช้

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนซ์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือสไลด์

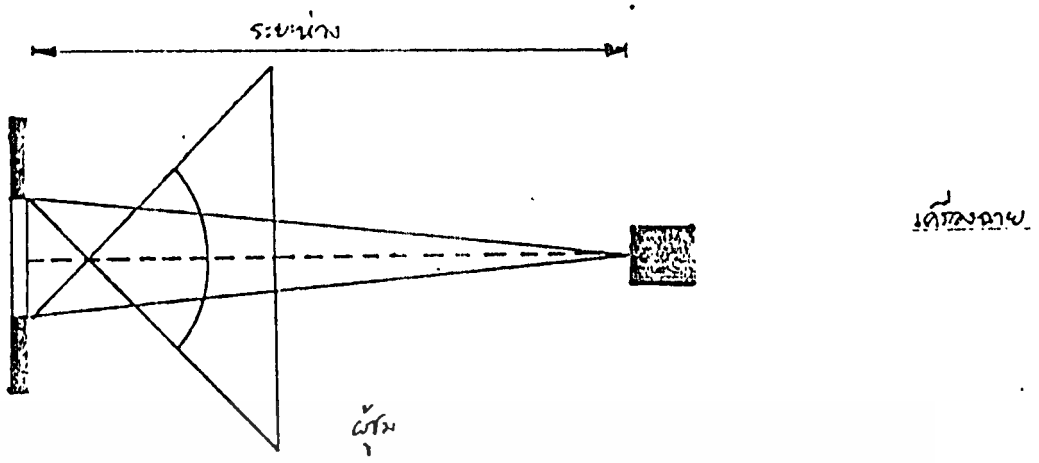
ขนาดจอ มี 3 แบบ คือ

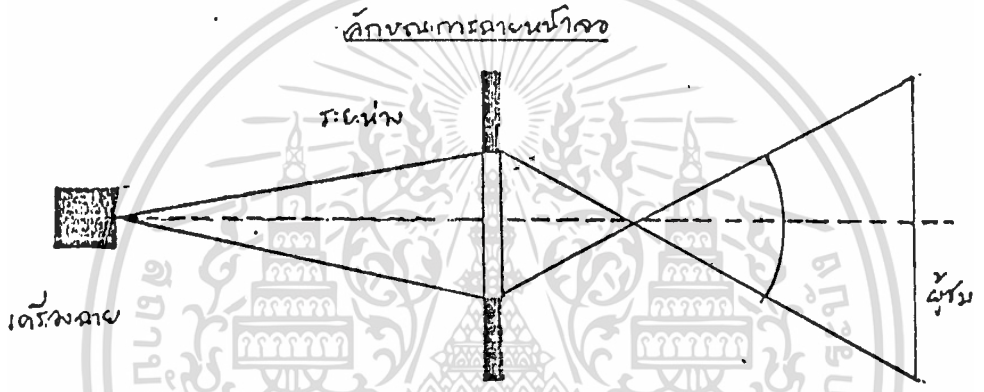
1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน
   ขนาด 100 ซม. × 100 ซม.ม 120 ซม. × 120 ซม.,
   175 ซม. × 175 ซม.
2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่
   ขนาด 2.70 × 3.60 เมตร, 3.60 × 3.60 เมตร
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรจะอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

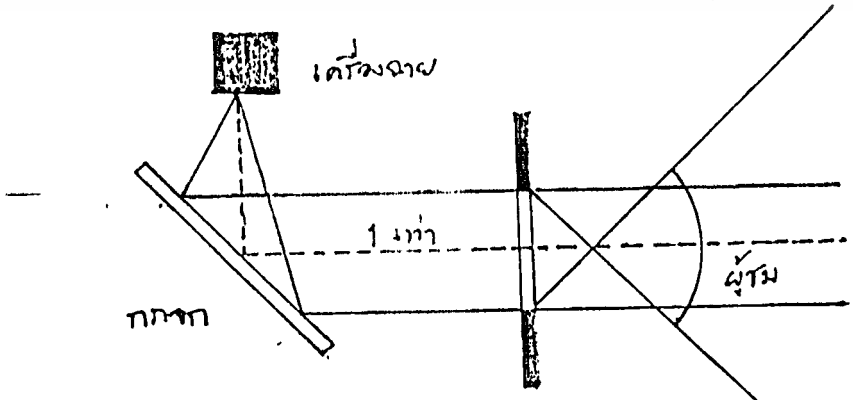
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

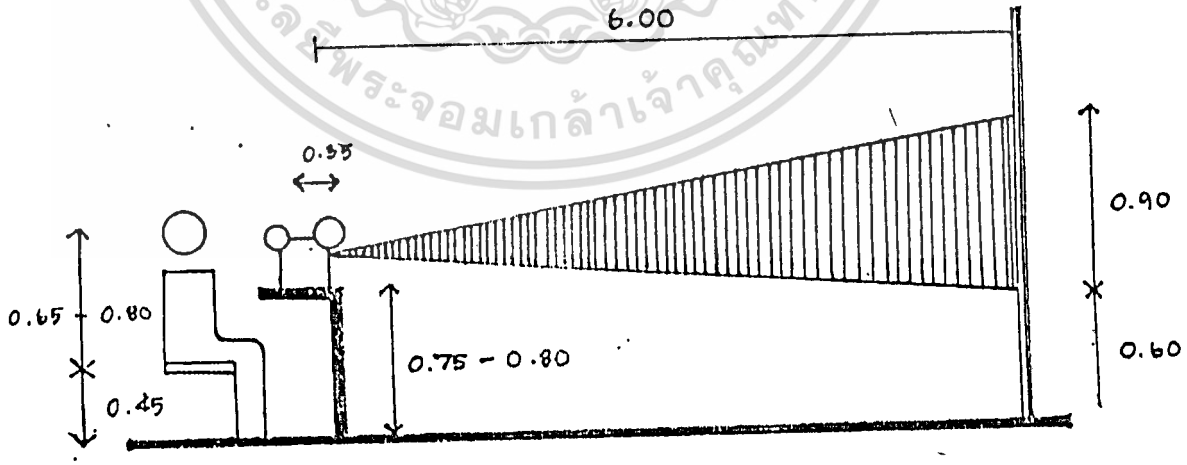
มาตรฐานความสว่างบนจอ

สำหรับภาพยนต์

5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย
11 กำลังเทียน - ดีมาก
20 กำลังเทียน - มากที่สุด

สำหรับสไลด์

2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย
20 กำลังเทียน - ดีมาก



การฉายหน้าจอ และมาตรฐานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์และชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานดำมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

5. การตกแต่งติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดานชานอ้อย บุด้วยผ้าทำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

4.1.5 ส่วนการเรียนการสอนภายนอก

ห้องพักผ่อนอาจารย์ หมายถึงบริเวณนอกห้องเรียนที่ครูใช้พักผ่อน เตรียมการสอนพบปะสังสรรค์ซึ่งกันและกัน (ในบางโอกาสห้องพักผ่อนอาจารย์อาจเป็นที่รับประทานอาหารด้วย)

ห้องพักผ่อนอาจารย์มีหลายแบบ แบบแรกให้เป็นศูนย์กลางการทำงานของอาจารย์ โดยมีโต๊ะส่วนตัวให้อาจารย์แต่ละคน โดยให้บริเวณทำงานนี้อยู่ใกล้กับส่วนเก็บวัสดุอุปกรณ์การสอน เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ แบบที่สองจะจัดโต๊ะส่วนตัวของอาจารย์และบริเวณทำงานไว้ตามอาคาร โดยจำแนกเป็นกลุ่มตามสายวิชา

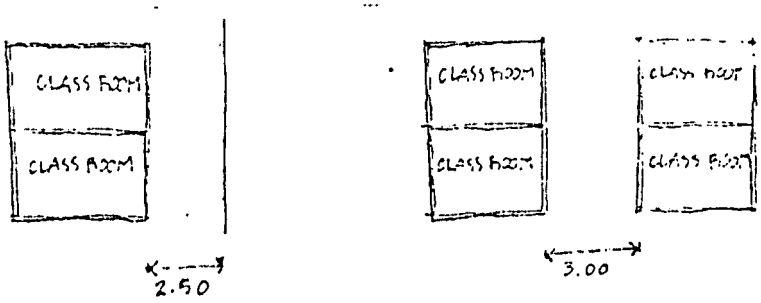
แต่ไม่ว่าจะจัดโดยวิธีใดก็ตาม ห้องพักครูควรจะอยู่ในบริเวณที่ครูจะเดินเข้าออกได้โดยสะดวก ควรจัดให้มีห้องเล็ก ๆ เป็นสัดส่วนไว้บ้าง เพื่อใช้ในกรณีที่จะปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว

การจัดห้องพักครู ควรมีมุมกาแฟไว้เพื่อให้ครูช่วยตัวเอง และยังได้พักผ่อนสังสรรค์ซึ่งกันและกัน ต้องยอมรับว่าครูก็ต้องการเวลาที่ไม่เป็นทางการที่จะไม่ถูกรบกวน ห้องพักครูควรมีสภาพที่ครูจะเข้าไปใช้ได้ทุกเมื่อและโดยสะดวก ไม่ควรใช้ห้องพักครูเพื่อหน้าที่อย่างอื่น ห้องพักครูควรออกแบบตกแต่งให้อบอุ่นสุขสบาย สวยงามและควรมีห้องน้ำ-สัวม สำหรับให้ครูใช้อย่างสะดวกด้วย

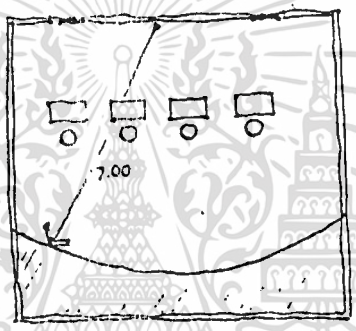
ห้องบรรยายทั่วไป ถ้าเป็นห้องเรียนเดี่ยว ทางเดินต้องกว้างกว่า 2.0 เมตร ถ้าห้องเรียนมีทางเดินเข้าห้องด้านเดียว ความกว้างของทางเดินไม่ต่ำกว่า 2.5 เมตร ถ้าห้องเรียนมี ทางเข้ากลางห้อง ทางเดินต้องกว้าง 3.0 เมตร เพดานทางเดินสูงกว่า 2.3 เมตร

ห้องเรียน ที่มีทางเดินอยู่ริม จะมีการถ่ายเทอากาศได้ดี และมีแสงสว่างเข้าได้ทั้ง 2 ทาง ส่วนห้องเรียนที่มีทางเดินอยู่กลาง การถ่ายเทอากาศไม่ดี และแสงสว่างจะเข้าห้องได้เพียงทางเดียวเท่านั้น ทำให้อีกข้างหนึ่งมืด

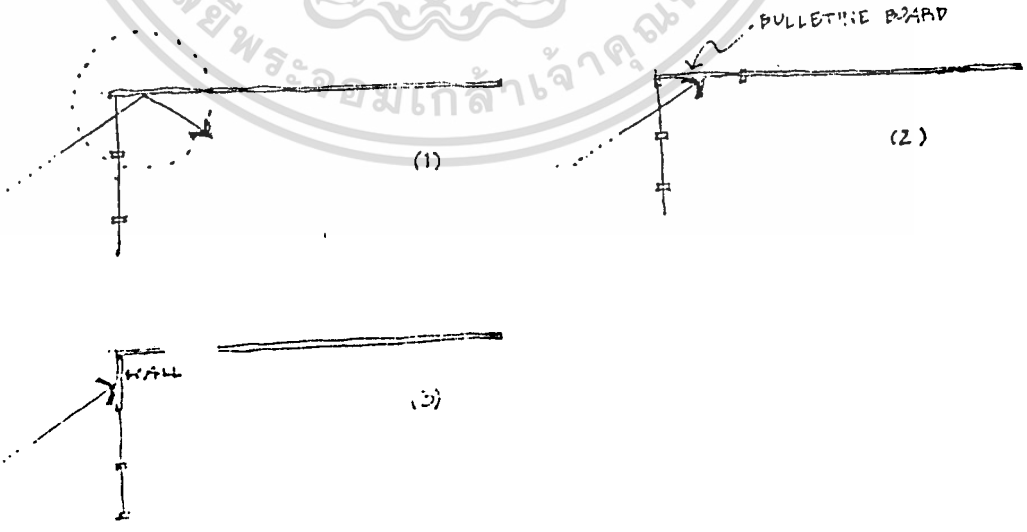
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดห้องเรียน นักเรียนแถวหน้า ควรห่างจากกระดานดำไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และแถวหลังควรห่างไม่เกินไม่เกิน 7.00 เมตร ซึ่งจะได้ยินเสียงครูอธิบายอย่างชัดเจน ทางเดินระหว่างโต๊ะห่างประมาณ 0.45 เมตร



ปัญหาเรื่องแสงสะท้อนที่กระดาน



การแก้ปัญหา ที่เกิดจากการสะท้อนของแสงทางหน้าต่าง (1) โดยการทำเป็นบอร์ดติดประกาศ ซึ่งเป็นบอร์ดที่ไม่สะท้อนแสง (2) หรือปิดทึบผนังที่อยู่ชิดกระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมความเป็นระเบียบของห้องเรียน

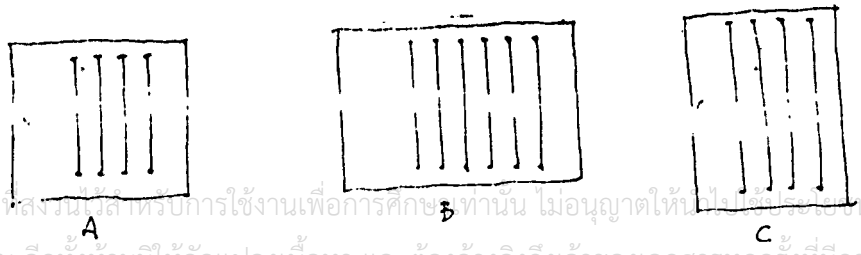
1. มีประตูเข้า-ออกประตูเดียว ครูผู้สอนสามารถจะควบคุม ดูแลนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีประตูออก 2 ประตู เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนที่มีความอิสระในการเข้าออกห้องเรียนมากกว่าพวกแรก อันจะไม่เป็นการรบกวนผู้อื่น ในขณะศึกษา

รูปแบบของห้องเรียนภาษา

1. แบบสี่เหลี่ยม
   - มีปัญหาในด้านการก่อสร้าง โดยเฉพาะโครงสร้างอันได้แก่ เสาและคาน อันจะทำให้ค่าก่อสร้างอาคารสูงขึ้น
   - การต่อเนื่องของห้องเรียนมีปัญหา
2. แบบแปดเหลี่ยม
   - มีปัญหาเช่นเดียวกับห้องเรียนรูป หกเหลี่ยม แต่เนื่องจากมีมุมมากกว่า ดังนั้น ความยุ่งยากในด้านการก่อสร้างจึงมีมากกว่าและราคาสูงกว่า
3. แบบวงกลม
   - มีปัญหายุ่งยากเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้าง เพราะรูปแบบห้องเรียนเป็นวงกลม ต้องใช้ความแม่นยำ และความประณีต ในการก่อสร้างมาก มิฉะนั้นความคลาดเคลื่อนจะเกิดขึ้นได้ง่าย
   - การต่อเนื่องของห้องเรียน มีปัญหามาก
4. แบบห้าเหลี่ยม
   - การจัดเสา และแนวคานให้สอดคล้องสัมพันธ์กับแนวผนังของห้องยุ่งยากมาก และมีปัญหามากมุมต่าง ๆ ไม่เท่ากัน
   - การต่อเนื่องจะมีปัญหาเกี่ยวกับลม และแสงสว่างไม่เหมาะสมที่จะเป็นห้องเรียนในเมืองไทย
5. แบบสี่เหลี่ยมคางหมู
   - มีปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้าง โดยเฉพาะเสา คานและหลังคา ซึ่งจะต้องคล้องตามลักษณะของห้องเรียน
   - การต่อเนื่อง ทำได้มากกว่าและดีกว่า 4 แบบแรก
6. แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
   - การก่อสร้างตรงไปตรงมา มีมุมเป็นมุมฉากมีผลในด้านการประหยัดสูง
   - การต่อเนื่อง ทำได้หลายแบบ
7. แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส
   - การก่อสร้างตรงไปตรงมา มีมุมเป็นมุมฉากมีผลในการประหยัดสูง
   - การต่อเนื่องทำได้หลายแบบ

จะเห็นได้ว่า แบบที่ 6-7 มีความเหมาะสมมากที่สุด

การเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของห้องเรียนสี่เหลี่ยม แบ่งเป็น 3 แบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง	แบบ A	การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7 เมตร ดี
	แบบ B	การได้ยินของแถวหลัง ๆ (ระยะเกิน 7 เมตร) ไม่ดี
	แบบ C	การได้ยินยังอยู่ในระยะ 7 เมตร ดี
มุมมอง	แบบ A	มุมมองจัดในเกณฑ์ดี (ไม่กว้างหรือลึกเกินไป)
	แบบ B	มุมมองลึกจะมีปัญหาในแถวหลัง
	แบบ C	มุมมองกว้างไป
ความใกล้ชิด	แบบ A	ความใกล้ชิดระหว่างครูกับ นักเรียนมีมาก
	แบบ B	ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนแถวหลังมีน้อย
	แบบ C	ความใกล้ชิดระหว่างครูกับนักเรียนด้านข้างมีน้อย
การติดต่อ	แบบ A	การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนหลังห้องมีได้สะดวก
	แบบ B	การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนหลังห้องไม่สะดวก
	แบบ C	การติดต่อระหว่างครูกับนักเรียนด้านข้างไม่สะดวก

จะเห็นได้ว่าห้องเรียนแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (A) มีความเหมาะสมมากกว่าแบบ (B) , (C)

การออกแบบห้องเรียน เป็นการออกแบบส่วนของอาคารที่จัดเป็นกึ่งสาธารณะและส่วนตัว (โดยการใช้งาน) เพราะนักเรียนและผู้สอนต้องการสมาธิในการใช้แต่ต้องคำนึงถึงแนวทางการติดต่อกับส่วนอื่นด้วย

การควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเรียน ทำได้โดย

- โดยการถ่ายเทอากาศที่ดีภายในอาคาร
- โดยการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม
- โดยการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย เช่น ใช้อุปกรณ์กำบังแสงแดดใช้วัตถุที่สะท้อนแสงความร้อนได้ดี ใช้เครื่องมือปรับและควบคุมสภาพอากาศ

พื้น ควรเป็นพื้นที่มีลักษณะนุ่มเท้า และดูดกลืนเสียงได้ดี

การบังคับแสง (LIGHT TREATMENT) แสงธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญต่อห้องบรรยายและเวลาเรียนเป็นเวลากลางวัน แสงไฟไม่สามารถช่วยได้ดีเท่าแสงธรรมชาติ แสงสว่างที่เหมาะสม จะได้จากสัดส่วน ความสัมพันธ์ของความสูง และความลึกของห้องเรียน เช่น ห้องลึก 6.00-8.00 เมตร ผนังจะสูงประมาณ 3.25 เมตร โดยให้แสงเข้าทางซ้ายผ่านไหล่ของบุคคลที่ใช้ห้องบรรยายจะดีที่สุด ถ้าแสงจ้าเกินไปต้องใช้ SHUTTER ผู้สอนไม่ควรหันหน้าให้หน้าต่างโดยตรง เพราะทำให้เคืองตา ตาฝ้าหรือหน้ามืดได้

แสงเข้าที่มุม 50° กับโต๊ะเรียน จะไม่ทำให้เกิดเงาอย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสะท้อนของแสงในห้องเรียน

เพดาน	70%
ผนัง (ตอนบน)	70% - 80%
ผนัง (ตอนล่าง)	50% - 60%
โต๊ะ หรืออุปกรณ์	25% - 40%
พื้น	20% - 30%
กระดานดำ	20%

การใช้สีภายในห้องเรียน

ผนัง	ใช้สีปานกลาง
พื้น	ใช้สีแก่ แต่ไม่ควรตัดกับสีโดยส่วนรวมมาก
เพดาน	ใช้สีอ่อนที่สุด

แสงสว่างกับความสูง แสงสว่างเข้าสู่ภายในทางด้านหน้าต่างที่สูง ไปได้ไกลกว่าหน้าต่างที่กว้าง แต่จะทำให้เกิดแสงจ้า เข้าตาได้มาก (ความกว้างของห้องยิ่งมาก ความสว่างยิ่งลดความสูงห้องยิ่งสูง แสงสว่างยิ่งเพิ่ม)

ช่องแสงมีไม่น้อยกว่า 20% ของพื้นห้อง แต่ถ้าหากทาสีห้องด้วยสีอ่อน จะทำให้ห้องสว่างยิ่งขึ้น

แสงไฟฟ้า โดยปรกติไม่มีความสำคัญ แต่จำเป็นต้องมีแสงไฟฟ้า ห้องเรียนต้องการแสง 30 ฟุตเท้าเทียน และต้องให้แสงมีความสม่ำเสมอต่อส่วนต่าง ๆ ของห้อง เพื่อไม่ให้เกิดเงามุมอับแสง

แสงประดิษฐ์ไม่ควรเป็นเส้นตรงจากแหล่งกำเนิด ควรเป็นแสงสะท้อน (INDIRECT) ไม่ควรจะทำให้เกิดแสงจ้า (GLARE) เหนือกระดานดำ จะมีไฟส่องกระดานด้วยก็ได้

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับไฟฟ้า

- OUTLET ทั้งสามด้านของผนัง
- SWITCH อยู่ใกล้ประตู

กระแสลม ห้องบรรยายต้องการกระแสลมผ่านโดยประมาณ 1.6-3.3 เมตร ต่อนาที กระแสลมผ่านที่ระดับศีรษะเวลานั่ง ประมาณ 1.20 เมตรจากพื้น การเปิดช่องทางลม ที่มีขนาดเท่ากันเมื่อลมเข้าและออก จะมีประสิทธิภาพในการระบายลมมากที่สุด และทำให้ความเร็วของลมสม่ำเสมอกัน

ระบบเสียง ห้องบรรยาย จำเป็นจะต้องจัดระบบเสียงให้เหมาะสม โดยวิธีการดังนี้

1. การเลือกวัสดุก่อสร้าง
2. การออกแบบรูปร่างของห้อง
3. การจัดเครื่องเรียนภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องที่มีระบบเสียงที่ดี

- ให้เสียงกระจายโดยทั่วไป สม่ำเสมอ
- ระดับเสียงสำหรับผู้ฟังอยู่ใกล้จากแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้น
- ให้ระดับเสียงสะท้อนอยู่ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับเสียงจากแหล่งกำเนิด
- ระดับเสียงรบกวนต้องไม่ถึง 100 เดซิเบล (เพราะจะทำให้ประสาทหูเสื่อม)

เฟอร์นิเจอร์ในห้องบรรยาย มี 2 ลักษณะ คือ

- เฟอร์นิเจอร์สามารถเคลื่อนย้ายได้
- เฟอร์นิเจอร์ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

โดยแบบแรก จะใช้กับห้องบรรยายขนาดใหญ่ ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อความเป็นระเบียบและประหยัดเนื้อที่ แบบหลังจะใช้กับห้องบรรยายขนาดเล็ก ที่มีผู้ใช้น้อยเพราะไม่สามารถจัดทำให้เป็นระเบียบแน่นอนได้

เก้าอี้ในห้องบรรยายมี 2 แบบ คือ

- เก้าอี้ที่มีส่วนวางหนังสือ และเขียนได้
- เก้าอี้ธรรมดาที่ต้องใช้ร่วมกับโต๊ะ

การจัดแถวที่นั่ง (SEAT ARRANGEMENT)

แถวหน้าควรห่างจากกระดานดำ	2.20-2.35 เมตร
แถวหลังควรห่างจากผนังด้านหลัง	0.80 เมตร
แถวข้างควรห่างจากผนังด้านข้าง	1.00 เมตร
โดยเฉลี่ย 1 คน จะใช้พื้นที่	1.50 เมตร

การจัดกลุ่มห้องเรียนเมื่อใช้ MOVABLE FURNITURE

- แถวตรงหน้ากระดาน เน้นการจัดระยะเดียว เพื่อเน้นการฟังบรรยายอย่างเดียว ใช้สำหรับนักเรียนค่อนข้างมาก
- แถวโค้ง อาจมี 1 หรือ 2 แถว หรือมากกว่า เพื่อต้องการบรรยากาศที่ดีกว่าแบบแรก
- วงกลมหรือรูปไข่ เหมาะสำหรับการเรียนแบบสัมนา และพูดคุยเป็นหลัก (DISCUSSION AND SEMINAR)

ประตูและทางเดิน

ประตูควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร หรืออาจจะเป็นประตู 2 บาน ที่เปิดได้กว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร โดยเปิดตรงไปสู่ตำแหน่งของบันได หรือทางออกความสูง (CLEARANCE) 2.00 เมตร การ CROSS CIRCULATION เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง ถ้าเป็นไปได้ควรให้เข้าทางออกทาง

ทางเดิน ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร (ในระบบบริการด้านเดียว) หรือ 3.00 เมตร (ในระบบบริการ 2 ทาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 ห้องปฏิบัติการทางภาษา

(LANGUAGE LABORATORY)

เป็นห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ สำหรับใช้ในการเรียนภาษา ประกอบด้วย ส่วนควบคุมของผู้สอน (MASTER CONTROLL) เครื่องฟังและเครื่องบันทึกเสียงสำหรับนักเรียน ผู้สอนมีเครื่องบังคับ สามารถพูดกับนักเรียนหรือได้ยินนักเรียนออกเสียงได้

การพิจารณาที่ตั้งที่เหมาะสม

เพื่อให้นักเรียนที่เรียนภาษาสามารถฟังได้อย่างเข้าใจดี สามารถพูดและออกเสียงภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง ควรมีการพิจารณาบริเวณที่ตั้งที่เหมาะสมดังนี้

1. บริเวณศูนย์กลางแผนกภาษา เพื่อความสะดวกในการใช้งานของอาจารย์ผู้สอน และนักเรียนภาษา

2. ห้องพิเศษหรือส่วนที่เงียบที่สุดของอาคาร ซึ่งปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก อันจะทำให้การเรียนการสอนได้ผลยิ่งขึ้น

3. บางส่วนของห้องสมุด หากไม่สามารถจัดห้องพิเศษได้ เราสามารถจัดห้องปฏิบัติการทางภาษาไว้ในบางส่วนของห้องสมุดได้เช่นกัน

4. ด้านหลังของห้องเรียน หรือห้องโถงบรรยาย โดยจะต้องมีกระจกใสกั้นส่วนนี้ออกจากส่วนที่ใช้เป็นห้องเรียนหรือห้องโถงบรรยาย

ระบบของการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา

1. ระบบฟังและตอบเป็นหมู่
2. ระบบฟังและตอบแบบคนเดียว และเป็นหมู่
3. ระบบฟังและตอบแบบใช้ไมโครโฟน และมีคูหา
4. ระบบฟังและตอบแบบเปรียบเทียบ
5. ระบบฟังและตอบเปรียบเทียบรวมการติดต่อภายใน (INTER COM.) และการฟัง

คูหาของนักเรียน (STUDENT'S BOOTH)

คูหาควรมี 3 ด้าน คือ ด้านข้าง 2 ด้าน ด้านหน้า 1 ด้าน แต่ละด้านสูงจากระดับโต๊ะ 0.60 เมตร โดยแต่ละคูหา มีขนาดกว้างยาว 0.75×0.90 เมตร และสูงจากพื้นห้อง 0.75 เมตร โดยแต่ละแถวควรห่างจากกัน 1.125 เมตร ในระหว่างคูหาที่ต่อเนื่องกันจะมีผนังซึ่งเป็นแผ่นป้องกันเสียงสะท้อน (ACOUSTIC TILES)

สรุปแล้วแต่ละคูหา จะใช้เนื้อที่กว้าง 0.90-1.50 เมตร ลึกประมาณ 1.82 เมตร เพราะต้องมีที่ว่างสำหรับวางเก้าอี้ และทางเดินอย่างเพียงพอ

เครื่องบันทึกเสียง ในส่วนของคูหานักเรียน มี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดช่องเดี่ยว (SINGLE CHANNEL)
2. ชนิดช่องคู่ (DOUBLE CHANNEL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดช่องเดี่ยว นักเรียนจะบันทึกเสียงได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนเปิดเทปบทเรียนจากเครื่องควบคุม โดยนักเรียนจะออกเสียงตามและบันทึกพร้อม ๆ ไปด้วย

ชนิดช่องคู่ ผู้สอนไม่ต้องเปิดเทปบทเรียนจากเครื่องบังคับ นักเรียนก็จะสามารถเปิดเทปบทเรียน และบันทึกตามด้วยตนเองได้ (โดยไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อบทเรียน)

ลักษณะการติดตั้งคูหา (BOOTH LAYOUT)

โดยทั่วไปการติดตั้งคูหาจะทำเป็นแบบคู่ (BOOTH UNIT OF TWO PLACE) กล่าวคือ ใช้คูหา 2 ตัวบนฐานเดียวกัน เป็นการประหยัดเนื้อที่และค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังอาจสร้างคูหาแถวละ 5-10 คูหาติดกัน เพื่อความเป็นระเบียบยิ่งขึ้น

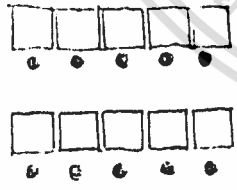
ตำแหน่งคูหานั้น โดยปกติจะอยู่กลางห้อง (จากด้านหน้ามาถึงด้านหลังของห้อง) มีลักษณะขนานกับผนัง โดยแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. แบบแถวตรง (STRAIGHT ROWS) คูหาทุกตัวจะอยู่ติดกันเป็นแถวตรง โดยตัวหน้าของแถวแรกจะอยู่ตรงกับตัวหน้าของแถวที่ 2

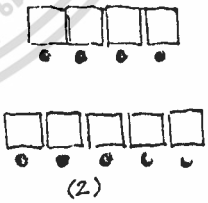
2. แบบเฉียงตรง (STAGGERED ROWS) คูหาทุกตัวจะอยู่ติดกันเป็นแถวตรงเช่นกัน แต่ตัวหน้าของแถวแรกและตัวหน้าของแถวที่ 2 ไม่อยู่ตรงกัน แต่จะเฉียงกันเล็กน้อย

3. แบบหางปลาทู (CHEVION INSTALLATION) คูหาแต่ละแถวหักมุมให้กันเล็กน้อย มีลักษณะคล้ายหางปลาทู มีทางเดินตรงกลาง (จากด้านหน้าไปด้านหลังของห้อง)

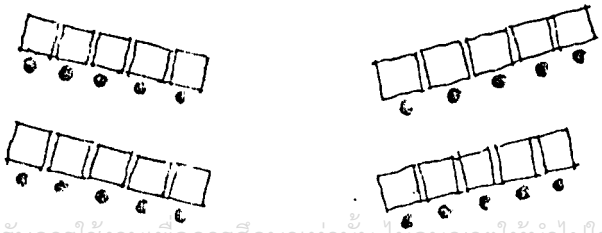
การวางคูหาทั้ง 3 แบบ จัดเพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นครูและอื่น ๆ ที่มีอยู่ด้านหน้าอย่างชัดเจน



(1)



(2)



(3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. VISUAL EQUIPMENT ได้แก่

- OPAQUE PROJECTOR
- OVER HEAD PROJECTOR
- SLIDES
- FLIM STRIPS

อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทางภาษา

1. ตู้เก็บเทป (TAPE CABINET) ควรเป็นแบบมาตราฐานซึ่งทำโดยเฉพาะ มีช่องสำหรับเก็บเทปขนาดต่าง ๆ และมีช่องมากพอที่จะเก็บเทปบทเรียนและ MASTER TAPE ได้เป็นจำนวนมาก

2. ที่แจกจ่ายเทป (TAPE ISSUE DESK) เมื่อผู้สอนทำการสำเนาเทปบทเรียนจาก MASTER TAPE เรียบร้อยแล้ว ก็จะมีที่แจกเทปนั้นให้แก่นักเรียน โดยการวางไว้บนเคาน์เตอร์ หรือใส่ไว้ในตู้เก็บเทปตามประเภทวิชา และภาษา เป็นต้น

3. ส่วนวางของ ไว้สำหรับนักเรียนวางของส่วนตัวก่อนจะเข้าในคูหา หรือภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา

4. จอฉาย (SCREEN) จอฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่ง หรือฟิลม์สตริป จะต้องอยู่หน้าห้องเรียน ตรงกลางพอดี หรืออาจจะติดอยู่เหนือกระดานดำแล้วสามารถเลื่อนลงได้

การวางคูหาของนักเรียนจะต้องให้อยู่ในรัศมีทำมุม 60° กับผิวตรงกลางพอดี จึงจะมองเห็นภาพชัดเจน

5. เครื่องฉาย (PROJECTOR) เครื่องฉายที่ใช้ในห้องปฏิบัติการภาษาได้ดีคือ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ และฟิลม์สตริป เครื่องฉายภาพโปร่งใส โดยทั้งหมดนี้ควรอยู่ในห้องที่จัดไว้โดยเฉพาะ

6. ห้องควบคุม (CONTROL ROOM) คือห้องสำหรับตั้งเครื่องบังคับ (MSTER CONSOLE) และควบคุมการเรียนในห้องปฏิบัติการทางภาษา

- ที่ตั้ง อาจจะตั้งอยู่ด้านหน้าห้องเรียน ในกรณีที่ห้องปฏิบัติการภาษานั้นไม่มีห้องฉาย หรืออาจตั้งอยู่ด้านหลัง ใกล้กับห้องฉายหรือห้องบันทึกเสียง ซึ่งนิยมกันมากที่สุด เพราะสะดวกแก่การใช้สอย
- ขนาด 1.20×3.40 เมตร รวมอยู่ในห้องปฏิบัติการทางภาษา
- อุปกรณ์ภายในห้องควบคุมประเภทต่าง ๆ
- ระบบอากาศในห้องควบคุม เนื่องจากผนังทั้ง 4 ด้าน ทำด้วยแผ่นเก็บเสียง เพื่อให้เป็นห้องเก็บเสียง (ACOUSTIC ROOM) จึงต้องมีการปรับอากาศอย่างดีในส่วนนี้

7. ห้องบันทึกเสียง เป็นห้องพิเศษที่อยู่ใกล้ชิดห้องควบคุม ใช้สำหรับบันทึกเสียงในกรณีต่างๆ

- ขนาด กว้าง 1.40-1.80 เมตร ยาว 2.50-3.00 เมตร สูง 2.75 เมตร
- ที่ตั้ง ตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการภาษาติดกับห้องควบคุม หน้าต่างพิเศษเป็นหน้าต่างกระจกคู่เอียงจากระดับล่าง 15° เพื่อประโยชน์ในการเก็บเสียง ขนาดของหน้าต่างไม่ควรมากเกินไป (ประมาณ 1.20×0.76 เมตร) และควรให้ผู้พูดและผู้ควบคุมการบันทึกเสียงมองเห็นกันได้ ประตูควรมี 2 ชั้น และมียางกลอนประตูเพื่อกันเสียงรบกวนจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

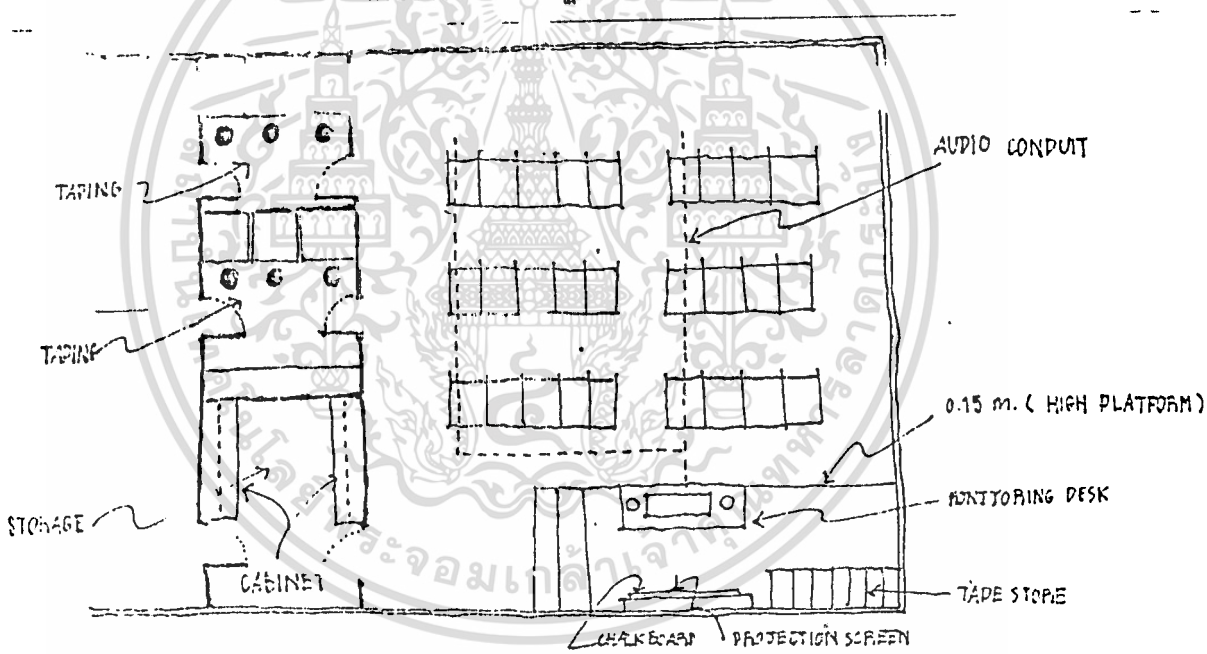
องค์ประกอบในคูหานักเรียนภาษา

1. HEADPHONES
2. MICROPHONE ATTACHED TO A FLEXIBLE GOOSENECK STAND
3. MAGENIC DISC OR TAPE RECORDER
4. CONTROL PANEL WITH SWITCH FOR SELECTING BALANCE AND VOLUME
5. A MONITOR JACK

ในบริเวณของผู้สอนภาษาส่วนนี้ ควรจะยกพื้นส่วน สูง 0.15 เมตร เป็นอย่างน้อย เพื่อประโยชน์ในการควบคุมดูแล

ห้องเก็บของและเก็บอุปกรณ์ ควรจะแยกต่างหาก

ตัวอย่างของห้องปฏิบัติการทางภาษา



ส่วนประกอบของอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. AUDIO EQUIPMANT ได้แก่
   - AMPLIFIER
   - RADIO
   - TAPE RECORDER
   - RECORD PLAYER

2. AMPLIFIER ได้แก่
   - MICROPHONE
   - AMPLIFIER
   - SPAKER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์ในห้องบันทึกเสียง โต๊ะคลุมด้วยผ้าหรืออย่างอื่น เพื่อกันมิให้เสียงกระทบกระเทือน
- ระบบระบายอากาศ ต้องมีการปรับอากาศ และใช้เครื่องปรับอากาศที่มีเสียงเงียบที่สุด

8. ห้องเก็บของ (STORAGE) ใช้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ในส่วนของห้องปฏิบัติการภาษา
   - ขนาด ควรมีขนาดเดียวกับห้องบันทึกเสียง และห้องควบคุม กล่าวคือ มีความยาว 2.44-3.04 เมตร กว้าง 1.40-1.80 เมตร สูง 2.70 เมตร
   - ที่ตั้ง ควรอยู่ในที่เดียวกับห้องบันทึกเสียง และห้องควบคุม เราอาจจัดให้อยู่ในส่วนหนึ่งส่วนใดของห้องปฏิบัติการภาษาก็ได้
   - อุปกรณ์ได้แก่ อุปกรณ์ในการซ่อมแซม และอื่น ๆ
   - ระบบอากาศ ไม่จำเป็นต้องปรับอากาศ
9. ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษาที่สมบูรณ์ จะต้องมีอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายอยู่ด้วย
   - ขนาด เล็กหรือเท่ากันกับห้องควบคุม และห้องบันทึกเสียง
   - ที่ตั้ง อยู่ด้านหลัง ในบางกรณีเครื่องฉายอาจจะอยู่ในห้องเดียวกับห้องควบคุม แต่ต้องอยู่ตรงกลางพอดี ให้ตรงกับจอภาพยนตร์ที่อยู่ด้านหน้า หากเป็นเครื่องฉายภาพยนตร์ก็ไม่ควรอยู่ในห้องปฏิบัติการทางภาษา เพราะมีเสียงดังรบกวนการเรียน
   - อุปกรณ์ ประกอบด้วย เครื่องฉายภาพยนตร์ ตู้ใส่ฟิลม์ ที่เก็บสไลด์ และที่เก็บฟิลม์สตริป
   - ระบบอากาศ ใช้เครื่องปรับอากาศ

ห้องปฏิบัติการภาษา สถาบันสอนภาษา เอ.ยู.เอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7 ห้องโสตทัศนศึกษา
(AUDIO VISUAL ROOM)

เป็นห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษสำหรับใช้ในการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ที่จัดขึ้นตามวาระและโอกาส ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์หรือโสตทัศนุปกรณ์ต่าง ๆ เครื่องควบคุม โดยเจ้าหน้าที่คอยควบคุม โดยบางครั้งอาจจะมีการบรรยายพร้อมกับการฉาย การจัดที่นั่งเป็นไปในลักษณะคล้ายห้องบรรยาย ในส่วนของผู้ชมนั้นสามารถจดหรือบันทึกคำบรรยายได้ เพียงแต่ในส่วนของห้องนี้ ติดตั้งอุปกรณ์บางอย่าง อย่างถาวร เช่น VIDEO PROJECTOR เป็นต้น

องค์ประกอบของส่วนนี้ประกอบด้วย

1. ที่สำหรับชม จัดเป็นที่นั่งพร้อมโต๊ะเขียนหนังสือ
2. ที่เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งจัดเป็น ห้องต่างหากสามารถนำอุปกรณ์มาใช้ได้สะดวก

อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับห้องโสตทัศนศึกษา

อุปกรณ์โสตทัศนศึกษา หมายถึง สิ่งที่ช่วยสอนที่เป็นตัวกลาง หรือทางผ่านของความรู้ ช่วยถ่ายทอดความรู้ความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องฉายสไลด์ และฟิลม์สตริป เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องฉายภาพโปร่งใส เป็นต้น สื่อประเภทนี้ต้องอาศัยโสตทัศนวัสดุบางชนิดเป็นแหล่งความรู้มาป้อนผ่าน เพราะโดยตัวของมันเองแล้ว แทบไม่ผลประโยชน์ต่อการสื่อความหมาย

เครื่องมือโสตทัศน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เครื่องมือโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่องฉาย
2. เครื่องมือโสตทัศนศึกษาประเภทเครื่องเสียง

ระบบของเครื่องฉาย

หมายถึงขบวนการที่เครื่องฉายต่าง ๆ ฉายภาพจากเครื่องฉายไปปรากฏบนจอ ระบบเครื่องฉายทั่ว ๆ ไป ในปัจจุบัน มี 3 ระบบ คือ

1. ระบบการฉายตรง (DIRECTED PROJECTION) เป็นระบบที่แสงจากหลอดฉายผ่านสิ่งวัสดุ ไม่ว่าจะเป็นฟิลม์ภาพยนตร์ หรือฟิลม์สตริป ไปปรากฏภาพบนจอ วัสดุฉายส่วนใหญ่จะตั้งฉากกับพื้นดินเช่นกัน แต่เวลาใส่วัตถุฉายในเครื่องระบบนี้ต้องใส่กลับหัว เครื่องฉายดังกล่าวนี้ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ และเครื่องฉายฟิลม์สตริป

2. ระบบฉายโดยทางอ้อม (INDIRECTED PROJECTION) เป็นระบบฉายที่แสงสว่างออกจากหลอดฉายผ่านออกไปยังเลนส์ฉายโดยสะท้อนแสง จากนั้นผ่านกระจกสะท้อนแสงเข้าสู่เลนส์รวมแสงไปยังวัสดุฉาย ไปยังเลนส์ . ยและไปยังกระจกสะท้อนแสง จากนั้นแสงจึงฉายไปยังจอ วัสดุฉายวางในแนวระนาบหรือตั้งฉากกับจอฉาย

3. ระบบการฉายโดยการสะท้อน (REFLECTED PROJECTION) เป็นระบบฉายที่แสงสว่างส่องมายังวัตถุที่จะฉายก่อน แล้วสะท้อนไปยังกระจกอยู่ส่วนในสุดของเครื่อง ซึ่งทำมุม 45 องศากับวัสดุที่ฉาย กระจกเงาระบบระนาบนี้จะสะท้อนแสงผ่านไปยังเลนส์ฉาย และส่องแสงไปยังจอต่อไป วัสดุวางระนาบกับเครื่องฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

ประเภทของเครื่องฉาย

เครื่องฉายหากจะแยกตามลักษณะแล้ว พอแยกได้เป็นน 2 ประเภท คือ

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง
2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว

1. เครื่องฉายภาพนิ่ง

หมายถึง เครื่องฉายภาพที่ฉายได้ทีละภาพ ๆ ติดต่อกันไป จะเป็นการเพียงภาพเดียวหรือเป็นชุด ๆ ก็ได้ แต่มีหลักการอยู่ว่าการฉายนั้นจะต้องเลื่อนทีละภาพ ๆ เครื่องฉายนิ่งนี้ ได้แก่

1.1 เครื่องฉายภาพสไลด์และฟิลม์สตริป

เครื่องฉายทั้งสองชนิดนี้ มีลักษณะการใช้งานตลอดจนวิธีการใช้คล้ายกันมาก บางเครื่องฉายได้ทั้งภาพสไลด์และฟิลม์สตริป แต่ต่างกันในลักษณะบ้าง

เครื่องฉายสไลด์และเครื่องฉายฟิลม์สตริป เป็นเครื่องฉายภาพนิ่งโปร่งใสในระบบฉายตรง มีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ หลอดฉาย แผ่นสะท้อนแสง บางชนิดมีแผ่นสะท้อนแสงในหลอดเลนส์รวมแสง เลนส์ฉาย พัดลมระบายความร้อนและถาดใส่สไลด์ และที่ใส่ฟิลม์สตริป

ชนิดของเครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์มีหลายแบบหลายลักษณะ ถ้าแบ่งตามลักษณะการใช้ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. เครื่องมือฉายชนิดใส่สไลด์ทีละแผ่นหรือทีละภาพ โดยใช้มือบังคับเพื่อเปลี่ยนสไลด์ภาพ บางเครื่องใช้ร่วมกับฟิลม์สตริป เพียงแต่เปลี่ยนกลักใส่ฟิลม์เท่านั้น เหมาะกับการฉายให้ดูเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ใช้ดูทีละภาพ ทางด้านหน้ามีจอสำหรับดูภาพ ขยายภาพให้ใหญ่ถึง 3 เท่า โดยใช้แสงจากหลอดไฟฟ้าขนาดเล็กส่องไปกระทบกระจกสะท้อนแสงให้ปรากฏภาพบนจอ ชนิดนี้ใช้ถ่านไฟฉายขนาด 1.5 โวลท์ เพียง 2 ก้อน เครื่องชนิดนี้มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สะดวกในการนำติดตัวไปไหนมาไหน

2. เครื่องฉายแบบเปลี่ยนทีละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด $3\frac{1}{4}$ นิ้ว คูณ 4 นิ้ว มีทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ ใช้ฉายสไลด์ในโรงมหรสพ หอประชุมขนาดใหญ่

3. เครื่องฉายสไลด์แบบเปลี่ยนทีละภาพ ใช้กับสไลด์ขนาด 2 นิ้ว คูณ 2 นิ้ว เครื่องฉายสไลด์ชนิดนี้มีกล่องใส่สไลด์ครั้งละภาพและหลาย ๆ ภาพ การเปลี่ยนสไลด์อาจทำได้โดย การกดปุ่มเปลี่ยนภาพหรือใช้สายต่อจากเครื่องและมีปุ่มบังคับให้เดินหน้าหรือถอยหลัง หรือบางเครื่องเปลี่ยนภาพเองโดยอัตโนมัติ เพียงแต่ปรับปุ่มตั้งเวลาในการเปลี่ยนสไลด์ไว้

กล่องใส่สไลด์ที่ใช้กับเครื่องฉายชนิดนี้มีอยู่ 2 แบบคือ

- แบบสี่เหลี่ยม MAGAZINE มีขนาดกว้างกว่าสไลด์เล็กน้อย ส่วนความยาวของกล่องส่วนมากจะสามารถบรรจุสไลด์ได้ 36 ภาพ ถึง 50 ภาพ
- แบบถาดกลม ROTARY OR TRAY สามารถบรรจุสไลด์ได้ถึง 120 ภาพ

4. เครื่องฉายสไลด์ที่ใช้ได้ทั้งกับสไลด์และฟิลม์สตริป เครื่องนี้มีส่วนประกอบต่าง ๆ คล้ายกับเครื่องฉายสไลด์ทุกอย่าง แตกต่างเฉพาะกลักใส่ฟิลม์และตัวส่งฟิลม์ ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยน เพื่อใช้ฉายสไลด์หรือฟิลม์สตริป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของสไลด์ คือ ง่ายต่อการที่จะทำขึ้นใหม่และทันสมัยเสมอ เมื่อแผ่นใดเก่าก็ทิ้งไปเปลี่ยนแผ่นใหม่แทนได้ และสามารถนำไปใช้สลับกับชุดอื่นได้ด้วย

ข้อจำกัดของสไลด์ คือ ภาพอาจจะกระจัดกระจายกันอยู่ ทำให้การเรียงลำดับภาพสับสน

เครื่องฉายฟิลม์สตริป

เป็นเครื่องฉายระบบฉายตรง เช่นเดียวกับเครื่องฉายสไลด์ และมีส่วนประกอบต่าง ๆ เหมือนกับเครื่องฉายสไลด์ทุกอย่าง จะแตกต่างกันเพียงส่วนเดียวคือ กลักใส่ฟิลม์ หรือตัวส่งฟิลม์

กลักใส่ฟิลม์สตริปมักจะเป็นแผ่นกระจกแบบติดกับแผ่นฟิลม์ เพื่อป้องกันฝุ่นและรอยขีดข่วนต่าง ๆ อันอาจจะเกิดกับฟิลม์ได้ และยังช่วยให้ฟิลมีสตริปอยู่ในลักษณะตึงเรียบ เพื่อให้ได้ภาพชัดเจนอีกด้วย ระบบการเปลี่ยนภาพของฟิลม์สตริป มีอยู่ 2 แบบ ดังนี้

1. แบบมีแกน SCROLL ฟิลม์สตริปจะยึดติดกับแกนหมุนทั้งสองข้าง เวลาเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนม้วนไปทีละภาพ ชนิดนี้ไม่ค่อยนิยมใช้เพราะการปรับแต่งกรอบภาพไม่สะดวก

2. แบบหนามเตย SPROCKET ชนิดนี้มีทั้งแกนม้วนฟิลม์ทั้งสองข้าง และมีหนามเตยสำหรับยึดรูหนามเตยของฟิลม์สตริป ถ้าต้องการเปลี่ยนภาพก็หมุนแกนม้วนที่หนามเตย ซึ่งก็จะตึงฟิลม์เคลื่อนที่ไปด้วย ชนิดนี้สามารถปรับแต่งกรอบภาพได้

วัสดุที่ฉายกับเครื่องฟิลม์สตริป

นำมาจากฟิลม์ 35 มม. ฟิลม์สตริปม้วนหนึ่งมี 30 ถึง 60 ภาพ หรืออาจน้อยกว่านี้ บางชนิดมีเสียงประกอบ เรียกว่า ฟิลม์สตริปเสียง เครื่องฉายบางชนิดต้องใช้คู่กับเครื่องเล่นแผ่นเสียงหรือเครื่องบันทึกเสียง

ข้อดีของฟิลม์สตริป คือ การเรียงลำดับภาพและเนื้อเรื่องฟิลม์สตริปได้ทำไว้อย่างดีแล้ว ภาพจะไม่สับสน เหมาะสำหรับใช้สอนเรื่องราวที่ติดต่อกันตั้งแต่ต้นจนจบ

ข้อจำกัดของฟิลม์สตริป คือ การเรียงลำดับภาพกำหนดไว้ตายตัว จะเปลี่ยนลำดับภาพก่อนหลังไม่ได้ แต่จะเลือกฉายเป็นบางรูปก็ทำได้ ซึ่งไม่สะดวกนัก อีกประการหนึ่งคือ หนามเตยของฟิลม์ชำรุดเสียหายได้ง่าย และยากที่จะซ่อมแซม ถ้าเครื่องฉายไม่ดีพอ หรือผู้ใช้เครื่องฉายไม่เป็นเมื่อรูหนามเตยขาดหมดแล้วก็ไม่สามารถที่จะซ่อมแซมได้

ข้อแตกต่างระหว่างสไลด์และฟิลม์สตริป

ภาพในฟิลม์สตริปจัดเรียงลำดับตายตัวเป็นม้วนเดียวกัน ดังนั้นเวลาฉายจึงต้องฉายตามลำดับตั้งแต่ต้นเรื่องจนจบ ส่วนสไลด์นั้นสามารถเลือกฉายได้ทั้งก่อนและหลังขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ การเรียงลำดับภาพไม่ตายตัวเหมือนฟิลม์สตริป

ริมทั้งสองของฟิลม์จะมีรูหนามเตย สำหรับยึดกับหนามเตยในเครื่องฉายเพื่อให้ฟิลม์เลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการเข้าเครื่องฉายสไลด์และฟิลม์สตริป

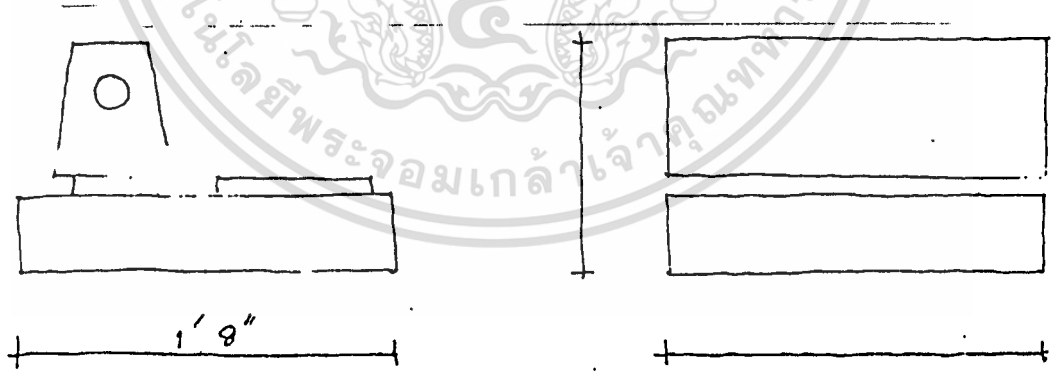
- ใช้กับผู้เรียน โดยผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติการ
- ไม่จำเป็ต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- โดยการมองตามแนวตั้ง 30° และแนวนอน 120°
- ใช้กำลังไฟขนาด 117 โวลท์
- สำหรับฟิลม์สตริปฉายด้านหลัง ระบบธรรมดาใช้ 10 ถึง 15 วัตต์
- สำหรับสไลด์ จะจัดทำโดยผู้สร้างโปรแกรมต่าง ๆ ส่วนฟิลม์สตริปได้โดยการติดต่อจากศูนย์ส่ง

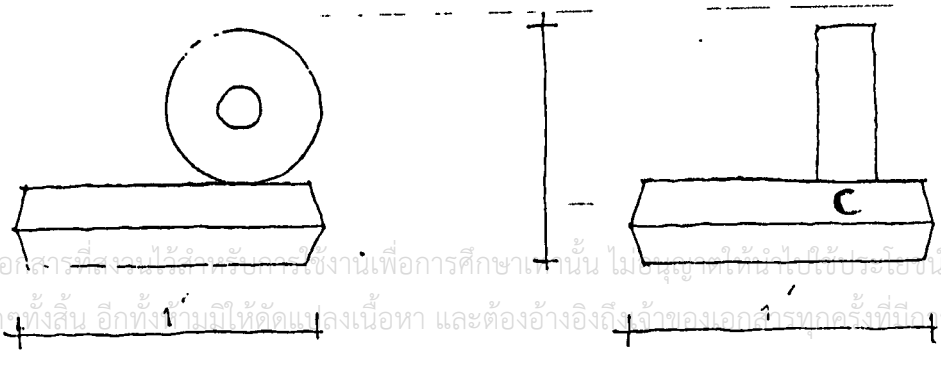
การติดตั้งเครื่องฉายสไลด์และเครื่องฉายฟิลม์สตริป

- สไลด์ชนิด 35 มม. หรือสไลด์ขนาด 8" คูณ 2" ตั้งห่างจากจอ 1 ถึง 6 เท่าของความกว้างของจอ
- ในสไลด์ชนิด $3\frac{1}{4}$" คูณ 4" ตั้งห่างจากจอ 1 เท่าของความกว้างจอ
- ฟิลม์สตริปตั้งห่างจากจอ 1 ถึง 6 เท่าของความกว้างจอ

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ฉาก (SCREEN)
- ตู้ตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้ (CORT OR STAND)
- MULTIPLERBER
- FOR FILM CHAIN SEE SHEET





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (OVERHEAD PROJECTOR)

เป็นเครื่องฉายในระบบทางอ้อมสำหรับขยายแผ่นโปร่งใส เพื่อใช้ประกอบการสอนในห้องเรียนแทนกระดานดำ และใช้ในห้องประชุมใหญ่ ปัจจุบันมี 3 ชนิดด้วยกัน คือ

1. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะชนิดที่แผ่นสะท้อนแสงติดบนแท่น หลอดฉายติดที่หัวฉายนี้ส่วนใหญ่เป็นชนิดกระเป๋าหิ้วสำหรับนำติดตัวไปประชุม หรือบรรยายนอกสถานที่ สำหรับการประชุมกลุ่มเล็ก ๆ เหมาะสำหรับใช้วางบนโต๊ะและผู้บรรยายนั่งบรรยายไม่ต้องยืน เพราะเครื่องชนิดนี้ออกแบบสร้างมาให้ผู้บรรยายไม่ต้องยืน ที่ควรระวัง คือ เลนส์กระจายแสงที่แท่นเครื่อง เมื่อเลิกใช้ต้องถอดเก็บใส่ซอง หรือปฏิบัติตามคู่มือประจำ หลอดฉายใช้หลอดฮาโลเจน ความสว่าง 515 วัตต์ อายุของหลอดประมาณ 75 ชั่วโมง

2. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะระบบส่องแสงตรง ระบบนี้เป็นระบบที่หลอดฉายอยู่ใต้แท่นรองวัสดุฉาย ส่องแสงขยายพิเศษตรงไปยังเลนส์ฉายที่หัวเครื่อง

3. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะระบบแสงสะท้อน เป็นระบบฉายที่หลอดฉายอยู่ใต้แท่นเครื่อง มีกระจกสะท้อนแสงไปยังเลนส์รวมแสง ซึ่งอยู่ใต้แผ่นใสที่จะฉาย แล้วแสงผ่านแผ่นใสขึ้นไปยังเลนส์ฉายและสะท้อนต่อไปยังกระจกเอนอยู่หัวเครื่อง จากนั้นแสงจึงจะส่องไปยังจอ

วัสดุฉายที่ใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

โดยมากเป็นแผ่นพลาสติกใส แผ่นอาซีเดทใสและฟ้าวัสดุฉายมีขนาด 7" × 7" , 10 × 10" มีกรอบ หากจำเป็นก็ใช้ได้โดยไม่ต้องใส่กรอบ ส่วนใหญ่วัสดุฉายขนาด 10" × 10" พร้อมกรอบเป็นมาตรฐานทั่วไป เครื่องฉายแต่ละชนิดมีม้วนพลาสติกใส พร้อมสำหรับผู้บรรยายให้เขียนในห้องเรียนได้ทันที

ระบบการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนเป็นผู้ปฏิบัติการ
- ใช้สอนกับกลุ่มใหญ่หรือผู้เรียนทั้งห้อง
- การมองภาพตามแนวตั้ง 30 องศา แนวนอน 90 องศา
- ผู้สอนจะคอยบรรยายอยู่หน้าห้องตรงส่วนที่ตั้งเครื่องฉายไว้
- ผู้สอนสามารถเขียนหรือวาดลงบนแผ่นวัสดุโปร่งแสง เป็นการเพิ่มเติมตามสภาพปกติ โดยไม่ต้องเขียนเอาหัวกลับลง และยังดัดแปลงการใช้วัสดุฉายได้หลายอย่าง เช่น การฉายหลาย ๆ แผ่นซึ่งแต่ละแผ่นมีส่วนประกอบอย่างหนึ่ง เมื่อซ้อนลงไปจนครบแล้ว จะได้รูปที่สมบูรณ์ของสิ่งที่จะให้ดู เป็นต้น
- ใช้กำลังไฟขนาด 115 วัตต์ มีน้ำหนักประมาณ 20 - 40 ปอนด์

การติดตั้งเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

- ระยะจากเครื่องฉายถึงจอห่างประมาณ 1.20 เมตร - 4.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ที่ว่างสำหรับตั้งเครื่องบังหน้าและจอ
- ตู้สำหรับตั้งเครื่องที่มีล้อเลื่อน
- แผ่นพลาสติกไว้เขียนกับเครื่อง

1.3 เครื่องฉายภาพทึบแสง

เป็นเครื่องมือที่สามารถสะท้อนภาพหรือวัสดุทึบแสงให้ปรากฏภาพบนจอ การทำงานของอุปกรณ์ชิ้นนี้คล้าย ๆ กันกับเครื่องฉายวัสดุโปร่งใส แต่จะต้องใช้ห้องมืดพอควร การทำงานของเครื่องฉายทึบแสงเริ่มมีที่กำเนิดแสงสว่างแรงสูง ส่องเหนือภายในหลังสือหรือวัสดุทึบแสงสะท้อนเหนือหนังสือหรือวัสดุทึบแสงจะมีกระจกเงาที่ฉาบปรอทไว้ ซึ่งกระจกนี้จะสะท้อนแสงจากภาพ ไปสู่เลนส์ฉาย ทำให้เกิดภาพปรากฏบนจอแต่ภาพที่ปรากฏนั้นจะต้องชัดหรือไม่ชัด ขึ้นอยู่กับห้องที่ฉายมีความมืดเพียงพอหรือไม่ และสามารถปรับภาพให้ใหญ่หรือเล็กลงได้

เครื่องฉายทึบแสงเหมาะสำหรับใช้ประจำที่ คงไม่สะดวกในการขนย้ายไปฉายนอกสถานที่ เพราะมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก และสถานที่ฉายต้องมืดพอควร

วัสดุฉายที่ใช้กับเครื่องฉายภาพทึบแสง

โดยมากเป็นภาพนิ่งทึบแสง ซึ่งต่างจากภาพนิ่งโปร่งแสง ตรงที่ภาพนิ่งทึบแสงผ่านทะลุไม่ได้ เช่น ภาพถ่าย ภาพฟิมพ์ ตามหนังสือต่าง ๆ แผนภูมิ ภาพวาดของนักเรียน ตลอดจนภาพ 3 มิติ เช่น ใบไม้ ก้อนแร่ เหรียญ เงิน ฯลฯ

ระบบการใช้และติดตั้งเครื่องฉายภาพทึบแสง

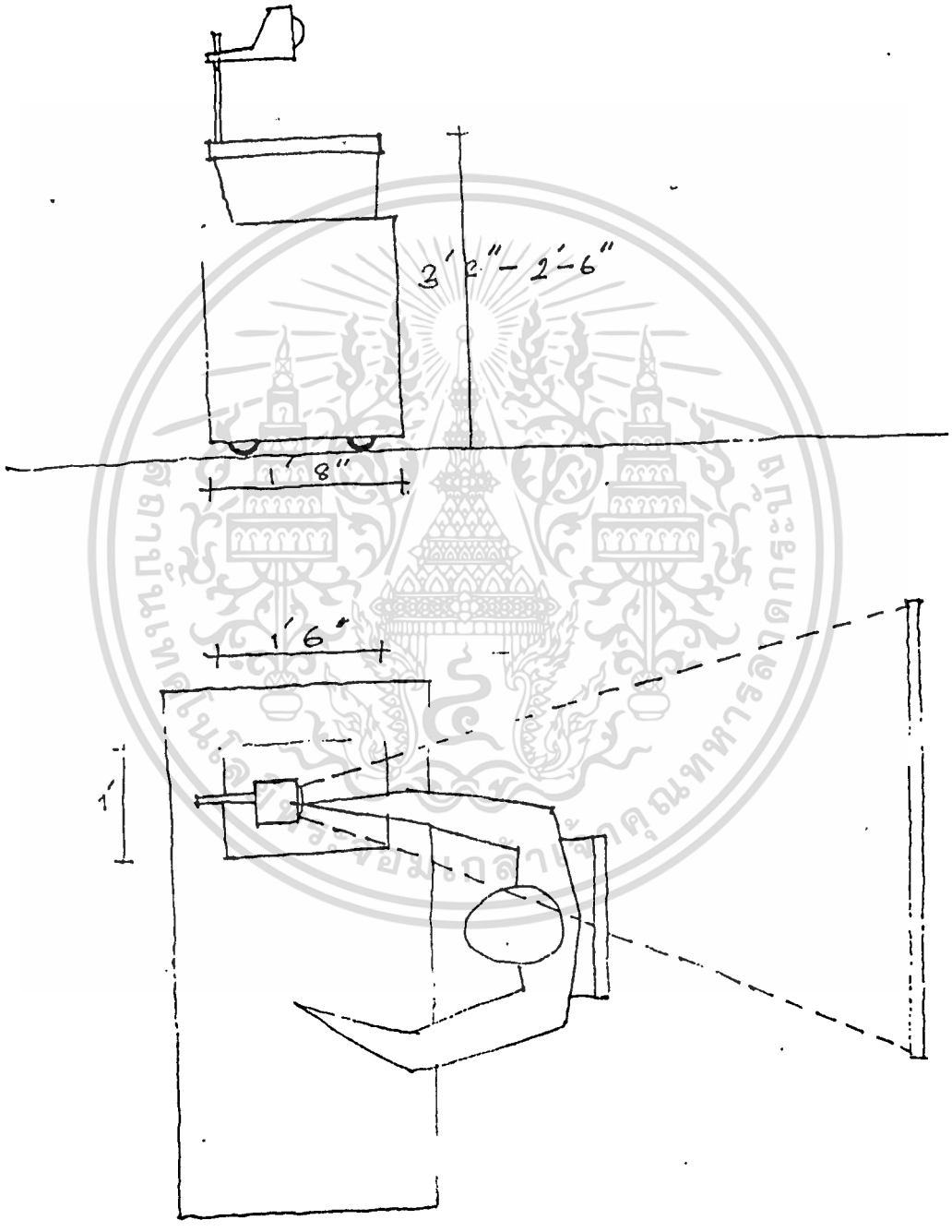
- ใช้กับผู้เรียน โดยผู้สอนหรือผู้เรียนใช้กันเองได้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้เรียนกันทั้งชั้นเรียน
- มีมุมของชั้นแนวราบ 90 องศา
- ระยะของเครื่อง จะตั้งห่างจากจอประมาณ 1.50 เมตร ถึง 7.50 เมตร
- ใช้กำลังไฟขนาด 1,000 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนัก 40 ปอนด์

อุปกรณ์ที่จะใช้ร่วม

- ตู้หรือทางเลื่อนที่จะยกเครื่องไป
- ที่ตั้งเครื่องด้านหน้าและฉาก
- LIGHT POINTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดสัดส่วนและระบบการติดตั้งเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ



ลักษณะการติดตั้งเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะวางอยู่บนโต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหว

เป็นเครื่องฉายภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพติดต่อกันในอัตราเร็วพอที่จะทำให้ปรากฏว่าภาพนั้น ๆ เคลื่อนไหวได้ เครื่องฉายภาพเคลื่อนไหวนี้ ได้แก่

2.1 เครื่องฉายภาพยนตร์

เครื่องฉายภาพยนตร์ เป็นเครื่องฉายภาพโปร่งแสงในระบบฉายตรง การใช้เครื่องฉายภาพยนตร์ผู้ใช้ต้องรู้จักระบบการทำงาน ส่วนประกอบ การบำรุงรักษา ตลอดจนการใช้เครื่องฉายให้ถูกต้อง

เครื่องฉายภาพยนตร์ แบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม. ธรรมดาและซุปเปอร์หรือซิงเก้ิลสำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 8 มม., ธรรมดาและซุปเปอร์ 8 มม. หรือซิงเก้ิล 8 มม. นิยมใช้ในครอบครัว ส่วนการศึกษามีใช้บ้าง

2. เครื่องฉายภาพยนตร์ 16 มม. สำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 16 มม. นิยมใช้ประกอบการศึกษา

3. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 35 มม. สำหรับฉายภาพยนตร์ 35 มม. ส่วนมากเป็นภาพยนตร์เรื่อง สำหรับการบันเทิงที่ฉายตามโรงภาพยนตร์ต่าง ๆ ตลอดจนหนังกลางแปลง

4. เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 70 มม. สำหรับฉายภาพยนตร์ 70 มม. ที่เรียกว่าระบบพานาวิชั่น, วิสตาวิชั่น, ซีเนมาสโคป เสียงรอบทิศทาง เป็นเครื่องฉายขนาดใหญ่ติดตั้งถาวรในโรงภาพยนตร์ขนาดใหญ่ ส่วนขนาดที่มีตัวเลขกำกับ เช่น 8 มม., 16 , 35 , 70 มม. นั้น เป็นตัวเลขบอกความกว้างของฟิล์มภาพยนตร์แต่ละชนิดแต่ละขนาด

ระบบการใช้และระยะการติดตั้งเครื่องฉายภาพยนตร์

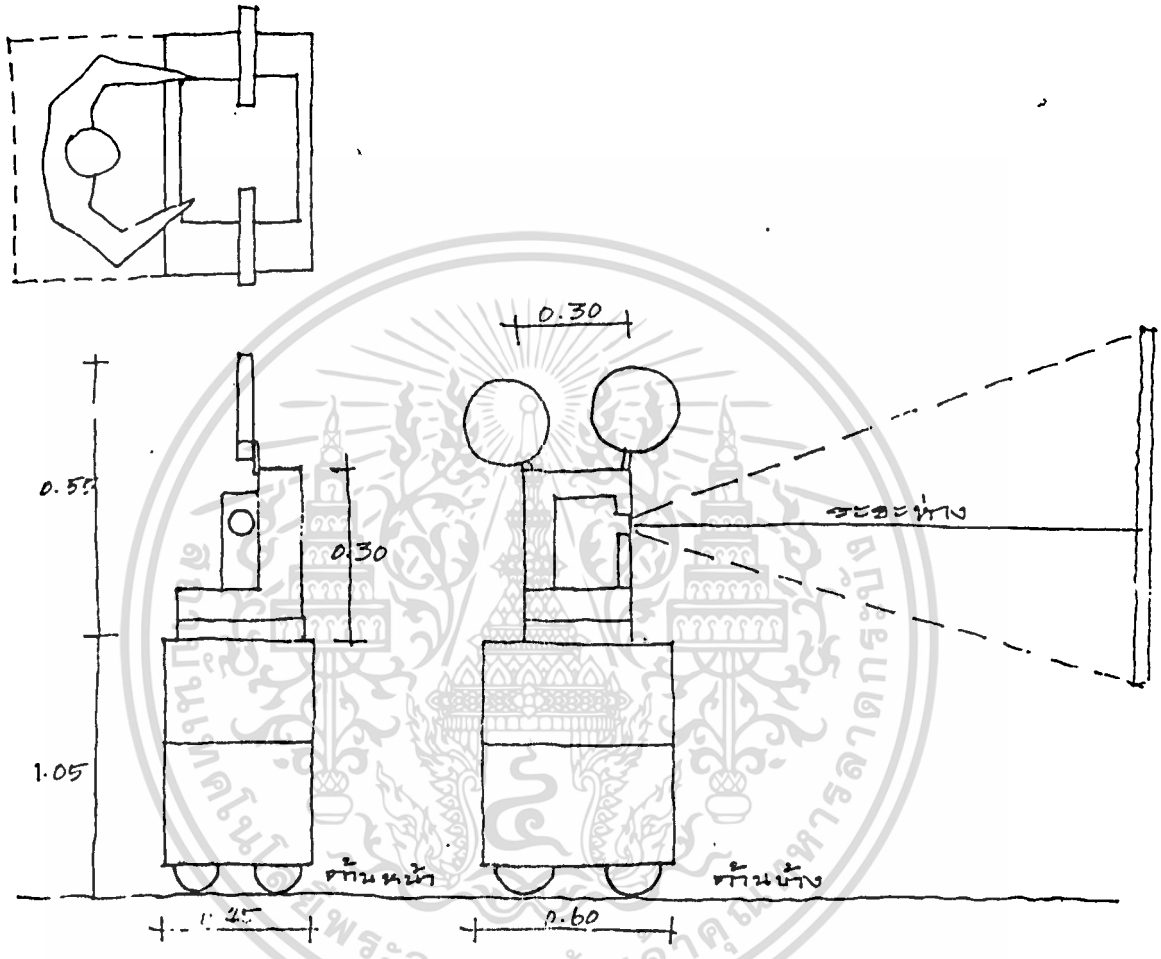
- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนหรือช่างเทคนิคเป็นผู้ปฏิบัติการ
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้เรียนกันในกลุ่มใหญ่ ๆ
- ใช้กำลังไฟ 300 - 1,000 วัตต์ และ 117 โวลต์
- มีน้ำหนักประมาณ 15 - 50 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ฉาก
- ตู้หรือขาตั้งโต๊ะรับเครื่องเล่นได้
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนส์
- SELP THREADER TAKE UP REELS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ ๒ ส่วนและระยะการติดตั้งเครื่องฉายภาพยนตร์



2.2 โทรทัศน์

ในปัจจุบันมีการนำการโทรทัศน์มาใช้ในการสอนมากขึ้น เพราะสามารถที่จะสอนคนหมู่มากในเวลาเดียวกันได้ การใช้โทรทัศน์นั้นมีทั้งการใช้ในการถ่ายสดรายการสด และจากรายการที่ได้บันทึกเทปบันทึกภาพที่เรียกว่า วีดีโอเทป ซึ่งการถ่ายทำวีดีโอเทปยังสะดวกรวดเร็วและประหยัด สะดวกแก่การถ่ายทำหนัง 8 มม. มาก ใช้แล้วอัดเรื่องใหม่ได้ เวลาใช้เพียงแต่ต่อกับเครื่องรับโทรทัศน์ก็ดูได้ทันที ไม่ต้องอาศัยห้องมืด จอหนังและเครื่องฉายอย่างภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ สัญญาณเสียง และสัญญาณควบคุม ซึ่งจะควบคุมระบบที่จะปรับตำแหน่งหัวเทป ภาพที่หมุนตัดเทปให้พอเหมาะกับตำแหน่งในเวลาที่แม่นยำ ดังนั้น วิดีโอเทปที่บันทึกแล้ว จึงมีร่องสัญญาณตั้งแต่ 3 ประเภท โดยมักจะมีสัญญาณเรียงอยู่ตามยาวตลอด มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องบันทึกเทปเสียงทั่วไป ทั้งการลบ การอัด และการเล่น ร่องสัญญาณควบคุมอยู่ส่วนล่างตามแนวยาวของเทป. ลบ. อัด และเรียกสัญญาณที่เป็นห้วงจังหวะเพื่อเอาไปปรับการหมุนของหัวเทปภาพ ส่วนร่องสัญญาณภาพจะอยู่ในแนวเฉียงเกือบอยู่ในแนวดิ่ง สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบ 4 หัวของแอมป์ที่ใช้ในสถานีโทรทัศน์ทั่วไป ส่วนเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบแยกม้วน และแยกตลับ ที่ใช้หมุนตัดเฉียงมากขึ้นจะได้แนวร่องทำมุมประมาณ 5 องศา ขึ้นกับความเร็วของเทปตามยาวว่าใช้มากน้อยเพียงไร

สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบตลับที่กำลังนิยมใช้ตามบ้านอยู่ในขณะนี้ ใช้เทปขนาด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ได้เพิ่มกลไกอัตโนมัติจนเกิดความสะดวกและความวิจิตรพิสดาร โดยมีตัวเกี่ยวเทปดึงขึ้นไปเป็นรูปถ้วยรองบนหัวเทป สำหรับเครื่องกลุ่ม BETA หรือดึงเป็นรูปตัว เอ็ม สำหรับเครื่องกลุ่มBETA เมื่อเลิกเล่นก็ทำงานกลับเอง เทปออกมาเป็นตลับ ๆ อย่างเดิม เครื่องบันทึกเทปแบบตลับสามารถอัดได้นานถึง 3 ชั่วโมง มีเครื่องรับโทรทัศน์อยู่ในตัวตั้งโปรแกรมรายการได้ สามารถได้ภาพที่ต้องการในเวลาอันรวดเร็ว อีกทั้งบังคับภาพให้ช้า เร็ว หรือนิ่งได้ตามต้องการ

ขนาดของเทปสำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบคาสเซท มีความกว้าง $\frac{1}{2}$ นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบแยกม้วน หรือคอมพิวเตอร์ มีความกว้าง 1 นิ้ว และขนาดกว้าง 2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ในห้องส่ง

ความสะดวกสบายสำหรับการดูโทรทัศน์

ก. ระยะใกล้และไกลที่สุดของการนั่งดูโทรทัศน์ ระยะที่ใกล้ที่สุด คือ ระยะในแนวนอนซึ่งอยู่ห่างจากจอโทรทัศน์ $\frac{3}{34}$ ของขนาดของภาพจริงในโทรทัศน์ (ภาพจริงเป็น 4/5 ของขนาดหลอดภาพ) ส่วนระยะไกลที่สุดของที่นั่งเป็น 15 เท่าของภาพจริง ถือว่าเป็นระยะไกลที่สุด ที่นั่งหลังสุดไม่ควรเลยจากระยะนี้ สำหรับระยะที่เหมาะที่สุดนั้นอยู่ระหว่าง 5 ถึง $13\frac{1}{2}$ เท่า ของขนาดภาพจริง

ข. ที่ตั้งโทรทัศน์หรือที่แขวนโทรทัศน์กับระดับสายตา โทรทัศน์ควรตั้งหรือแขวนอยู่ในที่สูงทำมุมสูงสุดกับระดับสายตาประมาณ 30 องศา ที่ตั้งทำมุมเช่นนี้ เนื่องจากพื้นห้องเรียนตามปกติจะไม่ได้ทำลาดเอียง ดังนั้น ถ้าตั้งในระดับสายตาจะทำให้แถวหลังมองไม่ถนัด

ค. มุมดูในแนวนอน มุมดูที่ใหญ่ที่สุด คือ มุม 45 องศา จากแนวแกนกลางของโทรทัศน์

ข. เครื่องมัลติมีเดียประเภทเครื่องเสียง

มักนิยมใช้กับเครื่องฉายเพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ได้หลายทางยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการศึกษา เครื่องเสียงที่นิยมใช้ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.. เครื่องเล่นแผ่นเสียง

เครื่องเล่นแผ่นเสียงใช้เสนอเป็นบทนำในห้องเรียน บันทึกเพลง และบทละคร เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ง่าย สามารถใช้ได้ดังนี้ คือ

1. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ ๆ ในห้อง
2. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนคนเดียวหรือกลุ่มเล็ก
3. ใช้เป็นรายการเรียนการสอนภาษาในห้องแลป

ประเภทของเครื่องเล่นแผ่นเสียง

สามารถแบ่งประเภทตามโครงสร้างได้ 4 แบบ คือ

ก. แบบจัดการด้วยมือ แบบนี้เวลาเล่น เวลาหยุด ผู้เล่นต้องทำเองหมด ตั้งแต่การเปิดสวิทช์ให้เทิร์นเทเบิลหมุน ยกโทนอาร์มเข้ามาให้เข็มลงร่องแผ่นเสียง เวลาหยุดเล่นก็ยกโทนอาร์มกลับเข้าที่ แล้วปิดสวิทช์ไฟ

ข. แบบกึ่งอัตโนมัติ แบบนี้กำลังสวิทช์อยู่ที่โทนอาร์ม เวลายกโทนอาร์มขึ้นจากที่วางมาสวิทช์ก็จะติดเองทำให้มอเตอร์หมุนอัตโนมัติ บางเครื่องใช้มือเลื่อนโทนอาร์มไปที่แผ่นเสียงแล้วไม่ต้องวางลงด้วยมือ อาศัยคานยกลดลงหรือยกขึ้นก็ได้ โอกาสที่ปลายเข็มจะไปครูดกับแผ่นเสียงก็ไม่มีเหมือนวางลงหรือยกขึ้นด้วยมือ เมื่อจะหยุดเล่นยกโทนอาร์มเข้าที่ สวิทช์จะปิดอัตโนมัติ หรือปล่อยให้เล่นจนหมดแผ่นเสียง โทนอาร์มก็จะกระดกขึ้นและกลับเข้าที่เอง สวิทช์ไฟก็จะปิด

ค. แบบอัตโนมัติ แบบนี้อัตโนมัติทั้งหมด เพียงแต่กดสวิทช์ มอเตอร์ก็จะทำงานเอง พอเล่นเสร็จเครื่องก็จะปิดเองโดยอัตโนมัติ

ง. แบบพิเศษ แบบนี้ส่วนมากออกแบบมาใช้ในกิจการพิเศษ เช่น ห้องส่งกระจายเสียง หรือห้องบันทึกรายการทางเสียง ร้านขายเครื่องเสียง เป็นต้น เทิร์นเทเบิล อันเดียว แต่มีโทนอาร์ม 2 อัน เรียกว่า MULTI-PLAYER สามารถเล่น 2-3 เพลงในแผ่นเสียงแผ่นเดียวกันได้

ระบบการใช้

- ใช้กับผู้เรียนโดยที่ผู้สอนหรือผู้เรียนปฏิบัติการเองได้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ช่างผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้กับคนกลุ่มใหญ่ ๆ หรือทั้งห้องเรียน
- ใช้เวลาสอนโปรแกรมละ 20 ถึง 60 นาที
- ใช้หูฟังจะไม่รบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 25 วัตต์ 115 โวลท์
- มีน้ำหนัก 35 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- HEAD PHONES OR SPEAKER PHONO
- แผ่นเสียง
- รถล้อเลื่อนเก็บเครื่องมือ

2. เครื่องบันทึกเสียง

เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เตรียมและนำเสนอรายการประเภทเสียง เครื่องบันทึกเสียงที่มีขนาดใหญ่ ๆ สามารถใช้กับกลุ่มคนกลุ่มใหญ่หรือใช้เป็นส่วนประกอบในห้องปฏิบัติการ หรืออุปกรณ์การสอนอื่นๆ

ชนิดของเครื่องบันทึกเสียง มีด้วยกัน 3 ชนิด คือ

ก. แบบเทปม้วนใหญ่หรือเทปม้วนเปิด เป็นเทปชนิดแรกที่ผลิตออกมา ซึ่งเส้นเทปจะถูกม้วนอยู่ในวงล้อที่ทำด้วยพลาสติก เวลาเล่นต้องร้อยเส้นเทปเข้ากับตัวเครื่อง และเวลาเล่นต้องถ่ายเทปเข้าไปยังวงล้อเปล่าอีกอันหนึ่ง เครื่องเล่นเทปแบบนี้มักจะมี 4 ร่องเสียง ไว้เพื่อบันทึกและเล่นสเตริโอแบบ 2 ทิศทาง ได้ทั้ง 2 ด้านของเทป คือ ด้านไปและด้านกลับ ซึ่งจะทำให้ประหยัดเทป

ข. แบบคาสเซท แบบนี้เริ่มแรกผลิตขึ้นเพื่อเสียงพูดโดยเฉพาะ แต่ต่อมาได้มีการปรับปรุงให้เล่นกับเสียงดนตรีระดับปานกลางได้อีกด้วย การผลิตเทปคาสเซทนี้เท่ากับเป็นการย่อเทปโอเพ่นรีลให้เล็กลง โดยเอาม้วนเทป 2 อัน บรรจุลงในตลับพลาสติกเล็ก ๆ เทปคาสเซทเล่นได้ทั้ง 2 ด้าน

ค. แบบ 8 แทรค ผลิตขึ้นเพื่อเล่น PLAY BACK โดยเฉพาะ การบันทึกเทป 8 แทรคเป็นสิ่งที่หุ่นวายและยุ่งยากมาก ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้นิยมใช้น้อยมาก

ส่วนมากแล้ว ในการสอนนิยมใช้เทปแบบโอเพ่นรีลเป็นอุปกรณ์ช่วยสอน สำหรับแบบคาสเซทนิยมใช้ในการบันทึกคำบรรยาย

ระบบการใช้เครื่องบันทึกเสียง

- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถใช้กันเอง หรืออาจมีผู้ควบคุมนำมาใช้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ชำนาญพิเศษ
- ใช้เวลาในการเรียน 20 ถึง 40 นาที
- ใช้สอนกับคนกลุ่มใหญ่ๆ หรือผู้เรียนทั้งห้อง
- ผู้ใช้จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่อง
- ใช้หูฟังจะไม่เกิดเสียงรบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 5 ถึง 30 วัตต์ 115 โวลท์
- มีน้ำหนัก 5 ถึง 50 ปอนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ไมโครโฟน
- หูฟังและลำโพง
- ม้วนเทปและตลับเทป
- ที่เก็บเครื่องเทป
- ตู้สำหรับตั้งเครื่องมีล้อเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

- ควรอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับแผนกจ่ายและรับโสตทัศนูปกรณ์
- มีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ระหว่าง 12 ถึง 24 องศาเซลเซียส และมีความชื้นระหว่าง 40 ถึง 60 เปอร์เซนต์ นอกจากนั้นยังต้องอยู่ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก (หม้อแปลงไฟฟ้า ลำโพง เครื่องขยายเสียง พัดลม) และมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- มีระบบติดต่อภายในจากห้องนี้ ไปยังเจ้าหน้าที่แผนกต่าง ๆ ในฝ่ายโสตทัศนศึกษา

อุปกรณ์ในห้องเก็บโสตทัศนศึกษา

1. ที่เก็บฟิลม์ภาพยนตร์ 16 มม. และ 8 มม. ชนิด REELS ควรเป็นแบบ OPEN SHELF STORAGE UNIT

ขนาดของแต่ละยูนิต 0.40 × 1.20 × 1.80 เมตร มี 6 ชั้น จุชั้นละประมาณ 25 ถึง 30 ม้วน

2. ที่เก็บฟิลม์สตริป ควรเป็นตู้ลิ้นชัก ขนาด 0.43×0.26×0.46 เมตร มี 4 ลิ้นชักต่อตู้ วางซ้อนกันเป็น 3 ชั้น (3 ตู้) บนฐานสูง 0.40 ถึง 0.45 เมตร ทั้งหมดเป็น 1 ชุด

3. ที่เก็บสไลด์ ขนาด 2" × 2" เป็นแบบ STACKING CABINET สำหรับ INDIVIDUAL OR GROP FILLING ตู้หนึ่งมี 6 ลิ้นชัก ขนาดของตู้สูง 0.33 เมตร กว้าง 0.38 เมตร ลึก 0.30 เมตร วางซ้อนกันขึ้นไป UNIT ละ 3 ตู้ บนฐานสูง 0.40 เมตร

4. ที่เก็บภาพโปร่งแสง เป็นตู้เหล็ก 4 ลิ้นชัก ขนาด 0.45×0.60×1.30 เมตร ชั้นล่างติดฟิ้น

5. ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดม้วนกลม เป็น STACK แบบตู้ 2 ชั้นซ้อนกัน ฝากระจกขนาดกว้าง 0.85 เมตร สูง 1.80 เมตร (รวมฐาน)

6. ที่เก็บเทปโทรทัศน์ชนิดตลับหรือกล่องสี่เหลี่ยม เป็นแบบ OPEN SHELF UNIT ขนาดกว้าง 1.80×0.50×1.90 เมตร

7. ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิดม้วน (ใส่กล่องกระดาษ) เป็นแบบ OPEN SHELF ขนาด 1.80×0.50×1.90 เมตร

8. ที่เก็บเทปบันทึกเสียงชนิด CASSETTE กับ CARTRIDGE เป็นแบบตู้ลิ้นชักขนาด 0.45×0.60×1.30 เมตร

9. ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 12" ขนาดมาตราฐานทั่วไป ชั้นหนึ่ง ๆ 1 ฟุต เก็บได้ประมาณ 60 แผ่น (วางตามแนวตั้ง)

10. ที่เก็บแผ่นเสียงขนาด 7" และ 10" เนื่องจากมีปริมาณไม่มากนัก และไม่นิยมในงานกระจายเสียง จึงเก็บรวม ๆ กันใช้ในตู้เดียวกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.8 ห้องสมุด
(LIBRARY)

ความหมายของห้องสมุด

มนุษย์สามารถศึกษาหาความรู้ได้หลายวิธี โดยเฉพาะสถานที่รวบรวมความรู้ไว้ โดยเฉพาะอาจกล่าวได้ว่าห้องสมุด คือ สถานที่รวบรวมสรรพวิทยาการต่าง ๆ ซึ่งได้บันทึก ไว้ในรูปของหนังสือ เอกสาร ต้นฉบับตัวเขียนหรืออุปกรณ์โสตทัศน์วัสดุ และมีการจัดอย่างมีระเบียบ เพื่อบริการแก่ผู้ใช้ในอันที่จะส่งเสริมการเขียนหรืออุปกรณ์การเรียนรู้และความจรรโลงใจ ตามความสนใจและต้องการของแต่ละบุคคล

วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

ห้องสมุดแต่ละประเภทในที่ต่าง ๆ ย่อมมีวัตถุประสงค์สำคัญร่วมกัน 5 ประเภท คือ

1. เพื่อการศึกษา (EDUCATION) โดยให้การศึกษาด้วยตนเองแก่ผู้ใช้โดยจัดหาหนังสือ สิ่งพิมพ์และโสตทัศน์วัสดุเข้าไว้พร้อมที่จะให้บริการที่สะดวกและมีประโยชน์มากที่สุด

2. เพื่อความรู้ (INFORMATION) เป็นแหล่งรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศน์วัสดุที่ให้ความรู้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและบริการข่าวสารการเคลื่อนไหวต่างๆ เพื่อให้คนเฉลียวฉลาดและทันต่อเหตุการณ์

3. เพื่อการค้นคว้าวิจัย (RESEARCH) เป็นศูนย์กลางวิทยาการต่าง ๆ เพื่อช่วยในการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนาสังคมให้เจริญสืบไป

4. เพื่อความจรรโลงใจ (INSPIRATION) เป็นที่รวบรวมหนังสือหลายประเภท เช่น ศิลป ศาสนา ซึ่งให้ความจรรโลงใจหรือความสุขทางจิตใจ ได้ชมชื่นถึงสำนวนและความงามทางความคิดของผู้อื่น

5. เพื่อสันทนาการหรือการบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ (RECREATION) บางแห่งได้จัดบริเวณเพื่อการบันเทิง ช่วยให้คนได้รับความเพลิดเพลินทางจิตใจ และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ทางจิตใจ และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ทั้งยังเป็นการพักผ่อนหย่อนใจอีกด้วย

ประเภทของห้องสมุด

ห้องสมุดโดยทั่วไป ตามหลักสากลแบ่งได้โดยวัตถุประสงค์การให้บริการและประเภทผู้ใช้แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. ห้องสมุดเฉพาะ (SPECIAL LIBRARY) ได้แก่ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ตามหน่วยราชการองค์การ โรงงาน สมาคมและบริษัท เป็นต้น มักจะให้บริการแก่เจ้าหน้าที่หรือคนงานของหน่วยงานนั้น ๆ ด้วย

2. ห้องสมุดประชาชน (PUBLIC LIBRARY) คือ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ในชุมชนบริการแก่บุคคลทั่วไป โดยไม่จำกัดวัยหรือระดับการศึกษา เพื่อยกระดับการดำรงชีวิตประจำวันให้ดีขึ้นและรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ อันจะส่งเสริมความผาสุกส่วนตัวและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องสมุดโรงเรียน(School Library) คือ ห้องสมุดของสถาบันการศึกษาระดับต่ำกว่าอุดมศึกษา คือ ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอาชีวศึกษาจะมีหนังสือและวัสดุต่าง ๆ ทุกสาขาวิชาในหลักสูตร ซึ่งจะปลูกฝังนิสัยรักการอ่านแก่เด็กและปูพื้นฐานไปสู่การใช้ห้องสมุดอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

4. ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (Colcage and Uniuersity Library) คือ ห้องสมุดประจำสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้บริการแก่นิสิตนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ ในการศึกษาและวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของสถาบันนั้น ๆ

องค์ประกอบของห้องสมุด

เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์จึงต้องมีวัสดุต่าง ๆ ไว้บริการแก่ผู้เข้าไปใช้บริการอย่างกว้างขวาง ซึ่งแบ่งเป็น2 ประเภท คือ

1. สิ่งพิมพ์ ได้แก่สรรพความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้ในรูปต่างๆ เช่น
   - หนังสือ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ออกมาในรูปเล่มซึ่งมีเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องก็ได้ เนื้อเรื่องในหนังสือจะเป็นความรู้ทางด้านวิชาการ นวนิยาย หนังสืออ้างอิงก็ได้ โดยจัดแบ่งไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่ผู้ใช้
   - จุลสาร เป็นสิ่งพิมพ์เล่มเล็ก ๆ มีความยาวไม่เกิน60 หน้า เป็นเรื่องเดียวโดยตลอดหรือหลายเรื่องก็ได้มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นประโยชน์ บางเล่มเขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องนั้น ๆ โดยเฉพาะ ห้องสมุดจะเก็บไว้แยกจากหนังสือ โดยเก็บใส่แฟ้มไว้ในตู้ต่างหาก โดยเก็บไว้จัดเรียงตามอักษรของหัวเรื่องอีกทีหนึ่งดังนั้นจึงควรสอบถามรายละเอียดจากเจ้าหน้าที่เวลาจะใช้จุลสารต่าง ๆ
   - กฤตภาพ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ตัดจากหนังสือพิมพ์หรือวารสารอีกทีหนึ่ง เป็นข่าวสารหรือบทความสำคัญที่จะมีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า ตัดเก็บไว้ให้ศึกษาค้นคว้า มักจะเป็นข่าวสารหรือเรื่องราวเกี่ยวกับเมืองการศึกษา การกีฬา ชีวประวัติหรืออื่น ๆ มักเก็บไว้ต่างหากและจัดระบบให้ง่ายต่อการค้นคว้า
   - วารสาร ได้แก่สิ่งพิมพ์ที่ออกตามกำหนดเวลา เช่น รายสัปดาห์ รายปักษ์ รายเดือน เป็นต้น เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีประโยชน์ต่อการศึกษาและค้นคว้าอย่างยิ่ง มีทั้งวารสารทางวิชาการและวารสารทั่วไป จัดขึ้นเพื่อความรู้ในทางวิชาการและความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้ความรู้ทั่ว ๆ ไปและความบันเทิง
   - หนังสือพิมพ์ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ออกเป็นรายวัน เสนอข่าวสารที่น่าสนใจทั้งภายในและภายนอกประเทศ จะเป็นข่าวเกี่ยวกับกีฬา บันเทิง วิชาการ สังคม ธุรกิจการค้า เป็นต้น ทั้งยังมีบทบรรณาธิการ บทความ โฆษณา แจ้งความ นิยายทั้งเรื่องยาวและเรื่องสั้น อีกด้วย

2. โสตทัศนวัสดุ หมายถึง วัสดุที่ให้ความรู้ ความคิดต่าง ๆผ่านทางหูทางตา ได้แก่ รูปภาพ แผนที่ ภาพนิ่งและภาพเขียน ภาพยนต์ ไมโครฟิล์ม ฯ แผ่นเสียงและเทปบันทึกเสียง ลูกโลก หุ่นจำลองและของตัวอย่าง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะห้องสมุดที่ดี

—— ในปัจจุบัน ห้องสมุดมีลักษณะเด่นหลายประการ คือ

1. วัสดุต่างๆ ในห้องสมุดจะต้องใช้อย่างเต็มที่
2. ต้องมีบรรณารักษ์ที่มีความรู้เป็นผู้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด
3. มีชั้นเปิดเก็บหนังสือ เพื่อความสะดวกในการหยิบ
4. เป็นสถานที่ถูกสุขลักษณะ การถ่ายเทอากาศดีแสงสว่างเพียงพออยู่ห่างไกลจากสิ่งรบกวน
5. วัสดุต่าง ๆ ต้องถูกจัดไว้เป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบ
6. มีการให้บริการแก่ผู้ใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งเป็นกลุ่มและบุคคล เช่น บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด
7. มีงบประมาณในการดำเนินงานอย่างแน่นอน
8. มีการบริการสู่สังคมหรือประชาชนให้มากที่สุด
9. การจัดที่นั่งสะดวกสบาย มีมุมมองที่ดี
10. มีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมความเจริญของสังคมทุกวิถีทาง

การจัดระบบของห้องสมุด คือ การวางนโยบายการบริหารงานห้องสมุดว่าจะเป็นเช่นไร โดยผู้บริหารและบรรณารักษ์ ส่วนใหญ่โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

ผลดี- 1. ทำให้หนังสือเฉพาะวิชาได้ไปอยู่ใกล้ผู้ใช้กลุ่มนั้น ๆ สามารถค้นหาหนังสือที่ต้องการได้รวดเร็ว
2. ผู้บริหารมักสนใจและสนับสนุนเฉพาะห้องสมุดของตนอย่างเต็มที่

ผลเสีย- 1. การอ่านอยู่ในวงแคบ เพราะว่าผู้อ่านเข้าใจว่าหนังสือดีมีแต่เฉพาะเรื่องและขาดความรู้เกี่ยวกับหนังสือเล่มอื่น ๆ ที่ดีไป
2. เมื่อมีหลายหน่วยงาน ทำให้เปลืองสถานที่กำลังคน และแรงงาน

การบริหารงานแบบจัดเป็นศูนย์กลาง หมายถึง การจัดและดำเนินงานห้องสมุด โดยมีศูนย์กลางการทำงานและการควบคุมงานที่ห้องสมุดกลางแห่งเดียวมีผลดี คือ

1. ทุกคนมีโอกาสใช้หนังสือทุกเล่มในสถานที่เดียวกัน
2. ประหยัดแรงงาน บุคคลากรและรายจ่าย
3. ความสะดวกในการทำงาน ควบคุมงานยาก
4. สามารถรวบรวมบัตรรายการได้สะดวกและรวดเร็ว

พฤติกรรมการใช้ห้องสมุด

ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้ห้องสมุดจะเป็นตัวกำหนดถึงความสัมพันธ์และระบบทางสัญจรภายในห้องสมุด จึงจำเป็นต้องทราบถึงผู้ใช้ห้องสมุดว่าแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ในการกำหนดความสัมพันธ์ของระบบสัญจรภายในห้องสมุดนั้นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ควรจะคำนึงถึงด้วยก็คือ เส้นทางสัญจรของหนังสือในห้องสมุดนั่นเอง และก่อนที่จะทราบถึงระบบทางสัญจรนั้น ควรจะศึกษาถึงองค์ประกอบหน่วยงานของห้องสมุดโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบของห้องสมุด (LIBRARY FUNCTION AREA)

1. ฝ่ายบริการผู้อ่าน (READING AND STACK AREA)
   - บริเวณบริการค้นหนังสือและบัตรรายการ
   - บริเวณหนังสืออ้างอิงและชีวประวัติ
   - บริเวณพนักงานห้องสมุดประจำห้องหนังสืออ้างอิง
   - บริเวณหนังสือเฉพาะ
   - บริเวณหนังสือทั่วไป
   - บริเวณหนังสือวารสาร
   - บริเวณหนังสือเบาสมองและเกร็ดความรู้
   - บริเวณโสตทัศนวัสดุ

2. ฝ่ายบริหารงานห้องสมุด (ADMINISTRATION)
   - บริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับการรับหนังสือเข้า
   - บริเวณพักคอย
   - บริเวณห้องบรรณารักษ์
   - บริเวณห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์
   - บริเวณให้บริการเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด

3. ฝ่ายเทคนิค (TECHNICAL AREA)
   - บริเวณจัดแยกหมวดหมู่หนังสือ
   - บริเวณจัดทำบัตรรายการ (บัตรหนังสือ)
   - บริเวณเก็บหนังสือ
   - บริเวณวารสารและทำบัตรวารสาร
   - บริเวณจัดหาหนังสือและสิ่งพิมพ์เข้าห้องสมุด
   - บริเวณห้องรับหนังสือ
   - บริเวณจัดหนังสือก่อนนำเข้าออกห้องสมุด
   - บริเวณห้องโสตทัศนวัสดุ
   - บริเวณห้องเตรียมการจัดนิทรรศการ

4. ฝ่ายบริการอื่น ๆ (NON LIBRARY FUNCTION AREA)
   - 1.ส่วนสาธารณะ
     - บริเวณโถงทางเข้าและส่วนแสดงนิทรรศการ
     - บริเวณให้บริการยืมหนังสือ
     - บริเวณที่ทำการพนักงานบริการยืมหนังสือ
     - บริเวณถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณห้องน้ำ
- บริเวณพักผ่อน

2. ส่วนพนักงาน

- บริเวณพักผ่อน
- บริเวณห้องน้ำ
- บริเวณห้องฉุกเฉิน
- บริเวณห้องเก็บเครื่องบำรุงรักษา
- บริเวณห้องเครื่อง

เมื่อทราบถึงองค์ประกอบแล้วก็สามารถแบ่งแยกการสัญจรภายในห้องสมุดเป็น 3 สาย ตามพฤติกรรมของผู้ใช้และหนังสือภายในห้องสมุดได้ดังนี้ คือ

1. เส้นทางสัญจรผู้รับบริการห้องสมุด
2. เส้นทางสัญจรพนักงานห้องสมุด
3. เส้นทางสัญจรหนังสือ

โดยมีรายละเอียดและผังแสดงทางสัญจรดังนี้ คือ

ผู้รับบริการห้องสมุดในแต่ละประเภทจะไม่เหมือนกันนักจึงสามารถแบ่งผู้รับบริการ ตามประเภทของห้องสมุดได้ดังนี้ คือ

1. ห้องสมุดเฉพาะ

ผู้รับบริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ ประชาชนผู้สนใจ นักเรียน. นิสิต นักศึกษา และบุคคลที่อยู่ในธุรกิจที่จัดบริการ เข้ามาศึกษา พักผ่อนและติดต่อธุรกิจ

2. ห้องสมุดประชาชน

ผู้รับบริการ ได้แก่ ประชาชนทั่วไป นักเรียน. นิสิต. นักศึกษา เข้ามาเพื่อการศึกษาและพักผ่อน

3. ห้องสมุดโรงเรียน

ผู้รับบริการ ได้แก่ นักเรียนระดับอนุบาล - ระดับอาชีวศึกษา ครูอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน

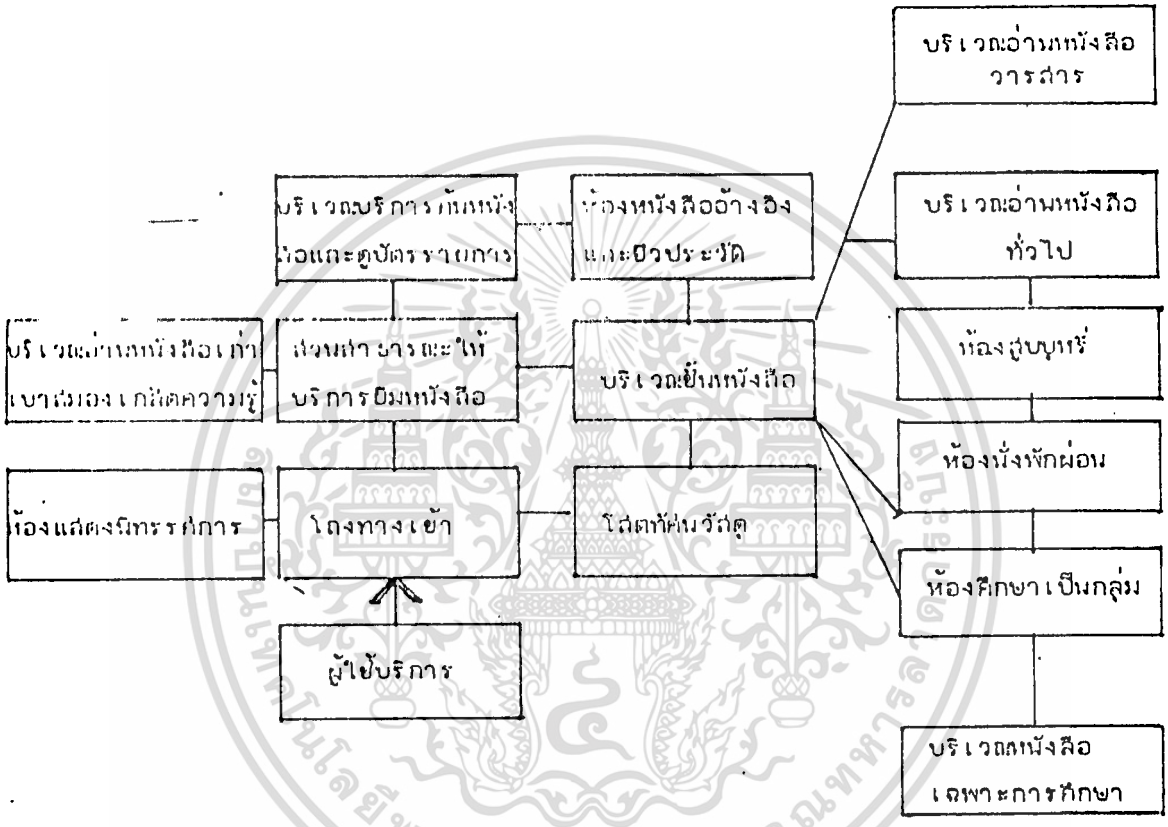
4. ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

ผู้รับบริการ ได้แก่ นิสิต. นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยนั้น ๆ

เนื้อที่สำคัญ - บริเวณอ่านหนังสือในห้องหนังสือทั่วไป 30 ฟุต^2 / 1 คน บริเวณอ่านหนังสือในห้องหนังสือค้นคว้า 35"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังบริเวณทางสัญจรของผู้รับบริการ



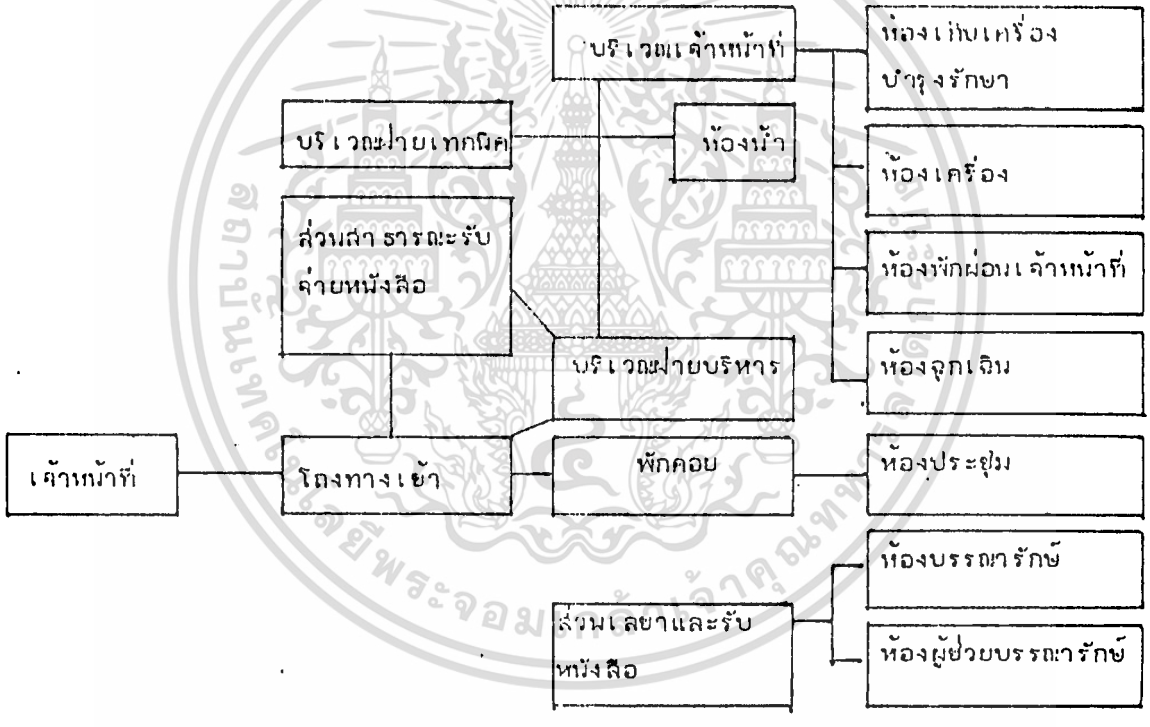
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางสัญจรพนักงานห้องสมุด (ผู้ให้บริการ)

โดยทั่วไปแล้วในห้องสมุดแต่ละประเภทจะมีเจ้าหน้าที่ห้องสมุดคล้าย ๆ กัน ซึ่งประกอบด้วยบรรณารักษ์ ผู้ช่วยบรรณารักษ์ พนักงานห้องสมุด พนักงานพิมพ์ดีด ภารโรง ช่างศิลป์ และวิทยากร (เฉพาะห้องสมุดเฉพาะ)

เนื้อที่สำคัญ - พนักงานใช้เนื้อที่ประมาณ 100 ฟุต$_2$ / 1 คน

ผังแสดงเส้นทางสัญจรพนักงานห้องสมุด



หมายเหตุ : พนักงานหมายถึงเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางสัญจรหนังสือ

ห้องสมุดแต่ละประเภทจะบริการหนังสือต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน ดังต่อไปนี้

1. ห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะ หนังสือที่บริการได้แก่ หนังสือเฉพาะเกี่ยวกับเนื้อหาที่บริการทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ หนังสือพิมพ์และวารสารต่าง ๆ เอกสาร แผนที่ ไมโครฟิล์ม เป็นต้น

2. ห้องสมุดประชาชน

หนังสือที่บริการ ได้แก่ หนังสือทั่วไป ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ หนังสือพิมพ์ วารสารต่าง ๆ เอกสารวิชาการทั่วไป นวนิยาย แผนที่ หนังสือให้ความบันเทิงทั่วไป เป็นต้น

3. ห้องสมุดโรงเรียน

หนังสือที่บริการ ได้แก่ หนังสือทั่วไป ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ หนังสือเฉพาะการศึกษาในระดับการศึกษานั้น ๆ หนังสือพิมพ์และวารสาร นวนิยาย เอกสารเชิงวิชาการ ความรู้ทั่วไป แผนที่ เป็นต้น

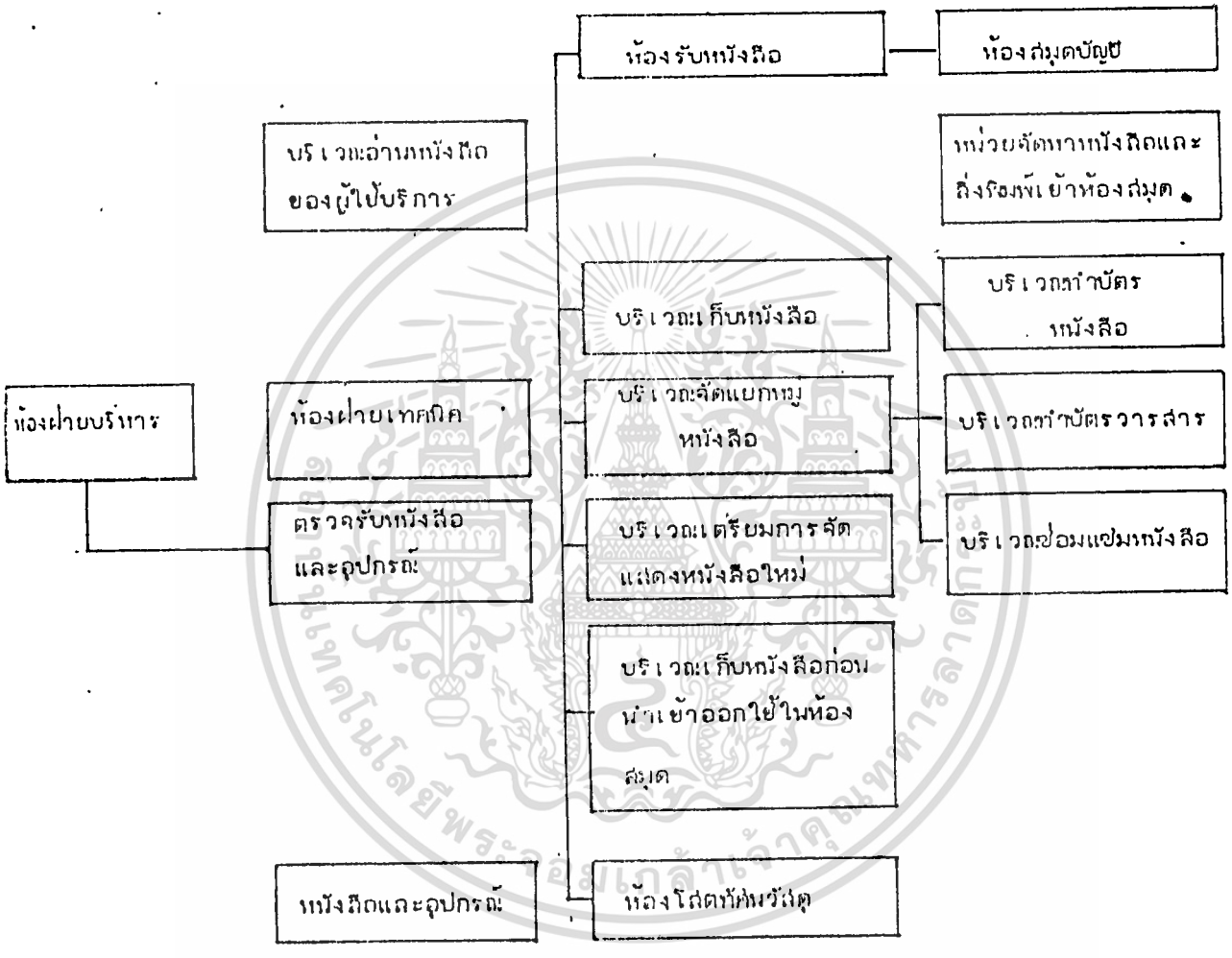
4. ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

หนังสือที่บริการ ได้แก่ หนังสือทั่วไปทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ หนังสือเฉพาะการศึกษา ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ หนังสือพิเศษ หนังสืออ้างอิง หนังสือสำรอง หนังสือพิมพ์และวารสาร เอกสาร หนังสือเฉพาะ ไมโครฟิล์ม หนังสือห้ามยืม เช่น วิทยานิพนธ์ แผนที่ ภาพยนตร์ นวนิยาย รูป เป็นต้น

เนื้อที่สำคัญ - หนังสือ 250 เล่ม / 13 ฟุต^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังแสดงบริเวณทางสัญจรของหนังสือภายในห้องสมุด



ดังจะเป็นได้ว่าในแต่ละส่วนขององค์ประกอบ และผู้ใช้บริการห้องสมุดนั้น มีส่วนสัมพันธ์กัน จึงสามารถแสดงออกมาได้ในรูปผังแสดงความสัมพันธ์ระยะทางสัญจรภายในห้องสมุด ได้ดังนี้

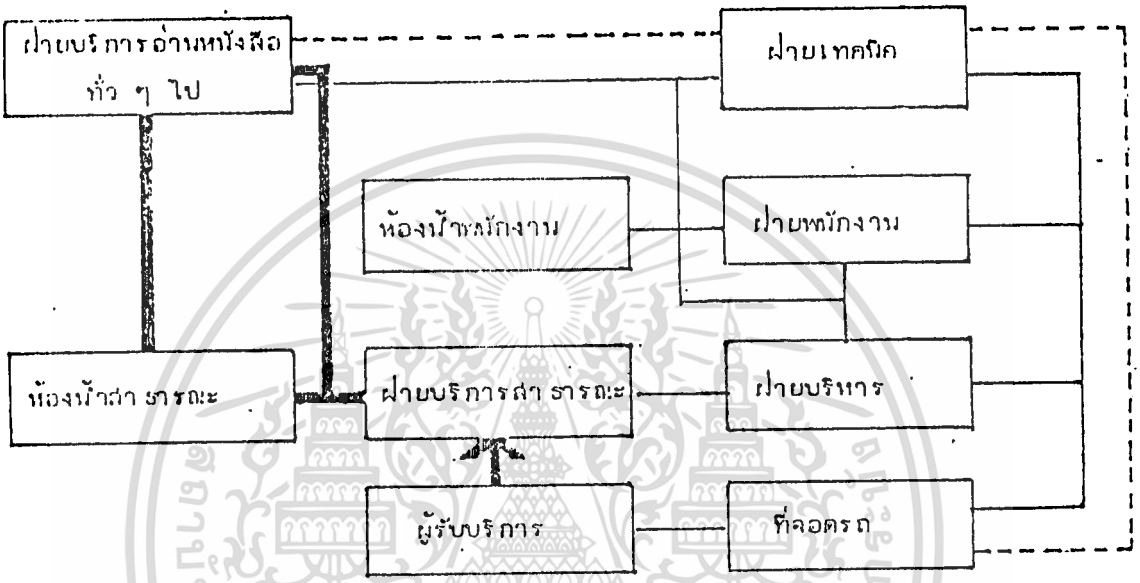
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังแสดงระบบทางสัญจรภายในห้องสมุด

เส้นทางเดินของผู้บริการ

เส้นทางสัญจรของพนักงาน

เส้นทางสัญจรของหนังสือ



ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด

ประเภทครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์จะกล่าวถึงนี้เป็นประเภทที่มีความจำเป็นสำหรับห้องสมุดเป็นอย่างมาก แบ่งเป็นหลายประเภท ดังนี้

1. ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ
2. ที่วางวารสาร
3. ที่วางหนังสือฟิมพ์
4. โต๊ะทำงาน
5. โต๊ะอ่านหนังสือ
6. โต๊ะวางดรรชนี
7. โต๊ะเอนกประสงค์ (สำหรับค้นบัตรรายการ)
8. เก้าอี้
9. ที่วางพจนานุกรม
10. ที่รับ-จ่ายหนังสือ
11. ตู้บัตรรายการ
12. ตู้ป้ายนิทรรศการ
13. ตู้สำหรับโสตทัศนวัสดุ
14. ตู้เก็บของ
15. ตู้จุลสาร
16. รถเป็นหนังสือ
17. ที่ปืนหยิบหนังสือ
18. เค้าเตอร์พร้อมอ่างล้างมือ
19. ตู้เก็บแผนที่
20. ตู้วางแผนที่
21. โต๊ะสอบถาม
22. ม้านั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและขนาดของครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์แต่ละชนิดต่างก็มีลักษณะและขนาดต่างกันไปดังจะกล่าวต่อไปนี้คือ

ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ

ลักษณะของชั้นหนังสือ ควรเป็นแบบเรียบ ๆ แต่ละชั้นควรให้เลื่อนขึ้น-ลงได้ ตอนล่างให้ไปร่องเพื่อป้องกันปลวก และทำความสะอาดง่าย แต่มีความสวยงามน้อยกว่าตอนล่างทึบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. ชั้นสำหรับหนังสือทั่ว ๆ ไปเป็นชั้นเปิด

ข. ชั้นสำหรับหนังสือ มีค่าและหายาก ควรเป็นตู้มีฝาปิดก่อนที่จะทราบถึงขนาดของชั้นนั้น สิ่งสำคัญที่ควรจะเข้าใจก็คือ ประเภทและขนาดของหนังสือ ดังต่อไปนี้

1. หนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์

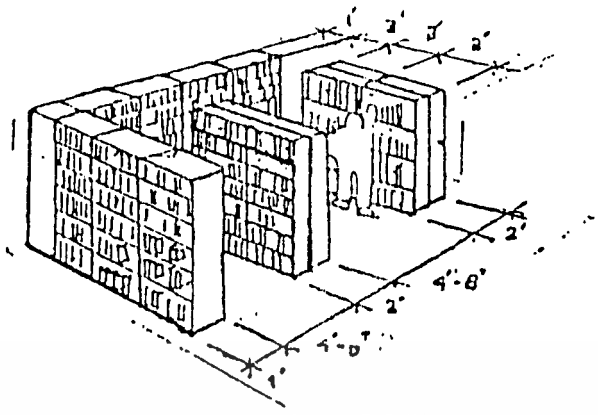
หนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีขนาดกว้างประมาณ 39 เซนติเมตร และยาวประมาณ 58 เซนติเมตร เมื่ออยู่ในสภาพที่เป็นฉบับเห็นหน้าเดียวหนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะเย็บเป็นเล่มตัดเมื่อมีจำนวนครบ 1 เดือน ซึ่งหนังสือพิมพ์ที่เย็บเล่มนี้จะมีความหนาประมาณ 1.50" - 2.00" ซึ่งต้องใช้ชั้นวางขนาดสูงประมาณ 6" และชั้นวางชั้นหนึ่ง ๆ จะวางหนังสือพิมพ์เย็บเล่มได้ไม่เกิน 24 เล่ม แต่ธรรมดาแล้วการจัดวางหนังสือพิมพ์เย็บเล่มนั้นมักจะวางชั้นละ 1 เล่ม เพราะหนังสือพิมพ์เย็บเล่มนั้นมีน้ำหนักมากจะทำให้ชั้นวางโค้งงอได้ และยากต่อการหยิบค้นหาของผู้ที่ต้องการค้นคว้า

สิ่งพิมพ์ สิ่งพิมพ์นั้นมีหลายชนิด และหลายขนาดคล้ายหนังสือทั่วไป เช่น เอกสารหนังสือแจกซึ่งสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เหล่านี้จะไม่มีกำหนดเวลาออกที่แน่นอน การจัดวางสิ่งพิมพ์ใหม่นั้นจะใช้วิธีการจัดวางเหมือนหนังสือและวารสารทั่วไป สำหรับสิ่งพิมพ์ที่เป็นหนังสือ ล่วงเวลานั้น มักจะถูกจำหน่ายทิ้งจะคัดเลือเฉพาะเนื้อหาที่น่าสนใจเก็บไว้ในรูปกฤตภาค ซึ่งเป็นการตัดออกมาเป็นแผ่นเฉพาะที่ต้องการและนำมาเย็บไว้เป็นหมวดหมู่แล้วเก็บไว้ในแฟ้ม ซึ่งแฟ้มแต่ละแฟ้มจะเก็บกฤตภาคได้ประมาณ 5-20 เรื่อง แล้วแต่เนื้อเรื่อง และแฟ้มเหล่านี้จะเก็บในตู้เก็บเอกสารที่ซึ่งเป็นลิ้นชัก สำหรับลิ้นชักหนึ่งนั้นจะเก็บแฟ้มได้ประมาณ 20 แฟ้ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของบรรณารักษ์

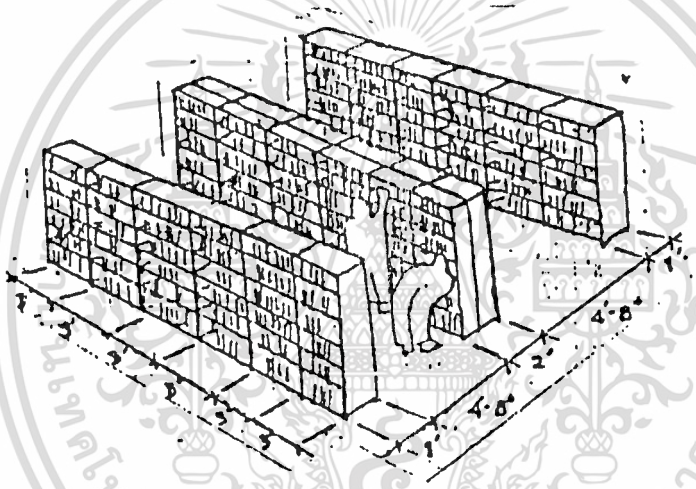
2. ขนาดและเนื้อที่ของหนังสือทั่วไป

หนังสือโดยทั่วไปจะมีขนาด 8"-10" ความหนานั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาภายในหนังสือเกี่ยวกับด้านสังคมศาสตร์โดยทั่วไปและหนังสืออ้างอิงจะมีขนาดใกล้เคียงกัน ความหนานั้นมีตั้งแต่ 2-8 เซนติเมตร สำหรับหนังสือดรรชนีอาจหนากว่านี้ แต่ไม่มากซึ่งสามารถคำนวณคิดเนื้อที่ ของชั้นว่า ชั้นมาตรฐานชั้นหนึ่ง ๆ จะหนังสือได้เท่าไร

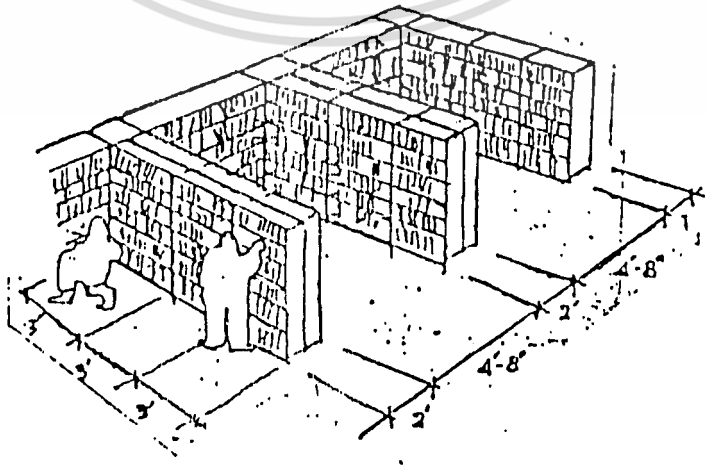
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1 บรรจุหนังสือได้ 10.8 เล่ม ต่อ 1 ตารางฟุต



รูปที่ 2 บรรจุหนังสือได้ 13.5 เล่มต่อ 1 ตารางฟุต



รูปที่ 3 บรรจุหนังสือได้ 9.8 เล่มต่อ 1 ตารางฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้มาตรฐานที่มีความยาว 3 ฟุต มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น

- หนังสืออ้างอิง 6-7 เล่มต่อความยาว 1 ฟุต ตู้มี 108-126 เล่ม
- หนังสือทั่วไป 7-8 เล่มต่อความยาว 1 ฟุต ตู้มี 126-144 เล่ม
- หนังสือกฎหมาย 4-5 เล่ม ต่อความยาว 1 ฟุตตู้มี 72-90 เล่ม
- วารสารเย็บเล่ม 5 เล่มต่อความยาว 1 ฟุต ตู้มี 90 เล่ม

เนื่องจากความยืดหยุ่นในการจัดหนังสือและมีการยืมหนังสือออกและเข้าอยู่เสมอ จึงสามารถจะมีหนังสือเพิ่มเติมขึ้นได้โดยกำหนดพื้นที่เหลือไว้

ควรหลีกเลี่ยงการมองหาหนังสือจากโต๊ะอ่านหนังสือ และหลีกเลี่ยงการสัญจรไปมาระหว่างผู้อ่านกับชั้นหนังสือ ควรจัดให้เป็นกลุ่มแถวหนังสือที่มีคนชอบอ่านทั่วไป ควรจะจัดตั้งให้เห็นหรือโชว์ให้เห็นชัด ให้ไกล้ทางผ่านจะได้ผลดี

การจัดชั้นหนังสือควรจัดตาม

- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลานาน
- การยืมหนังสือด้วยระยะเวลาสั้น
- ความกว้างของชั้นที่เหลือจากวากหนังสือ $\frac{1}{3}$และ $\frac{1}{2}$
- ตามลักษณะของห้องสมุดที่ได้กระทำมาแล้ว

เนื้อที่เก็บหนังสือ 50 เล่มต่อ 1 ตารางฟุตของชั้นหนังสือติดฝา 6 ชั้น
เนื้อที่เก็บหนังสือ 100 เล่มต่อ 1 ตารางฟุตวางหนังสือได้ 2 แถว
เนื้อที่เก็บหนังสือ 160 เล่ม ต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นหนังสือติดฝา
เนื้อที่เก็บหนังสือ 328 เล่มต่อ 1 ตารางเมตรของชั้นวางกลางห้อง

ที่วางวารสารมีความยาวประมาณ 0.90 เมตร จะวางหนังสือได้3 เล่ม พร้อมทั้งมีที่เก็บวารสารล่วงเวลาอยู่ด้วย ชั้นที่วางจะเอนลาดเพื่อเป็นการโชว์หน้าปกวารสารนั้น ๆ

ขนาดของชั้นหนังสือทั่วไป เพื่อความสะดวกของผู้ใช้ห้องสมุดและตามพอเหมาะกับสัดส่วนของผู้ใช้

ชั้นโลหะ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูง 84 นิ้ว
ชั้นไม้ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูง 72 นิ้ว
สูง 4 นิ้ว หรือน้อยกว่านั้น
ลึก 8-10 นิ้ว สำหรับหนังสือทั่ว ๆ ไป
ลึก 12 นิ้ว สำหรับหนังสือขนาดใหญ่
ถ้าเป็นชั้นที่วางหนังสือได้ 2 ด้าน ลึก 16-24 นิ้ว
ชั้นที่วางกลางห้องหรือชั้นเตี้ยใกล้หน้าต่าง สูง 36-42 นิ้ว
หรือเท่ากับความสูงจากพื้นถึงขอบหน้าต่าง
ชั้นแต่ละชั้นทำเป็นช่วง ๆ ละไม่เกิน 1 เมตร วางเรียงติดไปกับฝาห้องหรือยาวช่วงละ

3 ฟุต —

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นหนังสือจะต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ เพื่อให้เกิดความสบาย สะดวกและไม่ทำให้เสียสุขภาพในการมอง การหยิบหนังสือจากชั้น ดังนั้นชั้นหนังสือจึงมีความสูงของผู้ใหญ่และของเด็กแต่ละขนาดไป จะเห็นว่าชั้นของผู้ใหญ่นั้นชั้นที่สูงสุดและสามารถจะหยิบได้ดีประมาณ 72 นิ้ว แต่เด็กเป็นผู้ชายก็สูงได้อีกตามสัดส่วนของร่างกายบางแห่งจะทำชั้นจดเพดานเลยก็มี และจะแบ่งออกเป็น -6-7 ชั้น

1.	ระยะต่ำสุดและต้องคุกเข่า	.30 เมตร
2.	ระยะต่ำสุดที่ไม่ต้องคุกเข่า	.60 เมตร
3.	ระยะที่เหมาะสมที่สุดในการหยิบหนังสือ	1.05 เมตร
4.	ระยะที่จะเลือกหนังสือได้ดีที่สุด	1.35 เมตร
5.	ระยะที่ไม่ต้องเหยียดแขน	1.65 เมตร
6.	ระยะสูงสุดสำหรับชั้นทั่วไป	1.80 เมตร
7.	ระยะสูงสุดที่สตรีเอื้อมถึง	1.875 เมตร
	ก. ระยะสูงสุดของการมอง	.75 เมตร
	ข. ระยะมองขนาดพอดี	.55 เมตร
	ค. ระยะมองขนาดต่ำสุด	.375 เมตร

ที่วางวารสาร

ที่วางวารสารมีหลายแบบ คือ แบบวางติดฝาผนังแบบลอย ๆ หรือที่สร้างรวมกันกับที่วางหนังสือพิมพ์แบบชั้นเดียว แบบที่วางได้ทั้งสองด้าน มีที่เกี่ยวารสารฉบับล่วงเวลาอยู่ข้างล่าง ถ้าเป็นแบบลอยจะวางหนังสือไม่ได้มากและไม่ค่อยสะดวกในการหยิบ ชั้นที่สร้างลาดเอียงพอโชว์ส่วนหน้าของวารสารนั้นๆ ที่ขอบมีกั้นกันไม่ให้วารสารตกลงมา

ชั้นวางวารสารมีทั้งแบบเป็นไม้ทั้งหมด ไม้กับโลหะ โลหะทั้งหมด พลาสติกและกระจก แล้วแต่ความเหมาะสม บางชนิดก็ทำเป็นแผงแขวนไว้บนบอร์ด

ขนาดของที่วางวารสาร

โดยทั่วไปชนิดวางติดฝาและอยู่รวมกัน สูงประมาณ $41\frac{1}{2}$ นิ้ว กว้าง 36 นิ้ว ถ้าต้องการให้กว้างขึ้นอีกก็นำมาต่อกันเป็นช่วง ๆ แบบชั้นหนังสือ หรือทำติดผนังแล้วแบ่งเป็นช่อง ๆ ละ 36 นิ้ว หรือมากกว่านั้นแล้วแต่ความยาวของผนัง ความลึกประมาณ 12-16" แล้วแต่ชนิดของที่วางวารสาร ส่วนแบบลอยตัวที่วางที่ใดก็ได้นั้น ขนาดดังนี้ สูง 29" กว้าง $36\frac{3}{8}$" ลึก 26"

ที่วางวารสารเป็นที่โชว์หนังสือได้ดี เพราะจะเป็นส่วนที่ดึงดูดใจด้วยสีสรรและการจัดวาง ให้ผู้มาใช้บริการ ดังนั้นที่วางวารสารจึงมีในแบบต่าง ๆ กัน

ที่วางหนังสือพิมพ์

ที่วางหนังสือพิมพ์มีหลายแบบ บางอย่างใช้แขวนห้อยลงมอวางเรียงกัน บางอย่างเป็นไม้หนีบหนังสือพิมพ์เสียบไว้กับเสา มีทั้งไม้และโลหะ ส่วนใหญ่จะตั้งไว้ในบริเวณใกล้เคียงกับที่วางวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดไม้หนีบหนังสือพิมพ์ประมาณ 35" มีด้ามยาว 6" ตรงปลายรัดด้วยห่วงยาง ที่วางสูง ประมาณ 29" กว้าง $36\frac{2}{8}$" ลึก 26"

ถ้าเป็นที่วางแบบตั้ง หรือยึดฝาผนัง สูง (รวมขา) $41\frac{1}{2}$" กว้าง $36\frac{2}{8}$" ลึก $16\frac{1}{6}$"

โต๊ะทำงาน

โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด โดยทั่วไปจะมีขนาดมาตราฐานไว้ใช้ในหน้าที่ต่างกัน โต๊ะสำหรับตำแหน่งหน้าที่การงานก็จะมีขนาดต่าง ๆ กันไปตามความเหมาะสม โต๊ะทำงานควรใช้เป็นที่เก็บของบางอย่าง เช่น เอกสาร บางชนิดมีโต๊ะพิมพ์ดีดรวมอยู่ด้วย

ขนาด แล้วแต่ขนาดห้องและหน้าที่จำเป็นของผู้ใช้ สูงประมาณ 26"

โต๊ะอ่านหนังสือ

เป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นและมีความสำคัญยิ่ง เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความสบายต่อการใช้ในหน้าที่ที่ต่างกัน เพื่อให้มีความรู้สึกอยากใช้ห้องสมุด ดังนั้นในการสร้างควรคำนึงถึง

1. สัดส่วน ให้มีความสูงพอดีกับที่อ่านได้อย่างสบาย
2. ต้องมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือได้หลาย ๆ แบบ เพื่อวางหนังสือต่างสำนวนกัน แล้วแต่บุคคล โดยเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับคนใช้หนังสือเพื่อการค้นคว้า
3. ขนาดของโต๊ะ ควรให้ได้สัดส่วนกับขนาดของห้อง
4. ผิวโต๊ะ ควรทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุที่สะท้อนแสงเป็นเงาวับ จะทำให้อ่านหนังสือไม่สบายตา

การจัดสร้างโต๊ะอ่านหนังสือแบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับประเภทของห้องสมุดและลักษณะการใช้สอย ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือ กว้าง 26" ยาว ขึ้นกับเนื้อที่ของห้อง สูง 29-30" สูง 25-26"

โต๊ะแบบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด กว้าง 36" ยาว 60-90"
โต๊ะแบบในห้องบริการตอบคำถามและโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า นั่งได้ 4 คน มีขนาด กว้าง36" ยาว 42"
โต๊ะกลมใช้เส้นผ่าศูนย์กลาง 36"-42" หรือ 43"
ระยะห่างระหว่างโต๊ะตัวหนึ่งกับอีกตัวหนึ่ง ควรเป็น 5"
ระยะห่างระหว่างเก้าอี้กับเก้าอี้ 2" - 6"

ความกว้างของโต๊ะต่อคน (จากมาตรฐานที่ให้ไว้สำหรับชาวตะวันตก) มีมาตรฐานที่ทำการสำรวจโดยนักวิจัยต่าง ๆ คือ

- A SHBURNER (1946)	2 ft 3 inch
- GALVIN AND VAN BUREN (USA)	2 ft 6 inch
- WHEELER AND GITHENS (USA)	2 ft 6 inch
- ELENTEN (FRANCE)	3 ft
- NATIONAL LIBRARY OF SECTION	4 ft นิยมใช้กันในห้องสมุดทั่ว ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความลึกของโต๊ะต่อคน มีมาตรฐานหลายขนาดเช่นกัน คือ

- WHEELER AND GITHENS (USA)	1 ft 6 inch
- GALVIN AND VAN BUREN (USA)	1 ft 6 inch or 1 ft 9 inch
- PLASECHI (POLAND)	1 ft 8 inch

โต๊ะวางดรรชนี

โต๊ะสำหรับวางดรรชนีจะมีลักษณะพิเศษโดยเฉพาะ เพื่อที่วางหนังสือดรรชนีเล่มใหญ่ ๆ ต่าง ๆ ที่จำเป็นแก่ผู้ใช้ห้องสมุด ในการใช้ค้นคว้าหาคำหรือข้อความที่สำคัญ ๆ คำที่หายาก ซึ่งได้รวบรวมจัดทำไว้เป็นเล่มหนาและหนักมาก เพื่อไม่ให้ยกหรือหยิบ จึงจัดวางไว้บนโต๊ะโดยเฉพาะ มีพื้นที่บนโต๊ะให้วางอ่านได้

ขนาดของโต๊ะ ยาว 90" กว้าง 48" สูง 26" แล้วทำที่กั้นสำหรับดรรชนี สูงจากหน้าโต๊ะประมาณ 9" โต๊ะนี้ต้องให้แข็งแรงเพราะว่ารับน้ำหนักมาก

โต๊ะเอนกประสงค์ค้นคว้าบัตรรายการ

ในการค้นหาบัตรรายการ ก็ควรจะมีโต๊ะสำหรับให้ผู้ค้นคว้าได้มีที่หารายการบัตรอย่างสะดวกสบาย ไม่ไปแออัดค้นกันที่ตู้บัตรรายการ โดยการดึงบัตรกล่องรายการไว้ด้วย เพื่อเป็นการบริการอาจมีดินสอ ปากกา หรือคำแนะนำในการค้นหารายการในบัตรนั้นก็ได้ โต๊ะนี้ควรอยู่ใกล้กับตู้บัตรรายการให้อยู่ในที่การสัญจรสะดวก

ขนาด ความยาว 96" กว้าง 24" สูง 42"

ช่องใส่กระดาษจดข้อความ ประมาณ 3"-5" อาจเพิ่มหรือลดได้ตามเนื้อที่ของห้องที่จัดให้พอดี

ที่วางพจนานุกรม

หนังสือพจนานุกรมเล่มใหญ่มาก มีความหนาประมาณ 3"-4" จึงควรจัดที่ไว้ต่างหาก เพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ไม่ปนกับหนังสืออื่น ๆ ที่วางมีหลายแบบด้วยกัน อาจทำเป็นชั้นโดยเฉพาะสำหรับวางพจนานุกรม หรือทำเป็นแท่นวางหมุนได้ แผ่นไม้ที่รองรับให้เอนลาดลงมาที่ขอบไม้ทำคิ้วกั้นไม่ให้ตก ที่วางพจนานุกรมมีทั้งไม้และโลหะ ที่ขาอาจติดล้อเลื่อนให้สะดวกยิ่งยิ่งขึ้น

ขนาด ถ้าชั้นสูงประมาณ	40"-45"
กว้าง	14"
ยาว	24"
สูง	12"

เก้าอี้สำหรับห้องสมุด

เก้าอี้มีอยู่หลายแบบ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ การออกแบบและความทนทาน เก้าอี้ในห้องสมุดมีใช้กันทั่วไป 4 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ (ซึ่งเป็นต้นแบบของแบบเก้าอี้ทั้ง 4 แบบ) เป็นเก้าอี้ขนาดเล็กที่นั่งสบาย ซึ่งเหมาะสำหรับนั่งเขียนหนังสือในระยะเวลานาน ๆ ควรจะออกแบบให้มีที่นั่งมุมและมีพนักพิงหลัง

2. เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด จะต้องออกแบบให้มือทั้งสองข้างมีความคล่องตัว ส่วนมากมักจะเป็นเก้าอี้ที่ปรับความสูงได้ตั้งแต่ 16 นิ้ว ถึง 22 นิ้ว และสามารถหมุนได้รอบตัว เพื่อความสะดวกในการทำงาน

3. เก้าอี้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ มักจะมีขนาดสูงมาตรฐาน 18 นิ้ว โดยพิจารณาการวัด

4. เก้าอี้สำหรับอ่านหนังสือแบบนั่งสบาย ออกแบบเพื่อให้นั่งอ่านแบบพักผ่อนในตัวที่ให้ความสบายมากที่สุด และมักจะวางในห้องพักผ่อน เช่น ห้องสูบบุหรี่ เป็นต้น

ขนาดสำหรับเก้าอี้เด็ก สูง 13" - 14" (เด็กเล็ก) สูง 16" ขึ้นไป (เด็กโต)

ที่รับจ่ายหนังสือ

ที่รับจ่ายหนังสืออาจทำเป็นโต๊ะหรือเคาน์เตอร์รูปเหลี่ยมหรือกลม ซึ่งมีลักษณะแปลกไปจากโต๊ะทั่วไป เพื่อประโยชน์ของการใช้สอย ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. มีชั้นสำหรับวางหนังสือที่มีคนนำมาคืน และรอสอดบัตรหนังสือเข้าที่ เพื่อนำไปเก็บยังชั้นหนังสือ

2. ที่สำหรับหนังสือคืน จะมีช่องว่างข้างล่างสำหรับเก็บรถเป็นหนังสือ

3. ช่องสำหรับใส่บัตรหนังสือ ตอนบนกั้นไว้เป็นช่อง ๆ สำหรับใส่บัตรขนาดเท่ากับบัตรหนังสือมีฝาปิดเปิดออกเก็บไว้ที่อื่น

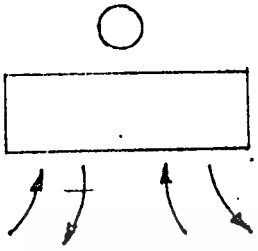
4. ลิ้นชักสำหรับใส่บัตรเก็บเงินค่าปรับและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ให้ยืมหนังสือข้างล่างอาจทำเป็นที่วางเท้า

5. พื้นหน้าที่ให้ยืมอาจทำด้วยวัสดุสังเคราะห์แสง เช่น ปูด้วยฟอร์เมก้า สีเรียบ หรือสีเนื้อไม้ อย่าใช้สีสะท้อนแสง

6. ตู้เก็บของต่าง ๆ

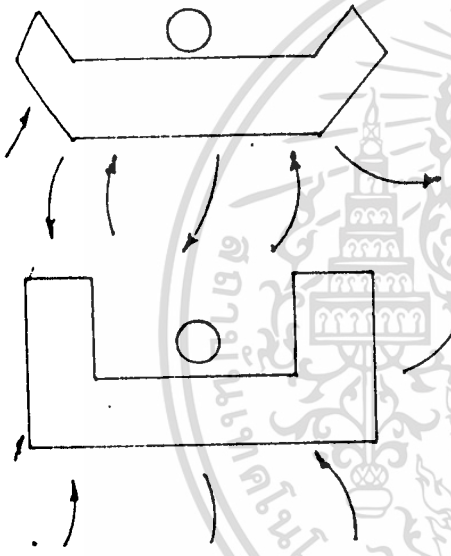
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของที่รับจ่ายหนังสือ



ชนิดธรรมดาทั่วไป

- สะดวกต่อเจ้าหน้าที่ที่หันหน้าเข้าฝ่ายเดียว ไม่ยุ่งยาก
- ต้องมีความยาวที่เพียงพอจึงจะได้ผล



ชนิดแบบเป็นปีก 2 ข้าง

- มีเนื้อที่รับบริการได้มาก ไม่เกะกะ สะดวก เพราะสามารถรับคนได้ทั้ง 3 ด้าน
- ทำให้ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เป็นสัดส่วน

ชนิดแบบตัว "ยู"

- เจ้าหน้าที่จะมีที่เป็นสัดส่วนมาก
- ให้บริการได้หลายด้าน
- แต่จะเกิดความรู้สึกอึดอัด

ขนาดของที่รับจ่ายหนังสือ ขึ้นอยู่กับการออกแบบที่ให้ได้ประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด

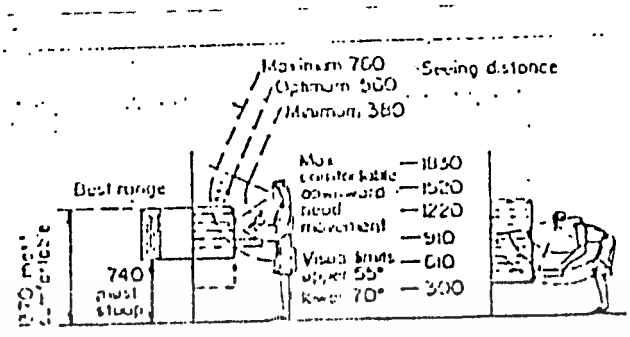
ตู้บัตรรายการ

เป็นตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการหนังสือ คือขนาด 3"×5" ลิ้นชักวางซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ตู้บัตรรายการมีหลายขนาด แล้วแต่จำนวนลิ้นชัก (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงตามยาว) และ 3,6,9 (แถวละ 3 ลิ้นชักเป็นตู้ขนาดเล็ก) ตู้ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถว ยาว ก. กว้าง 33" ถึง 39" ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่มขึ้น

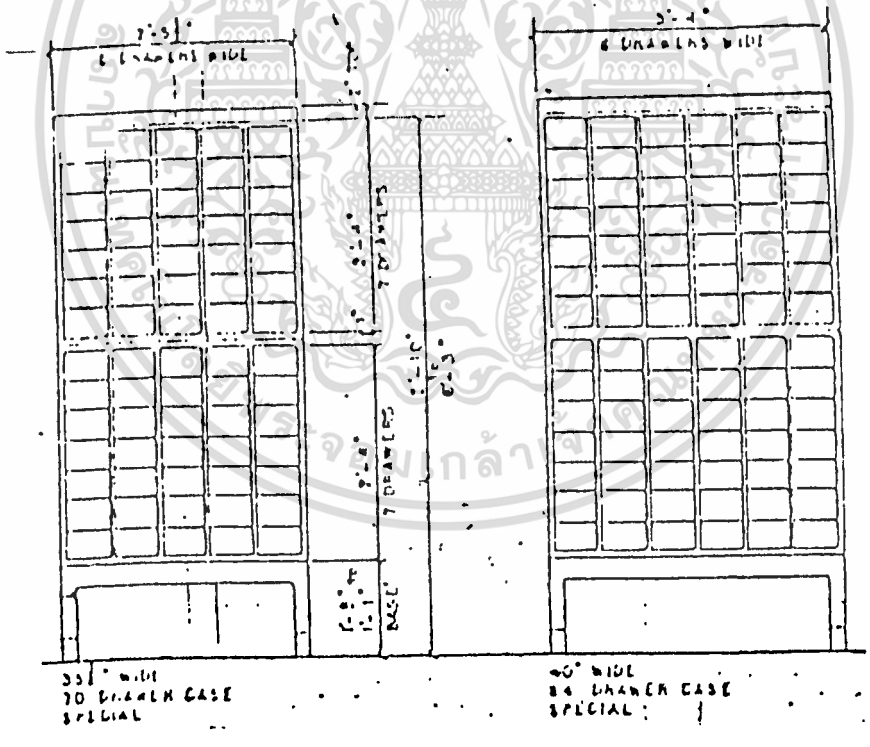
ตู้มีเพียง 5-6 แถวซ้อนกัน (25-30 ลิ้นชัก) สูง 24" - 30" มีหลายแถว ขาสูง 10" จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุด หนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรอย่างน้อย 5 ใบ

ลิ้นชักมาตรฐานยาว $14\frac{3}{4}$" จุบัตรได้ราว 1,000 - 1,200 บัตร ลิ้นชักจะมีก้านเหล็กยาวสำหรับร้อยบัตรไม่ให้หลุดจากที่ ตู้บัตรรายการจะต้องกำหนดไว้เผื่อขยายในเวลา 20 ปีข้างหน้าด้วย ตู้ลิ้นชักใส่บัตรรายการที่มี 30 ลิ้นชัก จะเป็นตู้ที่เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระยะความสูงในการใช้ตู้บัตรรายการ



ขนาดมาตรฐานของตู้บัตรรายการ ซึ่งมีทั้งขนาดกว้าง 5 ลิ้นชักและ 6 ลิ้นชัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้และป้ายนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการของห้องสมุดเป็นเพียงกิจกรรมเล็ก ๆ เพื่อแสดงหนังสือใหม่หรือแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับหนังสือต่าง ๆ ซึ่งจะโชว์แบบต่าง ๆ กันออกไป บางอย่างเป็นกระจกตั้งติดฝาในห้องหรือตั้งกลางห้อง บางชนิดแขวนไว้ที่ผนังหรือเป็นแผงตั้งไว้เป็นป้าย ซึ่งแล้วแต่การจัดให้เหมาะสมและเห็นง่าย ในปัจจุบันก็มีวิธีการทำและใช้วัสดุหลาย ๆ อย่างเป็นการตกแต่งอีกด้วย

ขนาด ขึ้นกับการออกแบบในแต่ละครั้งให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะจัดแสดง

ตู้สำหรับโสตทัศนวัสดุ

โสตทัศนวัสดุแต่ละชนิดต้องการที่เก็บแตกต่างกันออกไป เช่น ที่วางฟิลม์สตริป จะเป็นลิ้นชักนั้นเป็นช่องว่าง ๆ เฉพาะอัน ขนาดลิ้นชักหน้าประมาณ 3" ที่เก็บแผ่นเสียงจะต้องนั้นเป็นช่องเล็ก ๆ ยาว ๆ เพื่อสอดแผ่นเสียงได้ ตู้เก็บฟิลม์ภาพยนตร์จะเป็นที่สำหรับวางกล่องฟิลม์ตั้งตรง โสตทัศนวัสดุอื่น ๆ สามารถเก็บไว้ในตู้เดียวกันได้ แต่จะต้องแบ่งชั้นให้ตรงกับวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อจะได้ไม่เสียเนื้อที่ ตู้เก็บโสตทัศนวัสดุควรเป็นตู้โลหะดีกว่าไม้ และมีขนาดมาตรฐานไว้ด้วย

ตู้เก็บของ

ภายในห้องสมุดมีของใช้หลายอย่าง จึงจำเป็นต้องมีที่เก็บที่เป็นสัดส่วน บางก็ทำเป็นตู้ติดผนังมีฝาปิดมิดชิด บางครั้งก็ต้องใส่กุญแจ ของเหล่านี้ได้แก่ เครื่องมือสำหรับซ่อมหนังสือ เช่น กระดาษ-หุ้มปก กาว ฯลฯ มีทั้งตู้โลหะขนาดใกล้เคียงกับชั้นวางหนังสือ หรือเล็กกว่า ยาวไม่เกิน 1 เมตร สูงประมาณ 1.80 เมตร ส่วนมากเป็นโลหะ เพราะแข็งแรงกว่าและปลวกไม่กินได้ง่าย ภายในมีชั้นสำหรับวางของ

ตู้จุลสาร

เป็นตู้ที่ใช้เก็บของพิเศษนอกเหนือจากตู้เก็บของ ใช้เก็บเอกสารต่าง ๆ ใส่แฟ้มจุลสารที่เป็นเรื่องราว กฤตภาคและภาพต่าง ๆ ก็ใช้เก็บด้วยวิธีนี้ได้ ลักษณะของตู้เป็นลิ้นชักขนาดมาตรฐานมีประมาณ 4 ลิ้นชักขึ้นไปหรือน้อยกว่านั้น ส่วนมากทำด้วยโลหะมากกว่าไม้ มีรางลูกปืนให้เลื่อนลิ้นชักเข้า-ออกได้สะดวก มีกุญแจล็อคตลอด

ที่ปีนหยิบหนังสือ

เพื่อความปลอดภัยในห้องสมุด ควรมีที่สำหรับปีนสำหรับหยิบหนังสือที่อยู่ชั้นสูง ๆ ได้อย่างปลอดภัย เพื่อจะได้เลือกหนังสือได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น ซึ่งบางคนมีความสูงน้อยกว่าหนังสือ ไม่สามารถหยิบหนังสือได้ ทำด้วยไม้หรือโลหะแต่จะต้องมีความแข็งแรงเพียงพอ ในต่างประเทศนิยมทำเป็นบันไดปีนขึ้นไปแล้วมีที่นั่งให้เลือกหนังสือได้ ในกรณีที่ทำชั้นหนังสือจรดเพดาน

รถเข็นหนังสือ

มีลักษณะเช่นเดียวกับชั้นหนังสือ แต่มีล้อที่ขาเพื่อใช้ใส่หนังสือและเป็นไปยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนหนังสือไปยังที่อื่นได้สะดวก ทุ่นแรงและหนังสือไม่ชอกช้ำเสียหาย รถเข็นมีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้และโลหะ เพื่อความสะดวกขนาดของรถไม่ควรใหญ่โตจนเกินไปจนดูเกะกะ และใส่ช่องเก็บที่รับอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือไม่ได้ ที่ล้อควรมียางหุ้มเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดัง และรถเข็นที่มีเพียง 3 ล้อ คือ ตอนหลัง 2ล้อ ล้อหน้า 1 ล้อ จะสะดวกต่อการเข็นเลี้ยวไปตามมุมต่าง ๆ

ขนาดมาตรฐาน - ขนาดเล็ก กว้าง $14\frac{1}{2}$" ยาว 30" สูง 36"
- ขนาดใหญ่ กว้าง $14\frac{1}{2}$" ยาว $39\frac{1}{4}$" สูง $42\frac{3}{4}$"

ชนิดที่รถเข็นจะเข้าเก็บอยู่ใต้ที่รับจ่ายหนังสือได้
กว้าง 22" ยาว 36" สูง 29"

เคาน์เตอร์พร้อมอ่างล้างมือ

การเตรียมหนังสือให้ยืมและซ่อมหนังสือ จำเป็นจะต้องมีอ่างล้างมือ เคาน์เตอร์นี้ประกอบด้วย ตู้เก็บของและลิ้นชักใส่ของ หรือกระดาษต่าง ๆ

เคาน์เตอร์ควรจัดไว้ในส่วนของที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ภายใน ส่วนขนาดนั้นอาจจะทำให้พอดีกับผนังส่วนใดก็ได้ตามความเหมาะสม อาจเป็นมุมก็ได้ ควรทำด้วยไม้แล้วบุด้วย ฟอร์ไมก้า ซึ่งทำความสะอาดง่าย สีสะอาดตา ตัวอย่างเช่น เหล็กกันสนิมชุบโลหะ

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องสมุด

อุปกรณ์ห้องสมุดที่มีอยู่มากมายหลายชนิดหลายแบบ บางชนิดทันสมัยและมีราคาแพงมาก อุปกรณ์ทุกอย่างไม่จำเป็นต้องแพง ควรใช้เท่าที่จำเป็นและเข้ากับสภาพของห้องสมุด และเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ให้ได้รับความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นเท่านั้น

1. อุปกรณ์ที่ใช้กับหนังสือ

- ที่กั้นหนังสือไม่ให้ล้ม เป็นไม้ โลหะ พลาสติก บางชนิดทำติดชั้นวางหนังสือ
- ป้ายสำหรับติดที่ชั้นหนังสือ บอกหมวดหมู่ของหนังสือ
- แฟ้มใส่นิตยสาร วารสาร และหนังสือปกอ่อน
- กล่องสำหรับใส่จุลสาร วารสาร หรือนิตยสารที่รอเย็บรวมเล่ม

2. อุปกรณ์สำหรับการจ่ายหนังสือ

- กล่องใส่บัตรหนังสือ (ถ้าห้องสมุดไม่มีโต๊ะแบบเคาน์เตอร์ให้ยืมหนังสือ)
- ตรายางบอกวันที่ พร้อมกล่องหมึก
- แบบพิมพ์หรือสมุดสำหรับจดสถิติต่าง ๆ เช่น ผู้ใช้ห้องสมุด การยืมหนังสือประจำวัน
- ใบเสร็จรับเงินค่าปรับ
- บัตรลงทะเบียนและบัตรสมาชิกห้องสมุด
- บัตรหนังสือหรือสมุดสำหรับลงชื่อผู้ยืม (ถ้าห้องสมุดไม่มีบัตรยืม)
- แบบพิมพ์ทวงหนังสือ ใบสั่งจองหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อุปกรณ์ในการเตรียมหนังสือให้ยืม

- สมุดลงทะเบียนหนังสือ
- ดินสอไฟฟ้าสำหรับเขียนหนังสือ
- สมุดหรือบัตรลงทะเบียนนิตยสารและหนังสือพิมพ์
- บัตรหนังสือ บัตรกำหนดส่ง ซองบัตร

4. อุปกรณ์ในการซ่อมหนังสือ

- ผ้าหรือกระดาษหุ้มปก
- กระดาษปอนด์ กระดาษแข็ง กระดาษแก้ว กระดาษทราย
- แถบผ้าหรือเทปซ่อมหนังสือ
- แผ่นพลาสติกบุคล่อน
- ผ้าคิ้วหนังสือ
- ด้ายหลอดและเข็มใหญ่เย็บเล่มหนังสือ เครื่องมือสำหรับเย็บ
- กาว แป้งเปียก กระจกทากาว แปรงทากาวและทาแป้งเปียก
- กรรไกร มีด
- ไม้รีดหนังสือ ไม้อัดหนังสือ เครื่องอัดหนังสือ
- สว่าน เหล็กหมาดเจาะหนังสือ

5. อุปกรณ์ในการทำบัตรรายการ

- บัตรสำหรับร่าง
- บัตรแข็งขนาด 3"×5" สำหรับทำบัตรรายการ
- พิมพ์ดีดภาษาไทย ภาษาอังกฤษ
- ที่สำหรับเรียงบัตร
- บัตรแบ่งตอน
- เครื่องโรเนียว

6. อุปกรณ์การจัดนิทรรศการ

- ดินสอดำ ดินสอสีต่าง ๆ
- สีต่าง ๆ ภู่กัน
- ไม้บรรทัด วงเวียน ไม้ฉาก
- ปากกาแบบต่าง ๆ หมึก
- เข็มหมุด เข็มกดกระดาษ ริบบิ้น เทปติดกระดาษ
- กรรไกร มีด
- กระดาษวาดเขียน กระดาษโปสเตอร์
- ที่สำหรับวางหนังสือแสดง แบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แบบพิมพ์ต่าง ๆ

- บัตรสั่งซื้อหนังสือ
- แบบพิมพ์เพื่อจดสถิติต่าง ๆ

8. อุปกรณ์อำนวยความสะดวก

- เครื่องถ่ายเอกสาร
- เครื่องไรเนียว
- โทรศัพท์
- กระดิ่ง ออดสัญญาน

9. อุปกรณ์ตกแต่งห้องสมุด

- แจกันหรือกระถางต้นไม้ใส่กระถางสวย ๆ สำหรับวางบนพื้น บนโต๊ะ
- ภาพเขียนหรือภาพถ่าย
- นาฬิกา
- ผ้าม่าน
- โคมไฟ

10. โสตทัศนวัสดุ

- ฟิลม์ภาพยนตร์มีทั้งชนิดที่มีเสียงและไม่มีเสียง
- ฟิลม์สตริป (ภาพเคลื่อน) เป็นภาพเงียบติดต่อกันหลาย ๆ ภาพในฟิลม์ชุดเดียวกัน
- สไลด์เป็นภาพถ่ายหรือเขียนลงในฟิลม์ขนาด 2" × 2" นอกจากนี้ยังมีชนิดที่ทำด้วยกระจกหรือแผ่นฟิลม์ขนาดใหญ่กว่า 2" × 2"
- ไมโครฟิล์ม เป็นฟิล์มถ่ายภาพจากหนังสือต่าง ๆ ต้องใช้เครื่องดูเฉพาะ
- แผ่นเสียง เป็นแผ่นกลมมีร่องเล็ก ๆ ที่อัดเสียงลงไปไว้
- เทปบันทึกเสียง เป็นเทปยาวสำหรับบันทึกเสียงลงไปเก็บไว้

การจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

หลักเกณฑ์ในการจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

1. ให้ความสะดวกแก่การควบคุม เป็นต้นว่า โต๊ะรับจ่ายหนังสือ ทางเดินเข้าออก
2. ให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หรือเดินไปยังชั้นวางหนังสือต่าง ๆ เว้นทางเดินระหว่างโต๊ะ เก้าอี้ ชั้นหนังสือให้เพียงพอ
3. จัดที่นั่งอ่านหนังสือให้เพียงพอ
4. ให้มีระเบียบ ดูงามไม่เบื่อตา ไม่เปียดเสียดจนแน่น สีและแบบให้กลมกลืนกันกับอาคาร หรือในแบบเดียวกับภายในห้อง
5. ให้เหมาะสมแก่การใช้สอย ว่าครุภัณฑ์ชนิดใดควรจะอยู่ตรงไหน จึงจะเหมาะที่สุด เห็นง่ายที่สุดและสะดุดตาที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งครุภัณฑ์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ

โดยมากมักเรียงกันไปตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับอ่านหนังสือ นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่มีโอกาศควบคุมดูแลห้องสมุดโดยทั่วถึง แต่ในปัจจุบันนี้ เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองมากขึ้น การจัดวางชั้นหนังสืออาจจัดวางไว้ตรงกลางห้องหรือข้าง ๆ มีที่ว่าง สำหรับที่อ่านหนังสือให้เป็นสัดส่วนมากขึ้น การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 1.50 เมตร ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ชั้นวารสารและหนังสือพิมพ์

วารสารเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจและเชิญชวนคนให้เข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะมีปกที่มีสีสรรสวยงามดูมีชีวิตชีวากว่าหนังสือทั่วไป รวมทั้งขนาดของหนังสือพิมพ์ก็ทำให้เกิดความสนใจเช่นเดียวกัน ดังนั้นชั้นวางจึงควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า หรือมองเห็นได้ง่ายและไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ

เป็นโต๊ะที่จะมีผู้มาติดต่อและคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและส่งคืนหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้ยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่ได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

ตู้บัตรรายการ

ควรอยู่ในที่ ๆ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง หรือให้ใกล้กับเจ้าหน้าที่ที่บริการตอบคำถาม และโต๊ะรับจ่าย เพื่อผู้ใช้ได้ค้นหาหนังสือของห้องสมุดได้โดยสะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง

ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้ ควรมีที่นั่งอ่านด้วยในกรณีที่มีเนื้อที่มากพอ

ป้ายนิทรรศการหรือตู้นิทรรศการ

เป็นที่ดึงดูดใจ ควรอยู่ตรงข้ามทางเข้าออก ให้ผู้ใช้ห้องสมุดเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาใช้ห้องสมุด

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ

จะต้องจัดไม่ให้แน่นติดกันจนเกินไป เพื่อทางเดินจะได้สะดวก ไม่เกะกะ ควรจัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้าง เพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกล และหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว เป็นการผ่อนแรงอีกด้วย ระยะห่างโต๊ะหนังสือหนึ่ง ๆ ควรห่างกันประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกเก้าอี้ตัวหนึ่ง วัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75 - 0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

เรื่องนี้เป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบ การกำหนดความเข้มของแสง การสะท้อนแสง การหักแสง การควบคุมการเกิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบคอบ แสงสว่างจากธรรมชาติถ้าจะใช้ ควรหลีก เลี่ยงการให้แสงโดยตรง และแสงกล้าจากท้องฟ้า

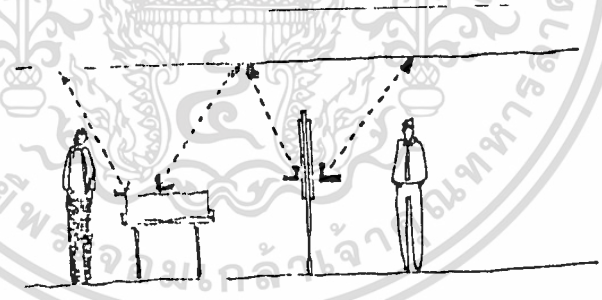
การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดา กับหลอดเรื่องแสง สิ่งที่ต้องพิจารณาที่สุดคือ ราคา ในความเข้มข้นของแสงเท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าการใช้หลอดเรื่องแสง

คุณภาพและปริมาณของแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อสีมีส่วนเข้ามาเกี่ยวพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าจะสามารถเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

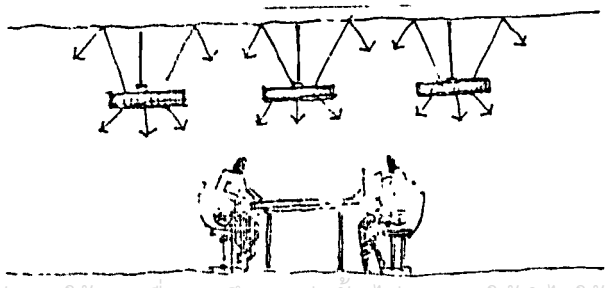
เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตา เราสามารถหลีกเลี่ยงได้โดยการศึกษาและเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้ เป็นผนังและเพดาน ควรมีสีสว่างแต่มีความเข้มของแสงน้อยกว่า บริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือหากเกิดการตัดของแสงขึ้นจะเป็นการเลวร้ายยิ่ง เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและเหนื่อยในการอ่านหนังสือ ความเข้มของแสงบริเวณที่อ่านหนังสือ ประมาณ 75 - 85 ฟุตแคนเดิล

รูปแบบของการให้แสงสว่าง

1. แสงชนิดส่องโดยตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ใช้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้สำหรับส่วนที่แสดงหนังสือใหม่ หรือผลงานอื่น ๆ

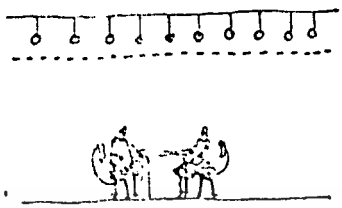


2. แสงจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุกระจายแสงก่อน จะเป็นแสงที่กระจาย ไม่เกิดเงา

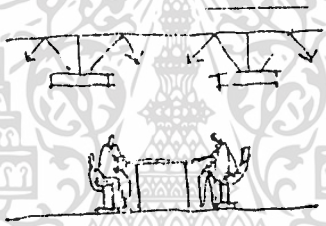


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

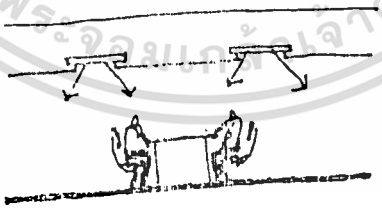
3. แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดานหลายดวง เป็นแสงกระจายที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน



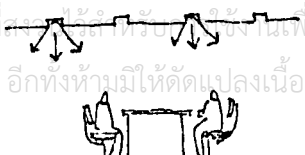
4. แสงจากโคมชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงาและความสว่างมากจนเกินไป

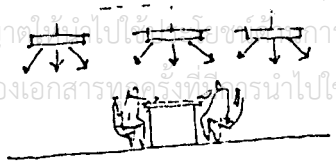


5. แสงประดิษฐ์ใช้ภายในห้องสมุด



6. แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน ทั้งแบบลอยตัวและฝังในฝ้าเพดาน เป็นแบบที่เหมาะสำหรับการอ่านหนังสือโดยตรง





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียงเป็นสิ่งที่ไม่คู่ควรกันกับห้องสมุด ทั้งเสียงจากภายนอก และภายในอาคาร การควบคุมเสียงในห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นมาก การวัดเสียงจากผู้คนนั้น จะเป็นสิ่งแรกที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง

เมื่อวางตำแหน่งของอาคารแล้ว จะต้องคำนึงถึง เสียงที่เกิดจากถนนและที่จอดรถ ในส่วนที่เสียงสามารถเกิดขึ้นได้ เราอาจจะใช้กำแพงเป็นแผงกั้นเสียงและใช้ดูดเสียง

เมื่อวางผังเรียบร้อยแล้ว ควรคำนึงถึงว่าบริเวณซึ่งไม่ต้องการเสียงนั้น มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงพอหรือไม่

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่งที่ดีมากเพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางหนังสือต่ำ ๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงไปได้บ้าง

ฝ้า ผนัง และเพดาน มีส่วน ในการควบคุมทิศทางที่คลื่นเสียงเดินทาง สามารถแก้ปัญหาการเดินทางของเสียงได้ โดยการใช้วัสดุเก็บเสียงบุเอาไว้ (พื้นปูด้วยพรม เก้าอี้บุด้วยผ้า ม่านบนหน้าต่าง หนังสือ วัสดุอื่น ๆ เป็นต้นว่าผ้าหรือแผ่นไม้กอร์คบนกำแพงเหล่านี้ ล้วนแล้วแต่เป็นวัสดุเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี)

ทั้งนี้จะต้องหาวิธีที่ดีที่สุด และได้ผลมากที่สุดในการใช้วัสดุในส่วนใด ๆ ของอาคารไม่ใช่เพียงแต่ความสวยงามเท่านั้น แต่ให้ได้ผลด้านการเก็บเสียงด้วย

ระบบปรับอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดเป็นสิ่งที่เราจะบะเลยไม่ได้เด็ดขาด ความสบายและอากาศที่เหมาะสม (SUITABLE CLIMATE) ย่อมเป็นของที่ทุกคนปรารถนา หากอากาศภายในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวจนเกินไป จะเป็นสิ่งที่รบกวนผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอันมาก นอกจากจะเป็นการผลักดันไม่ให้เข้าใช้แล้ว ยังก่อความรำคาญและหงุดหงิดอีกด้วย การใช้ห้องสมุดผู้ใช้จำเป็นมากที่ต้องใช้สมาธิ หากห้องสมุดมีอากาศที่สบายพอเหมาะแล้ว จะทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปอยู่ในอาคารได้นาน ๆ

การระบายอากาศ ทำได้2 วิธี คือ

1. วิธีธรรมชาติ การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติเป็นของดีมาก แต่เนื่องจากเราไม่สามารถจะควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้ได้สม่ำเสมอได้ตลอด จึงเป็นการลำบากมากที่จะใช้วิธีนี้

2. วิธีการปรับอากาศ เป็นวิธีการสิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ได้ผลคุ้มค่าสมควรที่จะนำมาใช้ภายในห้องสมุด ประโยชน์ที่ได้รับ

- สามารถควบคุมความชื้นของอากาศให้เป็นปกติและพอเหมาะ
- ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้องสมุด
- ป้องกันเสียงในอากาศ
- การกระจายอากาศภายในทั่วถึงกัน
- ป้องกันสัตว์ที่จะเข้าภายในอาคาร เพราะอาคารจะมีความมิดชิดมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

4.1.9 ส่วนห้องอาหารคาเฟทีเรีย

CAFETERIA SYSTEM

คาเฟทีเรียเป็นระบบของการบริการอาหารแบบ SELF-SERVICE ที่มุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเองโดยใช้เคาน์เตอร์บริการอาหารเป็นตัวกลางนำอาหารออกจากครัวมาบริการแก่ลูกค้า ซึ่งนิยมใช้บริการแก่คนจำนวนมาก ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งประหยัดเวลา แรงงาน และได้รับคุณค่าทางโภชนาการอย่างครบถ้วนอีกด้วย

ลักษณะการบริการของคาเฟทีเรีย แตกต่างไปจากร้านอาหารทั่ว ๆ ไปอยู่ 2 ประการ คือ

1. สามารถจัดบริการอาหารร้อนได้ทันท่วงที ไม่ต้องเสียเวลาคอย หรือทำการปรุงใหม่ ซึ่งแตกต่างจากร้านอาหารธรรมดาที่ปรุงอาหารตามสั่ง

2. เป็นการบริการอาหารจากเคาน์เตอร์บริการอาหาร โดยผู้บริโภคจะนำไปยังส่วนรับประทานอาหารเอง

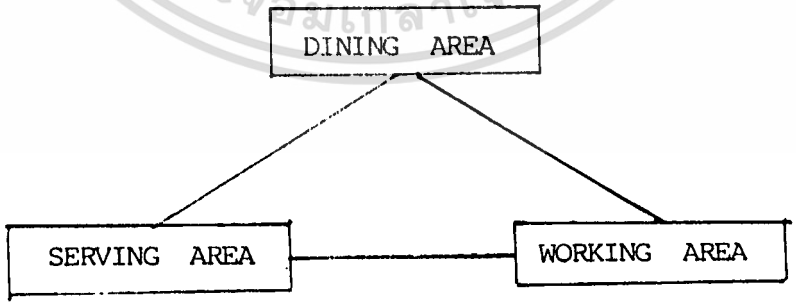
ลักษณะของการดำเนินงานของคาเฟทีเรีย

ลักษณะการดำเนินงานโดยทั่วไปของระบบคาเฟทีเรีย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. WORKING AREA หมายถึงส่วนครัวทั้งหมด ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมปรุงอาหารและชำระล้างทั้งหมด โดยแยกออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนทำงานสำหรับผู้บริการโดยเฉพาะ

2. SERVING AREA หมายถึงส่วนบริการ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของระบบคาเฟทีเรีย และเป็นส่วนที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารแบบนี้ โดยมีเคาน์เตอร์บริการอาหาร เป็นส่วนดำเนินงานระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

3. DINNING AREA หมายถึงส่วนรับประทานอาหาร อันเป็นส่วนสุดท้ายของระบบการบริการอาหารแบบคาเฟทีเรีย เป็นส่วนใช้สอยของผู้บริโภค หรือผู้รับบริการ



ส่วนสำคัญที่สุดของระบบการบริการอาหารแบบคาเฟทีเรีย คือ เคาน์เตอร์บริการอาหาร ซึ่งอยู่ใน SERVING AREA เพราะเป็นตัวกลางที่จะนำอาหารต่าง ๆ จากครัวมาบริการแก่ผู้บริโภค ซึ่งในการลำเลียงอาหารอาจทำได้โดยการเตรียมอาหารจากครัว และส่งออกมาด้วยลิฟท์ส่งอาหาร หรือรถเข็นแล้วนำมาวางบริการแก่ผู้บริโภคในตำแหน่งที่สะดวก ในการรับบริการโดยใช้ระบบอุ่นอาหารให้ร้อนจนถึงเวลารับประทาน

เอกสารนี้มีไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ เคาน์เตอร์บริการอาหารยังทำหน้าที่เป็นเครื่องกั้น ระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหารให้แยกออกจากกัน การออกแบบคาเฟทีเรียจึงต้องคำนึงถึงส่วนนี้เป็นสำคัญ โดยจัดให้เพียงพอแก่จำนวนผู้ใช้สอย การให้แสงสว่างควรมีทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าที่เพียงพอ สถานที่ตั้งจะต้องดูแลรักษาความสะอาดง่าย และนอกจากนั้นจะต้องดึงดูดความสนใจด้วยการออกแบบทั่วไป ควรคำนึงถึงเรื่องวัสดุของพื้น ผนัง และเฟอร์นิเจอร์ ให้สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ในการบริการจากครัวผ่านเคาน์เตอร์จะต้องบริการให้รวดเร็วมากและสะดวกมากที่สุด โดยใช้ระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบริการอาหารด้วยวิธีจัดเป็นคาเฟทีเรียนั้น จัดว่าเป็นระบบผูกขาด คือว่าในการให้บริการอาหารทุกอย่างแก่ผู้บริโภคจะอยู่ในความรับผิดชอบ ผู้เดียวที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการของคาเฟทีเรีย ดังนั้นการจัดครัวจึงจำเป็นต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิด แล้วจึงส่งอาหารที่ปรุงจากครัวมาส่งโดยจำหน่ายที่เคาน์เตอร์ อาหารที่ตั้งบริการจะมีทั้งอาหารคาว, หวาน, ผลไม้ และเครื่องดื่ม การให้บริการแก่ผู้บริโภค จะเริ่มด้วยการหยิบถาดใส่อาหาร แล้วเลื่อนถาดหรือจานไปตามเคาน์เตอร์รับอาหารที่ต้องการทั้งคาว หวาน เครื่องดื่ม แล้วจึงชำระเงินที่โต๊ะแคชเชียร์ แล้วจึงไปยังโต๊ะที่ตั้งเครื่องปรุงที่รับช้อนส้อม แก้วน้ำ เดินไปส่วนรับประทานอาหารแล้วเลือกที่นั่งรับประทานอาหารที่จัดไว้ตามใจชอบ เมื่อรับประทานอาหารเสร็จแล้วนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่ที่กำหนด

การจัดอาหารแบบช่วยตัวเองโดยมากมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดไม่ให้เลือก ต้องรับประทานเหมือนหมด
2. ชนิดให้เลือกอาหาร

ความเร็วในการบริการอาหารแบบคาเฟทีเรีย

ช่วงเวลาปกติที่ผู้รับบริการอาหารแบบคาเฟทีเรียจะใช้ในการเดินผ่านเคาน์เตอร์บริการอาหารจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การออกแบบเคาน์เตอร์ที่จะต้องให้เดินช้าลง การตัดสินใจในการเลือกอาหารต่าง ๆ และสะดวกของผู้ให้บริการ เป็นต้น

ขั้นตอนการรับอาหารจากเคาน์เตอร์ประกอบด้วย

ก. MENU SELECTION การเลือกอาหารโดยใช้เมนูหรือรายการอาหารจำแนกประเภทอาหาร ซึ่งโดยปกติจะช่วยชี้แจงแก่ผู้รับบริการล่วงหน้า ว่าที่นี่บริการอาหารประเภทใดบ้าง อาหารพิเศษประจำวัน โดยแจ้งราคาด้วย เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค ให้ทราบล่วงหน้าว่าควรรับประทานอาหารประเภทใด เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใดเป็นต้น

ข. SERVING เป็นการบริการช่วยเหลือให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคในช่วงต่าง ๆ ของเคาน์เตอร์ คือ อาหารคาว หวาน และเครื่องดื่ม รวมทั้งบริเวณแคชเชียร์

เคาน์เตอร์บริการอาหารที่ดีจะต้องประกอบด้วย

1. การเตรียมอาหาร ต้องเตรียมอาหารทุกประเภทพร้อมสำหรับผู้บริโภค
2. การบริการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยใช้ผู้ให้บริการน้อยที่สุดและพอเพียงกับผู้รับการบริการ โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน สามารถเพิ่มเติมอาหารต่าง ๆ ให้รวดเร็วทันกับความต้องการของผู้บริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ที่ตั้งและตำแหน่งของแผนก CALL ORDER ต้องสะดวกในการบริการแก่ผู้บริโภคที่ต้องการจะสั่งอาหารเพิ่มเติม

4. ส่วนเครื่องดื่ม ต้องแยกประเภทให้สะดวกในการบริการของผู้บริโภค เช่น เครื่องดื่มธรรมดา เครื่องดื่มร้อน เช่น กาแฟ เป็นต้น

5. อัตราเฉลี่ยของผู้เข้ารับบริการที่โต๊ะจ่ายเงิน ประมาณ 9 คนต่อนาที

6. การลำเลียงอาหาร คาว-หวาน จะต้องเรียงลำดับความสำคัญก่อน-หลังในการเลือก เพื่อสะดวกในการเลือกหยิบของผู้รับบริการ

7. การใช้รายการอาหาร แจ้งให้ผู้บริโภคทราบล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณเคาน์เตอร์ เพื่อช่วยให้การบริการอาหารสะดวกและรวดเร็วขึ้น

การเสิร์ฟอาหาร

1. อาหารทุกอย่างจะนำมาวางไว้ตามเคาน์เตอร์อาหาร คล้ายบาร์ มีส่วนยื่นออกมาสำหรับวางถาดอาหารหรือจาน

2. เครื่องใช้มักจัดวางไว้ต้นแถว เช่น ถาด ช้อนส้อม ช้อนหวาน

3. อาหารที่ให้ครั้งแรกมักเป็นข้าว เช่น ข้าว ของหวาน ผลไม้ เครื่องดื่ม ตามลำดับ แล้วจึงเป็นเครื่องปรุงรสต่าง ๆ

4. เมื่อได้รับอาหารตามต้องการแล้ว ผู้รับเงินจะเช็ครวมตามรายการทันที

ข้อดีของการใช้ระบบการบริการอาหารแบบคาเฟทีเรีย

1. ไม่เปลืองแรงงาน โดยปกติใช้บริการจ่ายอาหารเพียง 3 คน
2. เห็นอาหารล่วงหน้า เป็นการช่วยกระตุ้นให้อยากรับประทาน
3. ได้ช่วยและบริการตนเอง
4. เหมาะสำหรับหน่วยงานและสถานศึกษาที่มีผู้รับบริการเป็นจำนวนมาก
5. ช่วยในการสังคม ได้แก่
   - มีมารยาทในการเข้าแถวยืนรอ และเคารพสิทธิของผู้มาก่อน
   - มีมารยาทและระเบียบในการรับประทานอาหาร
   - มีมารยาทในการสนทนา ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น
   - มีมารยาทดีในการช่วยรักษาความสะอาด และความสวยงามของห้องอาหาร
6. เป็นการประหยัดเวลา
7. เป็นการรับประทานอาหารโดยวิธีการประหยัด แต่ได้คุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน
8. สะดวกในการชำระเงิน เพราะคิดครั้งเดียวทั้งหมดหลังจากเลือกอาหารเรียบร้อยแล้ว
9. สามารถเลือกหาที่นั่งได้ตามต้องการ
10. ไม่ก่อให้เกิดการสับสนวุ่นวายในการซื้ออาหาร และความสับสนระหว่างบริการกับผู้บริโภค
11. สะดวกในการเก็บภาชนะ เพราะมีเจ้าของเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียของการใช้ระบบการบริการอาหารแบบคาเฟทีเรีย

1. อาจเกิดปัญหาในเรื่องของคุณภาพอาหารและราคา เพราะเป็นการขายแบบผูกขาดไม่มีการแข่งขัน

2. ต้องเสียเวลาเข้าคิว

3. ต้องใช้ผู้บริการตักอาหารที่มีความชำนาญ ตักอาหารให้ทัน

4. เจ้าหน้าที่คิดเงิน ต้องมีความชำนาญจึงจะคิดค่าอาหารได้อย่างถูกต้อง มิฉะนั้นจะเสียเวลาเกินความจำเป็น

สรุปได้ว่า ระบบคาเฟทีเรีย เป็นการบริการอาหารแบบช่วยตัวเองที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคและผู้บริการทั้งสองฝ่าย เป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน โต๊ะอาหารสามารถจัดเป็นระเบียบไม่เกะกะ คนก่อนรับประทานเสร็จแล้วคนต่อไปก็ใช้โต๊ะได้ทันทีไม่เสียเวลา ดังนั้นจึงเป็นระบบการบริการอาหารที่เข้ากับสภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันที่มีภารกิจมาก และมีช่วงเวลารับประทานอาหารเพียง 1 ชั่วโมงเท่านั้น

การใช้เนื้อที่ใช้สอยภายในคาเฟทีเรีย

จากลักษณะการดำเนินงานของระบบการบริการอาหารแบบคาเฟทีเรีย ซึ่งได้แบ่งเนื้อที่ใช้สอยออกเป็นส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)
2. ส่วนบริการ (SERVING AREA)
3. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ คือ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ใช้สอยภายในส่วนต่าง ๆ ของคาเฟทีเรีย

1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)

ส่วนบริการนี้ ได้แก่ส่วนที่เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ และพนักงาน ซึ่งหมายถึงครัวและห้องเก็บของ ส่วนบริการครัว ขนาดของครัว จะแตกต่างกันไปมากน้อยก็ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ในการอำนวยความสะดวก เช่น เตาหุงต้ม ถ้าเป็นชนิดแก๊สหรือน้ำมันซึ่งไม่ส่งความร้อนกระจายออกมามากนัก ก็สามารถจะลดเนื้อที่ลงมาได้บ้าง ตรงกันข้าม ถ้าใช้เตาหินหรือเตาถ่านที่มีปัญหาในการใช้มาก ทำให้จำเป็นต้องใช้เนื้อที่ในการประกอบอาหารเพื่อความสะดวกในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยด้วย

ขนาดของครัว ไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป ถ้าใหญ่มากจะทำให้การทำงานล่าช้า เพราะต้องเสียเวลาเดินไปมาระหว่างส่วนต่าง ๆ เป็นการเสียเวลาและแรงงานโดยใช่เหตุ ถ้าเล็กเกินไปการทำงานจะไม่สะดวกและอาจเกิดอุบัติเหตุการชนข้าวของเสียหายได้ ฉะนั้นจึงควรพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ให้รอบคอบในการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยของครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครัวเป็นที่ประกอบอาหาร จึงจำเป็นที่จะต้องเป็นสถานที่ที่สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย อุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องจัดตั้งจางไว้ให้ถูกต้องตามตำแหน่ง ตามประโยชน์ใช้สอยเฉพาะตัว มิฉะนั้นแล้ว ครัวจะเป็นแหล่งที่มาของเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพที่ดีได้ จึงควรระมัดระวังในการวางผังครัวให้ถูกต้อง ลักษณะของครัวทำได้หลายรูปแบบคือ ตัวยู ตัวแอล และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ในครัวขนาดใหญ่ แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะใช้งานได้ดีที่สุด

ส่วนต่าง ๆ ในครัว ซึ่งเป็นส่วนบริการในคาเฟทีเรีย จัดไว้ดังนี้

1. ที่รับอาหาร
2. ที่เก็บอาหารสด
3. ที่เตรียมอาหาร
4. ที่ประกอบอาหาร
5. ที่เก็บอาหารเตรียมบริการ (ลำเลียงอาหาร)
6. บริเวณล้างจาน
7. บริเวณเก็บขยะ
8. ที่ทำงาน
9. บริเวณห้องน้ำ เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวสำหรับพนักงาน
10. ห้องพักผ่อนและรับประทานอาหารของคนงาน

2. ส่วนบริการ (SERVING AREA)

ส่วนบริการของคาเฟทีเรีย หมายถึงบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร ซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภคได้เลือกรับประทานด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน 1-3 คนบริการตักอาหารและจัดส่งอาหารให้ เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค

การจัดบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องมีเนื้อที่จัดตั้งอาหารและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความต้องการ สามารถให้บริการได้ทันท่วงทีสะดวกรวดเร็วและปลอดภัย เช่น การอุ่นอาหารให้ร้อนจัดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้ไอน้ำเพราะอาหารจะดูสดอยู่ตลอดเวลา ไม่แห้งงวดซึ่งทำให้ไม่น่ารับประทาน ตู้แช่อาหารเย็นบางชนิด เช่น สลัด แซนวิช ไอสครีมต่าง ๆ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องจัดตั้งอยู่อย่างเป็นระเบียบตามลำดับ ให้สะดวกในการตักหรือหยิบอาหาร การส่งอาหารจากผู้บริการถึงผู้บริโภค อาหารประเภทใดที่จัดให้หยิบเองต้องจัดวางในตำแหน่งที่สะดวกในการหยิบ

นอกจากนี้การลำเลียงอาหารมาเพิ่มเติม ต้องให้ทันเวลาไม่ขาดระยะจนผู้บริโภคต้องเสียเวลาคอย เพราะการบริการแบบนี้ ถ้ามีการคอยเพียงชั่วเวลานิดเดียว ก็หมายถึงผู้บริโภคอื่น ๆ อีกหลายสิบคนต้องรอคอยไปด้วย ส่วนสุดท้ายการการบริการในส่วนนี้คือ ที่จ่ายเงิน (CASHIER) ที่ต้องคิดเงินให้เร็ว ถูกต้อง และแม่นยำด้วย

ตำแหน่งของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารนี้ ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างที่เก็บอาหารและบริเวณรับประทานอาหาร เพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็วในการนำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภค และเพื่อให้การบริการดีมีประสิทธิภาพสูงสุด ควรจัดตำแหน่งเคาน์เตอร์ให้ติดต่อกับครัวเพื่อสะดวกในการลำเลียงอาหาร ซึ่งมีผนังกั้นระหว่างส่วนด้วยการจัดเคาน์เตอร์บริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงลิขสิทธิ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบตัวยู เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบ 2 แถว โดยแถวอยู่คนละฟากบริเวณเคาน์-เตอร์แล้วเดินออกจากแถวที่ตรงกลางบริเวณบริการอาหาร ข้อดีของการบริการแบบนี้คือ สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมาก เพราะให้บริการพร้อมกันถึง 2 แถว

ข้อดี - ช่วยประหยัดเวลา
- อาหารที่เก็บจากที่เก็บอาหารเตรียมบริการและจากครัว สามารถนำมาเพิ่มเติมที่เคาน์เตอร์ได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

ข้อเสีย - ต้องใช้พนักงานตักอาหารและคิดเงิน 2 ชุด

แบบตัวแอล เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบเดียวกับแบบตัวไอ คือ สมารถให้บริการได้เพียงแถวเดียว

ข้อดี - เหมาะสำหรับคาเฟที่เรียที่มีความกว้างน้อย เพราะสามารถขยายออกทางด้านยาว
- สามารถนำอาหารออกจากบริเวณเก็บอาหารเตรียมบริการและจากครัว สามารถนำมาเพิ่มได้ตลอดเวลา อย่างสะดวกสบาย
- ใช้คนงานตักอาหารและพนักงานคิดเงินเพียงชุดเดียว

ข้อเสีย - สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคได้คราวละไม่มากนัก เพราะมีแถวเดียว
- ช่วงเวลาเข้าแถวนานกว่าปกติ

แบบตัวไอ เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารสำหรับผู้บริโภคแบบ 2 แถว โดยเริ่มจากตรงกลางของบริเวณบริการอาหารด้านหนึ่ง ไปยังตรงกลางของบริเวณบริการอาหารอีกด้านหนึ่ง

ข้อดี - สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคได้คราวละมาก ๆ เพราะบริการอาหารไปพร้อมกันทั้ง 2 แถว
- เป็นการประหยัดเวลา

ข้อเสีย - อาหารบริเวณที่เก็บอาหารเตรียมบริการและจากครัว นำมาเพิ่มเติมที่เคาน์เตอร์ได้ลำบาก ไม่สะดวก
- ต้องใช้พนักงาน 2 ชุด ในการตักอาหารและคิดเงิน

เนื้อที่ใช้สอยของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

ในการพิจารณาเลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหาร ต้องทราบจำนวนผู้ที่จะเข้ามาใช้บริการด้วยว่ามาคราวละมากน้อยเท่าใด เพราะเคาน์เตอร์บริการอาหารจะสามารถบริการแก่ผู้บริโภคตามลักษณะต่าง ๆ กัน

โดยทั่วไป ถ้าผู้รับบริการมีจำนวนเกิน 300 คน ควรมีแถวเข้ารับบริการ 2 แถว ถ้าต้องบริการ 300-500 คน ควรมีแถวบริการถึง 3 แถว ถ้ามากกว่า 500 คน ควรมี 4 แถวขึ้นไป แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสิ่งเกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ถ้าใช้ระบบทยอยมารับบริการ (STAGGERED SYSTEM) หรือมีระยะพักงาน ก็สามารถใช้เพียงแถวเดียวหรือ 2 แถวก็ได้

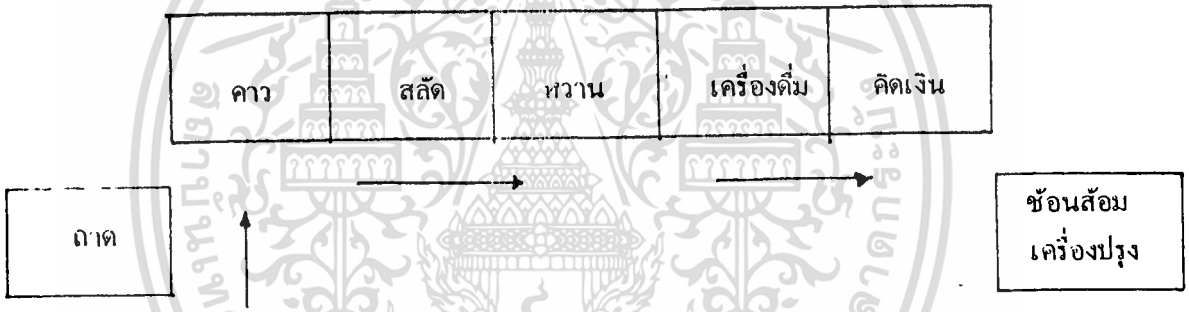
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารจำเป็นต้องใช้นั้น คือ เนื้อที่ที่เพียงพอ นอกจากเพื่อใช้วางตำแหน่งเคาน์เตอร์เองแล้ว ยังต้องจัดเตรียมเนื้อที่สำหรับแถวเข้ารับบริการของผู้บริโภคอีกด้วย ดังนั้น บริเวณเคาน์เตอร์จึงต้องเตรียมเนื้อที่ ๆ นั้นไว้ให้เพียงพอ และสะดวกต่อการเข้าแถวรับบริการ ไม่ให้เกิดความรู้สึกแออัดและสับสน

ควรใช้เนื้อที่ประมาณ 20% ของพื้นที่เตรียมอาหาร

หรือถ้ามีแถวบริการอาหาร 2 แถว ใช้เนื้อที่ประมาณ 80 ตารางเมตร การจัดวางตำแหน่งของภาชนะบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

การจัดวางภาชนะและอาหารบนเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องจัดไว้ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของการเข้ารับอาหารของการบริโภค โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภคเข้าแถวแล้วมาหยิบถาดอาหารที่เคาน์เตอร์แล้วเลื่อนถาดมารับอาหาร ดังนั้น จึงควรจำเป็นจะต้องมีราวบนานไปตามเคาน์เตอร์เพื่อใช้วางถาดอาหาร ราวนี้ควรมีความกว้างพอดีกับถาดที่รับอาหาร



ผังแสดงการเรียงลำดับอาหารบนเคาน์เตอร์บริการอาหาร

สำหรับอาหารที่บรรจุภาชนะกันลึก ควรให้มีช่องเปิดบนเคาน์เตอร์ สำหรับตั้งภาชนะลงไปเพื่อสะดวกในการตักอาหาร ส่วนล่างของเคาน์เตอร์ควรให้มีลักษณะโปร่งเพื่อให้สะดวกในการเป็นรถใส่จานหรืออาหารเข้าไปตั้งไว้ได้ เป็นการประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน

อาหารที่ต้องการเสิร์ฟร้อน อาจใช้เตาอุ่นได้และตั้งไว้ข้างใต้ แต่ถ้าเป็นอาหารแห้งควรใช้โต๊ะอุ่นอาหารแบบไฟฟ้าหรือแก๊ส บริเวณตั้งอาหารเสิร์ฟควรมีกระจกโค้งบัง ซึ่งเรียกว่า SNEEZE BAR เพื่อให้ถูกหลักอนามัยที่ดี ป้องกันการจามใส่อาหาร ซึ่งเป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้อื่นอีกด้วย

3. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ส่วนรับประทานอาหารเป็นส่วนบริการที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภคโดยเฉพาะ และเป็นส่วนสุดท้ายของผู้บริโภค โดยทั่วไปขนาดของบริเวณรับประทานอาหารที่สาธารณะ จะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้สูงสุดที่จะเข้ามารับประทานในแต่ละคราว ในคาเฟทีเรียของหน่วยงานบางแห่ง ถ้ามีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก การลดขนาดของบริเวณรับประทานอาหาร สามารถกระทำได้โดยแบ่งเวลารับประทานอาหารออกเป็นช่วง 2-3 ผลัด คือ จัดให้มีเวลาหยุดพักกลางวันห่างกันประมาณ 20-30 นาที เพราะผู้บริโภคส่วนมากจะใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณ 20-30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นในการหาขนาดของส่วนนี้ คือส่วนรับประทานอาหาร จะคิดจากจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการในเวลากลางวันที่คาดว่าจะมารับประทานอาหาร และมีการตระเตรียมที่ไว้สำหรับการโยกย้ายที่นั่งของแต่ละคนในช่วงเวลาของอาหารมื้อนี้ (2-3 ครั้งใน 2 ชม. เป็นอัตราเฉลี่ยที่ดี) ดังนั้น จึงควรต้องเตรียมที่นั่งให้พอกับความจำเป็นนี้ เราจึงควรใช้ขนาดเนื้อที่ต่อคนคูณเข้าไป จึงจะได้เนื้อที่ทั้งหมดที่ใช้ในการรับประทานอาหารอย่างพอเหมาะ

ขนาดของเนื้อที่รับประทานอาหาร มีกำหนดตั้งแต่ต่ำสุด 0.83 ม^2/คน จนกระทั่งสูงสุด 1.50 ม^2/คน แต่ขนาดที่เหมาะสมกับประเทศไทยคือ 1 ม^2/คน

การหาขนาดบริเวณรับประทานอาหารอีกวิธีหนึ่ง ก็คือ คำนวณดูจากจำนวนที่นั่ง โดยคูณจำนวนผู้เข้าไปใช้ที่คิดว่าจะเข้าแถวมารับประทานอาหารภายใน 1 นาที (7 คน เป็นอัตราเฉลี่ยสำหรับคาเฟทีเรียที่เลือกอาหารจากมนุษย์เดียว) ด้วยจำนวนเวลาที่ผู้บริโภคใช้รับประทานอาหาร (20-30 นาที)

โดยทั่วๆไป บริเวณรับประทานอาหารนี้จะจัดที่นั่งไว้ 1/2 ถึง 1/3 ของจำนวนผู้เข้าใช้ทั้งหมด ซึ่งทำให้ไม่ต้องแย่งที่นั่งและสามารถรับประทานอาหารได้อย่างสะดวกสบาย ไม่รีบร้อน

ลักษณะและสัดส่วนมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์ในคาเฟทีเรีย

คาเฟทีเรียเป็นสถานที่บริการในการรับประทานอาหาร การออกแบบตกแต่งภายในต้องใช้สีและบรรยากาศที่เรียบง่าย สดชื่น และสะอาดตา รวมทั้งความสะดวกในการใช้งานด้วย ซึ่งส่วนประกอบสำคัญของการตกแต่งภายในก็คือ เฟอร์นิเจอร์ ต้องใช้วัสดุที่เข้ากันเคลื่อนย้ายสะดวก ทำความสะอาดง่ายและสามารถอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในครัวด้วย

ลักษณะของโต๊ะอาหารและเก้าอี้รับประทานอาหาร ต้องมีสัดส่วนมาตรฐานเพื่อสะดวกในการจัดวางแปลนและการใช้งานของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

วัสดุทั่วไปที่ใช้กับเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร ต้องเป็นวัสดุที่คงทนถาวรและมีน้ำหนักเบาปัจจุบันมักนิยมใช้ไฟเบอร์กลาส เพราะว่ามีคุณสมบัติดังกล่าว นอกจากนั้นยังทนต่อการเผาไหม้และมีโครงสร้างเสร็จในตัวโดยไม่ต้องมีกรอบคร่าวต่างหาก ซึ่งทำให้สะดวกในการเคลื่อนย้ายและทำความสะอาด แต่ข้อเสียของวัสดุชนิดนี้ก็คือ เป็นวัสดุชนิดใหม่จึงมีราคาค่อนข้างแพง

ที่นั่งรับประทานอาหารโดยปกติมี 2 ชนิด คือ

1. เก้าอี้พับได้ - สะดวกในการเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่
2. เก้าอี้พับไม่ได้ - เป็นเก้าอี้ลักษณะธรรมดา

การเลือกใช้เก้าอี้ในส่วนรับประทานอาหาร จึงควรพิจารณาลักษณะชนิดต่าง ๆ ให้เหมาะสมทั้งสัดส่วน วัสดุและสี เพื่อให้เข้ากับประโยชน์ของการใช้สอย และบรรยากาศของการตกแต่งภายใน

สัดส่วนและมาตรฐานของเก้าอี้และโต๊ะรับประทานอาหาร

	กว้าง	ยาว	สูง
เก้าอี้	.45	.45	.45
โต๊ะรับประทานอาหาร	.75 - .85	.75 - .85	.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบครัวคาเฟทีเรีย

การวางหน่วยงานต่าง ๆ ของครัวเป็นสิ่งสำคัญ ถ้ามีการวางหน่วยงานต่าง ๆ อย่างดีการทำงานในครัวจะเป็นไปอย่างสะดวก ประหยัดงานและเวลา ตลอดจนทำให้คนงานพอใจในการทำงาน ตรงข้ามถ้าการวางหน่วยงานไม่ดี จะทำให้สิ้นเปลืองเวลาและแรงงานมาก การทำงานไม่สะดวก จะเกิดความไม่พอใจ ไม่มีความสุขในการทำงาน ฉะนั้น ก่อนที่จะมีการก่อสร้างครัวควรพิจารณาเรื่องการวางผังครัวและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ถูกหลักเสียก่อน จึงดำเนินการวางผังครัว และหน่วยงานแต่ละแห่งอาจไม่เหมือนกันโดยทีเดียว ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ แต่ก็มีหลักเกณฑ์ ที่จะใช้เป็นแนวทางกว้าง ๆ คือ ควรสร้างหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ ให้ต่อเนื่องตามลำดับงานที่จะต้องเริ่มทำตามลำดับขั้น ดังนี้

1. หน่วยรับอาหาร ควรอยู่ริมสุดท้ายด้านใดด้านหนึ่งของครัว ที่รถส่งของจะเข้าถึงได้

2. หน่วยเก็บอาหารควรอยู่ต่อจากหน่วยรับอาหาร อาหารแห้งที่ยังไม่ใช้เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้ว ควรนำเข้ายังห้องเก็บอาหารทันที ถ้ามีอาหารสดควรเก็บเข้าห้องเย็น หรือตู้เย็นที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน

3. หน่วยเตรียมอาหาร ควรแยกเป็นหน่วย ๆ คือ หน่วยอาหารคาว และอาหารผัก อาหารหวาน ซึ่งรวมทั้งผลไม้

4. หน่วยประกอบอาหาร จากหน่วยเตรียมก็ส่งอาหารต่อไปยังหน่วยประกอบอาหาร ซึ่งประกอบด้วย เตา เตาอบ

5. หน่วยเสริฟ เมื่อปรุงอาหารเสร็จแล้ว ควรส่งต่อไปยังบริเวณเสริฟได้เลย ภาชนะที่ใช้แล้วส่งต่อไปยังหน่วยล้างต่อไป

หน่วยงานต่างๆ ควรเรียงลำดับตามที่กล่าวมา ไม่ควรมีการย้อนเส้นทาง เช่น หน่วยรับอาหารอยู่กลางครัว อาหารส่วนหนึ่งต้องย้อนไปยังหน่วยเตรียมแล้วกลับมายังหน่วยปรุงอาหาร แล้วย้อนกลับไปยังหน่วยเสริฟ

การตั้งอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ก็ควรคำนึงถึงหลักการทำงานนี้ ให้มีการประหยัดเวลาและแรงงานมากที่สุด เช่น การล้างจาน หรืออาหาร สิ่งที่จะล้างควรอยู่ทางซ้ายมือ เมื่อหยิบมาล้างเสร็จมือซ้ายสามารถหยิบขึ้นคว่ำด้านซ้ายมือ หรือด้านหน้าได้ทันที โดยที่มือขวายังถืออุปกรณ์สำหรับล้างอยู่ได้โดยไม่ต้องปล่อยมือ

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงข้อพิจารณาในการออกแบบส่วนต่าง ๆ ของครัว เพื่อใช้พิจารณาในการออกแบบส่วนบริการของคาเฟทีเรีย

1. ข้อพิจารณาออกแบบในส่วนที่รับอาหาร

บริเวณนี้คือ บริเวณที่รับของไปจ่ายมาจากตลาด หรือรับของที่นำมาส่ง ควรเป็นบริเวณที่รถส่งอาหารเข้าถึงได้ และเพื่อความสะดวกควรมีชานยื่นออกไปให้รถจอดและเป็นอาหารลงได้สะดวก ควรอยู่ใกล้ห้องเก็บรักษาและครัว แต่ควรอยู่ห่างจากทางติดต่อ ของผู้บริโภค โดยมีฉากกันจากส่วนสาธารณะ ตลอดระยะทางจากที่รับอาหารถึงครัว ควรมีที่สำหรับชั่งอาหารเพื่อเช็คอาหารให้ตรงตามใบสั่งทุกครั้งที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้นำไฟล์ไปเผยแพร่ต่อ ไม่ว่าจะเป็นการเผยแพร่ฟรีหรือคิดค่าบริการ

ของมาส่ง ประตูทางเข้าควรมีขนาดกว้างพอที่จะขนส่งลัง เช่น เครื่องมือหรือกระสอบข้าวสาร

ขนาดของชานชลาที่รับอาหาร

ควรใช้เนื้อที่ประมาณ	10	ตารางเมตร(1)
หรือประมาณ	10%	ของเนื้อที่ครัว(2)

2. ข้อพิจารณาในการออกแบบที่เก็บอาหาร

บริเวณที่เก็บอาหารควรที่จะอยู่ต่อกับที่รับอาหาร เพื่อความสะดวกในการนำอาหารเก็บ

การระบายอากาศภายในคาเฟทีเรีย (VENTILATION)

ระบบการถ่ายเทอากาศมีความจำเป็นอย่างยิ่งในคาเฟทีเรีย เนื่องจากในขณะประกอบอาหาร จะเกิดกลิ่นไอน้ำมัน ตลอดจนไอน้ำต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งรบกวนต่อการประกอบอาหาร และกลิ่นอาจจะไปทำความรบกวนต่อส่วนรับประทานอาหาร ซึ่งอยู่ใกล้กับครัวก็ได้ ดังนั้น การแก้ไขปัญหาเรื่องระบบระบายอากาศจึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรจะมองข้าม

การระบายอากาศในคาเฟทีเรีย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. การระบายอากาศของครัว
2. การระบายอากาศของส่วนรับประทานอาหาร

1. การระบายอากาศของครัว

การระบายอากาศที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครัวและบริเวณรับประทานอาหาร เช่นเดียวกับบริเวณห้องต้ม บริเวณทำความสะอาด และแม้แต่ผนังหรือพื้น เป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงชนิดของความร้อน ควันของไอน้ำ กลิ่นอันเกิดจากการปรุงอาหาร ไอของน้ำมัน และตลอดจนกระทั่งการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ อย่างกระทันหัน(โดยเฉพาะในฤดูหนาว ถ้าหน้าต่างใช้ชนิดที่ระบายอากาศออกได้) ถ้าปราศจากการมีระบายอากาศที่ดีโดยเฉพาะในครัว ผลที่จะเกิดขึ้นก็คือ ประสิทธิภาพการทำงาน ของคนงานจะลดลง ควันของไอน้ำจะทำลายการทำงานของระบบต่าง ๆ และความรบกวนอันเกิดจากกลิ่นอาจจะออกไปถึงบริเวณที่รับประทานอาหาร และรบกวนผู้นั่งรับประทานอาหาร

การระบายอากาศนั้นกระทำได้โดยวิธีธรรมชาติหรือใช้เครื่องระบายอากาศช่วย โดยปกติการระบายอากาศมีอยู่ 2 ชั้น คือ

1. การระบายอากาศโดยทั่วไป อันได้แก่วิธีการปรับอากาศ ในบริเวรทั่วไปในที่ว่าง ในห้องหรือในอาคาร

2. การระบายอากาสโดยใช้การดูดออกไปจากจุดจำเป็น ซึ่งทั้ง 2 ชั้นนี้ เลือกใช้ตามความจำเป็นและความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศโดยทั่วไปนั้น เพื่อที่จะปรับอุณหภูมิความชื้นดูดกลิ่นและควบคุมสภาวะอากาศให้ความรู้สึกสบาย การระบายอากาศเพื่ออยู่ในสภาวะมาตรฐานนี้ เฉลี่ยประมาณ 10 - 30 ลบฟ./นาที ของอากาศในที่โล่งต่อ 1 คนซึ่งอาเช (ABIIAAE) ให้คำแนะนำว่า ปริมาณต่ำสุดของอากาศที่ต้องการสำหรับที่ที่ใช้รับประทานอาหาร พักผ่อนหรือใช้ทำงาน ไม่ควรต่ำกว่า 20 ลบฟ./นาที ต่อ 1 คน สำหรับข้อกำหนดของการควบคุมอุณหภูมิ และการระบายอากาศของกลุ่มอุตสาหกรรมแห่งวิสคอนซิน ของ ชิคาโก และของสถาบันควบคุมอาคารสาธารณะ กำหนดไว้ 4 ลบฟ./นาที ต่อพื้นที่ 1 ตารางฟุต เป็นอย่างน้อย ข้อมูลอื่น ๆ ที่จะใช้เป็นข้อมูลได้ในการปรับอากาศนี้ ได้แก่ จำนวนปริมาตรของห้องที่จะต้องมีการ แปลี่ยนแปลงต่อชั่วโมง ซึ่งสามารถจะกะได้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงจาก 15 - 40 ของการเปลี่ยนแปลงอากาสต่อชั่วโมง

การระบายอากาศโดยเครื่องดูดอากาศที่ติดตั้งนี้ จะให้ผลดีกว่าการระบายอากาศโดยทั่ว ๆ ไป เพราะมันทำให้อากาศมีการเคลื่อนไหวในบริเวณแคบ ๆ และจำนวนน้อย ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนเป็นจำนวนน้อย และมีการสิ้นเปลืองน้อยจากเหตุผลเหล่านี้ พัดลมดูดอากาศจึงเข้ามาทำหน้าที่เป็นเครื่องปรับอากาศ นับตั้งแต่การดูดอากาศจากบริเวณห้องต่าง ๆ ธรรมดาการออกแบบการระบายอากาสโดยวิธีดูดอากาศนี้ ต้องคำนึงถึงการควบคุมการแพร่ของเชื้อโรค และการตรวจสอบผลของการทำงานว่าได้ตามที่ต้องการหรือไม่ การคำนวรการดูดอากาศนี้ เราคำนวณโดยใช้สูตร

$$Q = V_{fe} \times A_h$$

Q - คือ ปริมาณของอากาศที่ต้องการดูด

V_{fe} - คือ ความของอากาศตรงข้ามฝาครอบปล่องไฟ

A_h - คือ พื้นที่ฝาครอบปล่องไฟ

ดังนั้น ขนาดของพัดลมที่เหมาะสมจึงพิจารณาจาก ค่าและสถิติของความกดอากาศ ซึ่งทำให้เกิดระบบของท่อระบายอากาศ ซึ่งจะต้องไม่มากไปกว่าอัตราส่วนอย่างสูงทั่วไปของปริมาตรของอากาศที่ต้องการดูดออก ในกรณีที่อัตราส่วนนี้สูงเกินไปก็จะต้องเลือกขนาดพัดลมเสียใหม่

โชคร้ายที่ระบบการระบายอากาศไม่สามารถจะกำหนดไว้ เป็นปริมาตรฐานไว้ได้ทั้งหมดแบบแพคเกตและแบบติดตั้ง เช่น แบบยูนิทอื่น ๆ เพราะมีความแตกต่างกัน เป็นอย่างมากทั้งขนาดของอาคาร ครัวและอุปกรณ์ การจัดเตรียมอุปกรณ์และปัญหาของอาคารรวมทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ระบบที่จะนำมาใช้จะต้องมีการพิจารณากัน โดยมีพื้นฐานของการพิจารณา เช่น ระบบดูดอากาศซึ่งต้องประกอบด้วยฝาครอบปล่องไฟ ซึ่งทำหน้าที่ของการป้องกันการแผ่กระจายของสิ่งสกปรกให้ถูกดูดออกไป และนอกจากนี้ก็คืออุปกรณ์ที่ช่วยระบายอากาศ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องทำให้อากาศไหลผ่าน ฝาครอบออกไป และให้อากาศบริสุทธิ์จากที่อื่นไหลเข้ามาแทนที่

ฝาครอบปล่องควัน

จุดประสงค์ในการทำฝาครอบปล่องควันก็เพื่อ กำจัดควันที่สกปรก และเพื่อระบายออกไปสู่บรรยากาศ เครื่องดูดอากาศจะทำหน้าที่ดูดควันเข้าไปในฝาครอบจากทิศทางต่าง ๆ ทำให้เกิดความแตกต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างของความเร็ว ซึ่งสะดวกที่จะควบคุมกลิ่นไอ และการป้องกันภัยอันอาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเปิด-ปิดประตูหรือหน้าต่าง และโดยการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์การระบายอากาศอื่น ๆ ความแตกต่างของความเร็วของการเคลื่อนที่ของอากาศที่กล่าวมานี้ คือ ความแตกต่างกันของอากาศที่ผ่านเข้าไปในฝาครอบ หัวข้อของปัจจัยที่จะต้องคำนึงในการออกแบบฝาครอบนี้เพื่อที่จะได้ให้ความเร็วของอากาศที่ต้องการ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. สาเหตุของความต้องการที่จะลดควันที่เป็นพิษออกไปจากห้อง อาหาร

2. ธรรมชาติของอากาศบริเวณที่จะควบคุมรอบ ๆ ฝาครอบปล่องควัน

ถ้าควันที่เป็นพิษผ่านอากาศบริเวณรอบข้างนั้น มีความเร็วสูง ก็จำเป็นที่จะต้องออกแบบฝาครอบให้สามารถดักควันเอาไว้ได้อย่างรวดเร็ว หรือถ้าควันนั้นมีความเร็วปานกลาง ความเร็วต่ำ หรือเป็นศูนย์ การออกแบบก็สามารถลงมาได้ ดังเช่นถ้าอากาศรอบ ๆ ฝาครอบเคลื่อนไหวมีความเร็วลงก็จำเป็นจะต้องออกแบบให้สามารถดูดได้ เร็วขึ้น ปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับความเร็วนี้ก็คือ การแบ่งให้อากาศถูกแบ่งไปยังห้องอื่น ๆ โดยใช้ม่านที่กั้นระหว่างฝาครอบไว้ในส่วนที่ไม่ต้องการฝาครอบของครัว โดยทั่วไปเป็นชนิดที่ยื่นออกมาซึ่งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบแขวนอิสระและเป็นแบบเพิงยื่นออกมา ฝาครอบชนิดแขวนอิสระจะถูกยึดไว้จากด้านบนด้านหน้าสามารถปรับได้และด้านทั้งสี่ของฝาครอบจะเปิดเตรียมไว้ สำหรับส่วนทำงานโดยครอบอยู่ บริเวณประกอบอาหาร สำหรับชนิดเป็นเพิงโดยทั่ว ๆ ไปจะยื่นออกมาจากผนังและจะมีส่วนใช้งานอยู่ 3 ด้าน ฝาครอบ แต่ละชนิดเมื่อใช้ระยะระหว่างส่วนล่างสุดของฝาครอบ กับส่วนผิวของบริเวณประกอบอาหารควรจะให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยไม่ขัดขวางการทำงาน และควรจะอยู่ในระยะที่พอเหมาะกับความกว้างของฝาครอบนี้ จะมีผลต่อปริมาณของอากาศที่ต้องการจะดูดออก

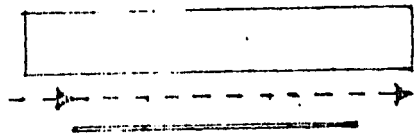
2. การระบายอากาศของส่วนรับประทานอาหาร

ภายในส่วนรับประทานอาหารควรจัดให้มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อเป็นการกำจัดกลิ่นที่เสียและความชื้นให้หายไป นอกจากนั้นการระบายอากาศยังเป็นการลดแบคทีเรีย ภายในบริเวณรับประทานอาหารอีกด้วย ถ้าหากภายในห้องอาหารมีความชื้นมากหยดน้ำก็จะเกิดขึ้นอาจหยดลงในภาชนะอาหาร ซึ่งอาจก่อให้เกิดความสกปรกแก่อาหารและภาชนะได้ ซึ่งจะต้องกำหนดไว้ว่าจะต้องมีการระบายอากาศได้ ภายในบริเวณรับประทานอาหาร

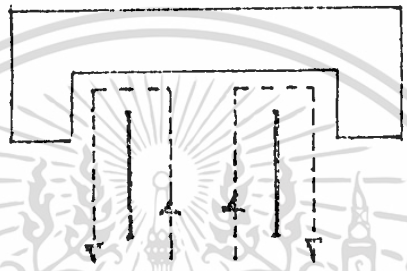
การระบายอากาศคือ การเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไป และมีอากาศใหม่ซึ่งสดชื่นกว่าเข้ามาแทน การออกแบบอาคารในเขตร้อนเช่น ประเทศไทย ถ้าไม่ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มาช่วย เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศก็ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวิธีธรรมชาติมากที่สุด และให้มีลมผ่านเข้ามารอบ ๆ ร่างกายผู้อยู่ในห้องเพื่อเพิ่มความสบายให้แก่ร่างกาย ทำให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์จากภายในห้อง ช่วยลดความร้อนและความชื้น ประเทศในเขตร้อนชื้นส่วนใหญ่ต้องการลมตลอดปี การออกแบบเปิดช่องอาคาร จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะให้ผู้อยู่อาศัย ได้รับความสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

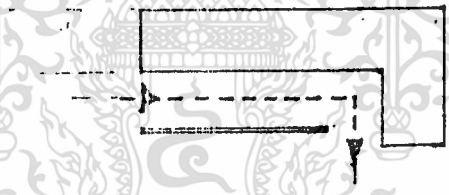
1. แบบตัวไอ



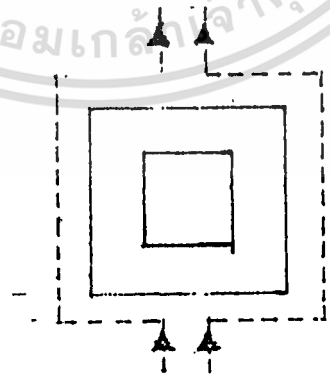
2. แบบตัวยู



3. แบบตัวแอล



4. แบบตัวโอ



ข้อพิจารณาในการเลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหาร

แบบตัวไอ เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบธรรมดา โดยเริ่มจากหัวแถวไปสุดที่ปลายเคาน์เตอร์ ซึ่งให้บริการแก่ผู้บริโภคที่มีจำนวนไม่มากนัก สามารถใช้พนักงานตักอาหารเพียง 1-2 คน และพนักงานคิดเงิน 1 คน

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

4.2.1 การใช้สีในการตกแต่ง

การใช้สีในการตกแต่งภายใน เป็นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยในการสนองความต้องการของสำนักงานนั้น ๆ ทั้งทางด้านความรู้สึกและความสบาย นอกจากนั้นยังมีความสำพันธ์ต่อระบบปรับอากาศ การให้แสงสว่าง และมีผลต่อจิตใจผู้ใช้อาคาร และผู้ที่มาติดต่อด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้สามารถใช้สีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สีโดยทั่วไปมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

1. สีมีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการคือ
   - HUE คือ ชื่อสีที่มีตำแหน่งในสเปคตรัม เช่น สีน้ำเงิน แดง เหลืองฯลฯ
   - VALUE คือ ความอ่อนแก่ของสี
   - CHROMA คือ สีที่แตกต่างกันด้วยความเข้มของสี เช่น สีแดงกับสีชมพู เป็นสีเดียวกัน แต่สีแดงมีความเข้มของสีมากกว่า

2. สีจะช่วยให้ทัศนะวิสัยที่แจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้
   - สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)
   - สีสดใสที่ตัดกับสีสดใส
   - สีอ่อนตัดกับสีสดใส
   - สีอุ่นตัดกับสีเย็น

3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ
   - สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
   - สีส้มบนพื้นน้ำตาล
   - สีชมพูบนพื้นดำ

4. สีสามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีแดงส้ม และสีเหลืองนี้ ดูคล้ายกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ในเมื่อสีเย็นคือ สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเขียว และสีม่วงจะดูห่างออกไปจากผู้ดู

5. สีที่เมื่อเราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อยอาจจะทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่น ๆ ได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นชัด มีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กันเมื่อใช้ด้วยกัน จะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายโฆษณา หรืองานโฆษณาอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่า จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่ดีอย่างหนึ่ง ก็คือ แต่ละสีใช้ในปริมาณเท่ากันไปหมดถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีอีกด้วย

9. สีแต่ละสีจะให้ความรู้สึกแตกต่างกันไป เช่น

สีแดง	แสดงความก้าวร้าว ร้อนแรง ดื่นเต้น และความกล้าหาญ สามารถดึงดูดสายตาได้มากที่สุด
สีเหลือง	แสดงความสดชื่น มีชีวิตชีวา ความศักดิ์สิทธิ์ มีความสว่าง
สีน้ำเงิน	แสดงความเยือกเย็น สง่าผ่าเผย วังเวง สงบเงียบ ลึกซึ้ง
สีม่วง	แสดงความเยือกเย็น สงบเงียบ บางครั้งทำให้ไม่เบื่อสายตา
สีเขียว	คล้ายสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกค่อนข้างเป็นกลาง แต่มีแนวโน้มให้ความรู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า แสดงความหวัง ความซื่อสัตย์
สีส้ม	แสดงความเร้าใจ รู้สึกอึดอัด อบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรง บาดตาในบางครั้ง
สีแสด	แสดงความมุ่งโรจน์ ความมั่งคั่ง
สีชมพู	แสดงความร่าเริง บริสุทธิ์ไร้เดียงสา เป็นสีที่แสดงถึงเกียรติยศ อำนาจ ความเป็นผู้ดี
สีน้ำตาล	แสดงความอบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคง เศร้า
สีขาว	แสดงความบริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีดำ	แสดงความเงียบเหงา เศร้าใจ ต่ำช้า หลุมศพ ความกลัว ความตาย ความมืด ความหรูหรา

10. สีแต่ละสีจะมีปริมาณการสะท้อนแสงต่างกัน ดังนี้

สี	อัตราการสะท้อน	สี	อัตราการสะท้อน
ขาวใส	84%	อลูมินั่ม	41%
เทาอ่อน (ขาวหม่น)	72%	โครกแก่	10%
เขียวอ่อน	70%	เขียวเข้ม	4%
สีงาช้าง	65%	ขาวธรรมดา	80%
เหลืองน้ำตาล	56%	สีงาช้างอ่อน	71%
เทาไข่มุก	53%	ชมพูอ่อน	70%
เทาปานกลาง	43%	เหลืองอ่อน	65%
เขียวเปลือกมะนาว	51%	น้ำเงินปนเขียวอ่อน	54%
เทาแก่	20%	เขียวตองอ่อน	51%
เทา	34%	แดงเข้ม	10%
กุหลาบแก่	21%	ดำ	2%
ครีม	65-75%	น้ำเงินแก่	10-20%
น้ำตาล	8-12%	ชมพูอมม่วง	60-65%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การใช้สีมากเกินไปจะทำให้เบื่อเร็ว

12. สีฉูดฉาด จะทำให้รู้สึกตื่นเต้นในการพบเห็น แต่เพียงในช่วงระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น

13. การใช้สีคล้อยตามไปกับประโยชน์หน้าที่ใช้สอย ทำให้สีมีคุณค่าและบางครั้งสามารถแก้ไขความบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การทำให้ห้องที่รู้สึกร้อนอบอ้าวรู้สึกเป็นลงโดยใช้สีวรรณะเย็นช่วย เป็นต้น

14. ในเนื้อที่กว้างไม่ควรทาด้วยสีสด นอกจากสีอ่อน TINT และสีที่ลดค่าของสีแล้ว เช่น สีฟ้าหม่น สีน้ำตาลอ่อน สีไข่ไก่ เป็นต้น ส่วนในเนื้อที่เล็ก ๆ เราอาจใช้สีสดเข้มจัดได้โดยไม่มีผลเสีย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย โดยมี VARIATION ของ VALUE และ INTENSITY มาก

จากการศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ และจิตวิทยาของสี สามารถสรุปการใช้สีในการตกแต่งภายใน ได้ดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน เช่น สีน้ำมัน สีอะครายลิคส์ เป็นต้น เพราะสีเหล่านี้มีการสะท้อนแสงมากเกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการเคืองตา และเป็นอันตรายต่อสายตาของผู้พบเห็นได้เมื่ออยู่ไปนาน ๆ สีที่ควรใช้คือ สีพลาสติค

2. การไล่วงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือเย็น

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดจืดหรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห์แล้วในทางจิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอาการซึม มึนและง่วงนอน

4. การใช้สีตกแต่งภายในนั้น ในบริเวณกว้าง ๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสวยงาม ไม่ฉูดฉาดเกินไป เพียงแต่เน้นหรือใช้สีสดใสที่เร่งเร้าความรู้สึกในบริเวณที่ไม่กว้างนัก เช่น ที่ฉากกั้น หน้าโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เป็นต้น ซึ่งเมื่อดูรวม ๆ แล้วทำให้บรรยากาศภายในเกิดความสดชื่นขึ้น

5. ภายในห้องปริมาณของแสงสว่างย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสี จากพื้น ผนัง และเพดานด้วย ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่รู้สึกเคืองตา ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง ดังนี้

	ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนของแสง
- เพดาน	80%
- ผนังตอนบนถึงขอบล่างหน้าต่าง	70-80%
- ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50-60%
- โต๊ะและอุปกรณ์	25-40%
- กระดานดำ, กระดานเขียน	20%
- พื้น	20-30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 วัสดุตกแต่ง

1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อยุ่ยขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังหรือพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดได้ง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม เป็นที่ประทับใจมีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันไดทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่น หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรไนท์ ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่ายกว่า

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมซีเมนต์ ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงาม ทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มิได้นำมากล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE TRAVERTINE และ FIELD STONE

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้องสามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้ตลอดสีธรรมชาติของมัน หรือจะทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนังและพื้น มีความทนทานสูง สามารุใช้กับบริเวณที่มีผู้คนมาก ๆ ได้เป็นอย่างดี มีราคาถูกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้แบ่งเป็น

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด แต่ยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังทั้งโดยรอบทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่ง_อยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอกไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ฝาผนังก็อาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจลอกออกมา ทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือย ฉาบด้วยปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยก็คือ ดูแลรักษายากมาก ไม่สามารถที่จะได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดี และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในที่กว้าง เนื่องจากการยืดหดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและผังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติคก็ได้ สามารถที่จะสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสง่างาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์ทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอื่นได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติ ให้ความงดงาม ไม้แบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถจะนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือนำมาใช้ในการทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่างๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. 10 มม. 20 มม. ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีเคลือบแชลแล็ค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

WALL BOARD ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่น มีขนาดต่างๆกัน น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายนอกอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง ไม้อัด โฟโต้วอลล์ เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำมาจากพลาสติก จึงสามารถตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมาก ก็ได้แก่เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ช่างสามารถขึ้นรูปรีดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้ มีดังนี้ คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกทั่ว ๆ ไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจนพื้นถอนกรีด เป็นต้น

เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อหน้าร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านได้เป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติมีคุณค่า แต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัยในการตกแต่งเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้านใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสงและทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้ดูโปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมลูกค้าในซูปเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้า มีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปแบบของการตกแต่งชั่วครั้งชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟมก้าก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี
ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา และสามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

ของเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุตกแต่งที่ใช้ภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในเขตมรสุมอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ และกันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานานและควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อนแสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนักส่วนมากจะนำเอาวัสดุพื้นเมือง ท้องถิ่นมาใช้ โดยเฉพาะไม้นิยมกันมาก อย่างไรก็ดีก็ได้มีนักออกแบบได้พยายามเอาวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดก่อน ดังนี้

ไม้ ข้อดี เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อการขนส่ง ต่อเติมซ่อมได้ง่าย แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งสถานที่ทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพง

ข้อเสีย จะเสื่อมสภาพได้โดยน้ำ ความร้อน ลม อากาศ แสง การทำสีไม้จะผุพังได้เร็ว เพราะเชื้อราจับได้ง่าย ปลวกมอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิฐ	ข้อดี	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มีการนำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ อิฐบางชนิดสามารถทนไฟได้
	ข้อเสีย	เป็นก้อนเผายังไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ แมลงต่าง ๆ อาจเข้าไปอาศัยอยู่
หิน	ข้อดี	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตร้อน มีความแข็งแรง ทนน้ำเหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำกำแพงกันดิน การจัดสวน เป็นต้น
	ข้อเสีย	ค่าขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย
ซีเมนต์	ข้อดี	ลักษณะของซีเมนต์ สามารถเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง ทนทานถาวร
	ข้อเสีย	มีความชื้น ดูดความร้อนได้รวดเร็ว
ไม้ไผ่	ข้อดี	สะดวกต่อการนำมาตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าดัดแปลงด้วยการอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรง ทนทานมาก สำหรับใช้ภายในอาคาร ไม้ไผ่มีความสูง แข็งแรง เหนียวแน่น ใช้ทำประโยชน์ได้มาก
	ข้อเสีย	เก่าและผุพังได้ง่าย โดยเร็ว แมลงชอบเจาะไชด้วย
คอนกรีตบล็อก	ข้อดี	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง อาจทำด้วยมือหรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธีการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัด คงทนต่อการเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม
	ข้อเสีย	มีการแตกร้าวได้ง่าย เนื่องจากการยืดตัว หดตัวได้ง่าย อมความชื้นต้องฉาบปูน
ยิบซั่ม	ข้อดี	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด ใช้กันความร้อนได้ดี
	ข้อเสีย	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสม-อลูมิเนียม	ข้อดี	มีความแข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา และสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ทำได้ทั้งขนาดเล็กและบางมาก
	ขัดเสีย	ราคาแพง
กระจก	ข้อดี	กันน้ำ กันฝน และฝุ่น ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกดูดความร้อนผ่านเข้าไปในอาคารห้องทั้งหมด ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อนจากบานเกล็ด ช่วยให้ภายในห้องได้รับลม โดยป้องกันฝน และได้รับแสงสว่างด้วย แผ่นฟิลม์ชุบสารเคมีอลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่างจากกระจกด้วย
	ข้อเสีย	แตกง่ายโดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง ฉนวนตัวนำความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เลว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟเบอร์กลาส	ข้อดี	คงทนถาวร ไม่ผุพัง สัตว์ แมลง ไม่รบกวน ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกั้นห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบเคร่าต่างหาก
	ข้อเสีย	มีราคาแพง ยังไม่เป็นที่นิยมในเขตร้อนมากนัก
พลาสติก	ข้อดี	เหมาะสำหรับงานด้านตกแต่งและฉาบปะ ทำฟิ้นหน้า ใช้ในการทำท่อน้ำได้ดี มีคุณสมบัติในการต่อต้านแรงลม ฝน ความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็ม และสามารถทำได้หลายสี
	ข้อเสีย	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงบางเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าเร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ข้อดี	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้ภายในห้องสว่างมากขึ้น
	ข้อเสีย	ชีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวเก่าเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ
กระเบื้องยาง	ข้อดี	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความคงทน กันความร้อนได้ ผิวไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพง มีหลายสีให้เลือก
	ข้อเสีย	ร่อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยบุดบ่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	ข้อดี	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหดเมื่อใช้อยู่ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ด่าง ได้ดี น้ำหนักเบา ตีตะปูไม่แตก มีความเหนียว นอกจากนี้ ยังมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย
	ข้อเสีย	จะโค้งงอและแตกแยก ถ้าอยู่ในที่ที่มีอากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้งจะดูดสีและสิ่งขัดมัน ทำให้เปลือง
กระดาษชานอ้อย CELOTEX	ข้อดี	สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา และมีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้
	ข้อเสีย	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
MASONITE	ข้อดี	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลายได้หลายอย่าง ดัดโค้ง ไม่ดูดสี เก็นเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
	ข้อเสีย	ข้อเสียเหมือนกระดาษชานอ้อย มีการโค้งงอและยุ่ยง่าย เมื่อถูกน้ำ
เชฟวิ่งบอร์ด SHEVING BOARD	ข้อดี	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด
	ข้อเสีย	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่งขัดมัน น้ำยาต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BOARD	ข้อดี	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรง ไม่ปิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน
	ข้อเสีย	ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะมีรังดับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเชฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
CELLOGRETE	ข้อดี	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอ ยุ่ย-ฟุ่งง่าย ทนแดดทนไฟ
	ข้อเสีย	มีผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
กระดาษปิดผนัง WALL PAPER	ข้อดี	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้สวยงาม สะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะสำหรับปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้
	ข้อเสีย	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยืดพอง ไหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก
ACOUSTIC	ข้อดี	เก็บเสียง ดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา ปูผนังทาสีได้ มีความคงทนถาวร ไม่ปิดงอ ตีตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามความต้องการ ก่อสร้างง่าย
	ข้อเสีย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย และดูดสี
พรม	ข้อดี	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมาย รวมทั้งแบบและลวดลาย
	ข้อเสีย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย และติดไฟง่าย
ม่าน	ข้อดี	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ ก็ใช้ได้ดีทั้งสามารถรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้ด้วยการรูดม่าน

นอกจากวัสดุตกแต่งภายในดังกล่าวแล้ว ยังมีวัสดุย่อย ๆ อีกมากมาย เช่น กระเบื้องดินเผา วัสดุพ่น วัสดุต่าง ๆ เหล่านี้ จะมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ ก็ต่อเมื่อนำไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม

สรุป วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสมาคม ห้างสรรพสินค้า สถาบันทางการศึกษา จะต้องมีคุณสมบัติที่สะดุดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษา ทำความสะอาดได้ง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้า ทั้งนี้ต้องพิจารณาตามความเหมาะสมของสถานที่ และงบประมาณด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ข้อมูลเชิงเทคนิค

4.3.1 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง (ELECTRICAL AND LIGHTING SYSTEM)

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสาธารณะ ออกแบบเพื่อบริการการทำงาน การให้แสงสว่างจึงแตกต่างจากอาคารบ้านพักอาศัยหรือห้องอาหารหรูหรา ซึ่งต้องให้ตรงตามความต้องการทางจิตวิทยา ประโยชน์ใช้สอยของระบบการให้แสงสว่างอาจจะเทียบได้กับเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้คนทำงานอย่างกระตือรือร้น

ปัจจัยสำคัญในการกำหนดคือ ให้มีความจ้าของแสงน้อยลง ระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปฏิบัติ การให้แสงสว่างเฉพาะที่ ต้องให้สอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่เป็นฉากหลังทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันมากนัก

ในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ ถ้าพิจารณาการตัดกันของแสงตาจะปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจทำให้เคืองตา การตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานกับบริเวณโดยรอบ ควรจะคำนึงถึงเหตุผลที่ว่า ไม่ควรเกิน 3:1 ควรจะมากกว่า 2:1 ความต้องการในการออกแบบนี้ มีส่วนรวมถึงตัวเพดานซึ่งมีสีอ่อนและเป็นที่ติดตั้งตัวให้แสงด้วย ในการพิจารณาความตัดกันของแสงสว่าง ระหว่างที่มาของแสงและเพดานโดยรอบ จะต้องมีส่วนสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดแต่ในบริเวณที่ทำงานแต่เพียงอย่างเดียว อาจจะเป็นการช่วยในด้านการเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตามนุษย์นั้นจะพบว่า ถ้าบริเวณโดยรอบตกอยู่ในความมืดเหตุฉะนั้น ในกรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณที่ทำงาน จึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม การรวมแสงโดยทั่ว ๆ ไปใช้เพียงเฉพาะสถานที่เล็กๆเท่านั้น การเปิดไฟสว่างมาก ๆจะเป็นการทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการให้แสงแบบสม่ำเสมอ เพื่อมิให้เกิดเงาอันเป็นสิ่งไม่พึงปรารถนา ควรจะถูกกำจัด การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ การใช้แสงทางอ้อมหรือใช้แสงแผ่ออกก็จะทำให้ลดเงาลงได้

การกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวันควรจะเข้ามาในห้อง เพื่อมิให้เกิดเงาในขณะที่คนทำงานเขียนหนังสือบนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่า ทำไมจึงตั้งโต๊ะให้ทิศทางได้มุมฉากกับหน้าต่าง ด้วยการจัดแบบนี้แสงพร่าอาจเกิดขึ้นได้ถ้าอสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่เข้ามาทางซ้าย ถึงแม้ว่าบางครั้งแสงจะไม่ได้เข้ามาทางด้านนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงาน ควรจะจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แสงส่องทางทิศใต้ควรจะหลีกเลี่ยง ถ้าเป็นไปได้ควรจะมีการใช้ม่านเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องกระจายได้อย่างสม่ำเสมอ ในบางครั้งอาจจะวางโต๊ะเป็นมุม 10°-20° ซึ่งเป็นความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แทนที่จะวางในแนวตั้งฉากกับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายโดยตรงซึ่งเป็นแบบที่ดี การจัดแสงสว่างควรมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติซึ่งอาจจะไม่เพียงพอกับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีแสงไฟฟ้าช่วย ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมากหรือน้อยต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการให้แสงสว่าง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง
(LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILINGS)
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด
(COMBINE CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)
3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์
(LIGHTS INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

1. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนท์ฝังหรือติดเพดานโดยตรง และจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติค หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกที่หนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)
1.2 ระบบเพดานผสม (COMBINATION CEILINGS)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง

เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทังสเตนให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะเดียวกับหลอดฟลูออเรสเซนท์ให้มุมส่องสว่างที่มากกว่ากัน การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อให้ลดความจ้าคือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนท์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงได้โดยสม่ำเสมอ ให้ทั้งห้องและเพดาน มีความสว่างทั่ว ๆ กัน

การวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ ประกอบด้วยราง ซึ่งทำเป็นเป็นรูปสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติค) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนท์และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีการนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจจะพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อซ่อนสายไฟ และท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป

เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องขายตั๋ว ห้องโถงทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ระบบเพดานแบบรวม

ทัศนะเกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อน ปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายในถ้าจำเป็นควรจะมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไป เพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยราง ซึ่งมีขนาดบางยึดส่วนต่าง ๆ ของแผง ซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง 20" - 24" (0.50 - 0.60 ม.) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะสามารถทำให้ลดเสียงรบกวนได้ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ ถ้าแผงและเพดานจะเก็บเสียงไว้ได้หมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการก้องกับ

แบบฉบับพิเศษของเพดานแบบนี้คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมระดับต่างกัน การให้แสงอย่างสม่ำเสมอโดยมิให้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมใช้กันทั่ว ๆ ไป ในการติดตั้งเพดานแบบนี้ มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงตัดกันเป็นมุมฉาก ในการมองแบบ PERSPECTIVE จะทำให้รู้สึกว่าใกล้ตา

2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด

จัดได้ว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างที่เหมาะที่สุด วิธีการก็คือใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนแสงและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนสายตา และการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบการให้แสงสว่างโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งวิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์โต๊ะทำงาน ที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงลงสู่บริเวณพื้นที่ที่ทำงานด้วย ส่วนทำงานที่เป็นแบบ WORK STATION ได้รับการพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งต้องการปริมาณมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง (LIGHT DISTRIBUTION)

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่าง และการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสง สภาพของห้อง หรือความเข้มของแสงสว่างที่ต้องการ และความสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำความสะอาด การดูแลรักษา

ระบบการให้แสงสว่างสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางตรง)
2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรง ทางอ้อม แต่ให้แสงแสงสว่างทางตรงมากกว่า)
3. GENERAL DIFFUSE (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)
4. SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงทางอ้อม แต่ให้แสงสว่างทางอ้อมมากกว่า)
5. INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางอ้อม)

1. DIRECTIONAL LIGHTING

เป็นแสงที่ส่องตรงลงสู่พื้นเบื้องล่าง จะเกิดการสะท้อนของแสงจากพื้นเลื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ DIRECT LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นอย่างชัดเจน

แยกออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน

- DIRECT LIGHTING SPREAD
  จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่กระจายออก
- DIRECT LIGHTING CONCENTRATING
  ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสง พุ่งเน้นเป็นจุด ลำแสงไม่กระจายออก

2. SEMI - DIRECTIONAL LIGHTING

ไฟจำนวน 60-90% ส่องลงยังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือประมาณ 10-40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับหลอดไฟ หลอด SEMI DIRECT LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะแก่การใช้งาน เช่น ในสำนักงาน . ห้องเรียน

3. GENERAL DIFFUSE

แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่าง มีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนแสงจากเพดานและผนังส่วนบน ห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้รับโดยตรงจากไฟ มีประมาณ 65-75% ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสะท้อนจากเพดาน 25-30% ของปริมาณแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานมีจำนวนมากน้อยเท่าใด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟ ว่าจะตัดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงอย่างไร มากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย เป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบจะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดยรอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน

4. SEMI - INDIRECTIONAL LIGHTING

แบบนี้ ปริมาณแสงจำนวน 60-90% จะส่องขึ้นไปข้างบน 10-40% จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI - INDERECT LIGHTING มีลักษณะการกระจายแสงคล้ายแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังส่วนบนสุด และสามารถส่องลงมายังพื้นห้องในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า และสามารถติดตั้งบนฝ้าเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI - INDIRECTIONAL ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบแบบฝาครอบได้ เพราะฝาครอบจะปิดกั้นทำให้แสงไม่สามารถลอดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงลอดลงมาด้านล่างได้

5. INDIRECTIONAL LIGHTING

แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90-100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ INDIRECTIONAL จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีและจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ INDIRECTIONAL LIGHTING ทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงา หรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากจนเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟ INDIRECT LIGHTING เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากจนเกินไป และช่วยกำจัดการเกิดเงาได้ โดยปกติมักใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น ๆ เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความสูงของดวงไฟ ตามกำลังที่ใช้

แสงสว่างจากไฟฟ้าในบางครั้ง อาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแยงนัยน์ตาได้ เก้าติดตั้งในระดับที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นควรติดตั้งหลอดไฟในระดับหรือระยะที่ต่ำสูงพอดี เพื่อขจัดปัญหาการสะท้อนและให้ได้แสงสว่างที่ได้ประโยชน์จากแสงไฟฟ้าได้เต็มที่

ตารางความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ความสูงของการติดตั้ง ห่างจากพื้นเป็นฟุต	ขนาดของดวงไฟ เป็น วัตต์
7 - 10	40
8 - 12	60
10 - 14	75
12 - 16	100
19 - 20	150
17 - 27	250
25 - 35	400
30 - 40	500

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกรที่ปรึกษา ที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและมาตราฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือ ทัศนวิสัยที่ย่อมขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่างถ้ามีปริมาณเพียงพอ คู่มือและคำแนะนำมากมายมีการกำหนดความจ้าของแสงในการกระตุ้นความรู้สึกของคนในโรงงาน เช่น ในโรงงานทำหลอดไฟและบริษัทเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจจะไม่ดีกว่าการใช้แสงสว่างน้อย ถ้าอุปสรรคการมองเห็นในรูปอื่นไม่เพียงพอ ข้อแนะนำก็คือว่า มาตรฐานที่ใช้ไว้ข้างล่างนี้ ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวัง และเป็นมาตรฐานหยาบ ๆ ในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

ปริมาณของแสงวัดได้เป็นหน่วยแรงเทียน เพื่อการเปรียบเทียบสังเกตุในตารางนี้ ซึ่งเป็น ระดับมาตรฐานของแสงสว่างภายนอกในตอนกลางวัน

กลางวัน ตอนเที่ยงในร่ม	100 - 1,000	แรงเทียน
กลางวัน ตอนเที่นงกลางแสงแดด	6,000 - 8,000	แรงเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนมาตรฐานของแสงสว่างตามลักษณะกิจกรรมต่าง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอย มีมาตรฐานโดยเฉลี่ย ดังนี้

ลักษณะของกิจกรรม	FOOTCANDLE
โถงปันได	3 - 5
โถงสาธารณะ	3 - 15
โถง - ลิฟท์	6 - 15
ห้องเก็บของ	5
ห้องน้ำ - ส้วม	5
ส่วนต้อนรับ	5 - 20
ส่วนสำนักงาน	10 - 30
เก็บเอกสาร ค้นหนังสือ	10 - 30
แผงไฟ	10 - 30
ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร	15 - 50
เลขานุการ	15 - 50
บัญชี	20 - 25
เครื่องจักร	20 - 100
พิมพ์ดีด	25 - 50
งานเขียนแบบ	30 - 50
งานศึกษาค้นคว้า ดูพิมพ์เขียว	50

อัตราของความสว่าง (BRIGHTNESS PATIO)

สายตามนุษย์โดยปกติแล้ว มีความต้องการความแตกต่างประมาณ 10 ต่อ 1 เป็นอัตราที่พอเหมาะคือ การมองที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ถ้าความแตกต่างน้อยลงมา เช่น 5 ต่อ 1 จะอยู่ในขั้นพอใจ หรือความแตกต่างสูงสุด คือ 30 ต่อ 1 หากมากกว่านี้แล้ว จะทำให้เกิดการเคืองตามาก

ในการออกแบบภายในอาคารจะต้องพิจารณาถึงอัตราของความสว่างให้มาก สิ่งที่ควรพิจารณาไม่เฉพาะแต่ดวงโคมไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างเท่านั้น แต่จะต้องคำนึงถึงการสะท้อนแสงของฝ้าเพดาน ฝาผนัง เฟอร์นิเจอร์ และความเข้มของแสงสว่างภายในห้องด้วย วิธีที่ดีที่สุดควรจะพิจารณาค่าความสะท้อนภายในห้องด้วย

โดยปกติ สำหรับความเข้มของแสงสว่างโดยทั่วไป การสะท้อนของแสงภายในห้องควรจะอยู่ในช่วงดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของอาคาร และเฟอร์นิเจอร์	อัตราการสะท้อน (เปอร์เซนต์)
ฝ้าเพดาน	75 - 80
ฝาผนังตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 - 80
ฝาผนังตอนใต้ของหน้าต่าง	50 - 60
บนโต๊ะทำงานหรือเฟอร์นิเจอร์	30 - 50
พื้น	15 - 30
กระดานเขียนชอล์ค	20

ข้อสังเกต

เพดาน	ต้องใช้สีอ่อนที่สุด
พื้น	ใช้สีแก่ที่สุด
ผนัง	ใช้สีปานกลาง

ข้อคำนึงในการออกแบบให้แสงสว่างภายในอาคาร

1. จำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร ประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ กับปริมาณแสงสว่างมีหน่วยเป็น วัตต์/พื้นที่
2. เลือกชนิดของระบบการให้แสงสว่างให้เหมาะสมภายในอาคาร เลี่ยงการใช้แสงแบบ DIRECT LIGHTING เลือกการให้แสงเฉพาะจุดเมื่อต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ
3. ต้องให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอในอัตรา 2/1 เป็นอย่างน้อย แสงสว่างจาก INDIRECT LIGHTING จะให้แสงที่เม่ำเสมอ เพราะเพดานเป็นตัวกระจายแสง จึงถือว่าเพดานเป็นแหล่งกำเนิดแสง
4. การเลือกใช้ระบบแสงขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงที่ต้องการบนพื้นที่ที่ทำงาน และต้องให้ปริมาณที่ดี มีคุณภาพสูง
5. พิจารณาถึงแหล่งกำเนิดแสง แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ที่นำมาใช้ ต้องคำนึงถึงอิทธิพลของแสงที่มีต่อสีที่ใช้ภายในอาคารด้วย
6. กำหนดความจ้าของแสง (ปริมาณแสง) ที่มาของแสงกับบริเวณโดยรอบ ให้ได้อัตราส่วนที่พอเหมาะ
7. หลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงในปริมาณมากจากวัตถุผิวเรียบ และสาเหตุที่จะทำให้เกิดเงาซ้อนกัน
8. พิจารณาถึงการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการของระบบการให้แสงสว่าง ควรประหยัดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
9. คำนึงถึงความร้อน เพื่อช่วยให้สามารถลดขนาดของเครื่องปรับอากาศ และรวมทั้งประหยัดค่ากระแสไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยการพิจารณาการติดตั้งดวงไฟ

1. ความกว้างของห้อง ห้องกว้างมากก็ต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืดและเงา แสงสว่างต้องมีความเข้มและสม่ำเสมอและเท่ากัน เราจะให้สม่ำเสมอต้องแบ่งพื้นที่กับความสว่างของดวงไฟ ซึ่งพื้นที่นี้เรียกว่า "จินตภาคตาราง"

2. การแบ่งพื้นที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของ "จินตภาค" เพดานต้องมีขนาดเท่าหรือเกือบเท่าความสูงของผนัง เพื่อมิให้เกิดเงา สำหรับที่ทำงานไม่มีไฟส่องสว่างที่โต๊ะทำงาน ความกว้างของจินตภาคตารางห้องต้องแคบลง เป็น 3/4 ของความสูงเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟสำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาดวงไฟนั้นขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้อง และอีกชนิดหนึ่งที่ต้องพิจารณาคือ การส่องสว่างโดยตรงและโดยอ้อม สำหรับระยะในทางปฏิบัติ ระยะห่างของดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงของเพดาน

จิตวิทยาของแสง

ผลของความรู้สึกจากสีของแสง

สีที่ใช้เป็นสื่อความหมายของนักออกแบบฉากละคร ในการแสดงความรู้สึกที่จะบอกอารมณ์เรื่องราวของละคร และเข้าถึงผู้ดูในหลักพื้นฐานสีแต่ละสีจะมีความหมายในการแสดงออกของมันเอง นอกจากนี้ถ้าเป็นเรื่องราวที่ยุ่งยาก ซับซ้อน ก็อาจจะเปลี่ยนแปลงความหมายของแสงเหล่านี้ได้

สีดำ	เป็นสีที่หมายถึง ความหม่นหมอง โศกเศร้า เยือกเย็น ในบางขณะก็แสดงถึงพลัง
สีน้ำเงิน	หมายถึง โศกนาฏกรรมและวิญญาณ คนส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงสีนี้ ทั้งที่เป็นสีโทนเย็นและดึงดูดใจ นอกจากนี้สีน้ำเงินยังให้ความรู้สึกสบาย มั่นคง อ่อนโยน ราบรื่น และสงบ จัดเป็นสีที่แสดงออกถึงอารมณ์
สีเขียว	ใช้น้อยมาก ส่วนใหญ่ใช้ผสมกับสีอื่น ให้ความรู้สึกเย็น ไม่ผ่อนคลาย
สีส้ม	ใช้ในเรื่องราวที่ชวนขำ ชวนหัว ให้ความรู้สึกอบอุ่น ตื่นเต้น มีชีวิตชีวา อีกนัยหนึ่ง ใช้ในการกระตุ้นความรู้สึกที่กดดัน สับสน อึดอัด เมื่อใช้ในสิ่งแวดล้อมที่ผ่อนคลาย คนส่วนใหญ่จะถูกดึงดูดจากสีนี้ โดยไม่รู้ตัว แม้ว่าจะเป็นสีที่มีคนชอบน้อยที่สุด
สีแดง	ใช้ทั้งเรื่องตลก ขบขัน การมีชีวิตชีวา สีเป็นสีน้ำหนักปานกลางเป็นสีอุ่นจะทำให้เกิดการกระตุ้นและการแสดงออก สำหรับจิตใจที่สับสน สีแดงเป็นสีที่ให้ความรู้สึกอันตราย และยังเป็นสีที่ดึงดูด และไม่ผ่อนคลายที่สุด
สีม่วง	(ม่วงแดง - ม่วงน้ำเงิน) ใช้แสดงถึงโศกนาฏกรรม เป็นสีอุณหภูมิปานกลาง สามารถทำให้เกิดอุณหภูมิร่วนเร เคร่งขรึม ทั้งหมดนี้เป็นอิทธิพลอย่างเงียบ ๆ
สีขาว	ให้ความรู้สึกระมัดระวังในความรู้สึกสงบ สะอาด บริสุทธิ์ เบา และเย็น
สีเหลือง	ใช้ในละครชวนหัวที่ร่าเริง เป็นสีน้ำหนักเบา อุณหภูมิปานกลาง แสดงอารมณ์ร่าเริง เล่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างกับความกว้าง ความสูงของห้อง

แสงสว่างเข้าสู่ภายใน ทางหน้าต่างที่สูงไปได้ไกลมากกว่าทางหน้าต่างที่กว้าง แต่จะทำให้เกิดแสงจ้าเข้าตามากกว่า

ความกว้าง ห้องยิ่งกว้าง แสงสว่างยิ่งลดลง

ความสูง ห้องยิ่งสูง แสงสว่างจะมีมากขึ้น

ในด้านจิตใจและอารมณ์

- แสงที่สวยงามสว่างไสว ทำให้เกิดความชื่นบาน
- พลุไฟ ทำให้เกิดความเร้าใจ
- สัญญาณไฟ ทำให้เกิดความตื่นเต้น

1. ADAPTATION ได้แก่ การปรับตัวของสายตาอันเกิดจาก การเคลื่อนไหวของตาจากสีหนึ่งไปสู่อีกสีหนึ่ง อันเกิดจากคุณภาพการรับแสงของนัยน์ตา ของมนุษย์สามารถสร้างความรู้สึกต่อความยาวคลื่น ของสีแต่ละสีให้ผิดไปจากสีเดิม

2. AFTER IMAGES ขึ้นอยู่กับการตัดกันของแสงในสองวัตถุ เช่น หลังจากการเพ่งมองจุดสว่างเล็ก ๆ ภาพที่เกิดจากการเพ่งมองนั้น ก็จะยังปรากฏอยู่ต่อไปอีก 2-3 วินาที ถึงแม้จะมองไปยังที่อื่นก็ตาม การที่ภาพนั้นจะติดตาได้นานมากน้อยเท่าไร ก็ย่อมขึ้นอยู่กับสีและความสว่างของภาพนั้น ตลอดจนระยะเวลาที่เพ่งมองวัตถุนั้น

3. SIMULTANECUS CONTRACT ได้แก่ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อมองไปยังแหล่งกำเนิดแสงสีขาวที่ล้อมรอบไปด้วยเพดานสีต่าง ๆ ที่ตัดกัน

ปรากฏการณ์ของสีของแสง

ไซ์ไฟสีแดง (RED LAMP)

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	แดงมากขึ้น (INTENSE RED)
2. เหลือง (YELLOW)	ส้ม (ORANGE)
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	เทา ๆ (MORE GRAY)
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	แดงเข้มเกือบดำ
5. ม่วง (PURPLE)	ม่วงแดง (RED VIOLET)
6. ส้ม (ORANGE)	แสด (RED ORANGE)
7. สีน้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	ม่วงอ่อน (LIGHT PURPLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ระบบเสียง (SOUND SYSTEM)

การป้องกันเสียงสะท้อน

การป้องกันเสียงสะท้อนจัดว่ามีความสำคัญต่ออาคารและโครงสร้างทัดเทียมกับการประดับโคมไฟ การปรับอากาศ ฯลฯ การวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ โรงเรียนดนตรี สถานเริงรมณ์ โรงแรมต่าง ๆ ไนท์คลับ ดิสโก้คลับ โดยเฉพาะไนท์คลับนี้ต้องการการป้องกันเสียงสะท้อนอย่างดีที่สุด เนื่องจากส่วนสำคัญที่สุดคือ เสียงซึ่งจะต้องได้รับอย่างสมบูรณ์โดยไม่มีการเกิดเสียงก้องแต่อย่างใด

ในการออกแบบป้องกันเสียสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์ ต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่ชำนาญประกอบกับวิทยาการทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารขึ้นมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียง เนื่องจากสถาปนิกไม่ได้คำนึงมาก่อนก็เป็นการยากที่จะมาแก้ไขใหม่ ซึ่งสิ้นเปลืองมากทั้งยังไม่สามารถควบคุมเสียงสะท้อนได้ดีเหมือนกับอาคารที่วางผังป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างถูกต้อง

วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในอาคารนั้น บางอย่างมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น พรมซีโลเทกซ์ เฟอร์นิเจอร์บุผนัง ผ้าม่านหนา แอบเซสติก เซลโลกรีต ซิบบอร์ด ฯลฯ ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกันเสียงเป็นพวกผนังต่าง ๆ เช่น กำแพงต่างอิฐ ฝาไม้ กระจก ฯลฯ ทั้งนี้จะต้องใช้ช่วงต่อรอยแตกต่าง ๆ มีน้อยที่สุด เพราะคุณภาพในการกั้นเสียงมีมากที่สุด วัสดุที่กั้นเสียงที่ดีขึ้นตรงเป็นปฏิภาคถังน้ำหนักของวัสดุนั้นสำหรับวัตถุที่บาง เช่น ไม้อัด กระจก ถ้ากั้นเป็น 2 ชั้น โดยมีช่วงอากาศตรงกลางก็จะมีคุณภาพดีกว่าผนังชั้นเดียวมาก

การป้องกันเสียงสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการ 2 ประการ

1. เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ในสิ่งแวดล้อมให้การป้องกันเสียงสะท้อนได้ผลเป็นที่พอใจ
2. เพื่อให้สภาวะการรับเสียง การฟังเสียงชัดเจนยิ่งขึ้น

เพื่อที่จะให้วัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อ บรรลุตามความมุ่งหมาย การวางผังอาคารและการควบคุมเสียงสะท้อนซึ่งต้องอาศัยความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับเรื่องเสียงสำหรับโรงมหรสพ โรงเรียนดนตรี สถานบันเทิงต่าง ๆ จะต้องวางผังจุดที่จะเล่นดนตรี เช่น เวทีตำแหน่งลำโพง ปริมาตรของห้อง วัสดุที่ใช้ก่อสร้างและวัสดุที่ใช้ประดับตกแต่ง ประตูหน้าต่าง ฯลฯ ให้มีคุณสมบัติป้องกันเสียงสะท้อนได้ดี

ภาวะการฟังเสียง

ภาวะการฟังเสียงในห้อง จะได้รับผลเป็นที่พอใจนั้น ต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เสียงเบื้องหลัง (Background Noise) จะต้องมีระดับต่ำพอ
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายเสียงไปในที่ว่างในห้องให้เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังชัดเจนและดังพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการจัดให้เสียงไปถึงผู้ฟังได้ชัดเจนและดังพอนั้น ก็เพื่อจะช่วยให้ผู้ฟังดนตรีอย่างชัดเจนสมกับผู้แต่งเพลงได้ประพันธ์ไว้ โดยทั่วไปแล้วสำหรับห้องเล็ก ๆ เสียงดนตรีจะดังพอ ซึ่งทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับผู้ควบคุมเสียง เป็นผู้กำหนดลงไปว่าจะจัดให้เสียงออกมาในลักษณะใด

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อน

มาตรฐานการป้องกันเสียงสะท้อนขึ้นตรงต่อภาวะการฟังเสียงทั้ง 4 ข้อ ซึ่งได้รวมขึ้นเป็นสูตร และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการออกแบบให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

ปัญหาแรกซึ่งเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวะการฟังเสียง คือ การควบคุมเสียงเบื้องหลัง ระดับเสียงนี้เราอนุญาตให้มีได้ในห้องต่าง ๆ ไม่เท่ากัน

การควบคุมเสียงสะท้อนต่อเนื่อง ปัญหาต่อไปนี้ได้แก่ การควบคุมเสียงสะท้อนต่อเนื่อง ได้แก่ การกั้นเสียงให้จางไปแม้ว่าจุดที่ปล่อยเสียงจะหยุดแล้วก็ตาม ก็ยังมีเสียงสะท้อนต่อเนื่องอีกชั่วระยะหนึ่ง เรียกว่า "เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่อง" ได้แก่ เวลาเป็นวินาทีซึ่งเสียงสะท้อนต่อเนื่องจะจางลงถึงหนึ่งในล้านของความเข้มของเสียงเดิม

สิ่งแวดล้อมของการป้องกันเสียงสะท้อนนั้น ต้องประกอบไปด้วยเวลาของเสียงสะท้อนต่อ-เนื่อง โดยให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องอยู่ในเขตจำกัด ซึ่งอาจน้อยกว่าเสียงพูดหรือเสียงดนตรี ถ้าหากห้องนั้นประดับด้วยวัตถุเก็บเสียง ซึ่งจะให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องราว ๆ เดียวกับการฟังเสียงพูดห้องนี้จะมีสถาพที่เหมาะสมที่สุด

ในกรณีส่วนมาก ห้องที่ให้เวลาของเสียงสะท้อนต่อเนื่องมากกว่าเวลาที่กล่าวแล้ว 3 เท่า การป้องกันเสียงสะท้อนจะไม่ได้ผลดี เนื่องจากห้องจะมีเสียงสะท้อนก้องสำหรับความต้องการให้เสียงกระจายไปทั้งห้องอย่างดีนั้น ห้องควรปราศจากจุดเสียงสะท้อนและจุดรวมเสียงสะท้อน ซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้น

เรื่องของเสียงที่ทำความรบกวน คือเสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่น การสนทนาในการติดต่องานการ ประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนจะเกิดขึ้น คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน , การฟัง
- ทำให้การส่ง หรือการรับ ไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ทำให้ประสิทธิภาพของการใช้เสียงลดลง

เพราะฉะนั้น เสียงรบกวน จึงเป็นปัญหาหนึ่งที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้ เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุม ซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียง จากฝ้าเพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบ-อื่น ๆ เข้าช่วย

——การดูดเสียง

พลังงานของเสียงประกอบด้วย AIR PRESSURE ซึ่งเกิดจากการไหวตัวของมัชฌิมในรูป และขนาดที่คลื่นเสียงที่ประสาทหูรับได้

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฌิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสั่นได้ คลื่นเสียงจะหมดพลังลง ถ้ากระทบกับมัชฌิมที่สั่นได้ดี (SOUND ABSORBING MATERIALS) เช่น นุ่น ฟื้นฝิวขรุขระ เมื่อเวลามีคลื่นเสียงมากระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้น พลังของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็งผิวหน้าเรียบ (SOUND REFECTING MATERIALES) เช่น กระจก ทำแผงคอนกรีตเรียบ คลื่นเสียงจะสท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ (ACOUSTIC INVIRONMENT)

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้น จึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะเกิดชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ CONFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

การใช้วัสดุดูดซึมเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซึมเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสง ส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซึมเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้น และพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิม อีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซึมเสียงได้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย

แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดาน ก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียง ในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซึมเสียงธรรมดา

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACOUSTIC)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีพื้นที่ผิวของระนาบที่กว้างใหญ่ เท่ากับเพดาน ฉะนั้น จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อน ภายในสำนักงานทั่วไปปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางจึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซึม เสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 กรณีคือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนผิวพื้น

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซึมเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ	.05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง	.15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง	.40

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมสูงกว่าชนิดต่อการดูดซึม ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรม จะไม่มีผลต่อการดูดซึมเสียงเลย แต่การเติมยางรองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงได้ถึง .70 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CONTROL) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับ การใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง
(ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงของวัสดุที่ใช้ ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่านี้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีได้แก่

1. ผนังภายใน

กรณีที่ต้องมีการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซึมเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะเก้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือให้เสียงสะท้อน สะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซึมเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าประสพผลมาก กว่าอุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการปิด-เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดดีกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภาพภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้ง Acoustic Itles มักจะทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

2. Acoustic Plaster andSprayed on Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (porous) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่ใช้ผสมกัน (Binder Agents) ใช้กับกระบอกฉีด หรือฉาบ

3. Accustical Blankets เป็นวัสดุพวก Blanket ส่วนใหญ่ทำด้วย Mineral หรือ Wood Wool Glass Fibers

PREFARICATED ACOUSTICAL UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวหน้าขรุขระ แบ่งเป็น

ก. All Material Unit เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ปูนพลาสเตอร์หรือดินขาวเป็นตัวยึด

ข. All Material Unit เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซั่มเป็นตัวยึด

ค. Mineral หรือไส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ Mineral Binder ซึ่งไม่ติดไฟ

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็นระเบียบ แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่งเจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก Blanketฯลฯ

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจารูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกับ ข. แต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องซึ่งสมารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Fissured Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก Mineral Unit ที่เป็นเม็ดหรือพวก CORK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภท 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (Tolted Fkber Surface) แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ปั๊กผสมกับ Mineral Biner ผิวหน้าที่ทั้งเรียบปานกลางและหยาบ

ข. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ตัดได้ไม่ง่าย แต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก Mineral Fibers นำมาดัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก Acoustic plastic and Sprayed on,Materail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ความหนา วิธีทำการแข็งตัวของวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด ควรหนา ½ นิ้ว

คุณสมบัติของ Acoustic Plaster จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีสมบัติในการดูดซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดี ไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกินระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวตัวและวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้

- วัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากและลดลงมากที่สุด เมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อนาที จึงควรใช้สีพวก Amiline Dyes อย่างอ่อน ๆ Gasoline หรือพ่นแลคเซ่อร์ การใช้สีควรพ่นมากกว่าใช้ทาด้วยแปรง เพราะการพ่นทำให้ อณูของสีกระจายทั่วไปไม่เกาะกันแน่น

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

Absorbtion by datches of Materials การดูดเสียงด้วยวัสดุดูดเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดต่ออย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัสดุเป็นแผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัสดุดูดเสียงชนิดหนังหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กแล้วนำมาจัดใหม่

วัสดุในการดูดซึมเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซึมเสียง ที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป รวมทั้งแผ่นดูดซึมเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบและพ่น เป็นแผ่นพลาสติคและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นฟิมยืดหยุ่นได้ เช่น พวก FIBER พรม ฟองยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3. การใช้ระบบปรับอากาศ (AIR-CONDITIONING SYSTEM)

การใช้ระบบปรับอากาศในอาคารต่าง ๆ ปัจจุบันนี้นับเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะอาคารซึ่งต้องการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่สม่ำเสมอเพื่อให้เหมาะสม เป็นการดำเนินงานทั้งนี้เพื่อให้ประโยชน์ทางเทคนิคและสุขภาพของผู้ใช้อาคาร

การใช้ระบบปรับอากาศในสมัยแรก ๆ นั้น ยัง_ไม่กว้างขวางและให้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่เหมือนอย่างในปัจจุบันนี้ เพราะว่าความก้าวหน้าทางวิชาการต่าง ๆ สามารถแก้ไขข้อบกพร่องในด้านเทคนิคได้เกือบหมด ตลอดจนสามารถอำนวยความสะดวกในการติดตั้งและทางด้านอื่นได้ผลเต็มที่จึงคิดไปพร้อมกับการออกแบบทุกด้าน

ประโยชน์ที่ได้รับจากเครื่องปรับอากาศ

1. ควบคุมอุณหภูมิภายในให้มีความสบายและเหมาะสมอยู่เสมอ สำหรับห้องทำงานที่อยู่ระหว่าง 70 °ฟ - 78 °ฟ สำหรับห้องพิมพ์ 75 °ฟ - 80 °ฟ
2. ควบคุมความชื้นในอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ สำหรับห้องพิมพ์ประมาณ45%
3. ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ โดยเฉพาะภายในห้องมืดซึ่งเป็นห้องทึบ
4. กระจายอากาศบริสุทธิ์ไปทั่วตัวอาคาร เพื่อสุขภาพที่ดีของผู้ที่อยู่ในอาคาร
5. ป้องกันฝุ่นละออง
6. ป้องกันฝุ่นละอองและแบคทีเรียอันจะเกิดความเสียหายต่อการเก็บเอกสาร
7. ป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกและภายใน อาคารได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน

หลักพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

ต้องพิจารณาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. สามารถทำให้อากาศเย็น บริสุทธิ์ และกระจายได้สม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง
2. มีความเย็นเพียงพอที่จะขับ HEAT GAIN ได้หมด
3. เครื่องเดินเงียบ ไม่มีเสียงดังรบกวน หรือเกิดความสั่นสะเทือน
4. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตามต้องการได้ง่าย
5. มีความคงทนแข็งแรง มีประสิทธิภาพและอายุการใช้งานนาน
6. ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับราคาเครื่อง ค่าติดตั้ง และค่าซ่อมแซมต้องเหมาะสมกับคุณภาพ
7. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หมายถึงค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อย

การทำงานของเครื่องปรับอากาศ

จากหลักการที่ว่า เมื่อของเหลวระเหยกลายเป็นไอจะให้ความเย็นเพราะต้องดูดเอาความร้อนไปใช้ในการระเหยตัว อันเป็นหลักเบื้องต้นในการประดิษฐ์เครื่องทำความเย็นและจากการค้นพบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าออกซิเจนเหลว และก๊าซอื่น ๆ เมื่อระเหยให้ความเย็นประมาณ 24 °ฟ และของเหลว เช่น แอมโมเนียให้ความเย็นประมาณ 17°ฟ จึงได้นำเอาหลักการนี้มาใช้ในเครื่องทำความเย็น เช่น ตู้เย็น และเครื่องทำความเย็นต่าง ๆ

การทำงานของส่วนประกอบสำคัญของเครื่องทำความเย็น (Basic Function of Air - Conditioning Machine Refrigerant) ตัวทำความเย็นที่ใช้ คือฟรีออนหรือแอมโมเนีย เมื่อระเหยเป็นไอแล้วก็ดูดความร้อนเข้าไว้ในตัวเอง และก๊าซนี้ต้องถูกทำให้กลับเป็นของเหลว ดังนั้นจึงใช้มอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมีสวิทซ์มอเตอร์อัตโนมัติ คือเมื่อมีก๊าซเต็มเครื่องจึงจะทำงาน และให้กำลังไปหมุน Air Compressor ซึ่งจะอัดก๊าซแอมโมเนียให้เป็นของเหลวและคายความร้อนออก ความร้อนนี้จะถูกระบายออกไปภายนอกโดย Evaporater Condenser แอมโมเนียเมื่อเป็นของเหลวก็จะเข้าไปเก็บไว้ใน Lipuid Receiver และจะควบคุมแอมโมเนียปล่อยให้ไหลออกไปสู่ Weather Maker ซึ่งมีที่ว่างให้แอมโมเนียระเหยตัว เมื่อระเหยตัวจะดูดความร้อนจาก Evaporating Coil หรือ Fan Coil จะทำให้ Fun Coil นั้นเย็นเมื่อเกิดความเย็นขึ้นแล้วจะมีพัดลมเป่าผ่าน Fan Coil และพาเอาความเย็นไปตามท่อเข้าไปยังห้องต่าง ๆ ส่วนแอมโมเนียซึ่งกลายเป็นก๊าซก็จะถูกดูดไปยัง Compressor เพื่อนำไปอัดเป็นแอมโมเนียเหลวอีก ซึ่งเป็นการหมุนเวียนโดยไม่สิ้นเปลืองนอกจากค่าไฟสำหรับ Motor Compressor และพัดลมเท่านั้น

ระบบการถ่ายเทของอากาศภายใน

เมื่อลมเย็นอันเกิดจาก Fan Coil เดินเข้าไปตาม Supply Airduct แล้วลมเย็นก็จะช่วยเข้าไประบายความร้อนภายในอากาศที่เสียและลมเย็นจะถูกดูดออกมาทาง Air Return Duct และส่งกลับไปยัง Weather Maker ที่นั้นจะมีฟอสเตอร์กรองอากาศเสียคงปล่อยแต่ลมเย็นประมาณ 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอกอีก 25% แล้วจึงผ่านไปยัง Fan Coil รับความเย็นจากแอมโมเนียเหลวอีก กลายเป็นลมเย็นส่งออกไปตาม Supply Airduct ต่อไป

ระบบของเครื่องปรับอากาศ

แบ่งออกเป็น 3 ระบบ คือ

1. UNIT AIRCONDITIONER ได้แก่ WINDOW UNIT และ PACKAGE UNIT SYSTEM เป็นเครื่องที่ทำมาสำเร็จรูป สามารถติดตั้งใช้ได้รวดเร็วโดยไม่ต้องเตรียมวางท่อต่าง ๆ ในอาคารก่อน ใช้สำหรับเนื้อที่ขนาดเล็ก ๆ ขนาด 5,000 - 23,000 B.T.U. และใช้ไม่สม่ำเสมอ ราคาถูก ขนาด 12,000 B.T.U. ราคาประมาณ 8,000 บาท และการซ่อมแซมไม่ต้องใช้ผู้ชำนาญนัก มีข้อเสียที่ว่าเกิดเสียงดัง เพราะระบบนี้รวมทุกส่วนของเครื่องอยู่ในนั้นโดยเฉพาะ Compressor ซึ่งมีเสียงดังรบกวนและหากติดตั้งไม่ดีจะสั่นสะเทือน อายุใช้งานประมาณ 5 ปี เป็นอย่างมาก กินไฟมาก

Package Unit คล้ายกับ Window แต่ Package Unit ใหญ่กว่าขนาดของเครื่อง 3 - 10 ตัน ขนาดเครื่อง 5 - 10 ตัน กว้างประมาณ 1.50 ม. สูง 2.00 หนา 0.90 เมตร ซึ่งจะต้องหาที่ตั้งตู้ที่ระบายความร้อนออกได้ง่าย แบบนี้ไม่ต้องทำ Duct ไว้ก่อนก็ได้ แต่ต้องหาที่หรือต่อ Duct ออกจาก Air Supply ไปจ่ายตามห้องต่าง ๆ เพื่อจ่ายอากาศเย็นได้สม่ำเสมอทั่วห้องทั้งนี้แล้วแต่รูปลักษณะของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของ Package Unit คือราคาถูกกว่าในขนาดตันที่เท่ากันซึ่งต้องใช้แบบ Window Unit หลายเครื่องและอาจทนทานถึง 8 ปี เพราะ Compressor เป็นขนาดใหญ่กินไฟน้อยกว่า แต่เสียงดังพอ ๆ กันกับแบบ Window Unit และการจ่ายอากาศต้องมีที่ว่างเหนือเพดานบ้าง

2. SPLIT SYSTEM คือระบบที่ยก Compressor ออกจาก Fan Coil สำหรับ Air-Conditioning ขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 - 40 ตัน เพื่อมิให้เกิดเสียงดังรบกวนภายในห้อง โดยแยก Compressor ไว้นอกอาคาร ส่วนที่อยู่ภายในอาคารมีเฉพาะ Fan Coil เพราะไม่สั่นสะเทือนและไม่มีเสียงดัง เดินสายจาก Compressor เข้ามาใน Fan Coil ถ้าระยะทางท่อไกลมากจะทำให้ Refrigerant ที่จะเข้าไปยัง Fan Coil Temperature ไม่ดีเพราะ Heat Gain ฉะนั้นระยะท่อไม่ควรไกลกว่า 15 เมตร

การออกแบบต้องเตรียมที่สำหรับวางเครื่องให้เหมาะสม และมีที่สำคัญคือ Fan Coil Blower ซึ่งอาจจะมีอันเดียวเป็นอันใหญ่หรืออันเล็ก ๆ หลาย ๆ อัน เครื่องแบบนี้ดีที่ไม่มีเสียงรบกวนสามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องให้แตกต่างกันได้ โดยอาศัยระดับความเร็วของพัดลมที่เป่าลมเย็นเข้าไปในห้อง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพียงบางส่วนได้ อายุการใช้งานนานกว่าและราคาสูงกว่า

3. CENTRAL AIR-CONDITIONING SYSTEM เป็นระบบ CHILLED WATER ใช้น้ำเย็นเป็น Refrigerant ต้องมีห้องสำหรับติดตั้งขนาดใหญ่และเครื่องทำความสะอาดน้ำ ระบบเหมือน Split System เพราะแยก Compressor ออกไปเช่นเดียวกัน ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่ใช้ตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป และเหมาะสมที่สุดถ้าเกิน 100 ตันขึ้นไปเพราะระบบอื่นไม่ดีเท่าระบบนี้

เครื่องปรับอากาศระบบนี้ดีในทุก ๆ ด้าน คือเงียบที่สุด ปรับได้ง่ายทนทาน 20-25 ปี ค่าบำรุงรักษาและกินไฟน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานถูกที่สุด แต่ราคาเครื่องแพงที่สุด

การออกแบบสำหรับติดตั้งระบบนี้ต้องคิดพร้อม ๆ กับการออกแบบอาคารตั้งแต่ต้นและมีข้อควรคิดคือถ้าเป็น Insolation ขนาดใหญ่ 200-300 ตัน จะต้องแยกเครื่องออกเป็นเครื่องละ 100 ตัน หรือ 150 ตัน ซึ่งแพงกว่า แต่ดีกว่าคือเวลาเสียนั้นถ้าใช้เครื่อง 300 ตัน 4 เครื่องสำหรับที่จะใช้ 200 ตันก็ยิ่งดีขึ้น เพราะถ้าเสียเครื่องหนึ่งก็ยังเหลืออีก 3 เครื่อง ซึ่งพอจะใช้ได้ทั่วถึงทั้งอาคาร เพราะมีความเย็น 75% ดังนั้นสถาปนิกต้องคิดให้รอบคอบ เพื่อมิให้เสียผลประโยชน์จนเกินไปในกรณีที่มีเครื่องขัดข้องได้

การคำนวณหาขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ขนาดของเครื่องปรับอากาศขึ้นอยู่กับ

1. ความร้อนที่ถ่ายเทภายในห้องโดยคำนวณจากสูตร

$$Q = A.U.T. \quad B.T.U./\ Hour$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= ประมาณความร้อนที่ถ่ายเท (บี.ที.ยู. ต่อ ชม.)
= เป็นพื้นที่ฝาห้องทั้งหมด (ตารางฟุต)
= ประสิทธิภาพของการแผ่รังสีของผนังห้อง
= อุณหภูมิแตกต่างระหว่างในและนอกห้อง

2. ความร้อนจากดวงไฟและแสงสว่างภายในห้อง ดวงไฟมีหน่วยเป็นวัตต์ 60 บี.ที.ยู./ชม. เท่ากับ 17.6 วัตต์

3. ความร้อนเนื่องจากคนในห้อง

รวมความร้อนทั้งหมด ที่หาได้หารด้วยขนาดของเครื่องปรับอากาศ ซึ่ง 1 ตันเท่ากับ 12,000 บี.ที.ยู. ต่อ ชม. ก็จะได้ขนาดเครื่องปรับอากาศที่ต้องการ

ความร้อนที่ถ่ายเทออกจากร่างกาย

ขณะพักผ่อน	380	บี.ที.ยู. ต่อ ชม.
ทำงานปกติ	350	บี.ที.ยู. ต่อ ชม.
ทำงานหนักกลางแจ้ง	4,000	บี.ที.ยู. ต่อ ชม.
เดินปกติ	500	บี.ที.ยู. ต่อ ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทวิเคราะห์

จากการศึกษาข้อมูลของโครงการ จะทำให้สามารถวิเคราะห์แยกแยะองค์ประกอบที่มีส่วนสัมพันธ์กับลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในได้ ลักษณะดังนี้ คือ

1. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
2. การวิเคราะห์สถานที่ตั้งกับสภาพแวดล้อม
3. การวิเคราะห์ลักษณะของอาคาร
4. การวิเคราะห์สภาพของโครงการ
5. การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
6. การวิเคราะห์องค์ประกอบของความสัมพันธ์ภายใน
7. การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

5.1.1 ตำแหน่งและขนาดที่ตั้งของโครงการ

ที่ตั้งโครงการอยู่ในซอยอรรถการประสิทธิ์ บนถนนสาธรใต้ โดยเข้าซอยไปลึกประมาณ 240 เมตร ที่ดินในบริเวณนี้เป็นที่รู้จักกันดีว่าเป็นที่ตั้งของบ้านเรือนที่มีคุณค่า ควรแก่การอนุรักษ์หลายแห่ง และเป็นที่ตั้งของสถานฑูตอีกหลายแห่งด้วย บริเวณที่ตั้งโครงการเป็นที่ตั้งของย่านพักอาศัยของบุคคลผู้มีฐานะดี และมีบรรยากาศร่มรื่น ด้วยต้นไม้ใหญ่ และการจราจรไม่พลุกพล่านมากนัก

ขอบเขตที่ดินบริเวณโครงการมีดังนี้ คือ

ทิศเหนือ	เป็นด้านหลังของโครงการ มีบริเวณที่ดินติดกับบ้านพักอาศัยและทาวน์-เฮ้าส์ สูง 3 ชั้น
ทิศตะวันออก	เป็นถนนซอยเล็กสำหรับเป็นทางเข้า-ออก ของทาวน์เฮ้าส์ที่มีลักษณะเป็นอาคารสไตล์โรมัน สูง 3 ชั้น
ทิศใต้	เป็นด้านหน้าของที่ตั้งโครงการ มีถนนซอยกว้างประมาณ 8 เมตร ซึ่งเป็นซอยเชื่อมระหว่างซอยอรรถการประสิทธิ์กับซอยงามดูพลี เนื่องจากเป็นซอยขนาดค่อนข้างเล็ก จึงไม่มียวดยานพาหนะคับคั่งมากนัก ด้านตรงข้ามเป็นบ้านพักขนาดใหญ่ มีต้นไม้ร่มครึ้ม
ทิศตะวันตก	เป็นอาคารบ้านพักขนาดใหญ่ที่มีต้นไม้ร่มครึ้มเช่นกัน ถัดไปจะเป็นทางออกไปสู่ซอยอรรถการประสิทธิ์ ซึ่งเลี้ยวขวาก็จะออกไปสู่ถนนสาธรใต้ ถ้าเลี้ยวซ้ายเข้าซอยอรรถการประสิทธิ์ไปเรื่อย ๆ จะเป็นสถานฑูต-เดนมาร์ค หอศิลป์ พีระศรี, หอศิลปนวลนาง และอาพาร์ทเม้นท์พักอาศัยชั้นนำ จนไปออกถนนงามดูพลีได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ใกล้เคียง

- สถานฑูตเยอรมัน
- สถานฑูตเดนมาร์ก
- สถานฑูตออสเตรีย
- หอศิลป์ พีระศรี
- ศูนย์วัฒนธรรม/สมาคมฝรั่งเศส
- ฯลฯ

ขนาดที่ตั้งของโครงการเป็นที่ดินรูปห้าเหลี่ยมด้านไม่เท่า มีขนาดดังนี้

ทิศเหนือ	ยาว	95.17	เมตร
ทิศตะวันออก	ยาว	69.10	เมตร
ทิศใต้	ยาว	46.00	เมตร
ทิศตะวันตก	ยาว	93.00	เมตร
สรุปขนาดที่ตั้งโครงการ		1,300.00	ตารางเมตร

5.1.2 สภาพการเข้าถึงโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการเป็นย่านที่พักอาศัยที่มีสภาพร่มรื่น การจราจรไม่พลุกพล่านมากนัก การเข้าถึงโครงการ จากถนนสาธรใต้ เข้าซอยอรรถการประสิทธิ์มาประมาณ 200 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยอีกเล็กน้อยก็จะถึงบริเวณที่ตั้งโครงการ ซึ่งจะอยู่ทางซ้ายมือ ถนนซอยนี้เป็นซอยที่เชื่อมออกไปยังซอยงามดูพลี แล้วทะลุไปถนนพระรามที่ 4 ได้

5.1.3 ระบบสาธารณูปโภค

ที่ดินบริเวณโครงการ จัดเป็นย่านที่มีความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วมาก และมีการพัฒนาดีแล้ว จึงได้มีระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ครบครัน ทั้งระบบไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ ฯลฯ จึงไม่มีปัญหาและไม่ก่อให้เกิดการสิ้นเปลืองในการขอติดตั้งใหม่แต่ประการใด

5.2 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งกับสภาพแวดล้อม

ลักษณะของพื้นที่

สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นอาคารสูง 2 ชั้น 2 หลัง ตั้งอยู่ในซอยอรรถการประสอทธิ์ ถนนสาธรใต้ พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1.50 เมตร พื้นดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่

ฤดูกาล

กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ใกล้กับอ่าวไทย ทำให้ได้รับลมมรสุมที่พัดผ่านซึ่งทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ 3 ฤดู คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ในฤดูฝนนี้จะมีความชื้นมาก

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมกราคม จะไม่มีฝนตกและอุณหภูมิจะลดลง อากาศหนาว-แห้ง

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน อุณหภูมิสูง อากาศร้อนแห้งแล้ง อาจมีฝนตกบ้างเล็กน้อย

ลม

ลมเกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณที่มีความกดดันสูง ไปสู่บริเวณที่มีความกดดันต่ำ อันมีประโยชน์ต่อการระบายอากาศ ลดปริมาณความร้อนและความชื้นที่มีอยู่ ทิศทางของลมที่พัดผ่านกรุงเทพมหานคร จะพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปสู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เรียกว่าลมฤดูร้อน ซึ่งพัดถึงแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนกันยายน ส่วนลมมรสุมฤดูหนาว จะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มายังทิศตะวันตกเฉียงใต้

เมื่อได้ทราบภาวะการเป็นไปของทิศทางลมแล้ว สามารถวิเคราะห์ลักษณะอาคารของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ได้ ตัวอาคารสถาบัน มีความสูง 2 ชั้น มีลักษณะเป็นเรือนยาว หันด้านหน้าอาคารออกสู่ทิศตะวันตก ซึ่งสามารถรับทั้งลมฤดูร้อนและฤดูหนาวได้อย่างพอสมควร นอกจากนี้ตัวอาคารยังมีการออกแบบให้มีสวนอยู่ภายในอาคารเป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรม ทำให้สามารถระบายอากาศและเกิดการหมุนเวียนของอากาศได้เป็นอย่างดี

แสงแดด

ทางเดินของดวงอาทิตย์ ส่วนใหญ่จะอ้อมใต้เป็นเวลาถึง 8 เดือน แสงแดดที่ดวงอาทิตย์อ้อมใต้มากที่สุด คือ เดือนธันวาคม ซึ่งวัดในทางระนาบเวลา 8.00 น. และ 18.00 น. เส้นทางเดินเอียงออกจากแนวตะวันออกและตะวันตกถึง 30° วัดในแนวตั้งเอียงออกมาถึง 70° ส่วนในเดือนที่ดวงอาทิตย์จะไม่เดินอ้อมใต้เป็นเวลาเพียง 4 เดือน เท่านั้น คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม

ส่วนผลกระทบที่จะมีต่อสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ คือ ในช่วงเช้าแสงแดดจากทิศตะวันออกจะส่องมายังทางด้านหลังของอาคาร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นห้องเรียน ห้องสมุด แต่ก็มิได้มีผลกระทบมากนัก เนื่องจากมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และยังได้ร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่ ส่วนในช่วงเวลาบ่าย แสงแดดจากทิศตะวันตก ซึ่งเป็นแสงที่ค่อนข้างร้อนจะส่องมายังด้านหน้าของอาคาร ซึ่งเป็นส่วนหอประชุมใหญ่, สำนักงาน, ห้องสมุด ส่วนนี้จะได้รับแสงเต็มที่ แต่ตัวอาคารได้รับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมมาอย่างดี มีชายคากันแดดและฝนที่ยื่นผลค่อนข้างสูง และยังมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศไว้ด้วยทุกห้อง ซึ่งสามารถลดปัญหาความร้อนจากแสงแดดได้มากพอสมควร

เสียง

ที่ตั้งของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ จัดได้ว่าอยู่ในตำแหน่งที่การจราจรไม่คับคั่งมากนัก กล่าวคือ อยู่ห่างจากถนนสาธรใต้ เข้ามาในซอยอรรถการประสิทธิ์ แล้วแยกเข้าซอยย่อยอีก ดังนั้นปัญหาในเรื่องเสียงอันเกิดจากการจราจรคับคั่งจึงมีผลน้อยมาก สภาพแวดล้อมภายในละแวกใกล้เคียงก็เป็นบ้านพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ จึงไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องเสียงแต่ประการใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การวิเคราะห์ลักษณะของอาคาร

บริเวณที่ตั้งอาคารสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เดิมเป็นที่ดินรกร้าง มีอาคารอยู่ในบริเวณนี้ 1 หลัง อาคารใหญ่ 2 ชั้น, เรือนคนใช้และโรงรถ อาคารทั้งหมดนี้อยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมมากไม่ได้รับการซ่อมแซม และมีต้นไม้ใหญ่อยู่มากมายในบริเวณที่ดิน ต่อมาเมื่อมีการดำเนินการที่จะสร้างสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ขึ้น จึงมีการพัฒนาที่ดินแปลงนี้และบูรณะซ่อมแซมอาคารเดิมให้เป็นที่ทำการของมูลนิธิวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน

ส่วนอาคารสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ นั้น ได้รับการออกแบบสร้างขึ้นใหม่มีลักษณะเป็นอาคารยาว สีขาว-เขียว สูง 2 ชั้น สถาปนิกผู้ออกแบบได้เลือกใช้ลักษณะของสถาปัตยกรรมของอาคารเดิม ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมสมัยก่อนสงครามโลก เรียกว่า "โคโลเนียนสไตล์" อันเป็นสถาปัตยกรรมที่ควรจะได้รับการอนุรักษ์เอาไว้ และเพื่อให้สภาพของอาคารทั้ง 2 หลังกลมกลืนกันด้วย

ตัวอาคารของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ นั้นได้รับการออกแบบวางผังเป็นอย่างดี โดยแบ่งอาคารออกเป็น 2 ส่วน เป็นส่วนทำการของสถาบัน อันประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องสมุด ส่วนทำงานของสถาบัน เป็นต้น ในส่วนนี้มีการจัดทำบริเวณสวนไว้กลางอาคารด้วย และอีกส่วนหนึ่งออกแบบให้เป็นส่วนหอวัฒนธรรม ซึ่งประกอบด้วย หอประชุมขนาดใหญ่ อันเป็นการออกแบบเพื่อใช้สนองแก่วัถตุประสงค์และกิจกรรมต่าง ๆ ของสถาบันอย่างดียิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การวิเคราะห์สภาพของโครงการ

หัวข้อกำหนด	ลักษณะ	สรุป
ลักษณะภูมิประเทศ TYPOGRAPHY	ที่ตั้งโครงการณ์บนที่ราบลุ่ม ระดับต่ำกว่าถนน มีต้นไม้อย่างร่มครึ้ม มีคูน้ำและบ่อน้ำอยู่ในบริเวณโครงการมาก่อน	ได้ทำการปรับปรุง ถมคูน้ำ . บ่อน้ำ ปรับสภาพที่ดินจนสูงกว่าระดับถนน แต่ยังคงรักษาต้นไม้ใหญ่ ๆ เอาไว้
การคมนาคม TRANSPORTATION	ที่ตั้งโครงการเป็นย่านที่เจริญพอสมควรอยู่แล้ว โดยอยู่ห่างจากถนนสาธรใต้เพียง 240 ม. มีรถโดยสารประจำทางวิ่งผ่านหลายสาย	การคมนาคมสะดวก สามารถเข้าสู่โครงการได้ทั้งรถยนต์ส่วนตัวหรือรถโดยสารประจำทาง โดยเดินเข้าสู่โครงการได้
กฎหมาย ORDINANCE	เป็นที่ดินของเอกชนที่มอบให้แก่มูลนิธิวัฒนธรรมไทย-เยอรมัน เพื่อให้ก่อสร้างสถาบัน ฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้วแบบอาคารสร้างตามเทศบัญญัติ กทม.	ไม่มีปัญหาเรื่องกรรมสิทธิ์ที่ดินและการก่อสร้าง
สภาพแวดล้อม ENVIRONMENT	บริเวณโครงการมีพื้นที่จำกัด มีบ้านพักอาศัยปลูกสร้างอยู่โดยรอบ สภาพทั่ว ๆ ไปร่มรื่น	อยู่ในบริเวณที่เจริญแล้วของกรุงเทพ ฯ โดยอยู่ห่างจากถนนใหญ่เพียง 240 ม. ภายในซอยการจราจรไม่คับคั่ง ไม่มีปัญหาเรื่องมลภาวะเป็นพิษ
ตัวอาคาร BUILDING	ตัวอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 2 ชั้น ที่ได้รับการอกแบบมาอย่างดี	การก่อสร้างและระบบโครงสร้างแข็งแรง ถูกต้องตามเทศบัญญัติ
ทางเข้า APPROACH	ทางเข้าสู่โครงการคือ จากถนนสาธรใต้เข้าซอยอรรถการประสิทธิ์ไปประมาณ 240 เมตร	เมื่อแยกจากถนนสาธรใต้ เข้าสู่ซอยอรรถการประสิทธิ์แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยย่อยอีกเล็กน้อย ก็จะเห็นบริเวณที่ตั้งของโครงการอยู่ทางซ้ายมือ

5.5 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ประเภทของผู้ใช้อาคาร

ประเภทของผู้ใช้อาคารในโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ สามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ แบ่งออกเป็น 2 ฝ่ายคือ
   1.1 ผู้ให้บริการแบบประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่, บุคคลากร, พนักงานของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ
   1.2 ผู้ให้บริการแบบชั่วคราว ได้แก่ นักแสดง, ศิลปิน, นักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ นักอภิปราย

2. ผู้รับบริการ แบ่งออกเป็น 2 ฝ่ายคือ
   2.1 ผู้รับบริการแบบประจำ ได้แก่ นักเรียนภาษา
   2.2 ผู้รับบริการแบบชั่วคราว ได้แก่ ผู้ที่มาเข้าชมและมาใช้บริการส่วนต่าง ๆ ของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เช่น ส่วนห้องสมุด, ส่วนแสดงนิทรรศการ ส่วนหอประชุม หรือร้านอาหาร เป็นต้น

3. ผู้มาติดต่อธุรกิจ-ราชการ กับทางสถาบัน ซึ่งจะมีทั้งหน่วยงานส่วนราชการ และหน่วยงานเอกชน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้ให้บริการ

การศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ให้บริการของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ กระทำโดยการศึกษาเปรียบเทียบจากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการของสถาบันฯ ในปัจจุบันเป็นหลัก

ก. ผู้ให้บริการประจำ

เจ้าหน้าที่, บุคคลากร, พนักงาน ของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ จะเริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 9.00 - 17.00 น. มีขั้นตอนดังนี้

ก่อนเวลา 09.00 น.	มาถึงสถาบันฯ เซ็นชื่อลงเวลา พักผ่อนอริยาบท
09.00 - 12.00 น.	เข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน บางส่วนอาจปิดบริการ บางส่วนอาจผลัดเปลี่ยนกันไปรับประทานอาหาร
13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่ต่อจนเลิกงาน กลับ

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่, บุคคลากร, พนักงาน ของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของแต่ละบุคคล ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่
1. ฝ่ายบริหาร	
1.1 ผู้อำนวยการ	ทำหน้าที่รับผิดชอบในสังหาริมทรัพย์และอสังหาริมทรัพย์ต่าง ๆ ภายในสถาบัน รับผิดชอบในการรับนโยบายโดยตรงจาก GOETHE NSTITUTE MUNICH เพื่อปรับวางโครงการ ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ การจัดกิจกรรม และการดำเนินการของสถาบันฯ ทั้งหมดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
1.2 รองผู้อำนวยการ	ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการ ในการรับผิดชอบงานต่าง ๆ ภายในสถาบันฯ ในกรณีที่ผู้อำนวยการไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ อีกทั้งเป็นที่ปรึกษาของผู้อำนวยการในการบริหารงานของฝ่ายบริหารของสถาบันฯ
1.3 เลขานุการ ฝ่ายเยอรมัน	ทำหน้าที่ร่าง-ติดต่อ-โต้ตอบ จดหมายของฝ่ายบริหารกับส่วนงานในต่างประเทศ ทำรายงานการประชุมของฝ่ายบริหารให้แก่เจ้าหน้าที่ชาวเยอรมัน ทั้งภายในและภายนอกสถาบันฯ
1.4 เลขานุการ ฝ่ายไทย	ทำหน้าที่เช่นเดียวกับเลขานุการ ฝ่ายเยอรมัน แต่เป็นการประสานงานกับหน่วยงานภายในประเทศ และเจ้าหน้าที่ชาวไทยทั้งภายในและภายนอกประเทศ
2. ฝ่ายธุรการ	
2.1 หัวหน้าฝ่ายธุรการ	ทำหน้าที่ในการวางแผนงานในฝ่ายธุรการ ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และการดำเนินการในส่วนงานธุรการให้บรรลุเป้าหมายของฝ่ายบริหาร
2.2 ประชาสัมพันธ์	ทำหน้าที่ให้บริการ ติดต่อ-สอบถาม แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการของสถาบันฯ แถลงข่าวกิจกรรมของสถาบันฯ ผ่านทางสื่อมวลชน รวมทั้งเป็นเจ้าที่ OPERATOR แก่ส่วนต่าง ๆ ของสถาบันด้วย
2.3 สารบรรณและสถิติ	ทำหน้าที่โต้ตอบจดหมาย ติดต่อกับหน่วย, สถาบัน ของราชการและเอกชน จัดเก็บรวมรวบเอกสารและสถิติต่าง ๆ ของฝ่ายต่าง ๆ ภายในสถาบันฯ และทำการประเมิณผลสถิตินั้น ตลอดจนรับและจ่ายของจากไปรษณีย์
2.4 การเงินและบัญชี	ทำหน้าที่ทำบัญชีการใช้จ่ายเงินภายในสถาบันฯทั้งหมด ทำการประเมิณทั้ รายได้และรายจ่ายประจำปีของสถาบัน เพื่อเสนอต่อฝ่ายบริหาร ตลอดจนรับผิดชอบการรับจ่ายเงินต่าง ๆ ในสถาบันฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่
2.5 หัวหน้าส่วนงานบริการและอาคารสถานที่	ทำหน้าที่รับผิดชอบในกิจการที่ต้องบริการและดูแลสถาบันฯ ให้มีสภาพเรียบร้อย และมีความพร้อมในการประกอบกิจกรรม มีความปลอดภัย และมีหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนงาน ประสานงานกับฝ่ายธุรการเพื่อสนับสนุนให้บรรลุถึงนโยบายที่ฝ่ายบริหารมอบหมาย
2.6 พนักงานรักษาความปลอดภัย	ทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัย ตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร ตรวจตราอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
2.7 ส่วนเทคนิควิศวกรรม	ทำหน้าที่รับผิดชอบวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ อันได้แก่ ระบบไฟฟ้า, เครื่องยนต์, เครื่องอิเลคโทรนิคส์ และโสตทัศนอุปกรณ์ของสถาบันฯ และควบคุมดูแลการวางงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนงานให้มีประสิทธิภาพ
2.8 ส่วนงานศิลปกรรมและช่อมแซม	ทำหน้าที่วางแผนดำเนินการ วางแผนออกแบบ ด้านศิลปกรรมประกอบการแสดง ควบคุมดูแลรับผิดชอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
2.9 ส่วนอาคารสถานที่ ประกอบด้วย	
- นักการ	ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของอาคารสถานที่
- คนดูแลสวน	ทำหน้าที่อนุรักษ์พันธุ์ไม้ไว้ และปลูกขยายพันธุ์พืชในบริเวณโดยรอบและภายในอาคารสถาบันฯ ดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ใช้
- พนังงานขับรถ	ทำหน้าที่ขับรถของสถาบันโดยเฉพาะ บริการทุกฝ่าย รวมทั้งเดินหนังสือไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ภายนอกสถาบัน
3. ฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม	
3.1 หัวหน้าฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม	ทำหน้าที่ในการวางแผนงานในฝ่ายจัดรายการ หรือติดต่อประสานงานกับบุคคล, องค์การ, หน่วยงานที่ต้องมีกิจกรรมร่วมกัน ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และการดำเนินงานในฝ่ายจัดรายการให้บรรลุเป้าหมายที่ฝ่ายบริหารตั้งไว้
3.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดรายการ	ทำหน้าที่จัดรายการแสดงต่าง ๆ ทุกชนิดในแต่ละเดือน โดยได้รับนโยบายจากหัวหน้าฝ่าย หรือให้ความร่วมมือกับหน่วยงาน สถาบันต่าง ๆ ที่ประสงค์จะมีกิจกรรมร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่
3.3 เจ้าหน้าที่ด้านการแสดง	ทำหน้าที่ประสานงาน ในด้านการจัดแสดงงานทุกชนิด ทั้งด้านศิลปกรรมและวัฒนธรรม, ภาพยนต์, ดนตรี, ละคร, ตลิดจนดูแลตรวจเช็คจำนวนฟิลม์ภาพยนต์ เพื่อการจัดฉายและให้บริการแก่องค์การสถาบันต่าง ๆ ในการยืมออกไป ตระเตรียมสถานที่ อุปกรณ์สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ
3.4 เจ้าหน้าที่ทะเบียนศิลปกรรมและรายการ	ทำหน้าที่ลงทะเบียน ทำบัญชี และตรวจชิ้นงานศิลปกรรมและรายการแสดงต่าง ๆที่จะจัดแสดง ตรวจรับ-ส่ง ชิ้นงานศิลปต่าง ๆ ทำบัตรประจำชิ้นงานแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการจัดแสดง จัดทำรายละเอียดของรายการต่าง ๆ ที่มกิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม การแสดงต่าง ๆ เพื่อสะดวกแก่การจัดรายการ
3.5 เจ้าหน้าที่ธุรการ	ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ติดต่อระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสถาบันหรือภายนอก (ผ่านทางฝ่ายธุรการ) ให้ข่าวสาร ข้อมูลของกิจกรรมแก่งานประชาสัมพันธ์
4. ฝ่ายบริการทางการศึกษา	
4.1 หัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษา	ทำหน้าที่ในการวางแผนในส่วนการศึกษา ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และการดำเนินงานในส่วนการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายที่ฝ่ายบริหารตั้งไว้
4.2 รองหัวหน้าส่วนการศึกษาภายนอกสถาบัน	ทำหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของการศึกษาภายนอกสถาบันฯ ให้ความร่วมมือกับโรงเรียน สถาบัน ที่ของความช่วยเหลือ โดยจะเป็นผู้ที่วางแผนงานจัดระบบการศึกษา ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ประกอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามคำสั่งและแนวนโยบายของของฝ่ายบริการทางการศึกษา
4.3 อาจารย์ประจำส่วนการศึกษา	ทำหน้าที่อบรม แนะนำวิธีการสอนภาษา จัดสัมนาในด้านการเรียนการสอนแก่ครูตามโรงเรียนต่าง ๆ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแนะนำการใช้อุปกรณ์โสตทัศน์ในการเสริมทักษะ การเรียนการสอนภาษา รวมถึงติดตามผลงานที่ดำเนินการไป เพื่อเสนอต่อรองหัวหน้าและหัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษา
4.4 รองหัวหน้าส่วนการศึกษาภายในสถาบัน	ทำหน้าที่รับผิดชอบในส่วนของการศึกษาภายในสถาบันด้านการเรียนการสอนภาษาเยอรมันที่ทางสถาบันจัดขึ้น โดยเป็นผู้วางแผนงานจัดระบบการศึกษา บุคคลากรในแต่ละส่วน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามคำสั่งและแนวนโยบายของฝ่ายบริการทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่
4.5 อาจารย์ประจำส่วนการศึกษาภายในสถาบัน	ทำหน้าที่สอนภาษาเยอรมันแก่ผู้เข้ามาศึกษาภายในสถาบัน โดยดำเนินการตามหลักสูตรและนโยบาย ของฝ่ายการบริหารการศึกษา ตลอดจนติดตามผลที่ดำเนินไป เพื่อเสนอต่อรองหัวหน้าและหัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษา
4.6 ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา	เป็นบุคคลากรชาวเยอรมัน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญทางด้านภาษาชั้นสูงของเยอรมัน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แก้ปัญหาต่าง ๆ ของฝ่ายบริการทางการศึกษา เข้าร่วมกำหนดนโยบายการศึกษาและการวัดผล
4.7 เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติ	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้มาศึกษาและอาจารย์ที่ทำการสอน เพื่อลงทะเบียนทำบัตรประจำตัว แยกหมวดหมู่ของผู้มาศึกษาให้เป็นระบบ รวบรวมสถิติต่าง ๆ ของฝ่ายและทำการประเมินผลจากสถิติ ตลอดถึงทำบัญชีรายการรับสมัครนักษึกษาที่เข้ามาใหม่
4.8 พนักงานขายหนังสือและครุภัณฑ์	ทำหน้าที่เกี่ยวกับพัสดุในการศึกษา การติดตั้ง-การขนย้ายอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา สำหรับหารศึกษาภายในและภายนอกของสถาบันฯ
4.9 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภาษา	ทำหน้าที่ให้ความสะดวก แนะนำผู้มาใช้บริการที่ห้องปฏิบัติการภาษาของฝ่ายบริการทางการศึกษา
5. ฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ	
5.1 หัวหน้าฝ่ายห้องสมุด	ทำหน้าที่รับผิดชอบในกิจการห้องสมุดและโสตทัศนศึกษาทั้งหลาย รวมทั้งสังหาริมทรัพย์และอสังหาริมทรัพย์ทั้งหมดภายในห้องสมุด มีหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และพนักงานของห้องสมุด เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของฝ่ายการบริการทางการศึกษาและฝ่ายบริหารของทางสถาบัน
5.2 บรรณารักษ์บริการ	ทำหน้าที่กำหนดพิจารณา จำนวน, ประเภทหนังสือในห้องสมุด ตลอดจนการสั่งซื้อหนังสือใหม่ (บรรณารักษ์เยอรมัน) และภาระในการรับสมาชิกห้องสมุด, ดูแลหนังสือ, การใช้ห้องสมุดภายใน (บรรณารักษ์ชาวไทย)
5.3 เจ้าหน้าที่ยืมหนังสือและต้อนรับ	ทำหน้าที่ให้ข้อมูล ออกบัตรสมาชิก ควบคุมการให้ยืม และรับหนังสือของห้องสมุดทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่
5.4 เจ้าหน้าที่ทะเบียนสถิติ จัดหมวดหมู่	ทำหน้าที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้มาใช้ห้องสมุด เพื่อลงทะเบียน ทำบัตรประจำตัวสมาชิก รวมทั้งจัดระบบของประเภทสมาชิกต่างๆ จัดหมวดหมู่หนังสือภายในห้องสมุด เก็บข้อมูลทางสถิติทั้งหมดของห้องสมุด
5.5 เจ้าหน้าที่รับฝากของ	มีหน้าที่ควบคุมผู้มาใช้ห้องสมุดให้ปฏิบัติตามกฎในขั้นแรก และรับฝากของของผู้มาใช้บริการห้องสมุดให้เป็นระเบียบ รับผิดชอบในกรณีเกิดการสูญหาย
5.6 เจ้าหน้าที่สื่อบริการ	ทำหน้าที่ให้ข้อมูล อำนวยความสะดวก แก่ผู้ใช้บริการทางสื่อภาษาบริการของห้องสมุด
5.7 เจ้าหน้าที่ซ่อมรักษาและจัดเก็บหนังสือ	ทำหน้าที่จัดเก็บหนังสือเข้าที่ให้เป็นระบบ และซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุดให้มีสภาพดีเหมือนเดิม

ข. ผู้ให้บริการชั่วคราว

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารประเภทนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรมของผู้ใช้ ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1. ส่วนแสดงทางศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ นักแสดง, ศิลปิน, นักดนตรี จะเดินทางมายังสถาบันโดยรถส่วนบุคคล หรือรถของทางสถาบันฯ ซึ่งอาจจะมาเดี่ยวหรือมาเป็นคณะ ในช่วงเวลาก่อนทำกิจกรรมพอสมควร มีพฤติกรรมเรียงตามลำดับ คือ

- เข้าสู่ตัวอาคาร ทางส่วนของทางเข้านักแสดง โดยมี สัมภาระ เช่น กระเป๋าเครื่องแต่งกาย เครื่องดนตรี หรืออุปกรณ์ประกอบการแสดง (บางครั้งอาจมีการขนส่งมาก่อนที่นักแสดงจะมาถึง กรณีที่มีของมากชิ้นหรือขนาดใหญ่)
- ผ่านเจ้าหน้าที่ตรวจความเรียบร้อย และการต้อนรับจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ที่บริเวณโถงทางเข้า
- นักแสดงจะผ่านเข้าห้องแต่งตัวหรือส่วนห้องพักนักแสดงก่อน ซึ่งจะมีห้องน้ำ-ส้วมไว้คอยบริการ ผู้ติดตามอาจอยู่ในห้องพักผ่อน หรือไปตรวจดูบริเวณที่จะแสดง ตรวจดูความเรียบร้อย พร้อมที่จะให้นักแสดงเริ่มแสดง
- นักแสดงอาจจะออกมาตรวจดูบริเวณที่จะแสดงด้วยตัวเอง หรือออกมาทำการซ้อมที่เวทีโดยยังไม่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
- ในกรณีแสดงจริง (รวมถึงการซ้อมใหญ่) นักแสดงแต่งกาย แต่งหน้าพร้อมเรียบร้อยดีจะเข้าห้องพักนักแสดงหรือส่วนเตรียมการแสดงก็ได้
- เมื่อพร้อมเรียบร้อยที่จะแสดง นักแสดงจะอยู่ที่ส่วนเตรียมการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในระหว่างการแสดง นักแสดงบางคนต้องการใช้ที่หลังเวทีหรือข้างเวที เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวอย่างรวดเร็ว
- หลังจากการแสดง นักแสดงทั้งหมดจะไปยังห้องพักนักแสดงหรือไปยังห้องแต่งตัว เพื่อทำความสะอาดและเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
- นักแสดงจะมารวมกันที่ห้องพักผ่อน เพื่อสรุปผลการแสดง หรือรอคอยเพื่อการเดินทางกลับ

2. ส่วนจัดรายการทางวิชาการได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ, นักวิชาการในสาขาต่าง ๆ , ศิลปินที่ทางสถาบันฯเชิญมาเพื่อเปิดอบรม, สัมนา, อภิปราย จะมาถึงสถาบันโดยรถส่วนตัว, รถของสถาบัน อาจมาคนเดียวหรือม่เป็นหมู่คณะ ช่วงเวลาไม่แน่นอน มีพฤติกรรมเรียงตามลำดับ ดังนี้คือ

- เข้าสู่สถาบัน ทางส่วนของการแสดง อาจมีสัมภาระบางอย่างมาด้วยเล็กน้อย
- ได้รับการต้อนรับ ติดต่อทางส่วนราชการที่บริเวณส่วนพักคอย จากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- เข้าพักผ่อน, ตระเตรียมบทความ, อุปกรณ์ประกอบ ซึ่งมีห้องน้ำในส่วนนี้ด้วย
- เข้สู่บริเวณจัดราการ
- บางคนอาจออกไปตรวจดูความเรียบร้อยของการจัดรายการก่อน
- เมื่อถึงกำหนดเวลาจะกลับมาที่ห้องพักผ่อน ตระเตรียมงาน
- หลังเสร็จรายการแล้ว สรุปงาน เก็บของ เตรียมตัวเดินทางกลับ

ผู้รับบริการ

ผู้รับบริการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามลักษณะการมาใช้โครงการ คือ

1. ผู้ที่เข้ามาชมเพื่อความเพลิดเพลิน เป็นบุคคลหรือกลุ่ม บุคคลที่ชอบเที่ยวหาสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ อาจเป็นเพราะความดึงดูดใจทางด้ายสถาปัตยกรรม หรือการโฆษณา ก็จะแวะเข้ามาชมการแสดงในสถาบัน คนพวกนี้มักเดินไปเรื่อย ๆ เมื่อพบสิ่งที่ถูกใจก็จะหยุดเสียทีหนึ่ง ดังนั้นสถาบันจึงควรมีจุดดึงดูดที่ดี การจัดการแสดงต่าง ๆ ต้องมีความเพลิดเพลินและประทับใจ

2. ผู้ที่เข้ามาชมความงามของศิลปกรรมและวัฒนธรรม เพราะมีความสนใจ คนพวกนี้รู้คุณค่าของการแสดงประเภทนี้เป็นอย่างดี มีความสนใจในด้านนี้อยู่แล้ว ส่วนใหญ่มักเคยเข้าชมงานแสดงประเภทนี้มาก่อน

3. ผู้ที่เข้าใช้บริการเพื่อจุดประสงค์ในการศึกษาหาความรู้ เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ทั้งทางด้านศิลปกรรม, การศึกษาภาษา หรือความรู้ทั่วไปจากห้องสมุด

ก. ผู้รับบริการประจำ

ผู้รับบริการประจำได้แก่นักเรียนภาษาในชั้นต่าง ๆ ที่ทางสถาบันจัดขึ้น เดินทางมายังสถาบันโดยรถยนต์ส่วนบุคคล, รถประจำทาง ในช่วงเวลาก่อนเข้าเรียนพอสมควร แล้วแต่ความต้องการของนักเรียน ซึ่งจะมีพฤติกรรมเรียงตามลำดับดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เข้าสู่ส่วนโครงร่วม (เป็นส่วนที่ให้ข้อมูลทุกอย่างของทางสถาบันฯ แก่ผู้มาเข้าใช้ในกิจกรรมทุกประเภท เป็นเป็นส่วนพักผ่อนด้วย)
- บางส่วนอาจไปยังส่วนแสดงงาน, ส่วนห้องสมุด, ส่วนทานอาหาร, หรือตรงไปยังส่วนพักคอยของส่วนการศึกษาโดยเฉพาะ มีห้องน้ำ-ส้วม ไว้คอยให้บริการนักเรียน
- เข้าสู่ส่วนห้องเรียนภาษา, ห้องปฏิบัติการภาษา ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแต่ละระดับการศึกษา
- เมื่อเลิกเรียนจะมายังส่วนโถงรวมอีกครั้ง เพื่อเตรียมตัวเดินทางกลับ หรือไปเข้าใช้ในส่วนบริการอื่น ๆ ของสถาบันฯ ต่อไป

ข. ผู้รับบริการชั่วคราว ประกอบด้วย

1. ผู้รับบริการส่วนการแสดงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ ผู้ชมทั่วไปที่มาชมกิจกรรม ทั้งในส่วนของการแสดงแบบถาวรหรือแบบชั่วคราว หรือกลางแจ้ง โดยเดินทางมายังสถาบันด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล รถประจำทาง อาจมาเดี่ยวหรือมาเป็นหมู่คณะ ในช่วงเวลาไม่แน่นอน มีพฤติกรรมเรียงตามลำดับดังนี้

- เข้าสู่โถงทางเข้า
- ฝากของ
- ติดต่อประชาสัมพันธ์, รับคู่มือการเข้าชม (สูจิบัตร)
- ในกรณีที่เข้าชมเป็นหมู่คณะ อาจมีการบรรยายก่อนหรือขณะที่ชมนิทรรศการ
- เข้าชมนิทรรศการ
- พักผ่อนอริยาบท หรือพักรับประทานอาหาร
- อาจไปใช้บริการอื่น ๆ ของสถาบันต่อ เช่น ห้องสมุด
- เดินทางกลับ

2. ผู้รับบริการส่วนการแสดงทางวัฒนธรรม ได้แก่ผู้ชมทั่วไปที่ต้องการจะมาชมการแสดงบนเวที ทางศิลปวัฒนธรรม โดยมายังสถาบันโดยรถยนต์ส่วนบุคคล, รถประจำทาง มีพฤติกรรมดังนี้

- เข้าสู่โถงทางเข้าร่วมซื้อบัตรเข้าชมการแสดง (ในกรณีที่เก็บค่าเข้าชม)
- เข้าสู่โถงพักคอย ตรวจเช็คบัตรและรับแจกสูจิบัตร
- พักคอย
- เข้าสู่บริเวณชมการแสดง โดยให้พนักงานเดินบัตรเป็นผู้นำทาง
- ชมการแสดงจนจบรายการ
- ออกจากส่วนหอประชุม พักผ่อนอริยาบท
- อาจเข้าใช้บริการอื่น ๆ ของสถาบัน เช่น ห้องสมุด, ห้องนิทรรศการ, ห้องอาหาร เป็นต้น
- เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้รับบริการส่วนรายการทางวิชาการ ได้แก่ ผู้ที่สนใจเข้าร่วมฟังการอภิปราย สัมนาเชิงวิชาการ ซึ่งอาจมีการปฏิบัติการในบางโครงการ ผู้ชมจะมายังสถาบันโดนรถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทาง หรือรถบัสที่มาเป็นหมู่คณะ มีพฤติกรรมดังต่อไปนี้

- เข้าสู่โถงทางเข้าร่วม
- ติดต่อสอบถามเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรม
- เข้สู่โถงทางเข้าย่อย อาจมีการลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม, สัมนา
- เข้าสู่ห้องอบรม, สัมนา
- ออกจากห้องในช่วงเวลาพัก หรือเวลาเลิก มายังโถงย่อย อาจมีการเลี้ยงในลักษณะ COFFEE BREAKE ไปจนถึง COCKTAIL
- เตรียมเดินทางกลับ หรือไปใช้บริการอื่นของสถาบันต่อไป
- เสร็จธุระ เดินทางกลับ

4. ผู้รับบริการในส่วนห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ ได้แก่ ผู้ที่ต้องการรับบริการทางความรู้หรือต้องการมานั่งพักผ่อน, อ่านนิตยสาร, หนังสือต่าง ๆ โดยมีพฤติกรรมดังนี้

- เข้าสู่โถงทางเข้าร่วม ซึ่งสามารถให้ข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวกับห้องสมุด
- เข้าสู่โถงย่อยของห้องสมุด
- ฝากของ
- ผู้ที่ต้องการทำบัตรสมาชิก จะไปยังเคาน์เตอร์ติดต่อเพื่อขอทำบัตร
- เข้าสู่ส่วนอ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร อนุสารต่าง ๆ
- เข้าสู่โถงส่วนย่อย ซึ่งจะจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ คือส่วนหนังสืออ้างอิง, หนังสือทั่วไป ส่วนโสตทัศนศึกษา, บริการถ่ายเอกสาร
- เข้าสู่ส่วนทำงานของบรรณารักษ์บริการ ซึ่งจะคอยให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่ผู้มาใช้บริการห้องสมุด ในส่วนนี้ประกอบด้วย แผนผังแสดงการใช้ห้องสมุด, การจัดระบบหนังสือ และดรรชนีหนังสือ
- เข้าสู่ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป
- เมื่ออ่านหนังสือได้ข้อมูลที่ต้องการ ก็จะออกมายังโถงย่อย เพื่อเตรียมตัวกลับ
- เช็คหนังสือที่จะยืม ที่ส่วนติดต่อสอบถาม
- เข้าสู่ส่วนโถงย่อย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจหนังสือ รับของที่ฝากไว้คืน แล้วเดินทางกลับ

5. ผู้รับบริการในส่วนห้องอาหาร มีลักษณะของพฤติกรรม เรียงตามลำดับดังนี้คือ

- เข้าสู่บริเวณห้องอาหาร
- หาที่นั่ง หรือตรงไปยังเคาน์เตอร์บริการอาหาร
- หยิบถาดอาหาร เดินเลื่อนไปตามเคาน์เตอร์บริการต่าง ๆ ทั้งคาว หวาน เครื่องดื่ม
- ชำระเงินที่ตอนปลายเคาน์เตอร์
- เดินไปยังส่วนรับประทานอาหาร
- เมื่อรับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้ว อาจไปยังส่วนห้องน้ำ-สัวม ของส่วนรับประทานอาหาร ก่อนออกไปยังส่วนอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบความสัมพันธ์ภายใน

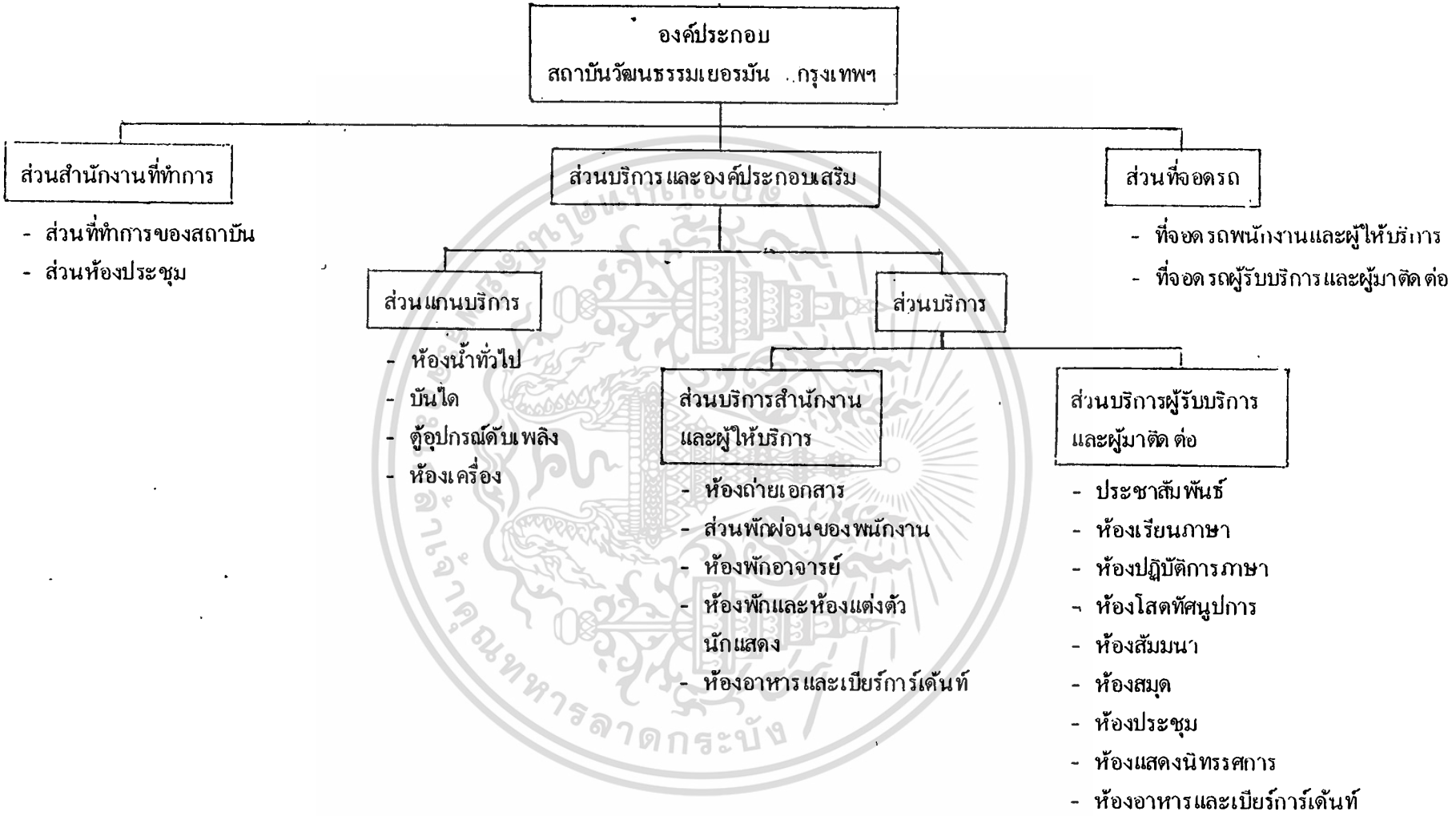
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ โดยการศึกษาจากพฤติกรรมและการปฏิบัติงาน สามารถจัดแบ่งได้ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานที่ทำการ ประกอบด้วย
   1.1 ส่วนทำการของสถาบัน
   1.2 ส่วนห้องประชุม

2. ส่วนบริการและองค์ประกอบเสริม ประกอบด้วย
   2.1 ส่วนแกนบริการ
      - ห้องน้ำทั่วไป
      - บันได, ตู้อุปกรณ์ดับเพลิง
      - ห้องเครื่อง
   2.2 ส่วนบริการ แยกออกเป็น
      2.2.1 ส่วนบริการสำนักงานและผู้ให้บริการ
         - ห้องถ่ายเอกสาร
         - ส่วนพักผ่อนของพนักงาน
         - ห้องพักอาจารย์
         - ห้องพักและห้องแต่งตัวนักแสดง
         - ห้องอาหารและเบียร์การ์เด้นท์
      2.2.2 ส่วนบริการผู้รับบริการและผู้มาติดต่อ
         - ห้องเรียนภาษา
         - ห้องปฏิบัติการภาษา
         - ห้องโสตทัศนูปกรณ์
         - ห้องสัมนา
         - ห้องสมุด
         - หอประชุม
         - ห้องแสดงนิทรรศการ
         - ส่วนประชาสัมพันธ์
         - ห้องอาหารและเบียร์การ์เด้นท์

3. ส่วนที่จอดรถ
   3.1 ที่จอดรถพนักงานและผู้ให้บริการ
   3.2 ที่จอดรถผู้รับบริการและผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 1 แสดงการจัดองค์ประกอบของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในการติดต่อ

โดยการศึกษาพฤติกรรมในการทำงานเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยที่สามารถแยกความสัมพันธ์ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

บริหารสัมพันธ์ หมายถึง การแสดงออกทางการทำงานประสานงานทางด้านการบริหาร การรับผิดชอบในหน่วยงานต่างๆ ภายในโครงการ โดยคำนึงถึงการบริหารเป็นหลัก

บริการสัมพันธ์ หมายถึง การทำงานประสานงานในด้านการให้และรับบริการเพื่อให้การทำงานเกิดความคล่องตัว มีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น

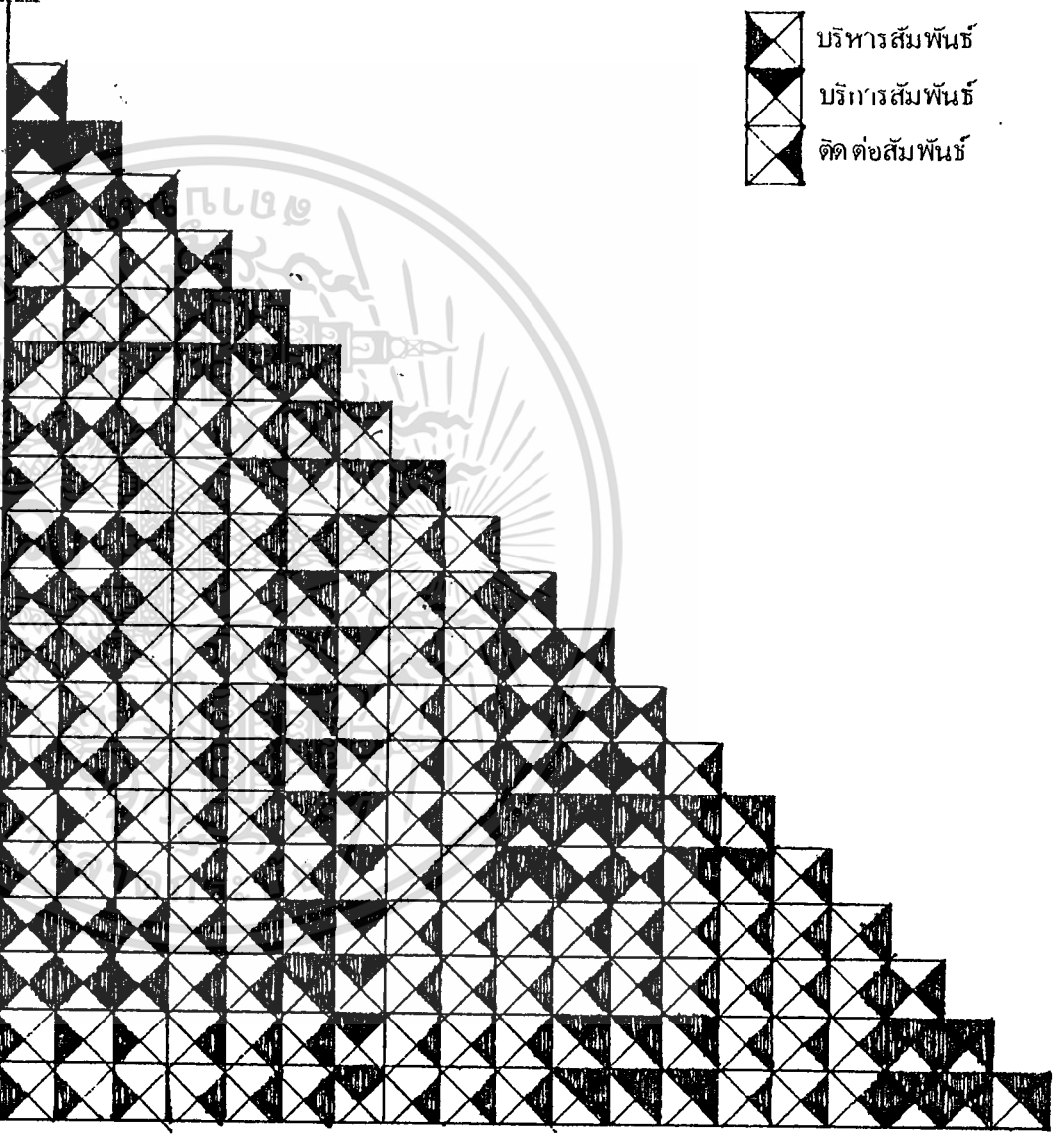
ติดต่อสัมพันธ์ หมายถึง ความสัมพันธ์ในการทำงานทางด้านการติดต่อในระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโครงการ

จากความสัมพันธ์ในลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าว สามารถนำมาวิเคราะห์หาค่าของการสัมพันธ์ในลักษณะต่าง ๆ ของหน่วยงานภายในโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ได้ดังนี้

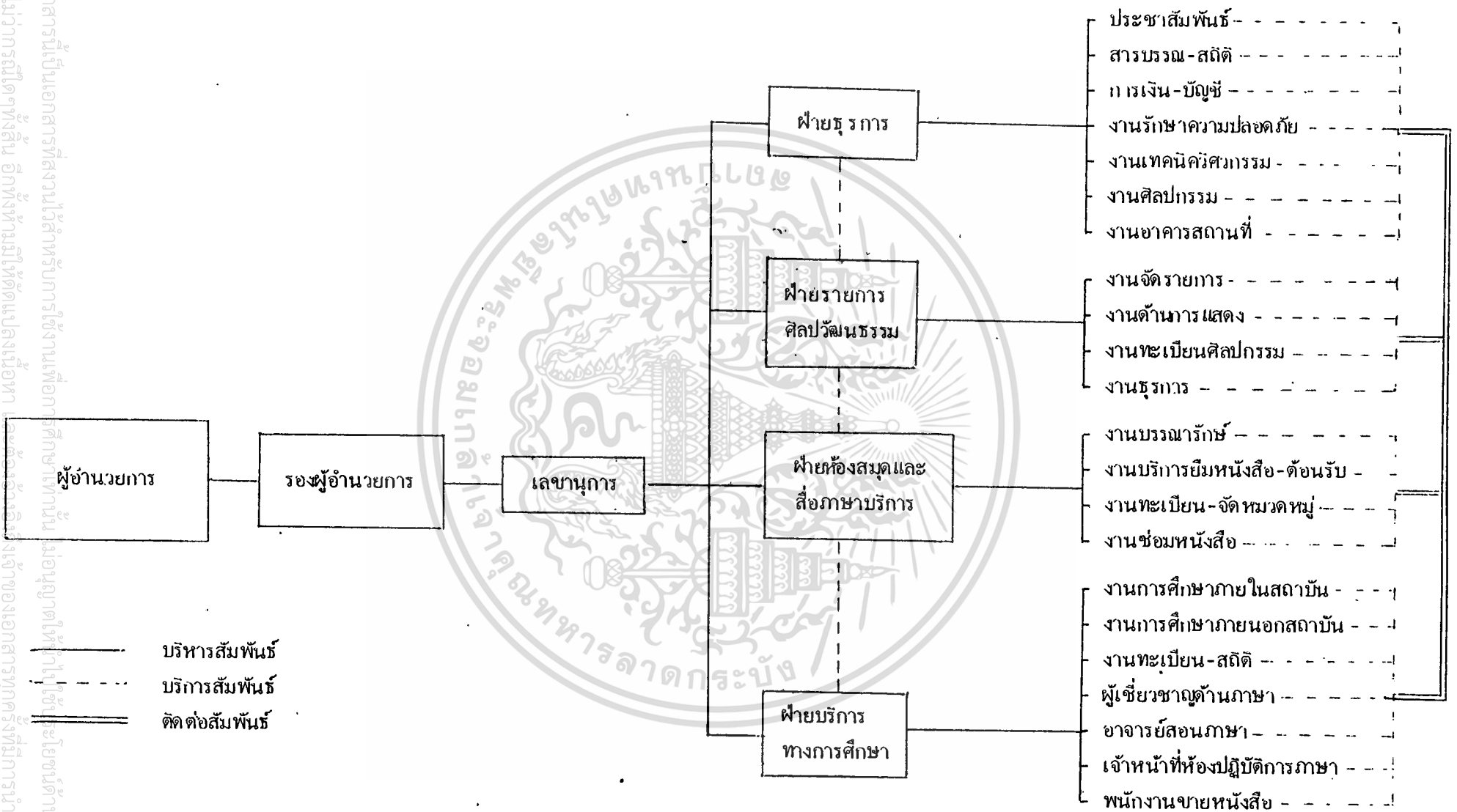
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	
1.	ผู้อำนวยการสถาบัน
2.	รองผู้อำนวยการ
3.	เลขานุการ
4.	หัวหน้าฝ่ายธุรการ
5.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ
6.	หัวหน้าส่วนงานบริการและอาคารสถานที่
7.	พนักงานส่วนงานบริการและอาคารสถานที่
8.	หัวหน้าฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม
9.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม
10.	หัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษา
11.	รองหัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษาภายใน
12.	รองหัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษาภายนอก
13.	อาจารย์ประจำส่วนการศึกษา
14.	ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา
15.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการทางการศึกษา
16.	พนักงานขายหนังสือและครุภัณฑ์
17.	หัวหน้าฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ
18.	บรรณารักษ์
19.	เจ้าหน้าที่ฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ
20.	พนักงานฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ



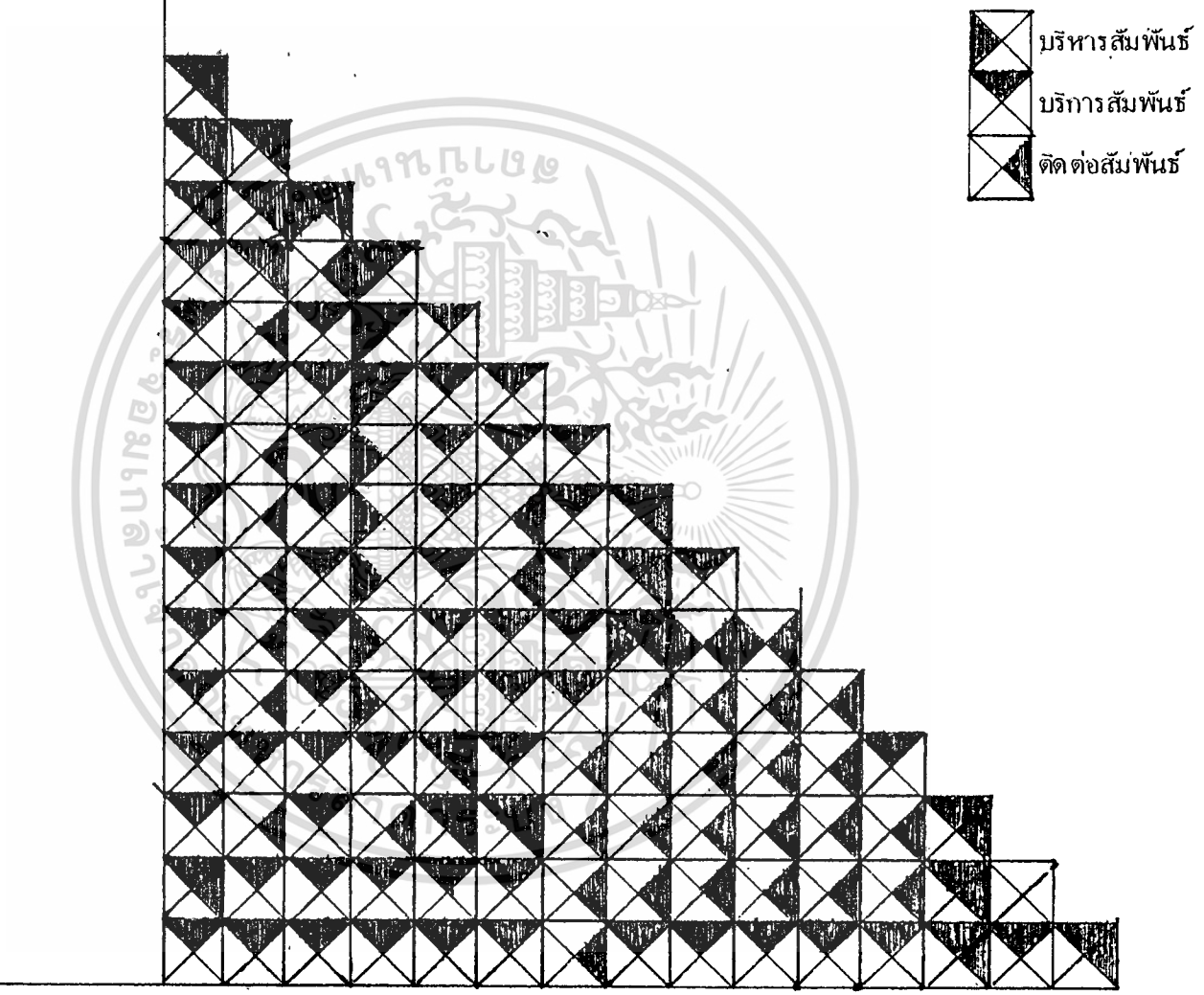
ตาราง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ



RELATIONSHIP DIAGRAM

แผนภูมิ แสดงเส้นทางความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ

องค์ประกอบ	
1.	ที่จอดรถ
2.	โถงทางเข้าใหญ่
3.	ประชาสัมพันธ์
4.	ส่วนทำงานสถาบัน
5.	ห้องถ่ายเอกสาร
6.	ห้องประชุม
7.	ห้องสมุด
8.	ห้องเรียนภาษา
9.	ห้องปฏิบัติการภาษา
10.	ห้องโสตทัศนศึกษา
11.	ห้องพักครู
12.	ห้องสัมมนา
13.	หอประชุมใหญ่
14.	ห้องพักนักแสดง
15.	นิทรรศการ
16.	ห้องอาหาร



ตาราง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ

การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ในการจัดวางองค์ประกอบ

จากพฤติกรรมการติดต่อประสานงานภายใน ทำให้สามารถทราบได้ถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ ในการหาค่าความสัมพันธ์เพื่อจัดวางตำแหน่งขององค์ประกอบสามารถพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1	แทนค่า	ไม่สัมพันธ์กัน
2	แทนค่า	สัมพันธ์กันน้อย
3	แทนค่า	สัมพันธ์กันปานกลาง
4	แทนค่า	สัมพันธ์กันมาก

จากค่าที่กล่าวมา เมื่อนำมาวิเคราะห์ควบคู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ จะทำให้สามารถทราบค่ามากน้อยได้ อันจะแสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบใดควรอยู่กับองค์ประกอบใด หรือไม่ต้องใกล้กับองค์ประกอบใด โดยดูค่าได้จากตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ																
1.	ที่จอดรถ	4														
2.	โถงทางเข้าใหญ่	3	4													
3.	ประชาสัมพันธ์	2	2	1												
4.	ส่วนทำงานสถาบัน	1	1	1	4											
5.	ห้องถ่ายเอกสาร	1	1	1	4	3										
6.	ห้องประชุม	2	3	3	2	3	1									
7.	ห้องสมุด	2	2	3	1	1	1	2								
8.	ห้องเรียนภาษา	2	2	2	1	1	1	2	3							
9.	ห้องปฏิบัติการภาษา	1	1	2	1	1	1	1	2	2						
10.	ห้องโสตทัศนศึกษา	1	1	2	2	2	3	2	3	3	3					
11.	ห้องพักครู	1	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1				
12.	ห้องสัมมนา	3	3	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1			
13.	หอประชุมใหญ่	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4		
14.	ห้องพักนักแสดง	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
15.	นิทรรศการ	2	2	2	3	1	1	1	3	2	1	1	1	2	1	2
16.	ห้องอาหาร															

1. ไม่สัมพันธ์กัน
2. สัมพันธ์กันน้อย
3. สัมพันธ์กันปานกลาง
4. สัมพันธ์กันมาก

ตาราง แสดงการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ

	องค์ประกอบของส่วนโถง					
1.	โถงทางเข้า					
2.	ประชาสัมพันธ์	4				
3.	พักคอย	4	3			
4.	โทรศัพท์	3	1	4		
5.	ห้องน้ำ - สัวม	2	2	4	1	
6.	ป้ายข่าว	3	1	3	1	1

1. ไม่สัมพันธ์กัน
2. สัมพันธ์กันน้อย
3. สัมพันธ์กันปานกลาง
4. สัมพันธ์กันมาก

	องค์ประกอบของห้องนิทรรศการ					
1.	ห้องแสดงงาน					
2.	ห้องเก็บของ	4				
3.	ห้องซ่อม	2	4			
4.	ห้องน้ำ - สัวม	2	1	1		
5.	ทางเข้า	3	1	2	3	
6.	ประชาสัมพันธ์	2	1	1	1	4

INTERACTION

ตาราง แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	องค์ประกอบของหอประชุม									
1.	โถงทางเข้า									
2.	ที่นั่ง	4								
3.	เวที	1	4							
4.	ห้องฉาย	1	2	2						
5.	ห้องเก็บของ	1	1	4	1					
6.	ห้องแต่งตัว	1	1	4	1	2				
7.	ห้องพักนักแสดง	1	1	4	1	2	4			
8.	ห้องน้ำ - ส้วม	4	3	1	1	1	3	3		
9.	ห้องเครื่อง	1	2	3	2	1	1	1	1	
10.	ที่จอดรถ	3	1	1	1	2	2	2	1	2

1. ไม่สัมพันธ์กัน
2. สัมพันธ์กันน้อย
3. สัมพันธ์กันปานกลาง
4. สัมพันธ์กันมาก

ตาราง แสดงค่าความสัมพันธ์ของหอประชุม

	องค์ประกอบของส่วนทำงานของสถาบัน									
1.	โถงทางเข้า									
2.	ห้องประชุม	2								
3.	ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร	3	3							
4.	ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ	3	3	4						
5.	ส่วนทำงานฝ่ายบริการอาคารและสถานที่	1	2	3	3					
6.	ส่วนทำงานฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม	2	3	4	2	4				
7.	ส่วนทำงานฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ	1	2	3	2	2	2			
8.	ห้องถ่ายเอกสาร	1	2	1	2	1	2	2		
9.	ส่วนเตรียมอาหาร	1	2	1	1	1	1	1	2	
10.	ห้องน้ำ - ส้วม	1	1	1	1	1	1	1	1	1

ตาราง แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนทำงานของสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	องค์ประกอบของส่วนการเรียนภาษา									
1.	ทางเข้า									
2.	ประชาสัมพันธ์	4								
3.	ห้องเรียนภาษา	3	3							
4.	ห้องปฏิบัติการภาษา	3	2	3						
5.	ห้องโสตทัศนูปกร	2	2	2	2					
6.	ห้องพักครู	2	2	3	3	2				
7.	ห้องเก็บอุปกรณ์	1	1	2	2	2	4			
8.	ห้องถ่ายเอกสาร	1	1	1	1	2	3	1		
9.	ห้องขายหนังสือ	2	2	1	1	1	1	1	1	
10.	ห้องน้ำ - ส้วม	2	1	2	2	1	1	1	1	1

1. ไม่สัมพันธ์กัน
2. สัมพันธ์กันน้อย
3. สัมพันธ์กันปานกลาง
4. สัมพันธ์กันมาก

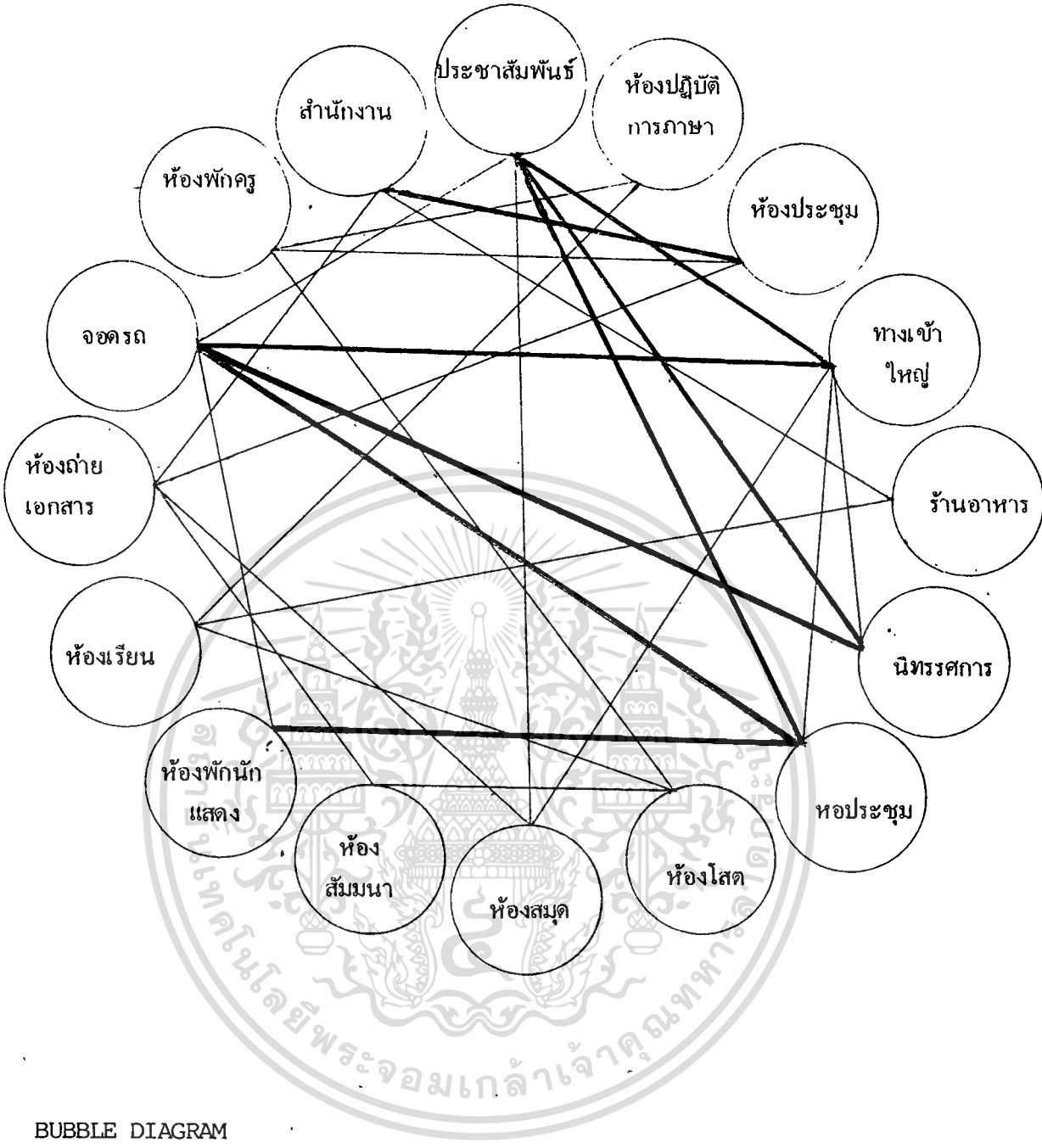
ตาราง แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนการเรียนภาษา

	องค์ประกอบของห้องสมุด									
1.	ทางเข้า - ออก									
2.	ที่รับฝากของ	4								
3.	เคาน์เตอร์บริการ	4	3							
4.	ส่วนอ่านหนังสือ	3	2	4						
5.	ชั้นวางหนังสือ	2	1	4	4					
6.	ห้องสมุดเสียง	2	1	3	2	1				
7.	ส่วนดูเทป	2	1	4	1	1	4			
8.	บรรณารักษ์	2	1	3	3	4	4	4		
9.	ห้องเก็บหนังสือ	1	1	2	1	1	1	1	4	
10.	ห้องทำงานเทคนิค	1	1	4	1	1	2	2	3	4

1. ไม่สัมพันธ์กัน
2. สัมพันธ์กันน้อย
3. สัมพันธ์กันปานกลาง
4. สัมพันธ์กันมาก

ตาราง แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM

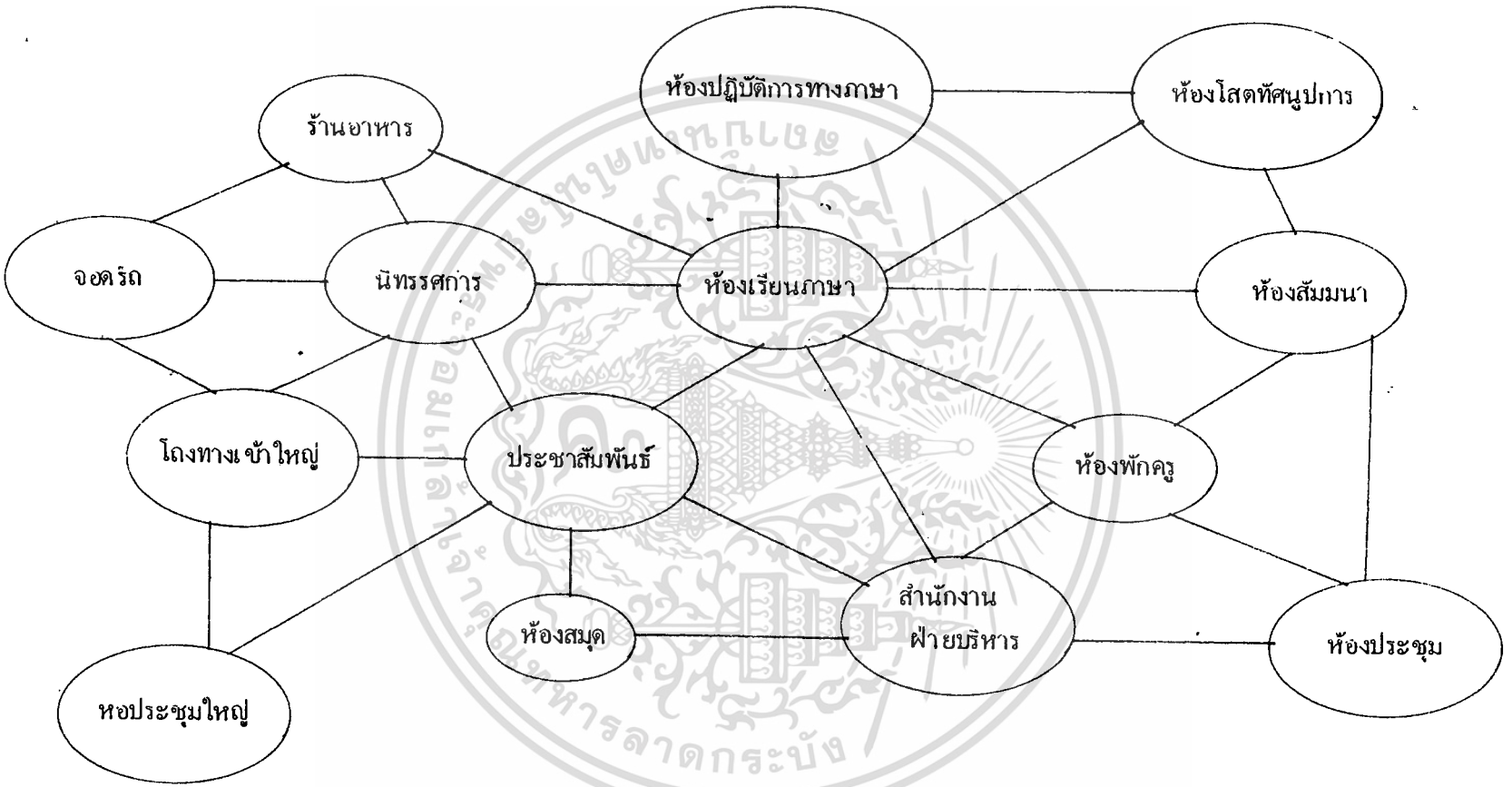
——— แสดงค่าความสัมพันธ์มาก

——— แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

หมายเหตุ ไม่มีการแสดงค่าความสัมพันธ์น้อยและไม่สัมพันธ์กัน

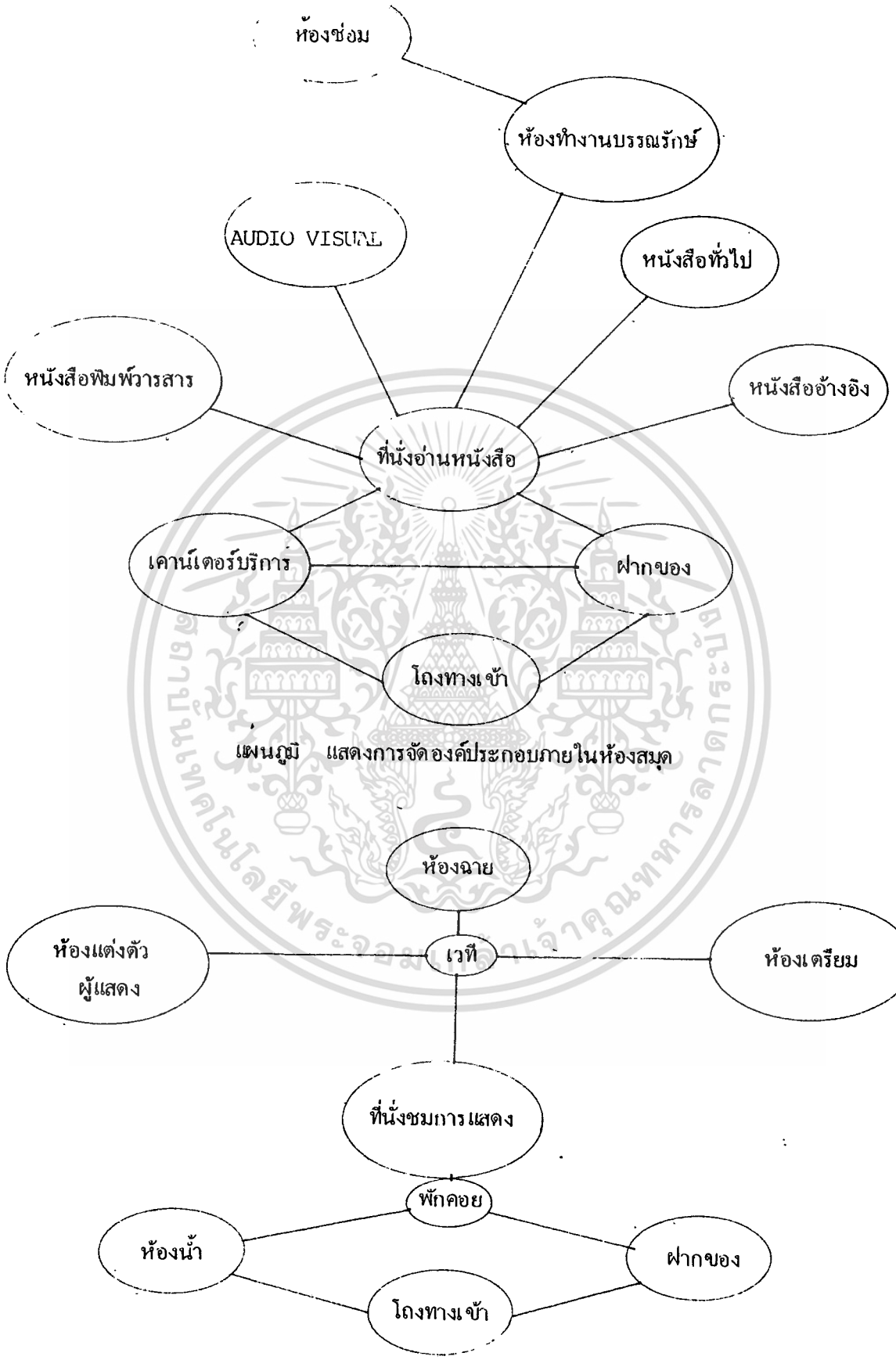
แผนภูมิ แสดงการติดต่อที่มีค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION DIAGRAM

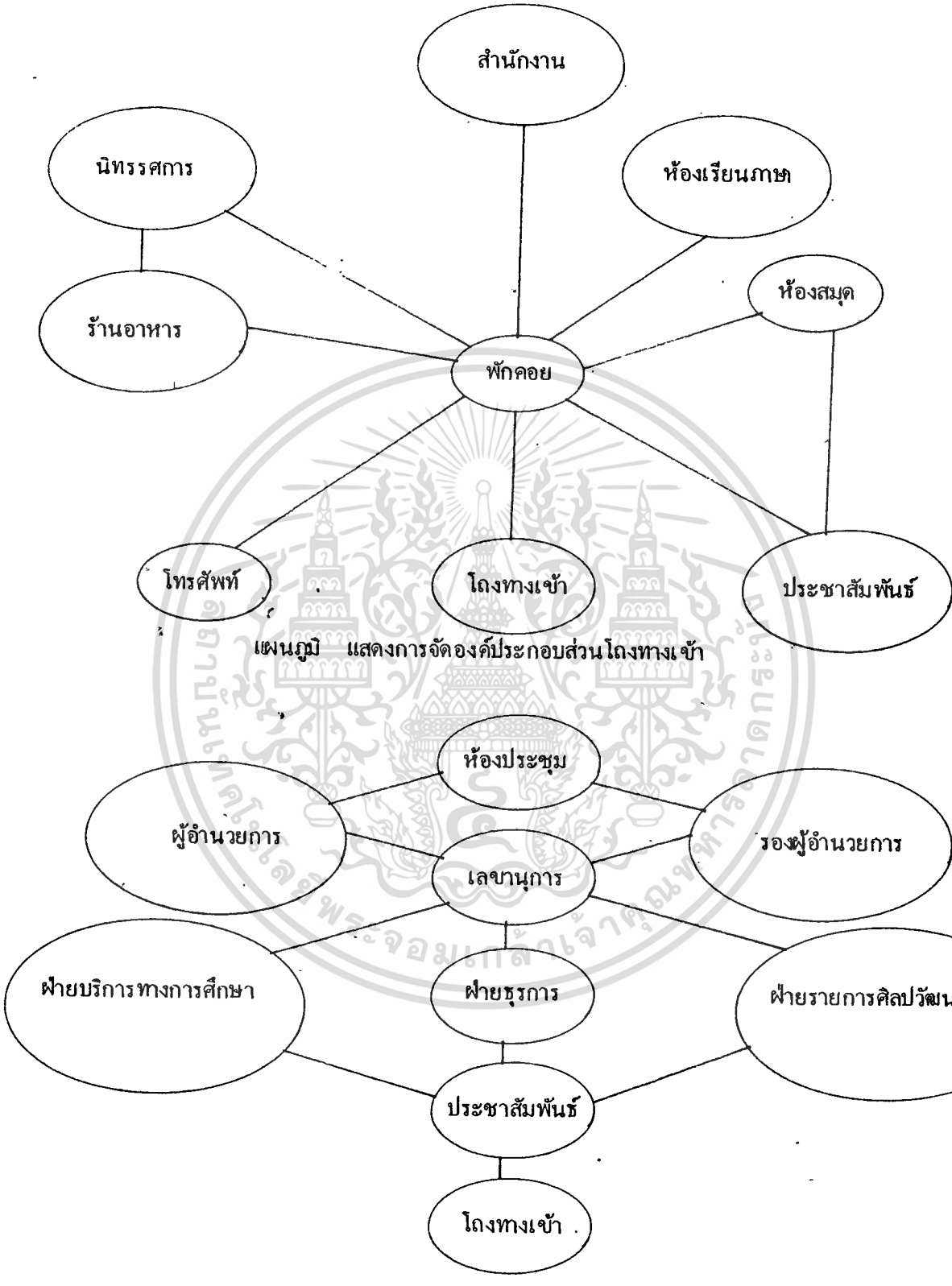
แผนภูมิ แสดงการจัดวางองค์ประกอบทั้งหมดตามความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แผนภูมิ แสดงการจัดองค์ประกอบภายในห้องสมุด

แผนภูมิ แสดงการจัดองค์ประกอบภายในหอประชุม

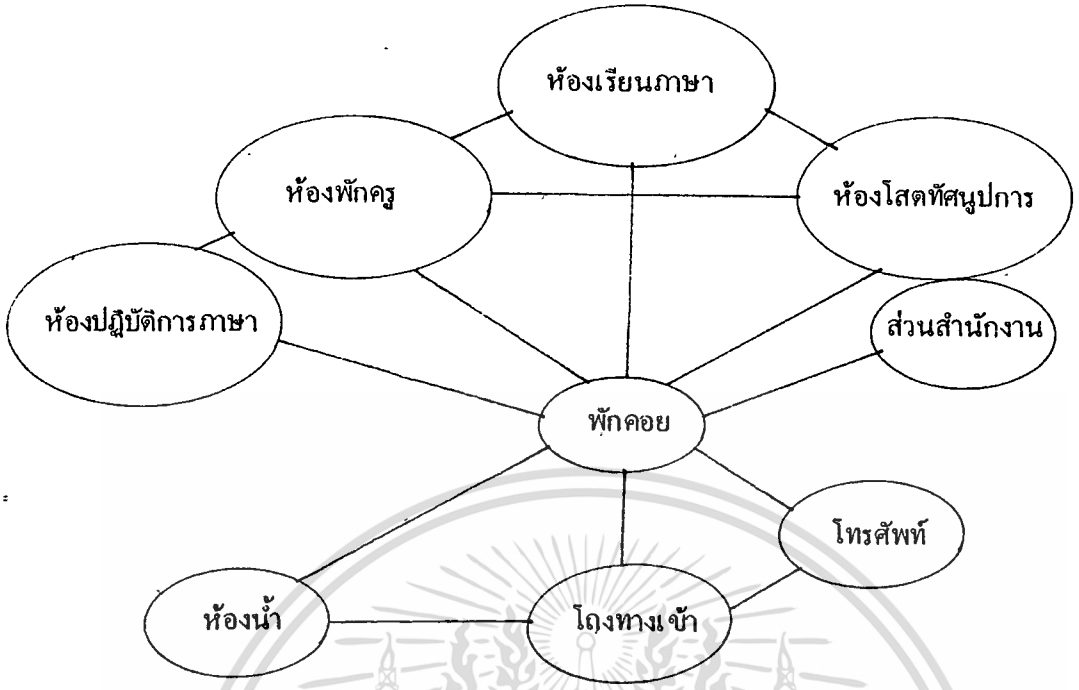
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



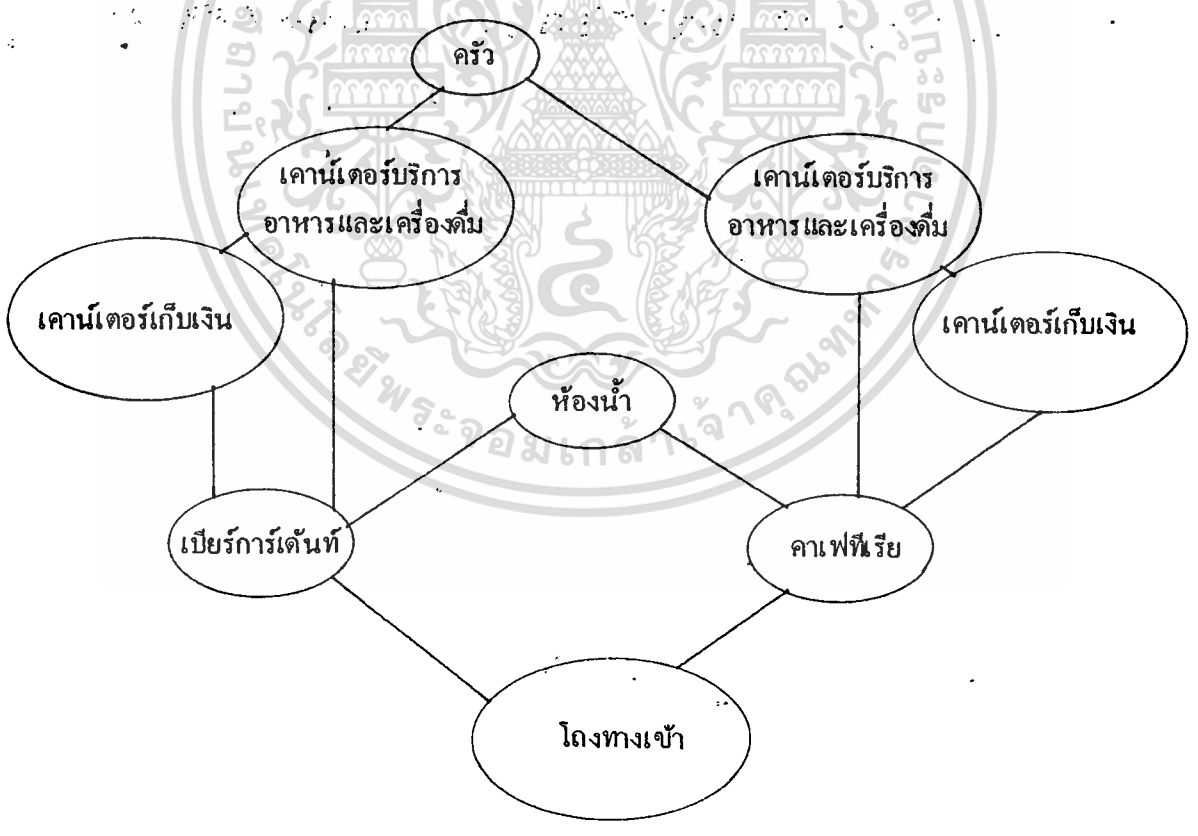
แผนภูมิ แสดงการจัดองค์ประกอบส่วนโถงทางเข้า

แผนภูมิ แสดงการจัดองค์ประกอบส่วนทำการสถาบันฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

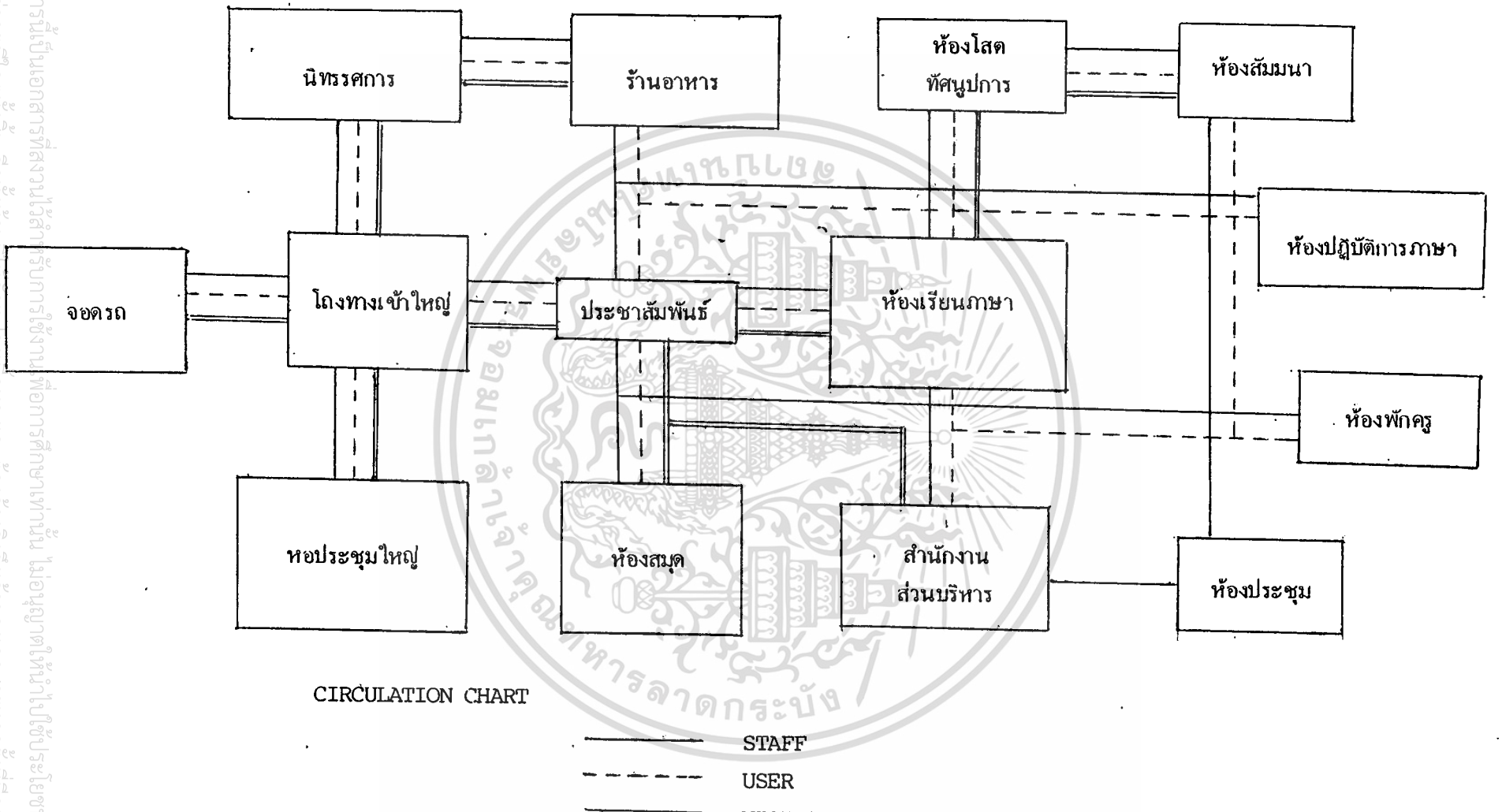


แผนภูมิ แสดงการจัดองค์ประกอบภายในฝ่ายบริการทางภาษา



แผนภูมิ แสดงการจัดองค์ประกอบส่วนทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ แสดงเส้นทางสัญจรของผู้ใช้โครงการ

5.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การคำนวนหาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในสภาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ใช้ข้อมูลมาตรฐานจากหนังสือ NEUFERT ARCHITECTS DATA HUMAN SCALE AND DIMENTSION เป็นหลักในการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ เหล่านี้

1. ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
1. ผู้อำนวยการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนต้อนรับผู้มาติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร	1	25	25
2. รองผู้อำนวยการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนต้อนรับผู้มาติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร	1	22	22
3. เลขานุการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร	1	12	12
4. ส่วนพักคอย	- ชุดรับแขก	3	1	3
5. ห้องประชุม	- โต๊ะ - เก้าอี้ประชุม - บอร์ด - ตู้เก็บอุปกรณ์โสต	12	2.5	30
6. หัวหน้าส่วนธุรการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนต้อนรับ - ส่วนเก็บเอกสาร	1	15	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร	2	5	10
8. ส่วนพักผ่อน	- ชุดรับแขก - ตู้สูง	6	2	12
9. ส่วนเตรียมอาหาร	- เคาน์เตอร์ PANTRY - โต๊ะเก้าอี้	-	-	12
10. ส่วนถ่ายเอกสาร	- เครื่องถ่ายเอกสาร - เครื่องโรเนียว - ตู้เก็บของ	-	-	6
รวมพื้นที่ ในส่วนสำนักงาน				147

2. ฝ่ายบริการทางการศึกษา

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
1. หัวหน้าฝ่ายการศึกษา	- ส่วนทำงาน - ส่วนต้อนรับ - ส่วนเก็บเอกสาร	2	15	30
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา	- ส่วนทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนติดต่อ	3	4	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
3. ส่วนขายหนังสือ	- ส่วนทำงาน - ตู้เก็บของ	1	4	4
4. ห้องเรียนภาษา จำนวน 5 ห้อง	- โต๊ะเรียน - โต๊ะพักอาจารย์ - อุปกรณ์โสต	24	1.2	28.8 144
5. ห้องเรียนสนทนา จำนวน 2 ห้อง	- เก้าอี้เลคเชอร์ - โต๊ะอาจารย์ - อุปกรณ์โสต	24	0.75	18 36
6. ห้องปฏิบัติการภาษา จำนวน 2 ห้อง	- โต๊ะเรียน - โต๊ะอาจารย์ - อุปกรณ์โสต	24	1.5	36 72
ห้องฉาย	- ส่วนทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์			
8. ห้องสัมมนา	- เก้าอี้ฟังบรรยาย - โต๊ะผู้บรรยาย - อุปกรณ์โสต	60	0.75	45
9. ห้องพักครู จำนวน 2 ห้อง	- โต๊ะทำงาน - ส่วนเก็บของ-อุปกรณ์ - ส่วนพักผ่อน	4	4	16 32
10. ห้องน้ำ ชาย-หญิง		12	-	54
รวมพื้นที่ ในส่วนฝ่ายบริการทางการศึกษา				459

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
1. หัวหน้าฝ่ายรายการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนต้อนรับ - ส่วนเก็บเอกสาร	1	15	15
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายรายการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนติดต่อ - ส่วนเก็บเอกสาร	3	4	12
3. หอประชุม	- เก้าอี้ชมการแสดง - เวทีการแสดง	168	0.75	126
4. ส่นโถง	- บริเวณพักคอย (50%ของที่นั่ง)	-	-	115
5. ห้องฉาย	- ส่วนทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์	2	8	16
6. ห้องพักนักแสดง	- ชุดรับแขก - เคาน์เตอร์ - ส่วนเก็บของ	6	2	12
7. ห้องแต่งตัวนักแสดง จำนวน 2 ห้อง	- เคาน์เตอร์แต่งตัว - ส่วนเก็บของ - ส่วนพักผ่อน - ห้องน้ำ	3	6	12 36
8. ห้องแสดงนิทรรศการ	- ส่วนโถงแสดงงาน - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	-	-	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ส่วนทำงาน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
9. ห้องน้ำ-ส้วม ชาย+หญิง		6	-	24
รวมพื้นที่ ในฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม				496

4. ฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
1. บรรณารักษ์	- ส่วนทำงาน - ส่วนต้อนรับ - ส่วนเก็บเอกสาร	1	15	15
2. เคาน์เตอร์รับ-จ่าย หนังสือและรับฝากของ	- เคาน์เตอร์ติดต่อ - ส่วนทำงาน - ตู้รับฝากของ	3	3	9
3. เคาน์เตอร์สื่อภาษา บริการ	- ส่วนทำงาน - ส่วนติดต่อ - ส่วนเก็บของ	1	5	5
4. บริเวณโสตทัศน์	- ชุดนั่งชมรายการ - ตู้เก็บอุปกรณ์โสต	10	1.2	12
5. บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป	- โต๊ะ-เก้าอี้	30	.75	22.5
6. บริเวณอ่านส่วนตัว	- บูธอ่านหนังสือ	8	1	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
8. ชั้นหนังสือ		50	1	50
9. ห้องซ่อม-เก็บหนังสือ	- ส่วนทำงาน - ส่วนเก็บอุปกรณ์ - ส่วนเก็บของ	2	4	8
รวมพื้นที่ ในฝ่ายห้องสมุดและสื่อภาษาบริการ				135.5

5. ส่วนบริการทั่วไป

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
1. โถงพักคอย	- ชุดเก้าอี้พักผ่อน	12	1.5	18
	- โทรศัพท์สาธารณะ	2	1.5	3
	- ป้ายข่าว			
				21
2. ประชาสัมพันธ์และ OPERATOR	- เคาน์เตอร์	1	6	6
	- ส่วนทำงาน			
	- ส่วนเก็บของ			
3. คาเฟทีเรีย	- โต๊ะและเก้าอี้ทานอาหาร	78	0.9	70.2
	- เคาน์เตอร์บริการอาหาร 20% ของส่วนทานอาหาร		15.6	15.6
	- เคาน์เตอร์บริการ			85.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ส่วนประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/บุคคล ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
4. เบียร์การเต้น	- โต๊ะและเก้าอี้ทานอาหาร	100	0.9	90
	- เคาน์เตอร์บาร์ 20% ของส่วนทานอาหาร		20	
	- เคาน์เตอร์บริการ			
5. ครัว	- ส่วนทำงาน			
	- ส่วนเก็บของ-อุปกรณ์	-	-	50
6. ห้องน้ำ-สัวม		6	-	33
รวมพื้นที่ ในส่วนบริการทั่วไป				344.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SECTION	ELEMENT	USER	AREA/PERSON	CIRCULATION	AREA REQUIRMENT	AREA PROJECT	REMARK
1. ส่วนบริหารและธุรการ							
1.	ผู้อำนวยการ	1	25.0	5.0	30.0	36.0	15 m²/P
2.	รองผู้อำนวยการ	1	20.0	4	24.0	22.0	20 m²/P
3.	เลขานุการ	1	10.0	2	12.0	11.0	10 m²/P
4.	บริเวณพักคอย	3	3.0	0.6	3.6	15.0	1 m²/P
5.	ห้องประชุม	12	30.0	6	36.0	46.75	2.5 m²/P
6.	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	14.0	2.8	16.8	18.75	14 m²/P
7.	เจ้าหน้าที่	2	8.0	1.6	9.6	18.75	4 m²/P
8.	ส่วนพักผ่อน	6	12.0	2.4	14.4	16.0	2 m²/P
9.	เตรียมอาหาร	-	-	-	16.0	16.0	AREA PROJECT
10.	ถ่ายเอกสาร	-	-	-	6.0	6.0	
					168.40	206.25	

SECTION	ELEMENT	USER	AREA/PERSON	CIRCULATION	AREA REAUIRMENT	AREA PROJECT	REMARK
2. ฝ่ายบริการทางการศึกษา							
1.	หัวหน้าฝ่ายการศึกษา	2	28.0	5.6	33.6	27.0	14 m²/P
2.	เจ้าหน้าที่	3	12.0	2.4	14.4	13.0	4 m²/P
3.	ส่วนขายหนังสือ	1	4.0	0.8	4.8	6.5	4 m²/P
4.	ห้องเรียนภาษา 5 ห้อง	120	90.0	18.0	108.0	162.75	0.75 m²/P
5.	ห้องเรียนสนทนา 2 ห้อง	48	28.8	5.76	34.5	48.0	0.6 m²/P
6.	ห้องปฏิบัติการทางภาษา 2 ห้อง	48	52.8	10.56	63.36	90.0	1.1 m²/P
7.	ห้องโสตทัศนูปการ	40	24.0	4.8	28.8	48.0	0.6 m²/P
8.	ห้องสัมมนา	60	36.0	7.2	43.2	66.5	0.6 m²/P
9.	ห้องพักครู 2 ห้อง	8	32.0	6.4	38.4	55.0	4 m²/P
10.	ห้องน้ำ - ห้องส้วม	-	-	-	54.0	54.0	AREA PROJECT
					423.06	570.75	

SECTION	ELEMENT	USER	AREA	CIRCULATION	AREA REAUIRMENT	AREA PROJECT	AREA/PERSON
3. ฝ่ายรายการศิลปวัฒนธรรม							
1.	หัวหน้าฝ่ายรายการ	1	14	2.8	16.8	18.75	14 m^2/P
2.	เจ้าหน้าที่	3	12	2.4	14.4	18.75	4 m^2/P
3.	ส่วนโถง	-	-	-	115	115	AREA PROJECT
4.	หอประชุม	168	100.8	20.16	120.96	195.5	0.60 m^2/P
5.	ห้องฉาย	2	12	2.4	14.4	28.75	6 m^2/P
6.	ห้องพักนักแสดง	6	12	2.4	14.4	15.75	2 m^2/P
7.	ห้องแต่งตัวนักแสดง	6	24	4.8	28.8	38.9	4 m^2/P
8.	ห้องแสดงนิทรรศการ	-	-	-	145	145	AREA PROJECT
9.	ห้องน้ำ	-	-	-	27	27	AREA PROJECT
					496.76	603.4	

SECTION	ELEMENT	USER	AREA	CIRCULATION	AREA REAUIRMENT	AREA PROJECT	AREA/PERSON
4. ฝ่ายห้องสมุด และสื่อภาษาบริการ							
1.	ห้องทำงานบรรณารักษ์	1	14	2.8	16.8	15.0	14 m²/P
2.	เคาน์เตอร์รับจ่ายหนังสือ - ฝากของ	3	6	1.2	7.2	10.0	2 m²/P
3.	เคาน์เตอร์สื่อภาษาบริการ	1	4	0.8	4.8	5.5	4 m²/P
4.	บริเวณโสตทัศนศึกษา	10	7.5	1.5	9.0	15.0	0.75 m²/P
5.	บริเวณอ่านหนังสือส่วนตัว	8	8.8	1.76	10.56	14.0	1.1 m²/P
6.	บริเวณอ่านวารสาร	6	4.5	0.9	5.4	13.0	0.75 m²/P
7.	บริเวณอ่านหนังสือทั่วไป	30	22.5	4.5	27.0	30.0	0.75 m²/P
8.	ชั้นหนังสือ	-	-	-	78.0	78.0	AREA PROJECT
9.	ห้องซ่อม - เก็บหนังสือ	2	8	1.6	9.6	17.0	4 m²/P
					168.36	197.5	

SECTION	ELEMENT	USER	AREA	CIRCULATION	AREA REAUIRMENT	AREA PROJECT	REMARK
5. ส่วนบริการทั่วไป							
1.	โถงพักคอย	14	14	2.8	16.8	30.0	1 m²/P
2.	ประชาสัมพันธ์	1	4	0.8	4.8	9.75	4 m²/P
3.	คาเฟทีเรีย	78	78	15.6	93.6	86.75	1 m²/P
4.	เบียร์การ์เดนท์	100	100	20.0	120.0	260.0	1 m²/P
5.	ครัว	-	-	-	49.5	49.5	AREA PROJECT
6.	ห้องน้ำ - ห้องสัวม	-	-	-	33.0	33.0	AREA PROJECT
					317.70	469.00	

บทที่ 6

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน

6.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ โดยละเอียดตั้งแต่วัตถุประสงค์ แนวความคิดและผลงานทางด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งเมื่อได้รวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อสรุปผลหาแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในสถาบันฯ ทำให้สามารถวิเคราะห์แนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในได้ โดยยึดแนวทางด้านสถาปัตยกรรมเป็นหลัก นำไปสู่แบบและบรรยากาศภายในโครงการ

โครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ตัวอาคารนั้นเป็นสถาปัตยกรรมในลักษณะโคโลเนี่ยน สไตล์ ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมที่นิยมกันมากในสมัยรัชกาลที่ 4-5 และสภาพอาคารนี้ยังคงรักษาเอกลักษณ์ของบ้านคหบดีบนถนนสาธรได้อย่างกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ดังนั้นเพื่อความต่อเนื่อง ทางด้านบรรยากาศและความรู้สึกของผู้เข้าใช้โครงการ จึงได้ทำการออกแบบตกแต่งภายในให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับตัวอาคาร โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับส่วนต่าง ๆ ของโครงการเป็นสำคัญ

6.1.1 สำนักงานสถาบัน

บรรยากาศ เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน จึงจัดสำนักงานแบบเป็นห้องเฉพาะแบ่งตามหน่วยงานต่าง ๆ แต่สามารถติดต่อประสานงานกันได้อย่างสะดวก บรรยากาศทั่วไปให้ความรู้สึกเป็นกันเอง ไม่เป็นทางการมากนัก นอกจากนั้น ยังมีส่วนเตรียมอาหาร ถ่ายเอกสารและส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ ซึ่งส่วนพักผ่อนนี่บางครั้งยังใช้เป็นส่วนพักผ่อนของวิทยากรที่มาใช้หอประชุมได้ด้วย

วัสดุ เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ ใช้เฟอร์นิเจอร์ไม้สีธรรมชาติ ตกแต่งลวดลายด้วยการคาดคิ้วไม้

พื้น ปูพรมอัด เพื่อลดการสะท้อนของเสียงต่าง ๆ และให้ความรู้สึกที่หรูหราขึ้น

ผนัง ช่วงบนเป็นผนังทาสีพลาสติก ช่วงล่างกรุไม้อัด ทาสีและตีคิ้วไม้

เพดาน กรุยิปซั่มบอร์ดทาสี ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ฝังใต้ฝ้าเพดานครอบเป็นกระจกฝ้า

6.1.2 ห้องทำงานผู้อำนวยการ

บรรยากาศ เป็นห้องทำงานของผู้บริหารชั้นสูงของสถาบัน จึงออกแบบตกแต่งให้มีบรรยากาศที่ค่อนข้างหรูหราและเป็นทางการ จัดตำแหน่งเครื่องเรือนแบบลอยตัว ตู้และวัสดุอุปกรณ์ออกแบบติดตายเข้ากับผนัง โทนสีเป็นสีไม้ธรรมชาติและสีเขียว อันเป็นสีประจำสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ พื้น ปูพรมขนสั้นสีเทา

ผนัง กรุผ้าฝ้ายสีอ่อน ตีขอบคิ้วไม้ ช่วงล่างกรุแผ่นไม้อัดทำสีโอ๊ค ตีคิ้วไม้สีเข้ม

เพดาน กรุยิบซั่มบอร์ดทาสี บริเวณใต้โต๊ะทำงานซ่อนไฟฟลูออเรสเซนท์ฝังใต้ฝ้าเพดาน ช่วงอื่นติดไฟกระบอก

6.1.3 ห้องประชุมของสถาบัน

บรรยากาศ เป็นห้องที่ใช้เฉพาะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ บรรยากาศเป็นทางการขึ้น ตกแต่งด้วยคิ้วไม้ตามศิลปโคโลเนี่ยน ใช้เครื่องเรือนแบบลอยตัว และใช้โทนสีเขียวอันเป็นสีประจำสถาบัน

วัสดุ พื้น ปูด้วยพรมขนสั้นสีเทา

ผนัง กรุวอลล์เปเปอร์ลายเรียบ ช่วงล่างกรุไม้อัดทำสีและตีคิ้วไม้ ส่วนที่เป็นตู้ติดผนัง กรุแผ่นไม้อัดทำสี ตีคิ้วไม้เหมือนผนังช่วงล่าง

เพดาน กรุยิบซั่มบอร์ด บริเวณเหนือโต๊ะประชุมแต่งยกระดับเพดาน ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนท์ใต้ฝ้าเพดาน รอบๆ ห้องติดไฟกระบอก

6.1.4 ห้องสัมมนา

บรรยากาศ เป็นองค์ประกอบที่ผู้เข้าใช้เป็นผู้ที่มีความสนใจในกิจกรรมนี้ จึงออกแบบให้มีบรรยากาศที่เรียบ ๆ สงบ และเป็นกันเอง เครื่องเรือนที่ใช้ก็เป็นแบบแรียบง่าย คือเป็นเก้าอี้สำเร็จรูปที่สามารถนำมาเรียงต่อกันเป็นชุดได้ เก็บซ้อนได้สะดวก และบำรุงรักษาได้สะดวกสบาย

วัสดุ พื้น ปูด้วยพรมอัด เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน และเสียงรบกวน

ผนัง กรุแผ่นอคูสติคบอร์ด แล้วปิดทับด้วยวอลล์เปเปอร์ ช่วงล่างตีคิ้วไม้เป็นกรอบสี่เหลี่ยม ทำสี คิ้วผนังช่วงบนทำเหมือนผนังช่วงล่าง ติดผ้าม่านชนิดหนา สีเข้ม

เพดาน กรุยิบซั่มบอร์ด ตกแต่งโดยยกระดับฝ้าเพดาน ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนท์ ตามแนวทางเดินโดยรอบห้องติดไฟดาแมวเป็นระยะ ๆ

6.1.5 ห้องโสตทัศนูปการ

บรรยากาศ เป็นห้องที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน หรือเพื่อให้ความรู้แก่ผู้มาติดต่อขอข้อมูลที่เป็นหมู่คณะ โดยจะเข้าชมและฟัง ภาพและเสียงจากจอภาพ การใช้เครื่องเรือนจึงมีเพียงเก้าอี้และแผ่นรองเขียน จึงเลือกใช้เก้าอี้ลักษณะเดียวกับห้องเรียน ซึ่งดูแลรักษาง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ พื้น ปูด้วยพรมอัด เพื่อป้องกันการเกิดเสียงรบกวน
ผนัง ด้านหน้าใช้เป็นจอภาพ จึงเป็นผนังกรุแผ่นอคูสติคเรียบ ทาสีขาว ผนังด้านอื่น กรุแผ่นอคูสติคชนิดมีลายร่อง ทาสี ช่วงล่างเรียบ ตีคิ้วไม้ ติดม่านชนิดหนาสีเข้ม
เพดาน กรุยิบซั่มบอร์ด ฉาบเรียบ ติดไฟกระบอก

6.1.6 ห้องเรียนภาษา

บรรยากาศ เป็นห้องที่มีผู้ใช้กิจกรรมมากที่สุดและสม่ำเสมอ บรรยากาศจึงเป็นกันเอง โปร่งตา เครื่องเรือนที่ใช้เป็นแบบเรียบง่าย สำเร็จรูป เจาะเปิดหน้าต่างเพื่อรับแสงธรรมชาติได้เต็มที่ กระดานเป็นแผ่น WHITE BOARD เพื่อให้สามารถใช้ฉายสไลด์และ OVER HEAD ได้โดยไม่ต้องใช้จอฉายอีก

วัสดุ พื้น ปูกระเบื้องยาง
ผนัง ทาสีพลาสติค ตีคิ้วใต้ขอบหน้าต่าง ช่วงล่างทาสีน้ำมัน
เพดาน กรุแผ่นยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนท์ฝังใต้ฝ้าเพดาน ติดครอบกระจกฝ้า

6.1.7 ห้องสมุด

บรรยากาศ เป็นส่วนที่จะมีผู้ที่สนใจในเรื่องราวเกี่ยวกับประเทศเยอรมันและภาษาเยอรมัน มาใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ จึงเน้นให้เป็นยรรยากาศที่เงียบสงบ เรียบง่ายและสบายตา เครื่องเรือนที่ใช้ เป็นสีไม้ธรรมชาติทั้งหมดเพื่อให้ดูเป็นทางการ ภายในห้องสมุดนี้ยังมีส่วนสื่อภาษาบริการซึ่งจัดเป็นที่นั่งชมและฟังภาพและเสียง ที่น่าสนใจอีกด้วย

วัสดุ พื้น ปูพรมอัด เพื่อป้องกันเสียงรบกวน
ผนัง ทาสีพลาสติคเรียบ ตีคิ้วไม้ใต้ระดับวงกบ
เพดาน กรุแผ่นยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ติดไฟฟลูออเรสเซนท์ ฝังใต้ฝ้าเพดาน ติดครอบกระจกฝ้า

6.1.8. ห้องแสดงนิทรรศการ

บรรยากาศ เป็นห้องที่มีความโปร่งโล่ง เพราะมีหน้าต่างยาวจดพื้นอยู่ 2 ด้าน บรรยากาศของห้องจึงดูสบายตา และเนื่องจากเป็นห้องแสดงงาน จึงไม่ตกแต่งให้มีลายละเอียดมากนัก บอร์ดแสดงงาน เป็นบอร์ดสำเร็จรูป ซึ่ง ติดตั้งตามแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้มากมายหลายแบบ เพื่อความเหมาะสมของงานที่นำมาจัดแสดง แท่นโชว์งาน ก็เป็นแท่นไม้อย่างง่าย ๆ สีขาว เพื่อเน้นตัวงานให้มีความเด่นเพียงจุดเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ พื้น ปูกระเบื้องดินเผาสีเข้ม ชนิดด้าน
ผนัง ทาสีพลาสติคสีขาว คิ้วบัวบน ติดราวตะขอสำหรับเกี่ยวชิ้นงาน
เพดาน กรุยิบซั่มบอร์ด ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนท์ ฝังใต้ฝ้าเพดาน ติดครอบกระจกฝ้า เนื่องจากต้องการแสงสว่างมาก และใช้ไฟ SPOT LIGHT ชนิดมีรางเลื่อน เพื่อเน้นชิ้นงานและเรื่องราวของนิทรรศการให้เด่นชัดขึ้น

6.1.9 หอประชุม

บรรยากาศ เนื่องจากเป็นหอประชุมที่มีขนาดเล็ก และใช้กับกิจกรรมหลายรูปแบบ จึงใช้ลักษณะการตกแต่งแบบเรียบง่ายแต่สะดุดตาและดูภูมิฐาน เครื่องเรือนที่ใช้เป็นแบบสำเร็จรูป ลักษณะเรียบง่ายแต่สวยงาม เก้าที้โครงเป็นอลูมิเนียมเงาสี่เหลี่ยม สามารถที่จะนำมาเรียงต่อเป็นแถวได้ เพื่อรักษาความเป็นระเบียบของห้อง เน้นการเก็บบำรุงรักษาที่สามารถเก็บซ้อนได้ทีละจำนวนมากโดยไม่เปลืองที่

วัสดุ พื้น ปูด้วยพรมอัดลอดทั้งห้อง
ผนัง กรุด้วยอคูสติคบอร์ดปิดทับด้วยวอลล์เปเปอร์ชนิดไวนีล ช่วงล่างกรุด้วยไม้อัด ตีคิ้วไม้ทำสี ช่วงผนังที่เป็นหน้าต่างทำเป็นกรอบโดยรอบและมีบานเฟี้ยมซึ่งทำจากแผ่นอคูสติคบอร์ด ตีคิ้วทำสีกลมกลืนกัน กับผนัง
เพดาน กรุด้วยยิบซั่มบอร์ด โดยมีโครง TRUSS ห้อยจากโครงหลังคา รูปเพดานจะหักมุมตามโครงสร้างของสถาปัตยกรรมทำหลืบไฟซ่อนหลอดฟลูออเรสเซนท์ไว้เป็นแนวรอบห้องและตามแนวทางเดินติดไฟกระบอก หน้าเวทีต่อไฟ SPOT LIGHT ติดกับโครง TRUSS

6.1.10 ห้องอาหาร

บรรยากาศ เป็นห้องที่ให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการของทางสถาบันฯ ทุกรูปแบบ จึงตกแต่งให้มีบรรยากาศและรูปแบบที่สะดุดตา โดยนำศิลปของบาวาเรียนมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม โทนสีที่ใช้เป็นสีน้ำตาล

วัสดุ พื้น ปูกระเบื้องดินเผาสีเข้ม ชนิดด้าน
ผนัง ทาสีขาว ช่วงล่าง กรุแผ่นไม้จริงทำสีโอ๊คเข้ม
เพดาน กรุยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ติดไฟดาแมวเป็นระยะ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ข้อสรุป

จากการศึกษาค้นคว้าโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ด้วยการวิเคราะห์ส่วนต่าง ๆ อันนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผู้เข้าใช้โครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ เป็นกลุ่มบุคคลที่มีความสนใจในประเทศเยอรมัน ทั้งทางด้านศิลปวัฒนธรรม และด้านภาษา เป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งมีความสนใจในกิจกรรมต่าง ๆ ของทางสถาบันอีกด้วย

2. สภาพของโครงการทางด้านรูปทรงทางสถาปัตยกรรม มีความสวยงาม น่าสนใจต่อผู้พบเห็น ก่อให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และเหมาะสมกับสภาพความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ อันแสดงให้เห็น ว่าเป็นอาคารที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี

3. องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ บางส่วนต้องการพื้นที่มากกว่าพื้นที่จริงของโครงการ จึงทำการปรับปรุงแบ่งองค์ประกอบใหม่ ซึ่งจะไม่มีการดัดแปลงโครงสร้างทางด้านสถาปัตยกรรมเลย

4. คาดว่า อาคารสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ นี้ จะสามารถให้บริการแก่ผู้เข้าใช้อาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นผลมาจากการออกแบบตกแต่งภายในที่ได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความงาม

5. แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ นี้ ก็เป็นเพียงแนวทางเฉพาะที่ใช้ภายในสถาบันเท่านั้น เป็นการยากที่จะนำไปใช้กับโครงการอื่นได้อย่างเหมาะสม

6.3 ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากเนื้อที่ของโครงการค่อนข้างมีจำกัด ไม่สามารถทำการขยายตัวได้อีก จึงควรจัดวางองค์ประกอบ จัดตำแหน่งหน่วยงานและส่วนต่าง ๆ ของโครงการอย่างเหมาะสมที่สุด เพราะจะทำการปรับปรุงแก้ไขได้ยาก

2. สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เป็นส่วนใหญ่ และส่วนอื่นก็ได้จากการบริจาคและค่าเรียนภาษาของนักศึกษา ซึ่งถือว่ามีรายรับไม่มากนัก การจัดวางผัง การสร้างบรรยากาศ ควรถูกกำหนดให้มีความมั่นคงแข็งแรงพอสมควร เพื่อที่จะได้ไม่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งนัก

3. การทำการตกแต่งภายในของโครงการสถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน กรุงเทพฯ นี้ควรมีการวางแผนงานอย่างดีที่สุด โดยไม่ควรทำการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมเลย เนื่องจากเป็นงานสถาปัตยกรรมที่มีความงดงามเป็นเอกลักษณ์ของตนเองอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สมเจตน์ อาสาพห์ประกิจ. "สถาบันปรีดี พนมยงค์." วิทยานิพนธ์ คอ.บ. ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2530.

พงส์ธร สัตยมานะ. "ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ สถ.บ. ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2528

อัมพร ปั้นศรีและนันทนา เผือกฝ่อง. การจัดและบริหารงานห้องสมุด. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2521

สารบรรณโลกและเงินตรานานาชาติ. ทวีปยุโรป ตอนที่ 4. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์บางกอกบล็อก. 2524

Ernst Neufert, Architects' Data London : Crosby Lockwood Staples, 1970

Francis duffy, Colin Cave, John WoRthing Ton. Planing Office Space New York : Nichols Publishing Company, 1979

Joseph De Chiara & John Hancock Callender, Time-Saver Standards for Building Types, and ed, Megran-Hall Book Co., 1980

Julius Panero & Marin Zelnik, Aia, Asid, Human Dimension & Interior Space, The Architectural Press, London, 1981

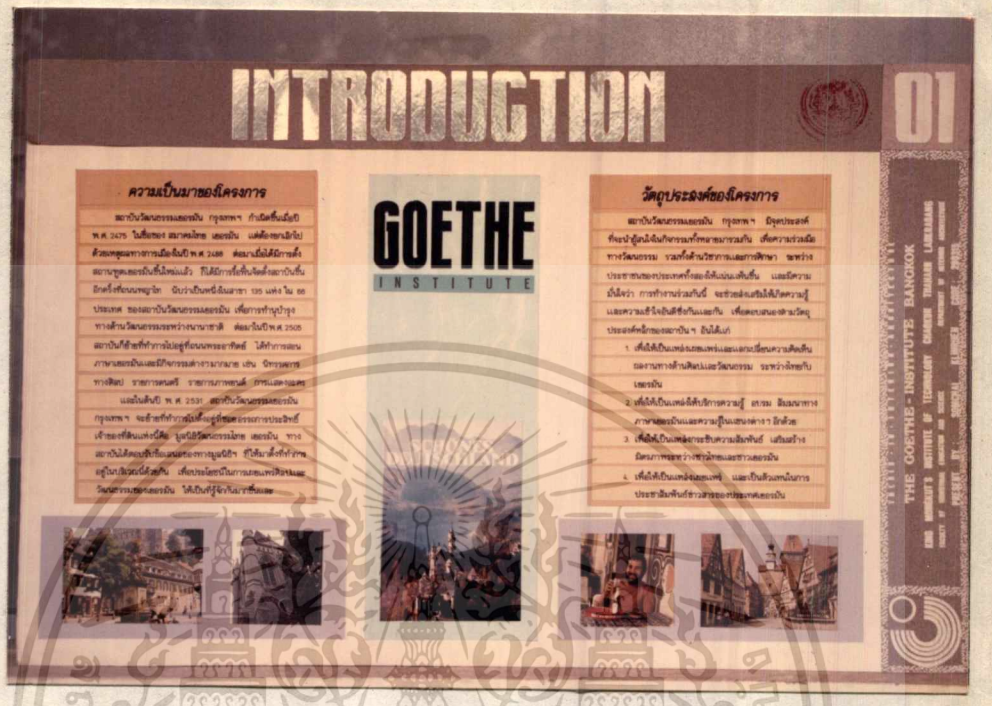
Rainer Kiedrowski, The Federal Republic of Germany Today, Rainer Kiedrowski Publishing House+Gallery, Germany, 1985

Hans Bidder, Germany At A Glance, Published by The Embassy of The Federal Republic of Germany in Bangkok,1985

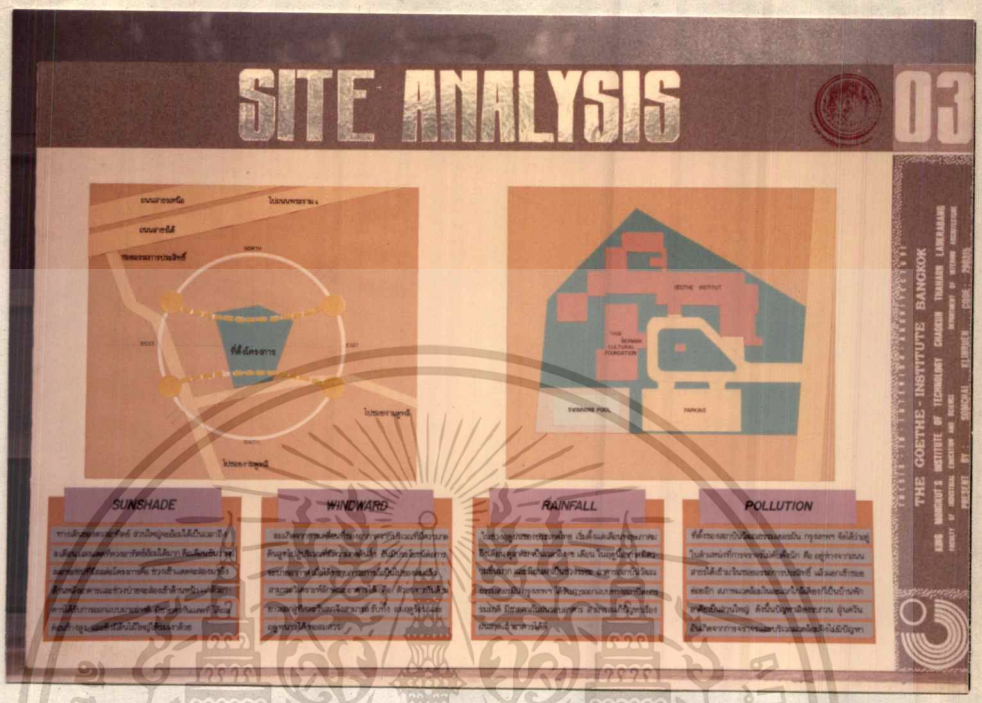
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานการออกแบบ

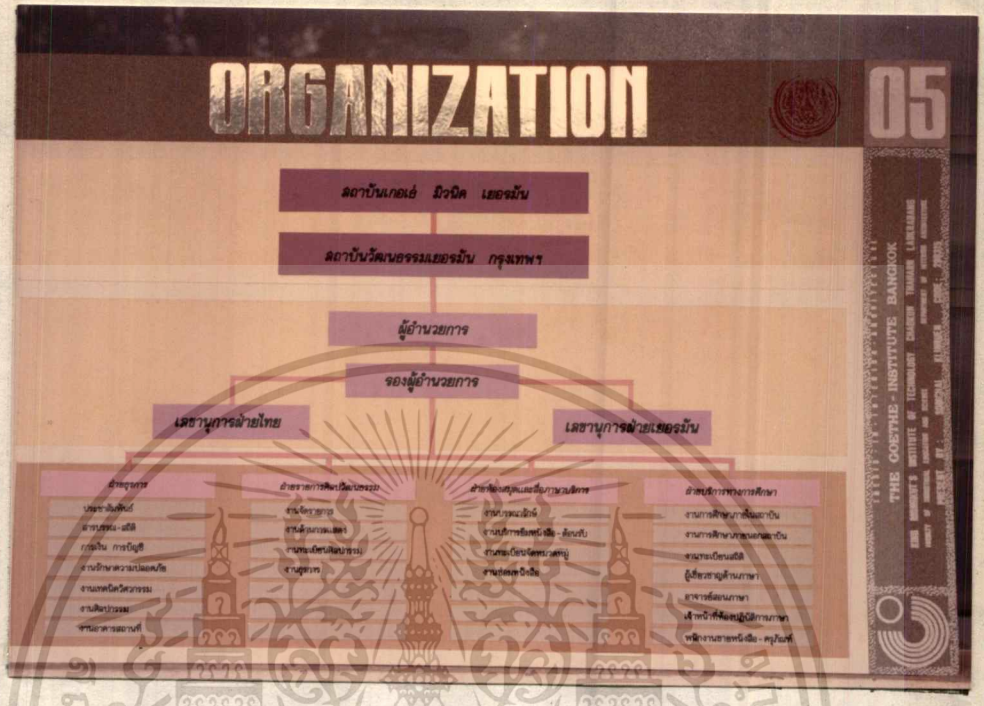
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

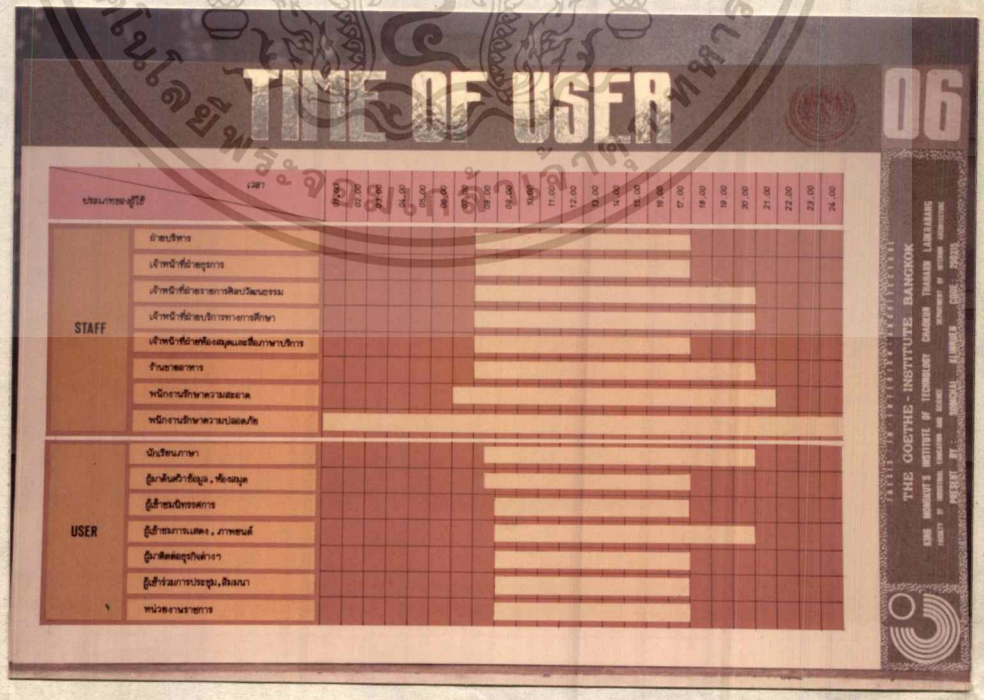


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

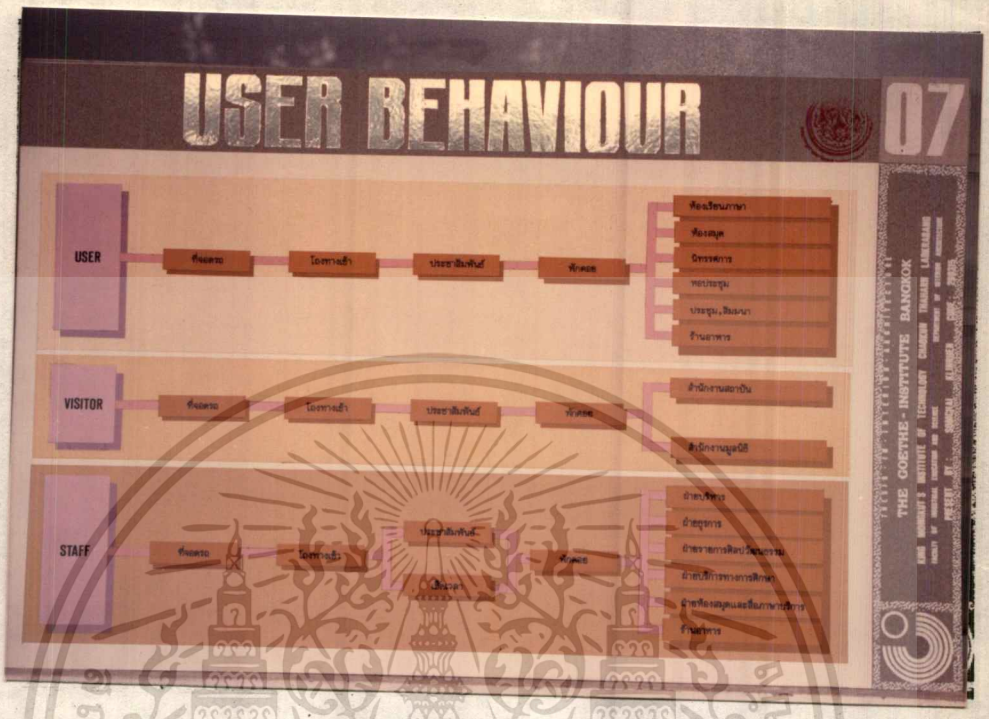


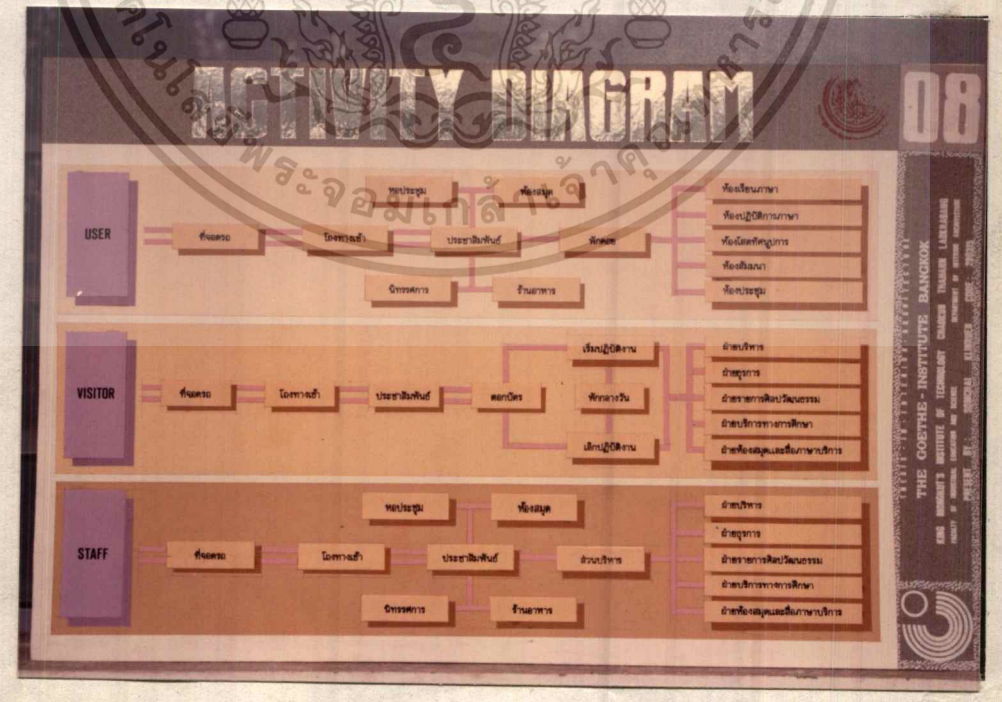
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



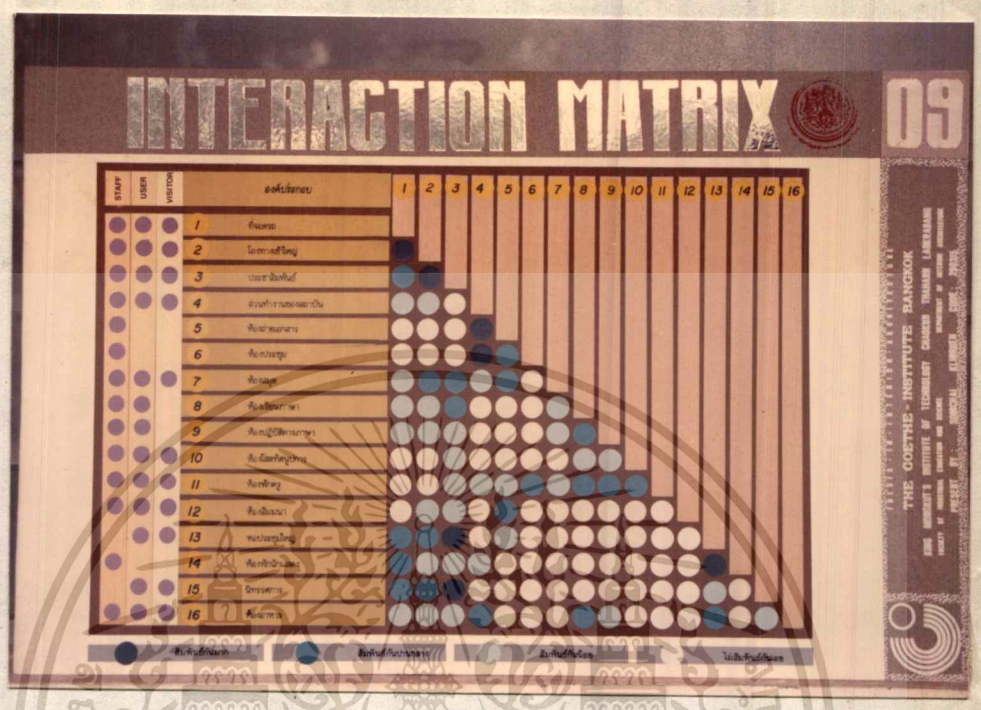


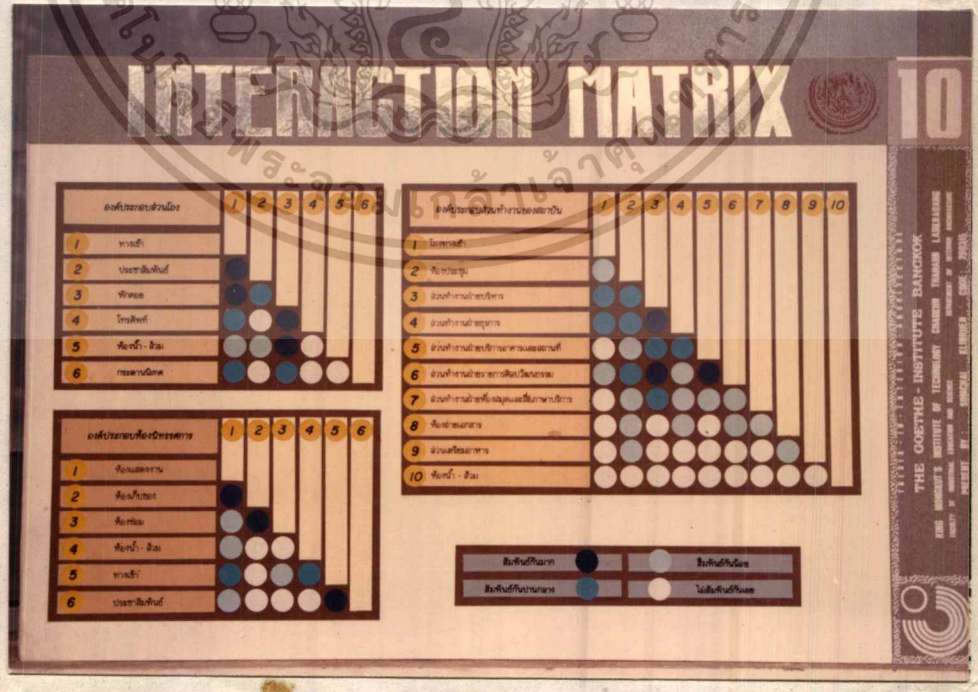
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



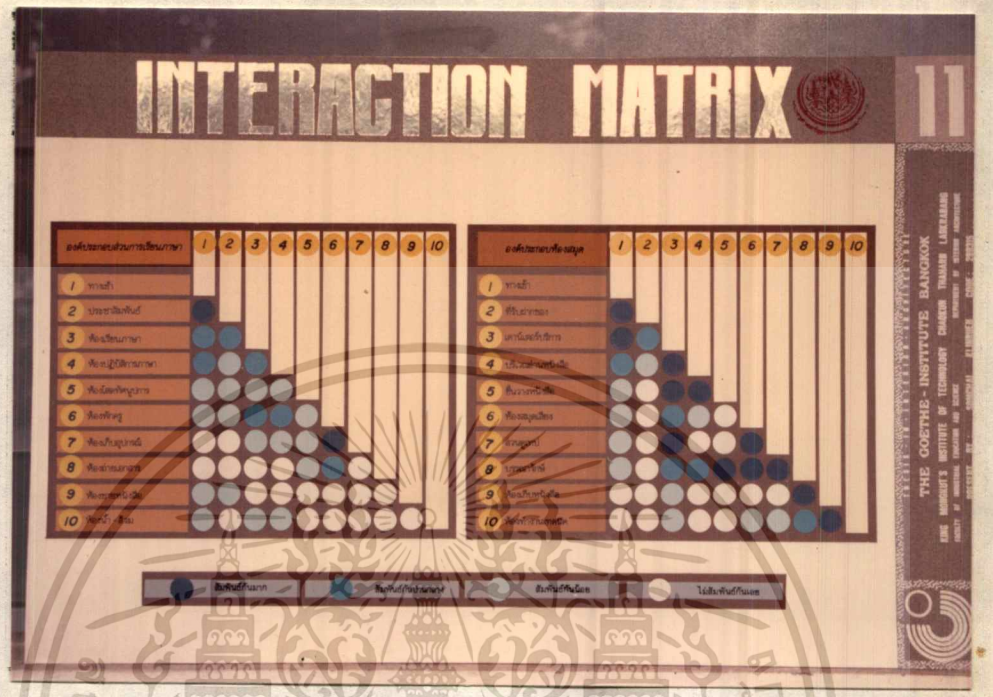


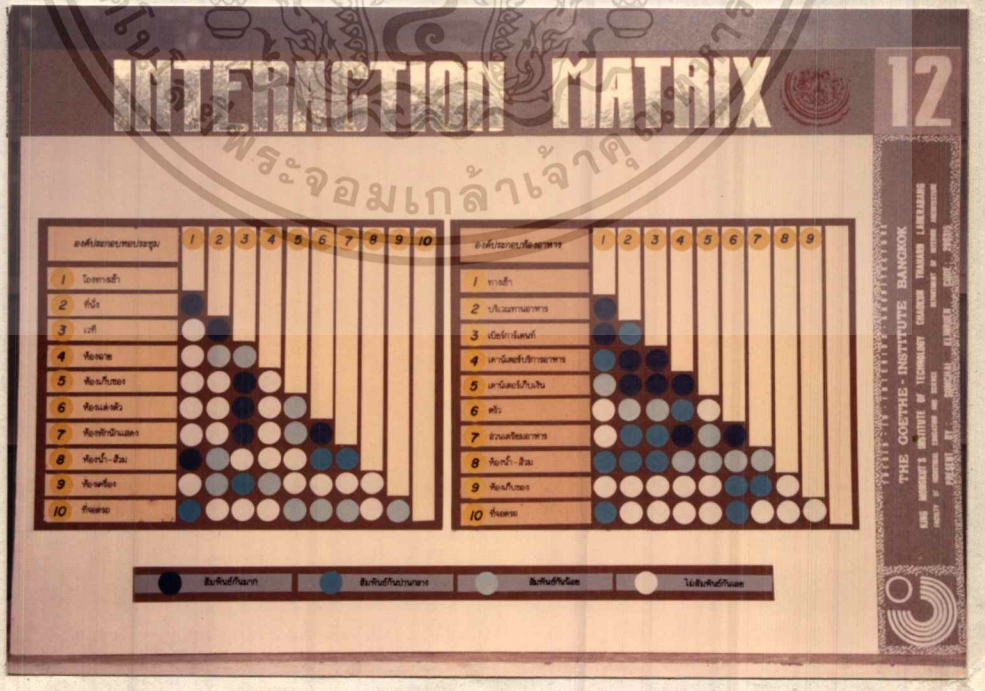
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



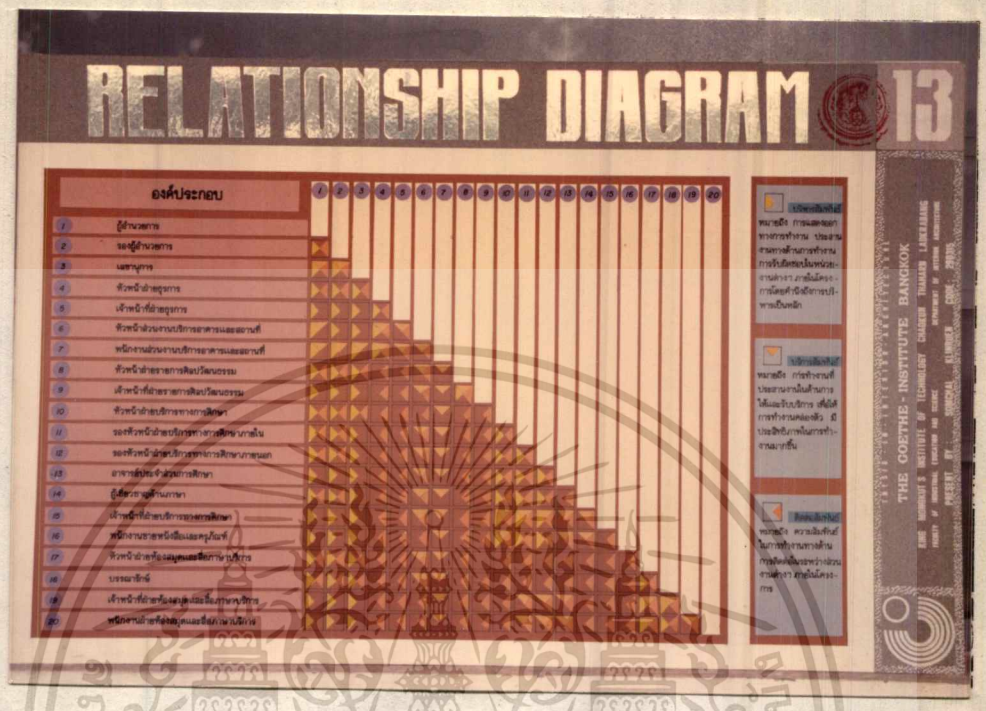


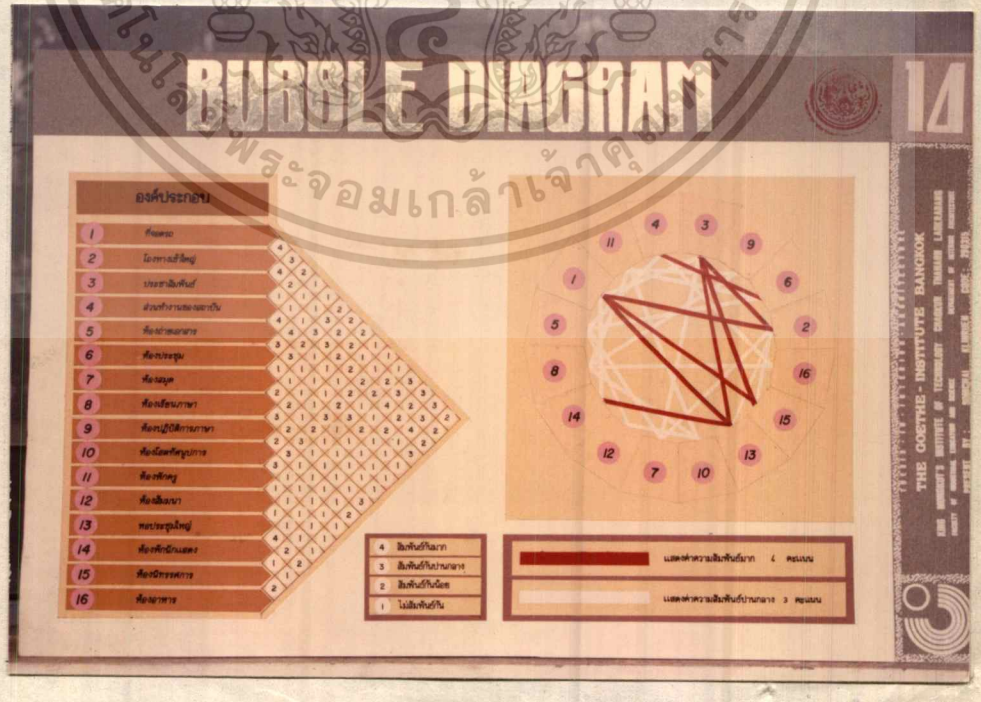
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



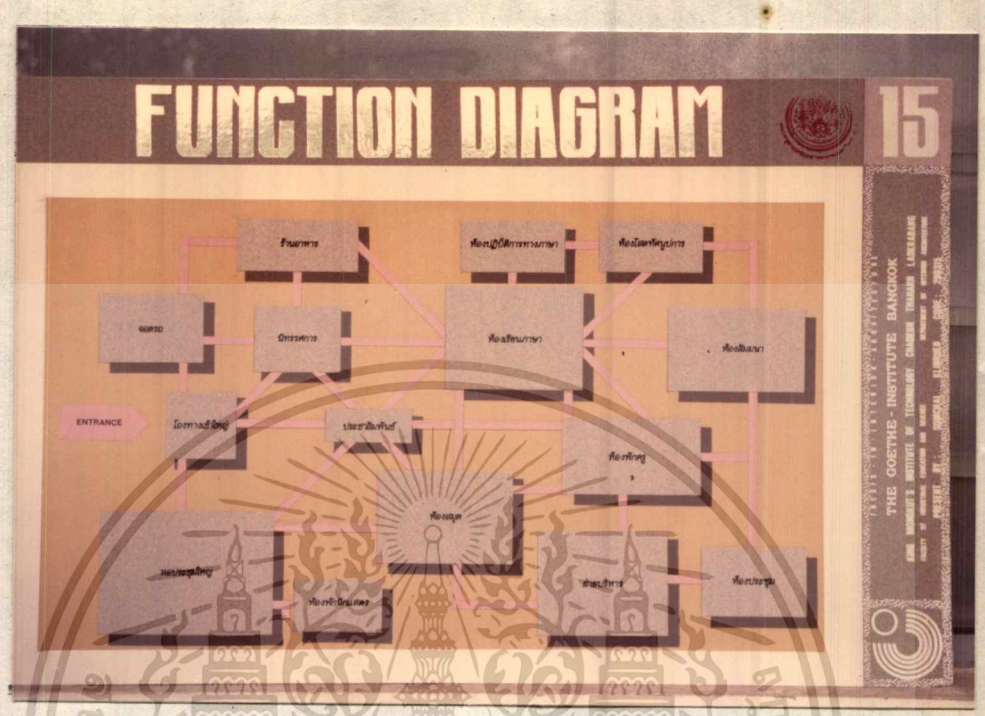


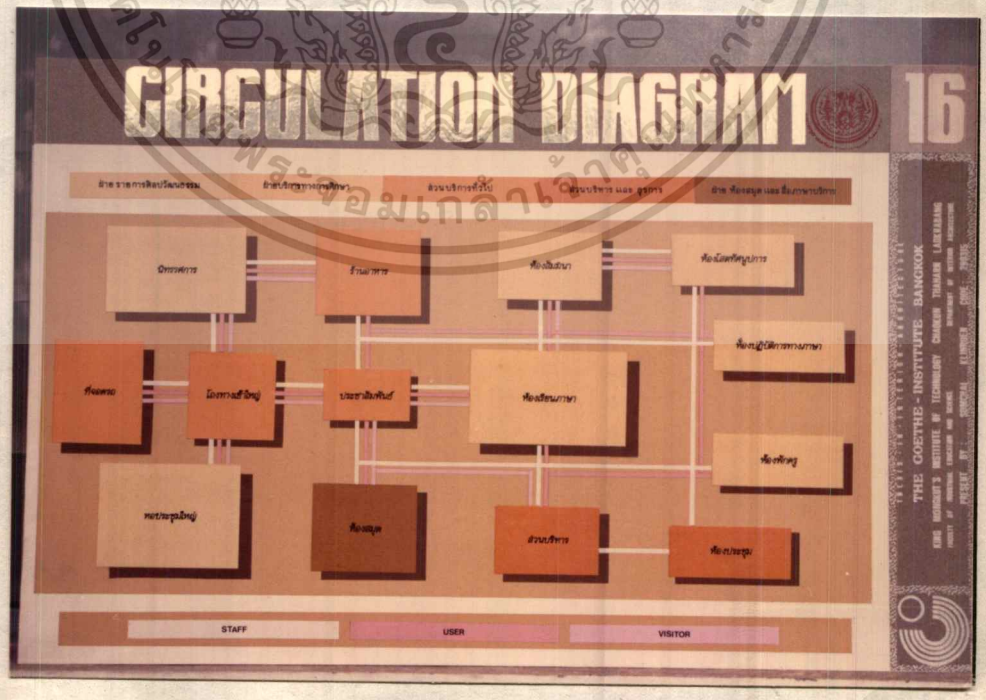
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT 17

THE GOETHE - INSTITUTE BANGKOK

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY CHAROEN THAWAI LADKRABANG

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND SCIENCE — DEPARTMENT OF BUILDING CONSTRUCTION

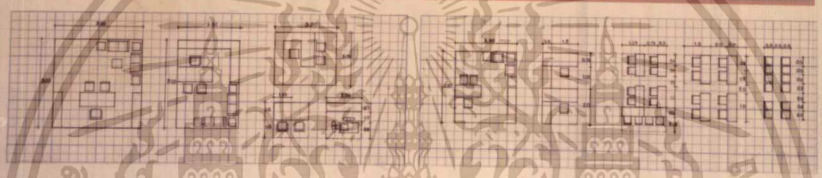
PROJECT BY — STUDENT NO. — NAME — SURNAME — SIGNATURE

SECTION ส่วนบริหาร และ ธุรการ

	USER	AREA PER PERSON	AREA	CIR 20%	AREA REQUIRMENT	AREA PROJECT
ผู้อำนวยการ	1	25.00	25.00	5	30.00	36.00
รองผู้อำนวยการ	1	20.00	20.00	4	24.00	22.00
เลขานุการ	1	10.00	10.00	2	12.00	10.00
บริเวณรับแขก	3	1.00	3.00	0.6	3.60	15.00
ห้องประชุม	12	2.50	30.00	6	36.00	46.75
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	14.00	14.00	2.8	16.80	18.75
เจ้าหน้าที่	2	4.00	8.00	1.6	9.60	18.75
ห้องพักผ่อน	5	2.00	12.00	2.4	14.40	16.00
เครื่องอุปกรณ์	–	–	–	–	16.00	16.00
ห้องเอกสาร	–	–	–	–	6.00	6.00
รวมพื้นที่					168.40	204.25

SECTION ฝ่าย บริการทางการศึกษา

	USER	AREA PER PERSON	AREA	CIR 20%	AREA REQUIRMENT	AREA PROJECT
หัวหน้าฝ่ายการศึกษา	2	14.00	28.00	5.6	33.60	27.00
เจ้าหน้าที่	3	4.00	12.00	2.4	14.40	13.00
ห้องเก็บเอกสาร	1	4.00	4.00	0.8	4.80	6.50
ห้องเรียนภาษา 1 ห้อง	120	0.75	90.00	18.0	108.00	162.75
ห้องเรียนภาษา 2 ห้อง	48	0.60	28.80	5.76	34.50	48.00
ห้องปฏิบัติการทางภาษา 2 ห้อง	48	1.10	52.80	10.56	63.36	90.00
ห้องโสตทัศนูปกรณ์	40	0.60	24.00	4.8	28.80	48.00
ห้องอัดเทป	80	0.60	36.00	7.2	43.20	66.50
ห้องพักครู 2 ห้อง	6	4.00	32.00	6.4	38.40	55.00
ห้องน้ำ - ห้องส้วม	–	–	–	–	54.00	54.00
รวมพื้นที่					423.06	570.75



AREA REQUIREMENT 18

THE GOETHE - INSTITUTE BANGKOK

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY CHAROEN THAWAI LADKRABANG

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND SCIENCE — DEPARTMENT OF BUILDING CONSTRUCTION

PROJECT BY — STUDENT NO. — NAME — SURNAME — SIGNATURE

SECTION ฝ่ายวารสาร สิ่งบันทึกเสียง

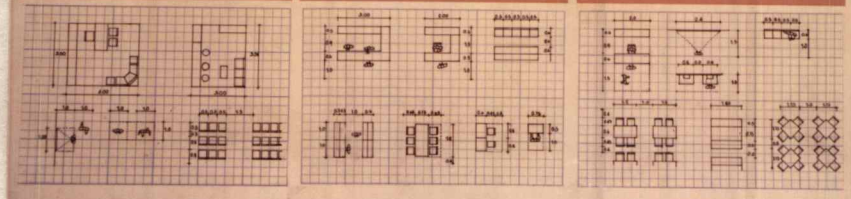
	USER	AREA PER PERSON	AREA	CIR 20%	AREA REQUIR	AREA PROJECT
หัวหน้าฝ่ายวารสาร	1	14	14	2.8	16.80	18.75
เจ้าหน้าที่	3	4	12	2.4	14.40	18.75
ห้องเก็บ	–	–	–	–	115.00	115.00
ห้องประชุม	168	0.60	100.8	20.16	120.96	195.50
ห้องอ่าน	2	6	12	2.4	14.40	18.75
ห้องพักนักแสดง	6	2	12	2.4	14.40	15.75
ห้องแสดงนิทรรศการ	6	4	24	4.8	28.80	38.90
ห้องแสดงนิทรรศการ	–	–	–	–	145.00	145.00
ห้องน้ำ - ส้วม	–	–	–	–	27.00	27.00
รวมพื้นที่					496.00	603.40

SECTION ฝ่ายห้องสมุด และ สิ่งบันทึกเสียง

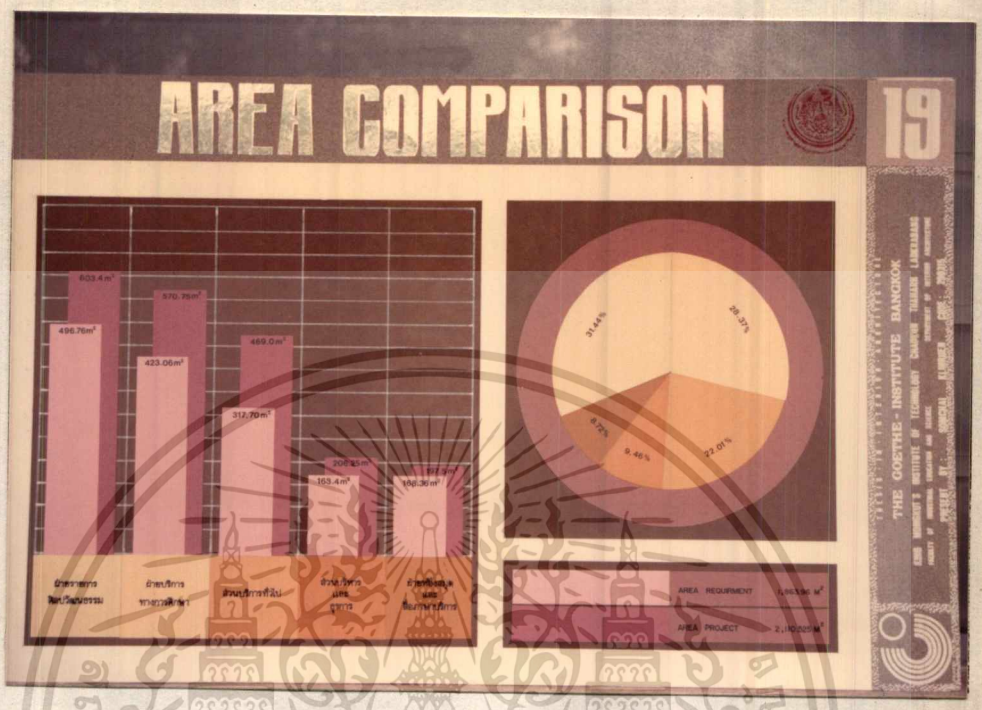
	USER	AREA PER PERSON	AREA	CIR 20%	AREA REQUIR	AREA PROJECT
[illegible]	1	14	14	2.8	16.80	15.00
เคาน์เตอร์ให้บริการยืม	5	2	6	1.2	7.20	10.00
เคาน์เตอร์ให้บริการอ้างอิง	1	4	4	0.8	4.80	5.50
บริเวณโต๊ะอ่านหนังสือ	10	0.75	7.50	1.5	9.00	15.00
บริเวณโต๊ะอ่านหนังสือพิมพ์	8	1.1	8.80	1.76	10.56	14.00
บริเวณค้นวารสาร	6	0.75	4.50	0.9	5.40	13.00
บริเวณค้นหนังสือทั่วไป	30	0.75	22.5	4.5	27.00	30.00
ชั้นหนังสือ	–	–	–	–	78.00	78.00
ห้องสนทนาเกี่ยวหนังสือ	2	4	8	1.6	9.60	17.00
รวมพื้นที่					168.36	197.50

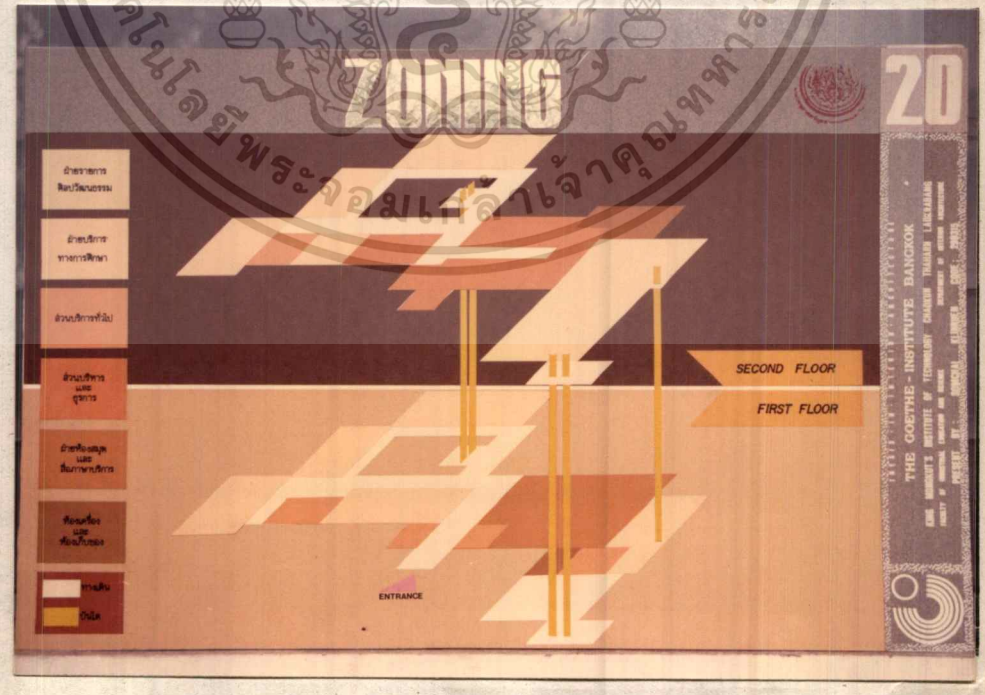
SECTION ส่วนบริการทั่วไป

	USER	AREA PER PERSON	AREA	CIR 20%	AREA REQUIR	AREA PROJECT
โถงพักคอย	14	1	14	2.8	16.80	30.00
ประชาสัมพันธ์	1	4	4	0.8	4.80	9.75
ลงทะเบียน	78	1	78	15.6	93.60	86.75
เปิดบัตรสั่งสมบัติ	100	1	100	20	120.00	260.00
ห้อง	–	–	–	–	49.50	49.50
ห้องน้ำ-ส้วม	–	–	–	–	33.00	33.00
รวมพื้นที่					317.70	469

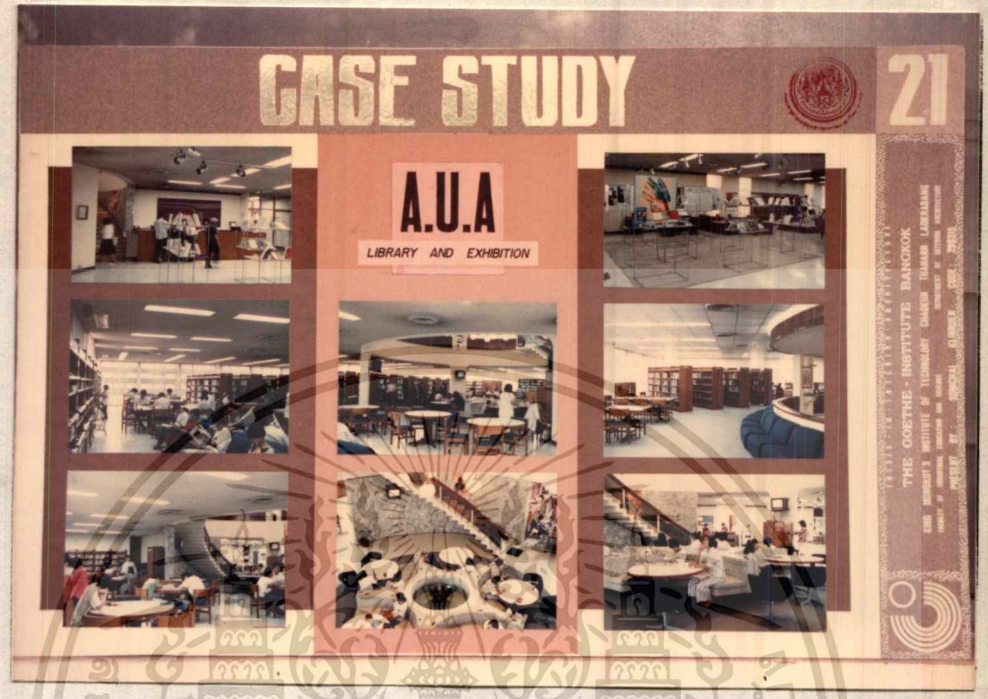


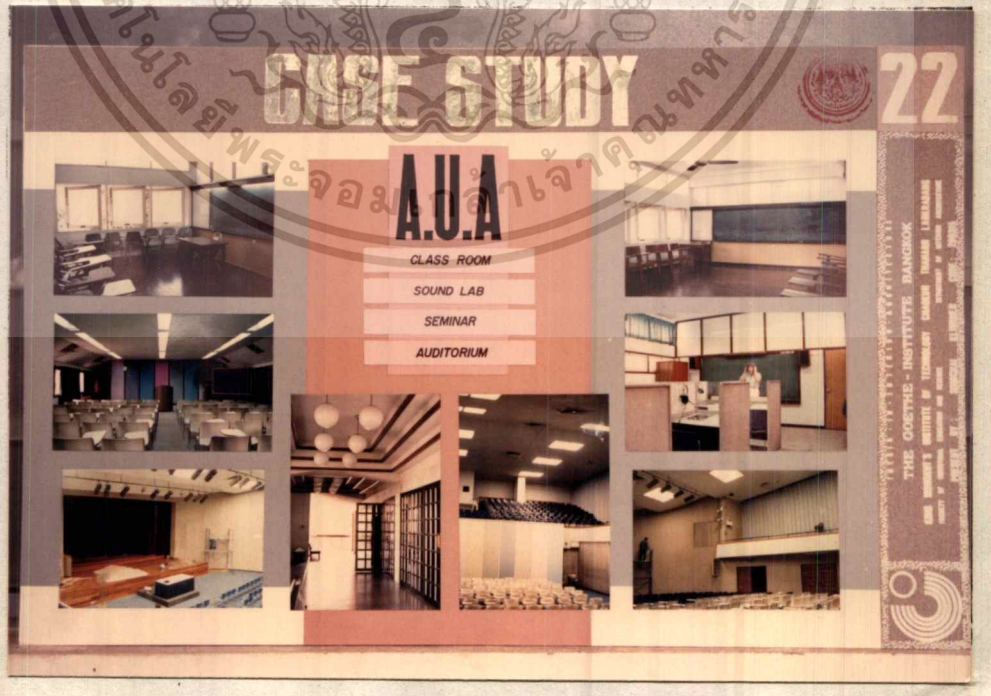
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



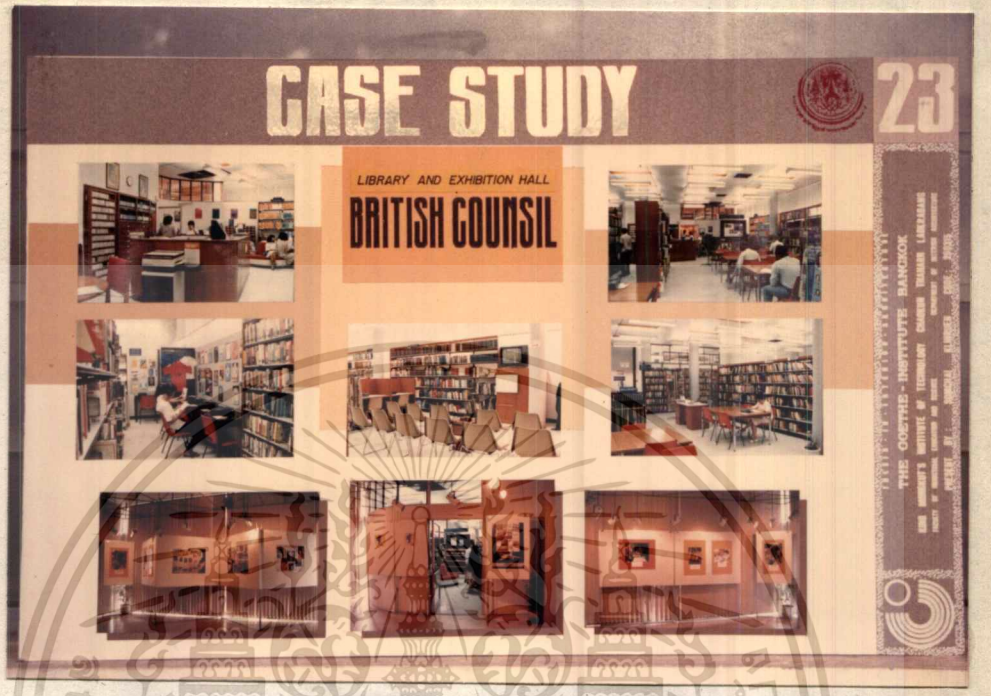


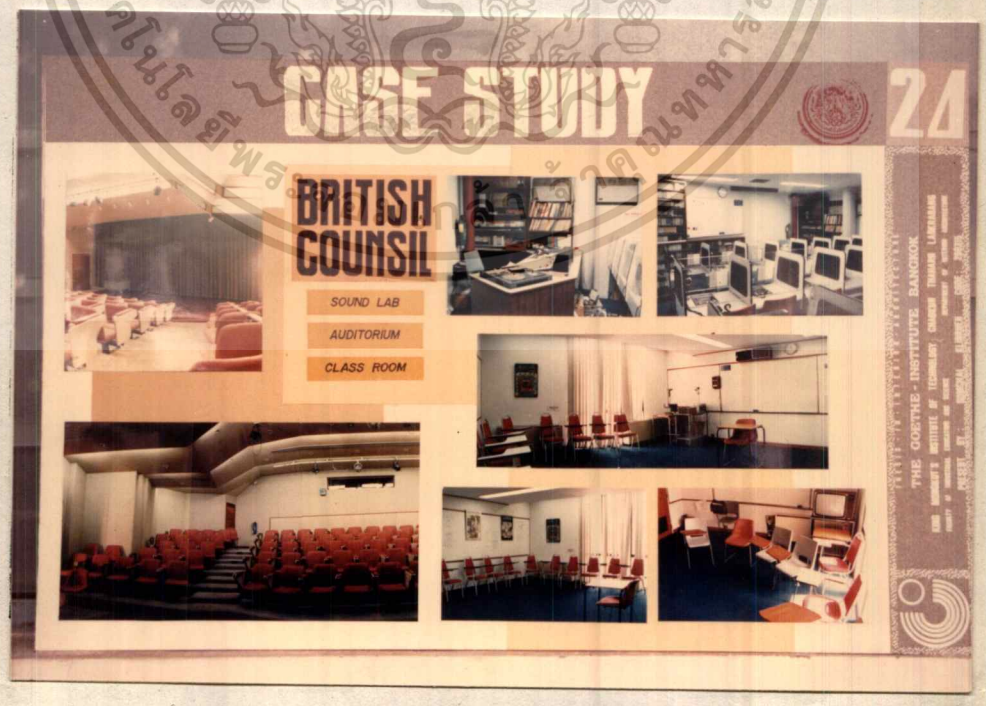
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



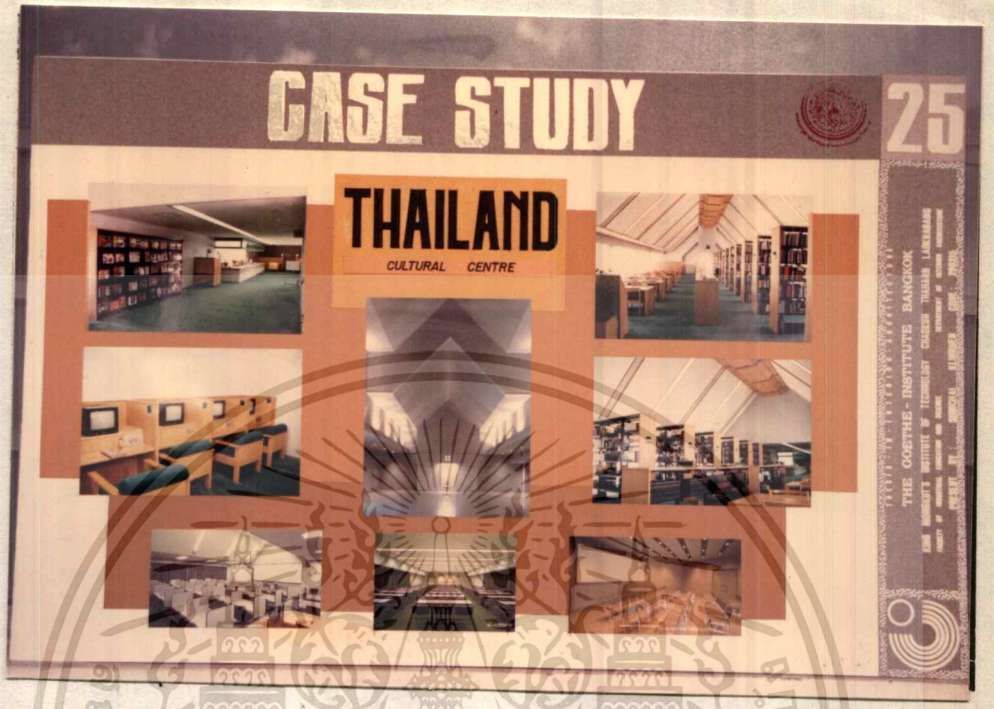


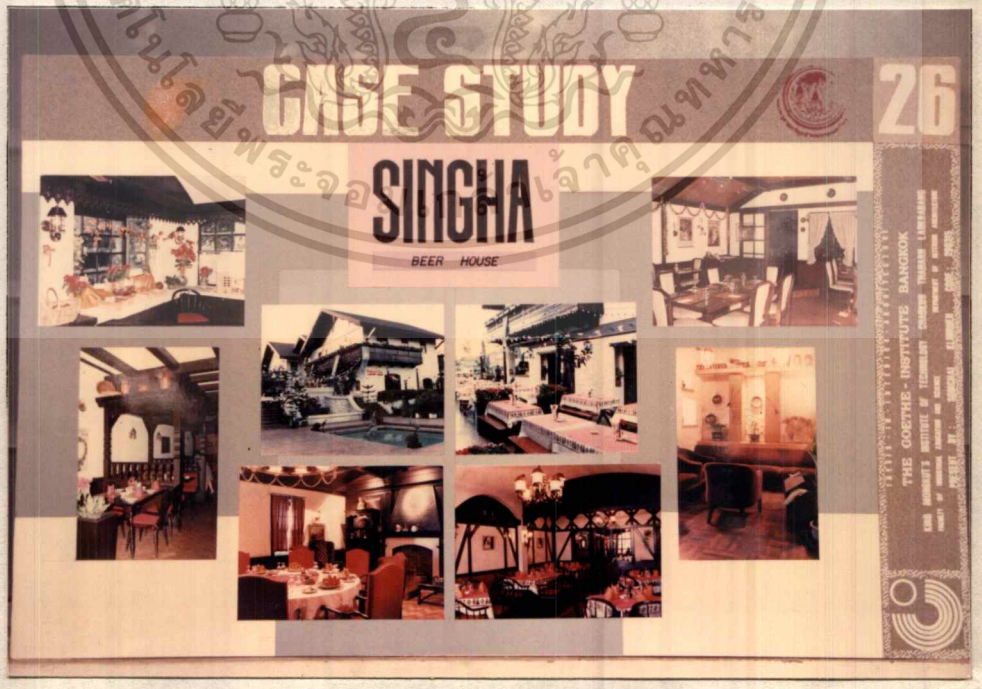
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





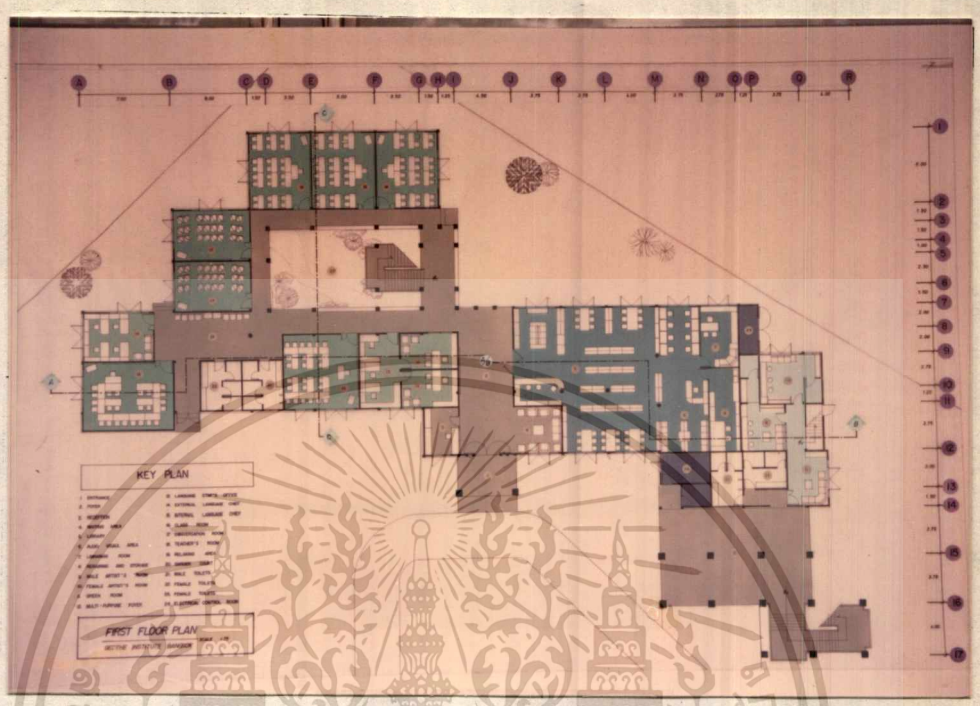
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

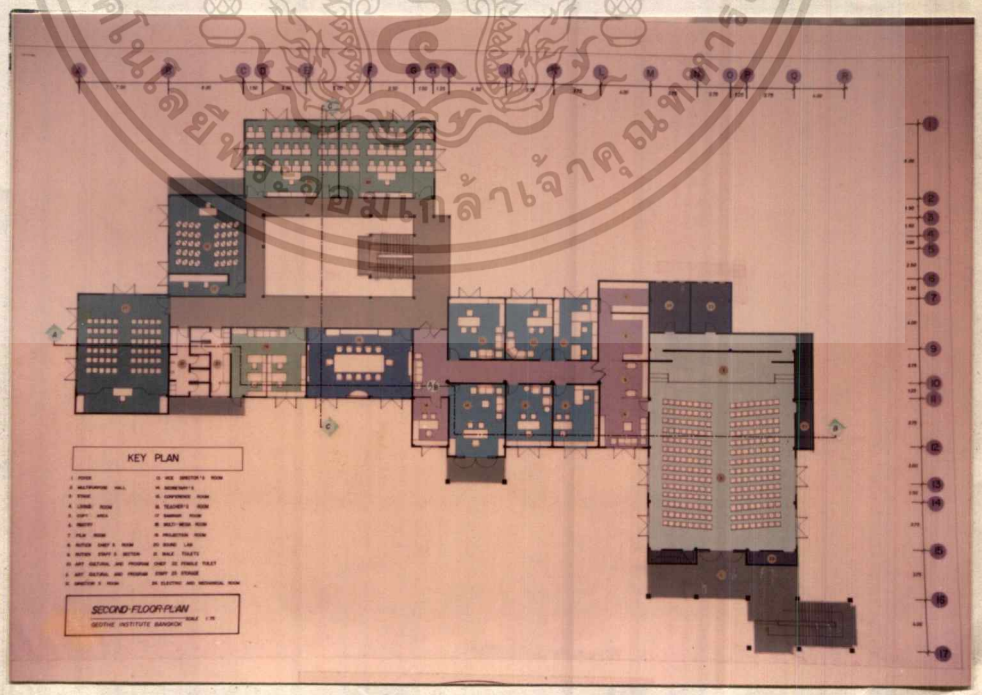




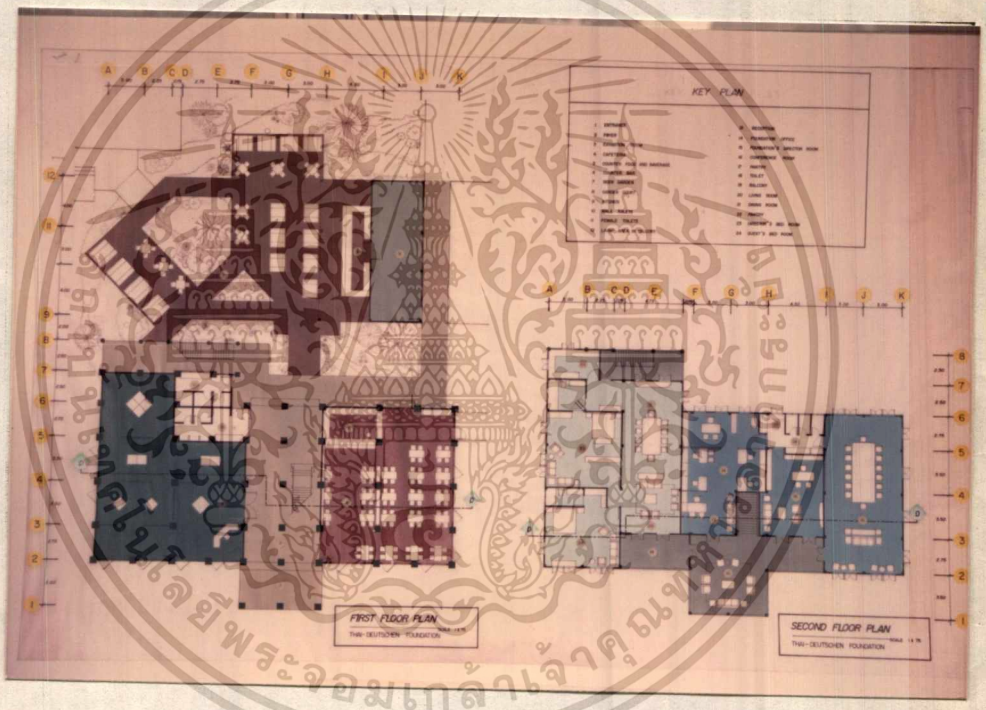
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

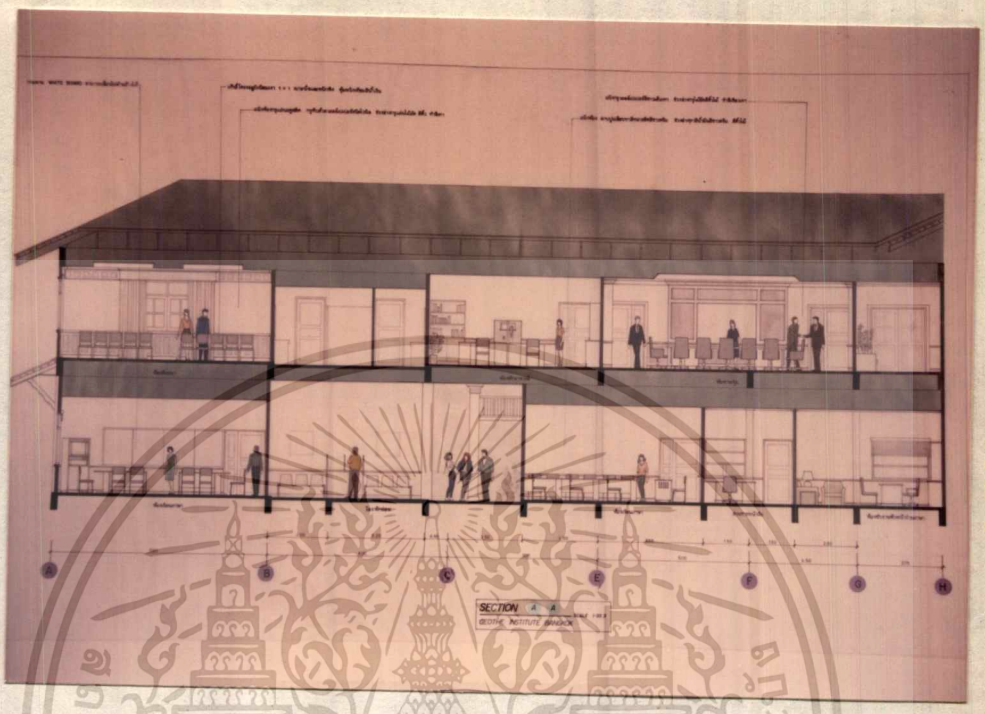


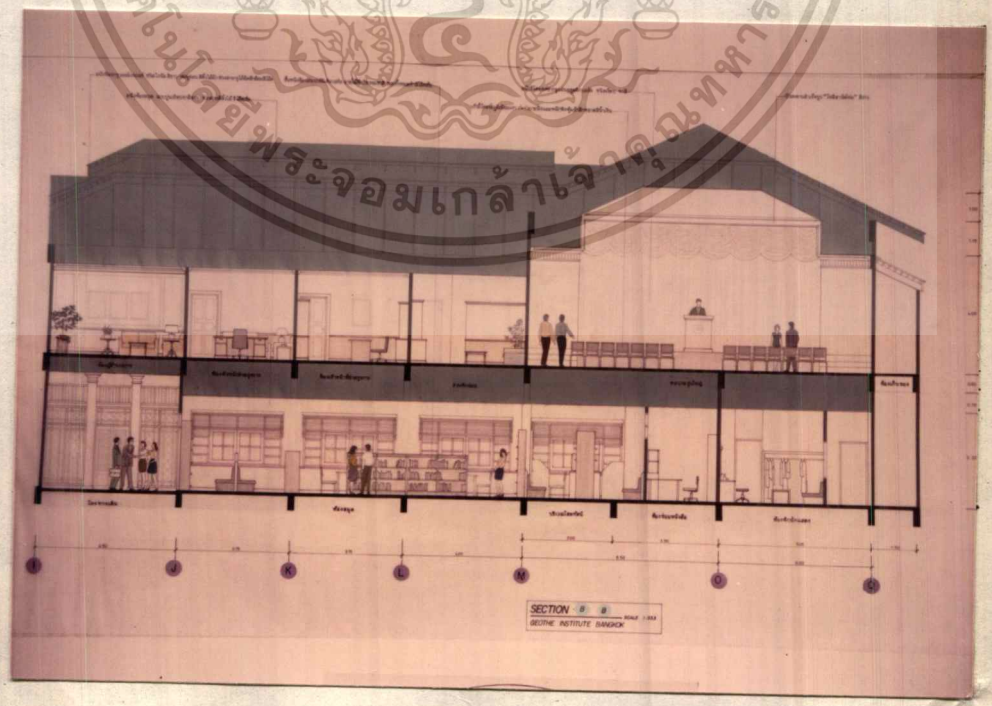


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

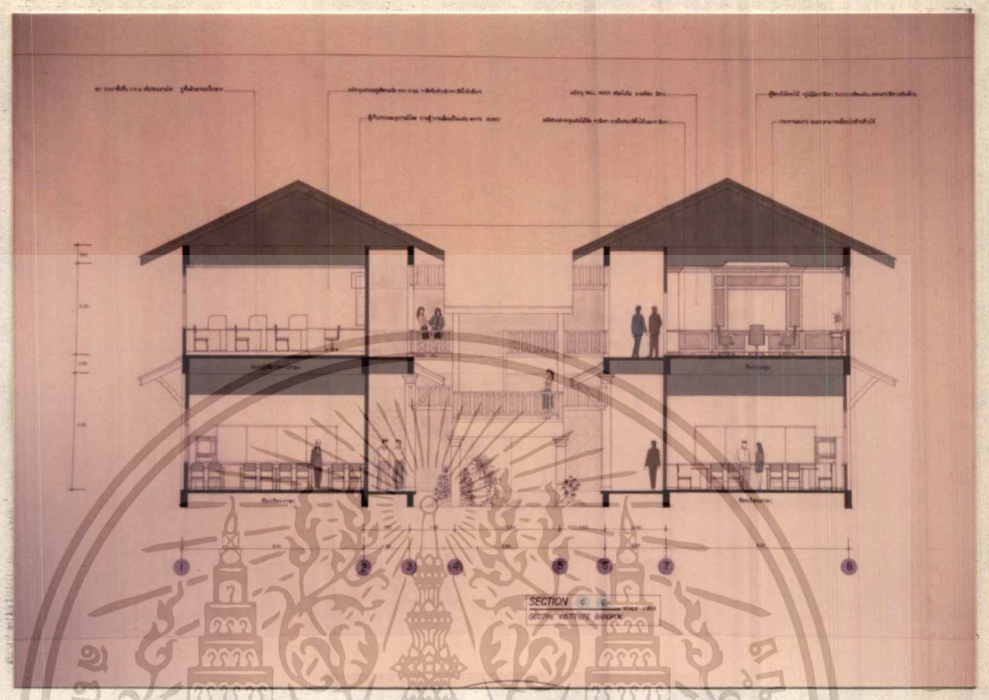


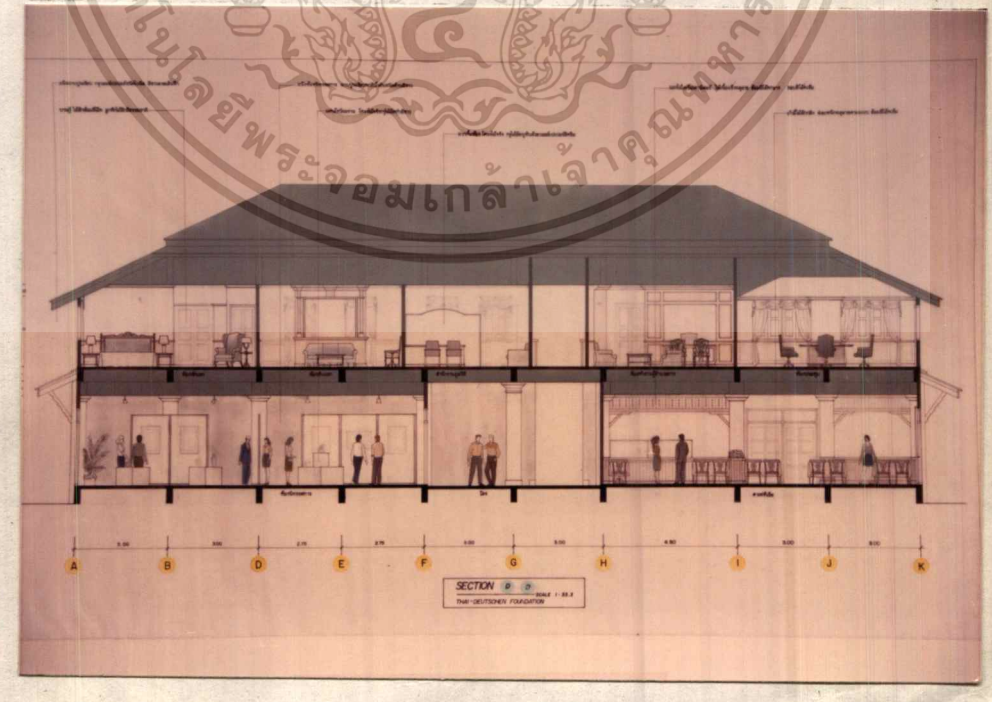
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



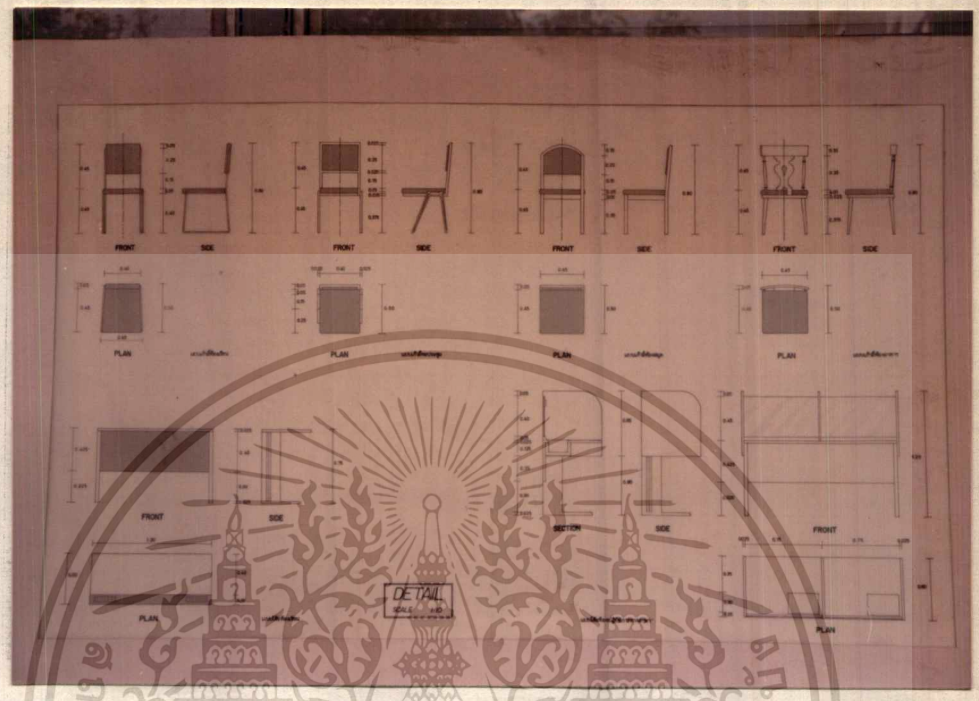


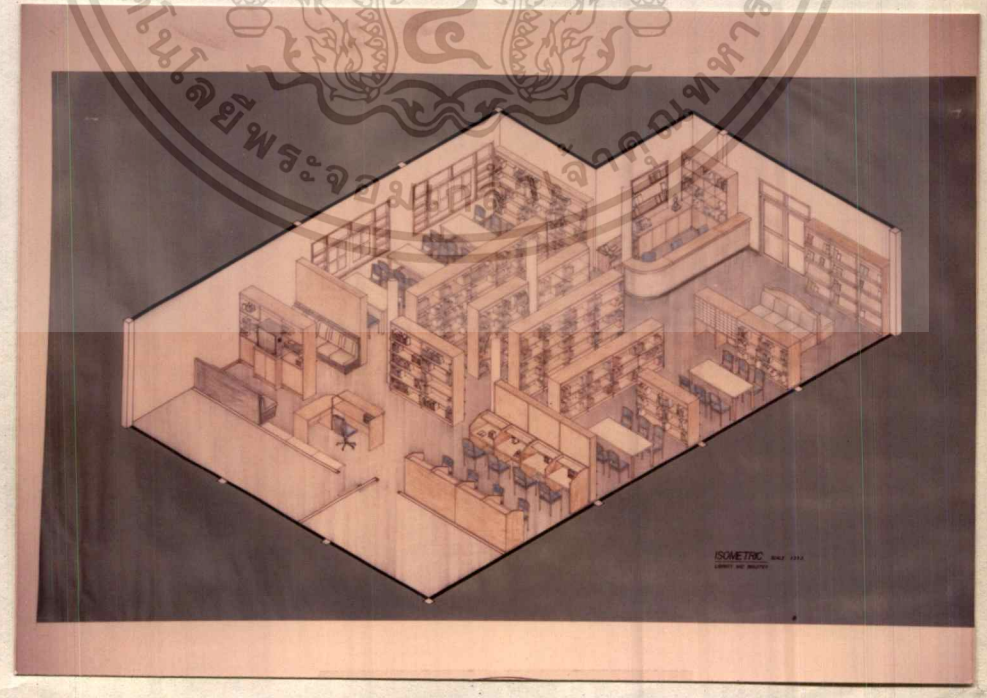
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



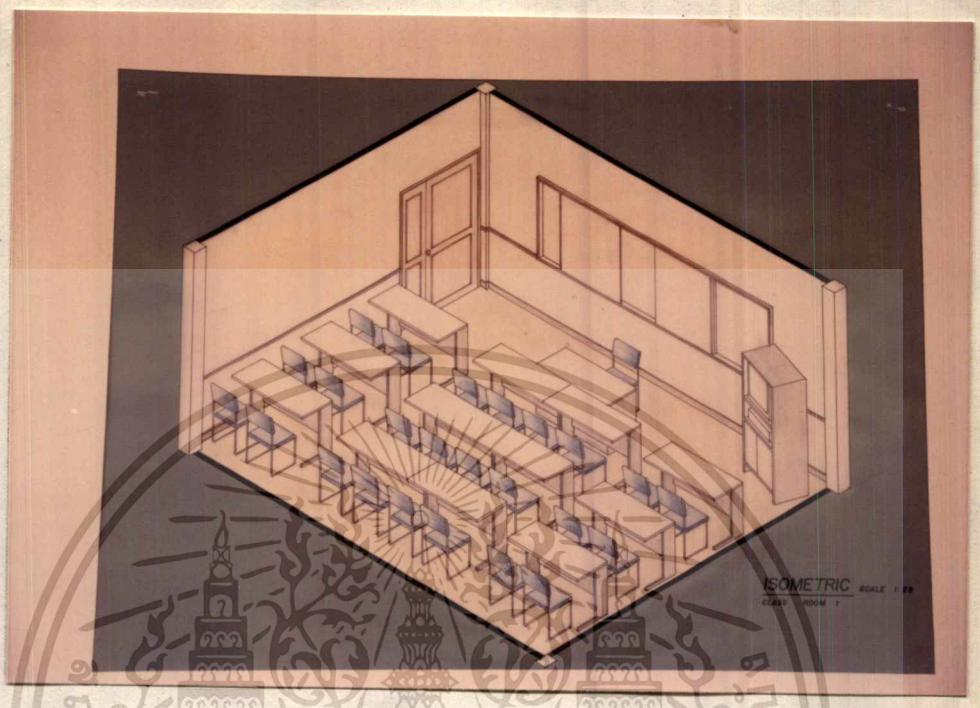


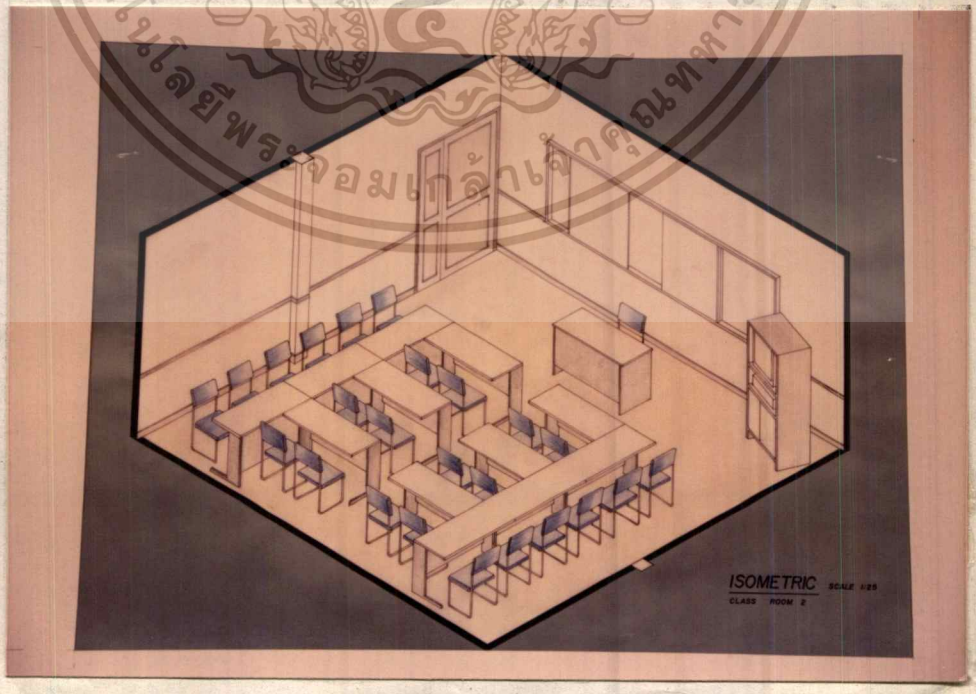
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



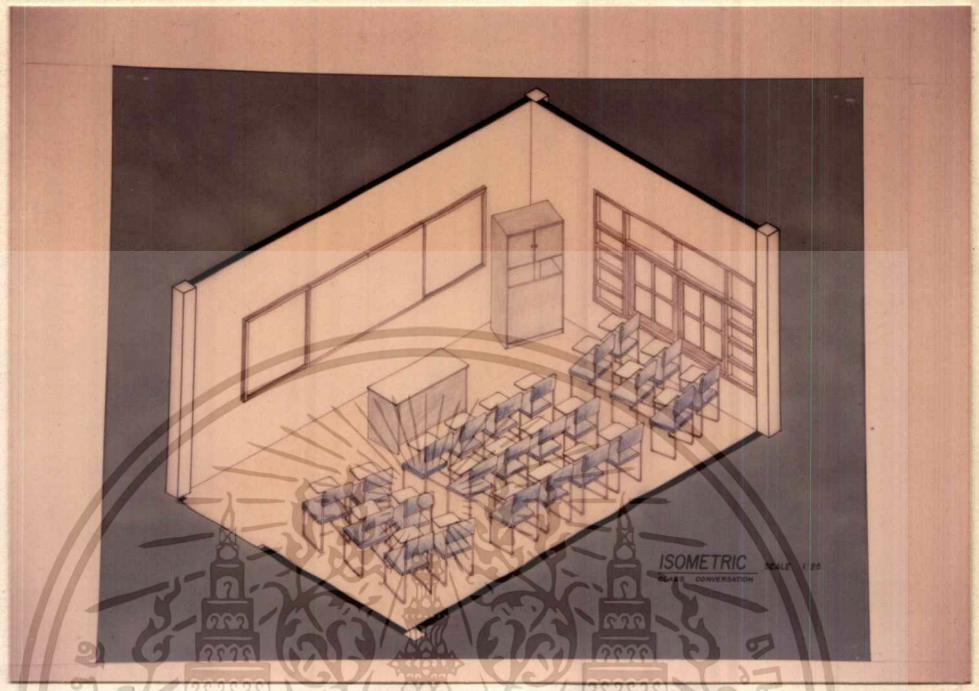


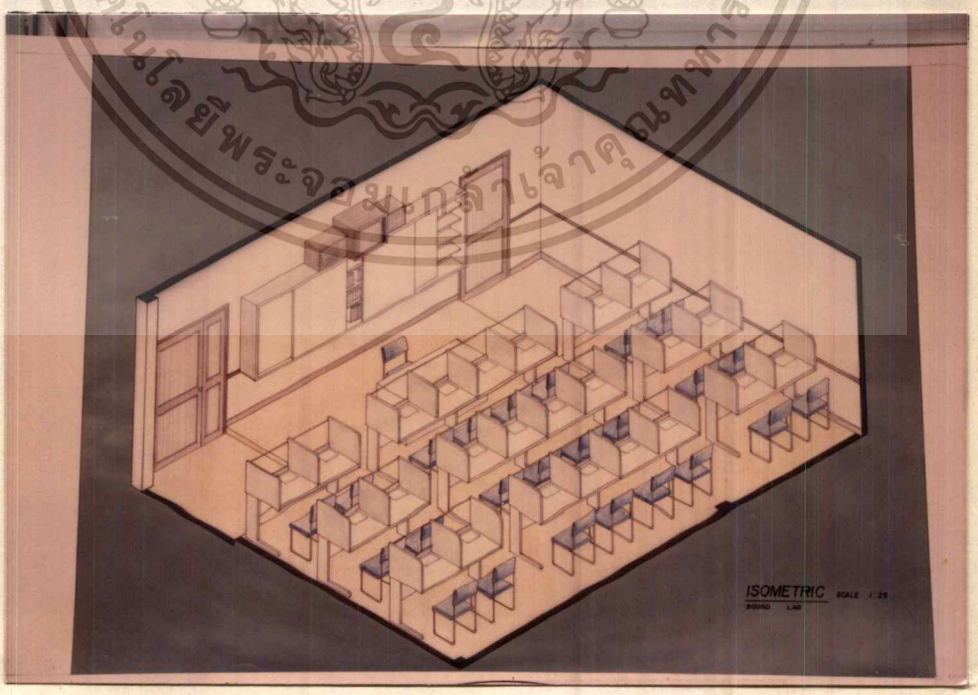
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





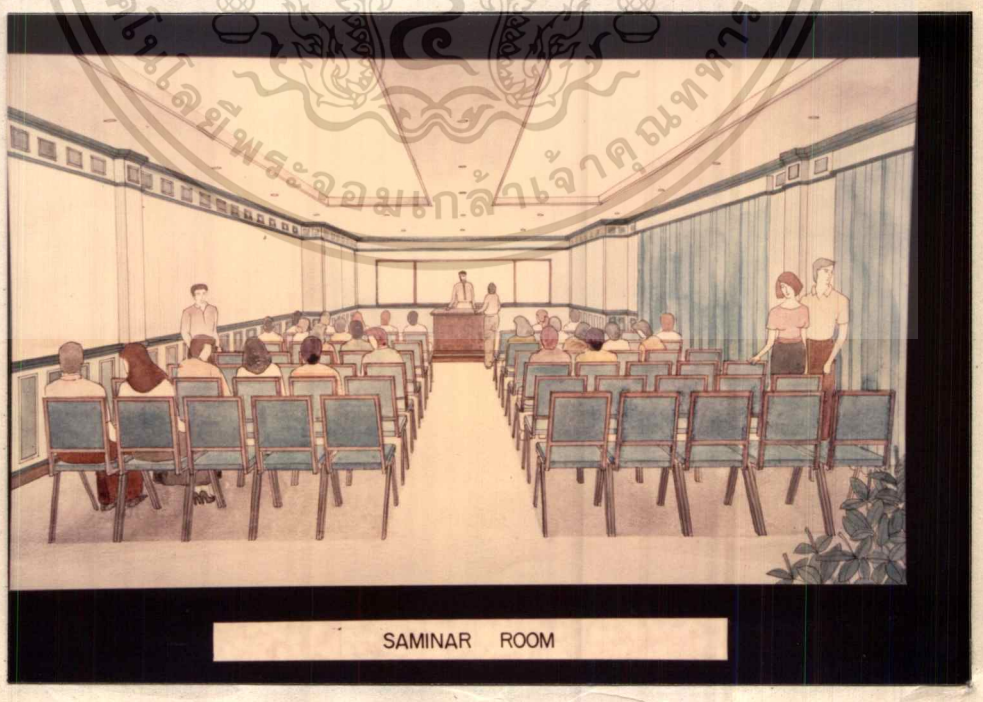
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





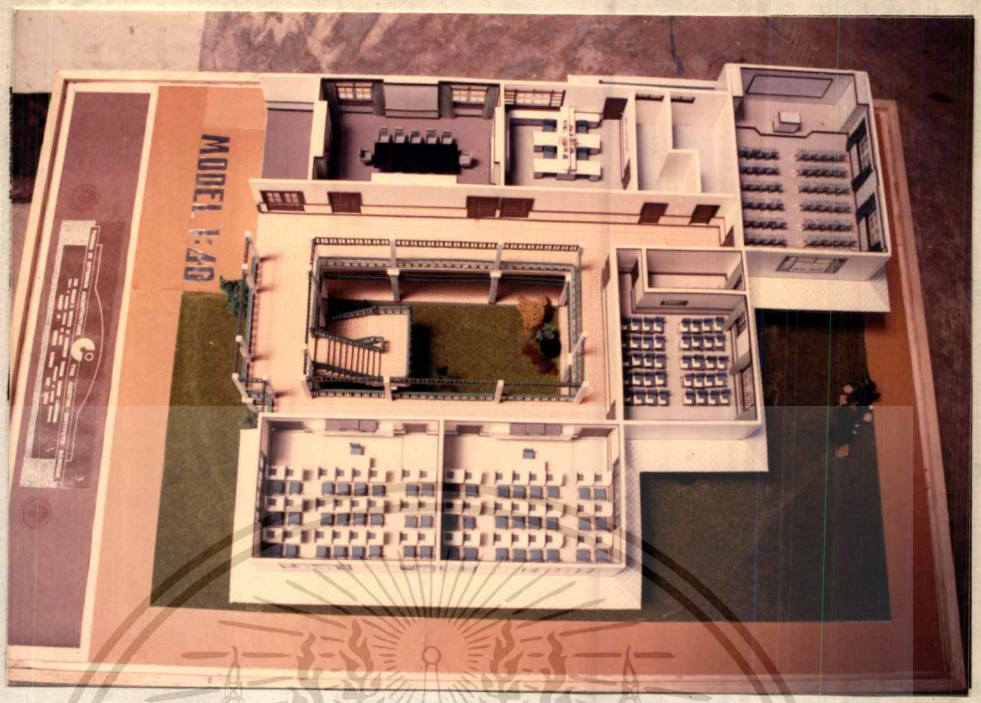
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

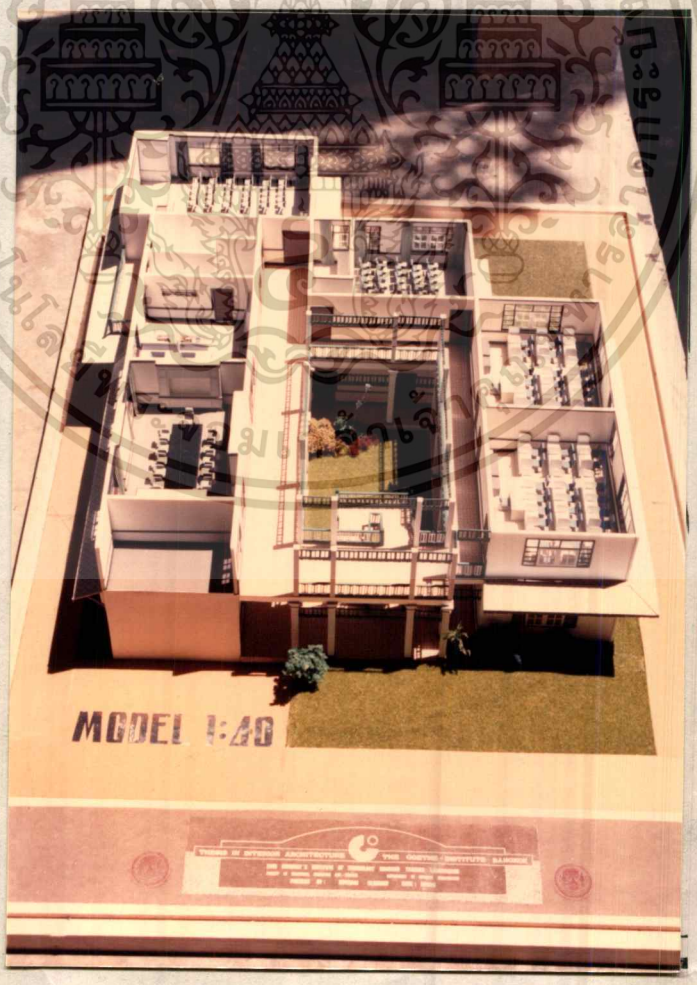
CONFERENCE ROOM



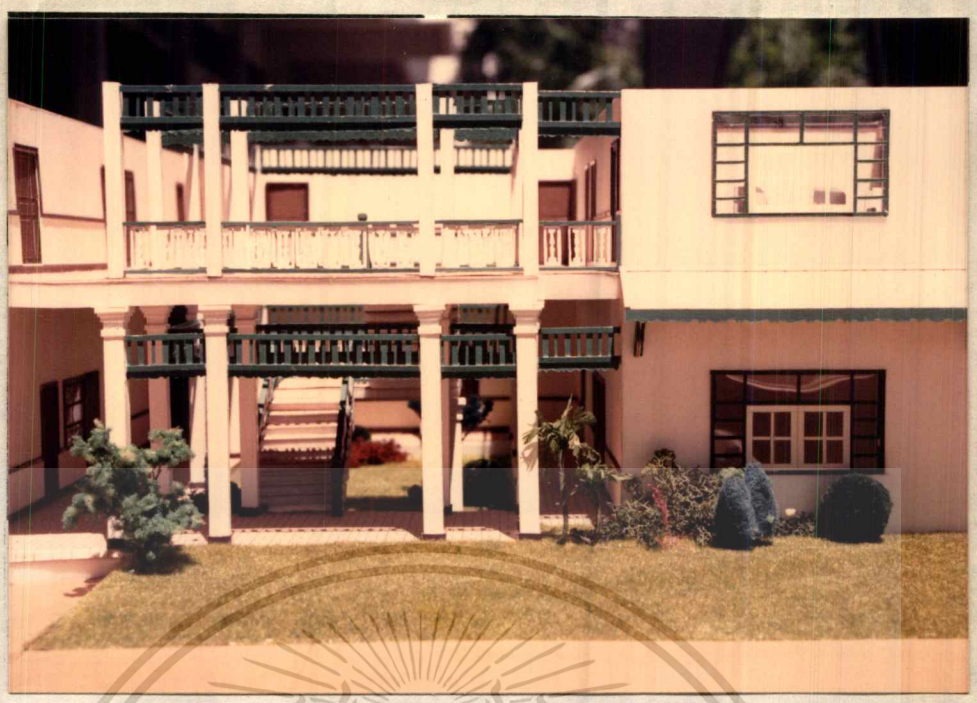
SAMINAR ROOM

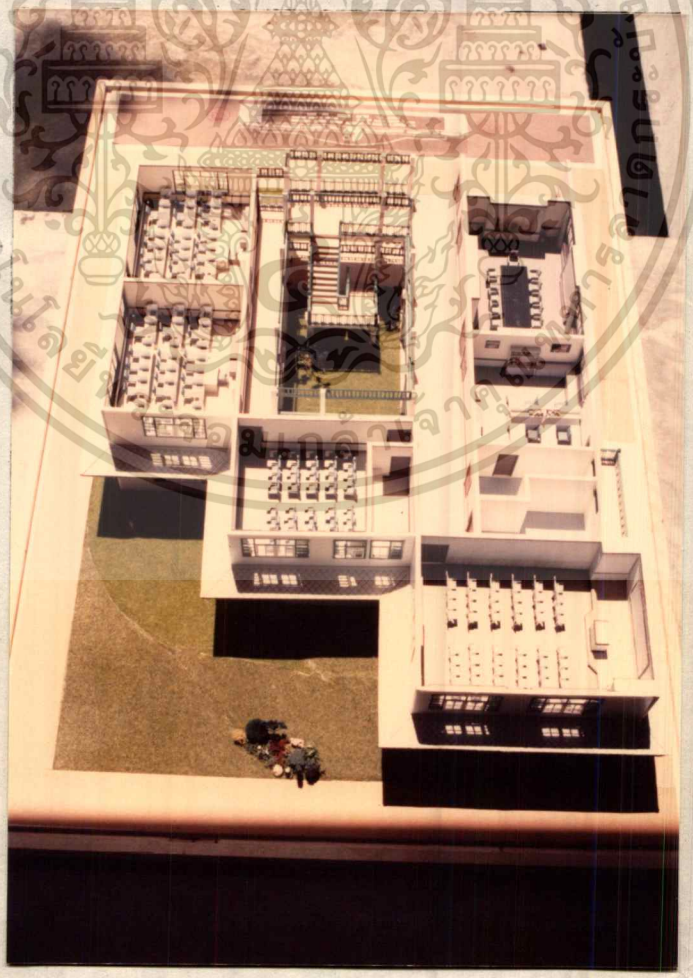
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



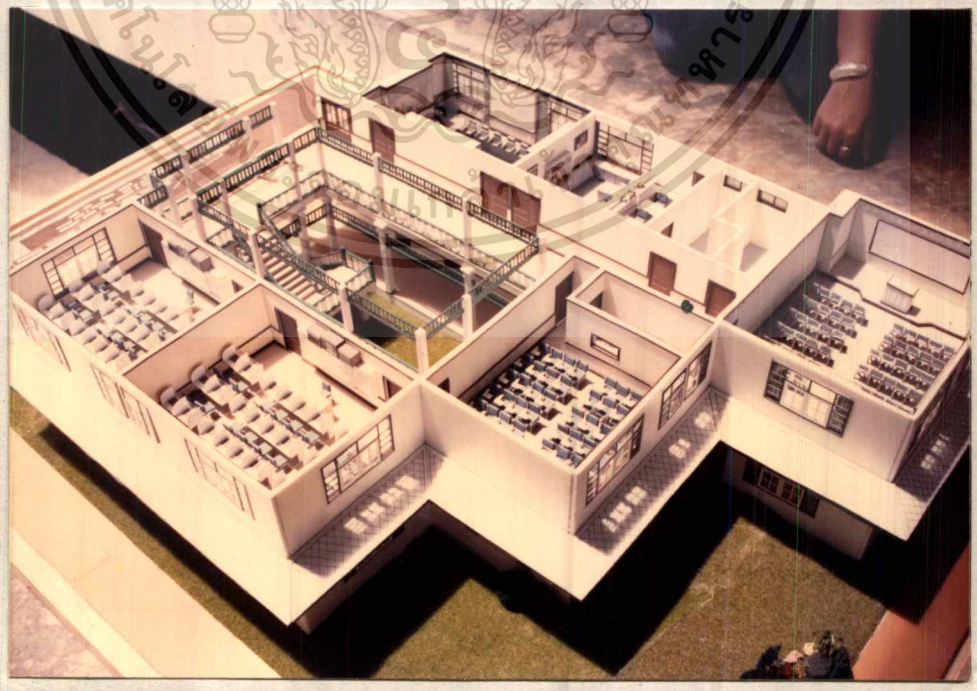


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ประวัติความสัมพันธ์ ระหว่าง เยอรมันนีกับไทย

กลาวส์ เวงส์

1. คณะฑูตปรัสเซีย ค.ศ. 1861 - 1862

เยอรมันได้เข้ามาติดต่อกับไทยอย่างเป็นทางการนั้น นับว่าช้ากว่าชาติอื่น ๆ หลายชาตินัก เมื่อวันที่ 22 พฤศจิการยน ค.ศ. 1861 ได้มีเรือกำปั่นชื่อ เชติส เข้ามา และอีกไม่กี่วันต่อมาเรือกำปั่นอีกลำหนึ่งชื่อ อาร์โกนา ก็เข้ามาอีก ทั้งสองลำนี้จอดทอดสมออยู่ที่อ่าวปากน้ำและได้นำคณะฑูตปรัสเซียเข้ามาด้วย เอกอัครข้าราชฑูตพิเศษที่มีอำนาจเต็มขั้นคือ ท่านเคานต์ฟรีดริช อัลเบรคท์ ซู ยูเลนอบร์ก

แต่ว่าก่อน ค.ศ. 1861 นั้น การติดต่อค้าขายกันธรรมดาระหว่างไทยกับเยอรมัน ก็ได้มีอยู่ตามปกติแต่มิสู้มากนัก นอกจากการค้าขายแล้ว วงการวิทยาศาสตร์ของเยอรมันยังมีความสนใจในเรื่องราวของประเทศไทยอยู่เหมือนกัน เมื่อค.ศ. 1862 ได้มีนักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมันคนแรกที่ได้มาเมืองไทยและได้ทำการสำรวจค้นคว้าเรื่องเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ชาติต่าง ๆ ทั้งยังได้แต่งหนังสือขึ้นมาเล่มหนึ่งชื่อ "เที่ยวกรุงสยาม"

ประเทศไทยได้มีความสัมพันธ์ติดต่อกับประเทศในยุโรป ทั้งทางการฑูตและการค้ามาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 300 ปีแล้ว เริ่มตั้งแต่ติดต่อกับประเทศโปรตุเกต ฮอลันดา ฝรั่งเศส และอังกฤษ เป็นต้นมา ไทยได้ส่งคณะฑูตไปยุโรปเป็นครั้งแรกเมื่อ ค.ศ.1609 ที่กรุงเฮก ในสมัยพระเจ้ามอริชแห่งราชวงศ์ออเรนจ์ นอกจากนี้ยังส่งคณะฑูตไทยไปราชสำนักแวร์ซายส์ สมัยพระเจ้าหลุยส์ที่ 14 ถึงสองครั้ง คณะฑูตฝรั่งเศสก็ได้เดินทางเข้ามากรุงศรีอยุธยาถึงห้าครั้งด้วยกัน และจนกระทั่ง ค.ศ.1688 จึงได้มีชาวฝรั่งเศสเข้ามาตั้งภูมิลำเนาอยู่กันเป็นจำนวนมากในเมืองไทย เพียงแต่พวกหมอสอนศาสนาก็มีอยู่หลายร้อยคน ก่อนหน้าเวลาที่กล่าวนี้ ไทยได้ติดต่อค้าขายกันมานานแล้วกับจีน ญี่ปุ่น และประเทศอื่น ๆ ทางเอเชีย ขณะนั้นประเทศเยอรมันยังแบ่งออกเป็นแคว้นเป็นรัฐต่าง ๆ กันอยู่ ต่อมาจึงรวบรวมขึ้นเป็นมหาอาณาจักรเยอรมัน และแม้เยอรมันจะเข้ามาติดต่อค้าขายกับไทยที่หลังก็จริง ก็ได้พยายามส่งเสริมความสัมพันธ์ทางการค้าอย่างจริงจังตลอดมาจนก้าวหน้าอย่างที่เห็นกันอยู่ทุกวันนี้

สถานฑูตเยอรมันได้เข้ามาตั้งอยู่ในเมืองไทยตั้งแต่วันที่ 22 เดือนพฤศจิกายน ค.ศ.1861 ถึงวันที่ 24 เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ.1862 ด้วยความประสงค์จะติดต่อทำสัญญากัน เพื่อจะให้เจ้าหน้าที่สหพันธ์ศุลกากรของเยอรมันได้เข้ามาตั้งถิ่มฐานอยู่ในประเทศไทย และทำการค้าได้เช่นเดียวกับชาวต่างชาติอื่น ๆ ที่มีสัญยาอยู่กับไทย ท่านเคานต์ ยูเลนเบอร์ก ซึ่งเป็นหัวหน้าคณะฑูตครั้งนั้น ได้เขียนเป็นจดหมายไว้เกี่ยวกับเรื่องเจรจาติดต่อกับไทยครั้งนี้ ประกอบกับสถานฑูตเยอรมันเองก็มีบันทึกเป็นจดหมายเหตุทางราชการไว้ค่อนข้างละเอียดเหมือนกัน มีข้อความตรงไปตรงมาดีและชัดเจน อ่านแล้วทำให้มองเห็นอารมณ์ขันของผู้บันทึกไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความจริงบันทึกรายงานของสถานฑูตเยอรมันนั้นมีกล่าวไว้ละเอียดมาก เรื่องขนบธรรมเนียมและจารีตของไทย เรื่องสถาปัตยกรรม จิตรกรรมและศิลปของไทยอย่างอื่น ๆ เรื่องประเพณีการแต่งกาย การคล้องช้าง การปกครองของพระมหากษัตริย์ ภาวะทางเศรษฐกิจ สังคมของไทยและเรื่องความสัมพันธ์ทางการเมืองระหว่างชาติไทยกับชาติอื่น ๆ นอกจากนี้ยังได้พูดถึงวัดที่สำคัญอีกหลายวัดในกรุงเทพฯอย่างละเอียดพิสดารเลยทีเดียว มิได้ผิดไปจากความจริงเลยแม้แต่น้อย

ในสมัย ค.ศ.1862 กำลังมีเรื่องบาดหมางกันอยู่ระหว่างไทยกับฝรั่งเศส เลยทำให้กระทบกระเทือนชาติอื่น ๆ ในยุโรปที่ติดต่อกับไทยอยู่ด้วย กล่าวได้ว่า ยิ่งไทยถูกฝรั่งเศสเรียกร้องบีบคั้นหนักมากเท่าไร ทางรัฐบาลสยามในสมัยต่อ ๆ มาก็ยิ่งหันมาหาเยอรมันและอังกฤษมากขึ้นน จนกระทั่งในเวลาประมาณ 80 ปี หลังจากเกิดเรื่อง เมืองไทยก็ได้กลายเป็ฯสนามแข่งขันทางการเมืองกัน ระหว่างประเทศใหญ่คือ อังกฤษกับฝรั่งเศส ส่วนทางเศรษฐกิจก็มีการแข่งขันเหมือนกัน ระหว่างเยอรมัน เบลเยี่ยม เดนมาร์คและญี่ปุ่น แต่เนื่องจากพระปรีชาสามารถอันยอดเยี่ยมทางการฑูตของพระมหากษัตริย์ และรัฐบาลไทยจึงได้ฝ่ามรสุมของการเรียกร้อง ในรูปแลการกระทำอันก้าวร้าว รักษาประเทศให้รอดมาได้โดยอาศัยที่ว่า ประเทศใหญ่ ๆ ในยุโรปกำลังแข่งอำนาจกันอยู่ ประกอบกับได้มีการเจรจาต่อรองกันอย่างหนักและเป็นเวลานาน ซึ่งในที่สุดก็ค่อย ๆ ยอมยกดินแดนของไทยให้ไป เช่น ดินแดนในกัมพูชา ในลาว และบางส่วนในรัฐฉานอำเภอชายแดนในแคว้นกระเหรียงและมอญ ตรงข้ามแดนพม่า และต่อมาก็ต้องเสียดินแดนทางใต้อีก คือ กลันตัน ตรังกานู เกดาห์ และเปอลิส เหตุนี้เองไทยจึงพ้นภัยที่จะต้องเสียเอกราชทางการเมืองทั้ง ๆ ที่ถูกบีบคั้นอยู่หลายด้าน รัฐบาลไทยก็สามารถเจรจาการเมืองต่างอารองได้สำเร็จเป็นหลายครั้งหลายหน เรียกได้ว่ายังรักษาเอกราชของตนไว้ได้ แม้สิทธิที่มีอยู่จะคับแคบเพียงใดก็ตาม ในปี 1862 แม้จะมองไม่เห็นกันแจ่มแจ้งนักว่าเรื่องที่เกิดขึ้นจะลุกลามต่อไปแค่ไหน แต่เหตุการณ์ในเมืองไทยก็ทำให้ได้มีการทำสนธิสัญญากันขึ้นยโดยรวดเร็วเป็นอย่างดีกับสถานฑูตเยอรมัน ถึงวันที่ 8 เดือนพฤศจิกายน ก่อนที่คณะฑูตเยอรมันจะมาถึงไม่กี่วัน คองต์เดอ คัสแตลนอ กงศุลฝรั่งเศสก็ได้เสนอบันทึกจากรัฐบาลของฝรั่งเศสไปยังเสนาบดีต่างประเทศของไทย ต่อมาในตอนต้นเดือนธันวาคม กองทหารฝรั่งเศสก็เข้ามายึดเอาหัวเมืองชายทะเลทางกัมพูชา ในยามฉุกเฉินเช่นนี้ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้ทรงเป็นพระประมุขของไทยต้องทรงรับเป็นพระราชภาระหนักยิ่งสักเพียงไรก็ยากที่จะพรรณาให้เห็นกันได้ แต่ด้วยอาศัยพระปรีชาสามารถในการปกครองแผ่นดินอย่างเด็ดขาด และในการดำเนินนโยบายต่างประเทศ พระองค์จึงทรงปฏิบัติพระราชภาระนั้นลุล่วงสำเร็จลง

ในวันที่ 7 เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ.1864 "สัญญาไมตรีการค้าและการเดินเรือ" ระหว่างรัฐแห่งสหพันธ์ศุลกากรเยอรมัน แกรนด์ ดัชชี แห่งเม็คเลนเบอร์ก - ชเวริน และ แกรนด์ดัชชีแห่งเม็คเลนเบอร์ฎ - สเตรลิตช์ ฝ่ายหนึ่ง กับราชอาณาจักรไทยอีกฝ่ายหนึ่ง ได้ถูกทำขึ้นโดยมีเคานต์ยูเลนเบร์ก และผู้แทนฝ่ายไทยสี่นายเป็นผู้ลงนาม

สัญญาฉบับนั้นมีอยู่ด้วยกัน 25 มาตรา และระบุไว้ในมาตรา 1 เช่นว่า "ระหว่างประเทศคู่สัญญานั้นควรมีความสงบสุขเป็นนิตย์และมีความเป็นไมตรีเป็นนิรันดร และบุคคลที่อยู่ในบังคับของทั้งสองฝ่ายควรได้รับความคุ้มครองอย่างเต็มที่ทั้งตนเองและทรัพย์สินในดินแดนเยอรมันและดินแดนไทย" การค้าและการเดินเรือได้ตกลงกันให้เป็นไปโดยสะดวกอย่างเต็มที่ และในสัญญาได้มีการระบุให้มีการปฏิบัติต่อกันด้วยอัธยาศัยไมตรีอันดียิ่ง ส่วยชาวเยอรมันซึ่งมีถิ่นฐานในเมืองไทยนั้น รัฐบาลไทยยอมให้ขึ้นศาลกงศุล ยิ่งกว่านั้นรัฐบาลไทยยังยอมไม่ขึ้นภาษีขาเข้าเกินร้อยละสามของราคาสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคานต์ ยูเลนเบอร์ก ได้แจ้งเรื่องข้อความใหม่ ๆ ในสัญญาให้ผู้แทนประเทศอื่น ๆ ในกรุงเทพฯ ทราบด้วย ประเทศดหล่านั้นเลยพลอยได้รับผลประโยชน์ไปด้วย เนื่องจากหลักการปฏิบัติต่อกันด้วยอัธยาศัยไมตรีอันดียิ่ง ซึ่งตนได้ไว้แต่เดิม และได้แสดงความขอบใจอย่างยิ่ง ต่อเคานต์ ยูเลนเบอร์ก โดยอาศัยสัญยาฉบับนี้เอง สถานกงศุลปรัสเซียก็ได้ตั้งขึ้นในกรุงเทพฯ และต่อมาใน ค.ศ. 1867 ก็ตกเป็นของสหพันธ์เยอรมันเหนือ จึงกลายเป็นกงศุลสหพันธ์รัฐ

2. ความสัมพันธ์เจริญมาจนถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 1

ประเทศเยอรมันสมัยนั้นมีนโยบายเกี่ยวกับประเทศไทย ระหว่างกษัตริย์สองพระองค์ คือ เอมเปอเรอเยอรมันกับพระมหากษัตริย์ของไทย ทั้งสองพระองค์ได้ทรงมีพระราชโทรเลขติดต่อกันอยู่เสมอในโอกาสสำคัญ ๆ เช่นในโอกาสที่มีเหตุควรยินดี ควรแสดงความเสียใจ และวันเฉลิมพระชนมพรรษาของกันและกัน เจ้านายไทยหลายพระองค์ก็ได้เคยเสด็จไปเบอร์ลินและราชสำนักต่าง ๆ เชื้อพระวงศ์กษัตริย์เยอรมัน เช่น พระเจ้าเฮนรี่แห่งปรัสเซีย และทหารเป็นจำนวนมากก็เคยผ่านมาทางเอเชียตะวันออกและรับเชิญจากไทยให้เข้ามาเยี่ยมกรุงเทพฯ ยิ่งกว่านั้นการค้าขายและการเดินเรือของเยอรมันที่ติดต่อกับไทยได้เจริญขึ้นอย่างรวดเร็วจนมีความสำคัญที่สุดแก่เศรษฐกิจของไทยในการสร้างทางรถไฟและการไปรษณีย์ของไทยก็ได้นายช่างชาวเยอรมันเข้าช่วย เยอรมันไม่มีความมุ่งหมายสิ่งใดในเมืองไทยที่เกี่ยวกับการเมือง นอกจากจะตั้งหน้าแข่งขันกับอังกฤษ เบลเยี่ยม และเดนมาร์ค ในเรื่องอิทธิพลทางเศรษฐกิจที่กำลังเติบโต ที่-เยอรมันได้เริ่มสัมพันธ์ติดต่อกับไทยมาตั้งแต่ ค.ศ. 1862 เป็นอย่างดีนั้น มิได้ส่งเสริมให้ก้าวหน้าขึ้นจากเดิม การทูตของเยอรมันในเมืองไทยพอใจอยู่แค่การปฏิบัติตัวด้วย ความระมัดระวังท่ามกลางความดำริริเริ่มทางการเมืองของชาติอื่น ๆ ในบันทึกรายงานของผู้แทนเยอรมันในกรุงเทพฯ ก็มีกล่าวไว้หลายหนว่าพระมหากษัตริย์ของไทยหรือของราชสำนัก หรือวงการรัฐบาลยินดีจะมีการติดต่อสัมพันธ์กับประเทศเยอรมันให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในรูปใดก็ตาม เอกอัครราชทูตเยอรมันในปารีสยังได้เสนอรายงานไปยังกรุงเบอร์ลิน เมื่อวันที่ 12 เมษายน ค.ศ. ว่า "เมื่อได้ติดต่อกับทางสถานทูตไทยแล้ว เขาก็-เห็นได้ว่ารัฐบาลไทยหวังจะให้เยอรมันเข้าแทรกแซงโดยเห็นแก่ไทย เพื่อดึงฝรั่งเศสออกเสียจากการกระทำรุนแรงต่อประเทศไทย และเพื่อแนะทางให้ฝรั่งเศสยอมรับวิธีจัดตั้งอนุญาโตตุลาการขึ้นพิจารณามูลกรณีพิพาทที่เกิดขึ้น" ในบันทึกฉบับนั้นได้มีบันทึกแสดงความคิดเห็นลงไว้มากมาย เป็นของเอมเปอเรอ วิลเลี่ยมที่สอง และของเสนาบดีอีกสามคน คือ คาปริวี โฮเฮนโลเฮ แบะบือโลว์ แต่เป็นความเห็นที่ให้สงวนท่าทีเอาไว้ก่อน หรือไม่เห็นด้วยกับบันทึกเสนอนั้นเกือบทั้งสิ้น ในวันที่ 10 เดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1897 อัคราชทูตเยอรมันในกรุงเทพฯ และ ดร.ฟอน เซ็ลเคเนค กงศุลใหญ่ ซึ่งเป็นผู้มีคนนับถือมากในเมืองไทย และเป็นที่โปรดปรานของพระเจ้าอยู่หัว ก็ได้รายงานไปด้วยเรื่องที่ได้สนทนากับท่านหัวหน้าที่ปรึกษาทางการเมืองซึ่งเป็นชาวเบลเยี่ยม คือท่านโรลัง จัดมินส์ ท่านผู้นี้จะเรียกว่าทำหน้าที่เหมือนเป็นนายกรัฐมนตรีก็ว่าได้ รายงานที่เสนอไปนั้นมีว่า "ท่าน (โรลัง) แน่ใจว่าประเทศมหาอำนาจซึ่งมีผู้แทนอยู่ที่นี่ (ในกรุงเทพฯ) และไม่สนใจอยากได้ดินแดน และด้วยเหตุนี้จึงย่อมสามารถวินิจฉัยด้วยความเป็นธรรมถึงเล่ห์กลระหว่างอังกฤษกับฝรั่งเศสนั้น คือ มหาอาณาจักรเยอรมัน" เหตุการณ์แวดล้อมเป็นอย่างนี้เอง จึงไม่น่าประหลาดใจที่ทั้งฝ่ายเยอรมันและฝ่ายไทยต่างฝ่ายต่างดำเนินงานตามหน้าที่ของตนไป เยอรมันนีมีนโยบายปลีกตัวออกจากการต่อสู้ช่วงชิงอำนาจกันระหว่างชาติอื่น ๆ และทั้ง ๆ ที่ผลประโยชน์ทรงเศรษฐกิจของตน เช่นในเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมูลสร้างทางรถไฟ อาจจะเป็นเหตุบังคับให้ยื่นมือเข้าช่วยเหลือ เพื่อรักษาผลประโยชน์ของตนไว้ก็ตาม แต่ก็งดเว้นเสียไม่ยอมเข้าไปยุ่งเกี่ยวด้วย

หนังสือพิมพ์เยอรมัน และในต่างประเทศได้ออกความเห็นในเรื่องนี้ไว้มากมายหลายครั้งหลายหน หนังสือพิมพ์สยามฟรี เปรสส์ ประจำวันที่ 12 ตุลาคม ค.ศ.1896 เขียนอย่างตรงไปตรงมาว่า ตั้งแต่ปี 1893 เป็นต้นมา ฝรั่งเศสได้กลายเป็นศัตรูคู่แค้นกับไทยไป อังกฤษจะทำอะไร ฝรั่งเศสเป็นต้องริษยาไปเสียทุกครั้งทุกอย่าง ส่วนเยอรมันนั้นแม้จะได้โอกาสดีวิเศษอย่างไรก็ตาม ก็ยังไม่สามารถแทรกตัวเข้าไปในวงการเมืองซึ่งกำลังเปิดว่างอยู่นี้ได้ หลังจากนั้นยังมีบทความเล่นงานฑูตเยอรมันในกรุงเทพฯ อีกอย่างโจ่งแจ้งทีเดียว

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จสวรรคตเมื่อเดือนกันยายน ค.ศ. 1868 พระบรมราชโอรสชนมายุ 16 พรรษา คือสมเด็จเจ้าฟ้าจุฬาลงกรณ์ก็เสด็จขึ้นเสวยราชสมบัติสืบสันติวงศ์ นับว่าเป็นบุญของประเทศไทยที่ได้พระมหากษัตริย์ที่ทรงพระปรีชาสามารถเหมือนพระบรมชนกนารถ ทรงปกครองประเทศต่อไปอีก 42 ปี ตลอดจนปีสุดท้ายในรัชกาลของพระองค์ คือ ปี 1910 ได้มีการทะนุบำรุงประเทศไทยขึ้น ซึ่งแม้จะเปรียบเทียบกันไม่ได้กับประเทศญี่ปุ่นในเรื่องการปรับปรุงตัว อย่างรวดเร็วทันยุโรปทั้งในทางเศรษฐกิจและทางสังคม ก็นับว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการทะนุบำรุงดีที่สุดในภาคพื้นเอเชียอาคเนย์

การติดต่อกันทางไมตรีกับประเทศเยอรมันยังคงมีอยู่เป็นปกติ ดังปรากฏในรายงานประจำปี 1873 ว่า "ความนิยมในเยอรมันที่มีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนพวกตัวแทนอังกฤษและฝรั่งเศสนั้น มีคนนับหน้าถือตาลดลงโดยลำดับ มีความเป็นไปคล้ายกันปีในปี 1875 ได้มีเจ้าไทยซึ่งเป็นเสนาบดีเสด็จลงมาตรวจดูเรือปืนพร้อมกับเสนาบดีต่างประเทศ" และในวันคล้ายวันประสูติเอมเปอเรอเยอรมัน เมื่อปี 1880 "ในกรุงเทพฯ คนทั่วไปพลอยยินดีไปด้วยกับประเทศเยอรมัน ถึงแก่ท่านผู้สำเร็จราชการซึ่งสูงอายุแล้วอุตส่าห์มาด้วยตนเอง เพื่อแสดงความยินดีด้วย" และในงานที่ระลึกวันประสูติปีค.ศ.1881 ก็เป็นเช่นเดียวกันนั้นอีก

สถานฑูตไทยได้ตั้งขึ้นเป็นครั้งแรกที่กรุงเบอร์ลินในปี 1879 และได้ยกสถานกงศุลเยอรมันในกรุงเทพฯ ขึ้นเป็นสถานอัครราชฑูต เมื่อวันที่ 1 เมษายน ปี 1888 ตามความประสงค์ของฝ่ายไทย จึงมีฐานะเป็นผู้แทนทางการฑูตอย่างเต็มที่ โดยมีสถานกงศุลขึ้นอยู่ด้วยในปีเดียวกันนั้นเอง อัครราชฑูตเยอรมันในกรุงเทพฯ ก็ได้กลายเป็นหัวหน้าคณะฑูตานุฑูต ตามรายงานนั้นกล่าวว่า "เพื่อให้เป็นไปตามที่ฝรั่งเศสต้องการ" จึงได้ตัดข้อความตอนที่เกี่ยวกับเยอรมันมีโครงการสร้างทางรถไฟออกไปเสียจากคำปราศัยของอัครราชฑูตเยอรมัน เกียรติคุณของเยอรมัน "รุ่งเรืองขึ้นมากเมื่อในกรุงเทพฯ ได้ทราบกันว่าเยอรมันเป็นประเทศใหญ่ประเทศแรกในยุโรปที่ยอมยกให้ญี่ปุ่นมีฐานะเท่าเทียมกัน ในการเมืองระหว่างประเทศ ซึ่งอังกฤษกว่าจะทำตาม ก็ยังรอที่ท่าอยู่นานตามวิสัย" และมีรายงานต่อไปว่า "วงการรัฐบาลไทยยังคงถือกันอยู่ว่า ทางเดียวที่ไทยจะอยู่ปลอดภัยก็ต้องผูกสัมพันธ์ติดต่อกับประเทศเยอรมันให้ใกล้ชิดและควรจะลบล้างอำนาจของอังกฤษและฝรั่งเศสที่ยื่นมือเข้ามาในกิจการภายในของไทยเสีย โดยเฉพาะเรื่องทางรถไฟขณะนี้"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานะของเยอรมันในเมืองไทยสมัยนั้นย่อมจะเห็นได้จากเสียงหนังสือพิมพ์ของอังกฤษและฝรั่งเศส หนังสือพิมพ์ "สยาม เมอร์แกนไทล์ กาเซตต์" ฉบับลงวันที่ 8 มิถุนายน 1889 ลงไว้ว่าอังกฤษกับไทยกำลังมีเรื่องบาดหมางกันอยู่ หนังสือพิมพ์ "กัลกาตา สเตตส์แมน" เขียนในปี 1891 ว่าขณะนี้ในกรุงเทพฯ ชอบพวกนายทุนเยอรมัน ไม่ใช่ชาวอังกฤษเสียแล้ว

ปี 1893 เป็นปีที่มีเหตุการณ์รุนแรงที่สุดระหว่างไทยกับฝรั่งเศส เรือรบของฝรั่งเศสได้เริ่มเข้ามาปิดลำน้ำเจ้าพระยา เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม ต่อจากนั้นก็เข้ามายึดครองดินแดนของไทย และยื่นคำขาดต่อไทยอีกหลายข้อ พอถึงวันที่ 23 ตุลาคม ทั้งสองฝ่ายก็ได้ทำสัญญากัน ไทยต้องยกดินแดนมณฑลพระตระบอง และมณฑลเสียมราฐให้แก่ฝรั่งเศสตามสัญญา หนังสือพิมพ์ต่าง ๆ ในยุโรปและในรัฐสภาบางแห่งพากันกล่าวขวัญถึง "ปัญหาเรื่องสยาม" ซึ่งแท้ที่จริงนั้นไม่มีอะไรที่เรียกว่าเป็น "ปัญหา" ประเทศที่เดือดร้อนคือสยาม ก็ได้แต่เพียงจะรักษาเอกราชของตนไว้ และมิให้กลายเป็นเหยื่อของปัญหาอันเกิดจากการกระทบกระทั่งกัน เหตุนี้จึงมีรายงานของอัครราชฑูตเยอรมันในกรุงเทพฯ กล่าวถึงเรื่องพวกจีนกุลีท่าเรือก่อความวุ่นวายขึ้น ไม่เป็นที่ปลอดภัยแก่ชีวิตชาวต่างประเทศที่อยู่ในกรุงเทพฯ จนกระทั่งไทยกับฝรั่งเศสตกลงทำสัญญาสงบศึกกันเรียบร้อยแล้ว รัฐบาลไทยเห็นว่า เรือปืน "โวลฟ์" ของเยอรมันเข้ามาครั้งนั้นเพื่อแสดงตัวว่าเป็นฝ่ายไทย

ครั้งหนึ่งในงานเลี้ยงพระราชทานที่กรุงเทพ ฯ เคียนพระกระแสรับสั่งขึ้นว่า ประเทศเยอรมันมีความสำคัญต่อโลกมาก โลกจะสงบหรือไม่ย่อมอยู่ที่ความเข้มแข็งของประเทศเยอรมัน ตามความเห็นของฑูตเยอรมันที่ลงไว้ในรายงานมีว่า "งานพระราชทานเลี้ยงชนิดเคยมีขึ้นเสมอในหมู่พวกที่นิยมเยอรมัน ขณะนี้เป็นงานที่มีความสำคัญมาก บาวริด เบธเก ซึ่งมีหน้าที่สร้างทางรถไฟสายเหนือของไทย และเคยมีผู้ขู่ให้ออกจากหน้าที่นั้น ท่านโรลัง จัดมินส์ ก็ได้มาพูดอ้อนวอนขออย่าให้ลาออก เพราะถ้าเยอรมันถอนตัวไม่สร้างทางรถไฟให้ไทยแล้ว อังกฤษและฝรั่งเศสก็จะได้โอกาสทำอะไร ๆ ได้โดยสะดวก ท่านโรลัง จัดมินส์พูดว่า สองประเทศนี้ไม่มีความมุ่งหมายอย่างอื่น นอกจากจะคิดอ่านตกลงแบ่งประเทศไทยกัน

เมื่อเสด็จประพาสเยอรมันคราวก่อน ในปี 1896 นั้น พระองค์ทรงมีพระราชประสงค์จะให้พระราชโอรสองค์หนึ่งคือ เจ้าฟ้าบริพัตร ได้เสด็จไปศึกษาในประเทศเยอรมัน และได้ทรงให้ติดต่อสืบถามเรื่องนี้จากในเบอร์ลิน และทางสถานฑูตเยอรมันในกรุงเทพ ฯ ก็ได้ถวายความสะดวกต่าง ๆ ช่วยเหลือในเรื่องนี้จนเป็นผลสำเร็จ โดยขอให้ใช้ภาษาอังกฤษเ ป็นหลักในการสอน และขอให้ (ทางโรงเรียน)"ช่วยอบรมให้เจ้าฟ้าทุกพระองค์นั้นให้คุ้นเคยกับวิถีทาง และความเป็นอยู่ของเยอรมัน และถ้ามีโอกาสก็ให้ช่วยเพาะความนิยมในประเทศเยอรมันให้ด้วย" เจ้าฟ้าบริพัตรได้ทรงเข้าอยู่ในโรงเรียน นายร้อยที่ปอร์ดสดัมและที่ดัสเซล ทั้งตลอดเวลาทรงเป็นมิตรที่ดีกับประเทศเยอรมัน ในปี 1903 ทรงดำรงตำแหน่งเสนาธิการทหารไทย และในปี 1905 ทรงเป็นนายพลเรือโท เสนาบดีกระทรวงการทหารเรือและทรงเป็นจอมพลเรือแห่งราชนาวีไทย

ในราวปี 1897 การเปลี่ยนแปลงได้เริ่มค่อย ๆ เกิดขึ้นในทางการเมืองของไทย ปีนั้นเองพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จประพาสยุโรป และได้จัดถวายการต้อนรับตามเมืองต่าง ๆ เช่น เซนต์ปีเตอร์สเบอร์ก เฮก บรัสเซลส์ มะดริด ลิสบอน และเบอร์ลิน เฉพาะในประเทศเยอรมันนี้ได้เสด็จตรวจดูเมืองต่าง ๆ อย่างทั่วถึงเช่น เดรสเด็น แฮมเบอร์ก การ์ลสรู และบาเด็นบาเด้น การเสด็จประพาสยุโรปครั้งนี้ พระองค์ทรงได้รับประโยชน์สำคัญในทางการเมืองประการหนึ่งคือ ได้ทรงรู้จักมักคุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอย่างดีกับพระเจ้าซาร์แห่งรัสเซีย ได้มีงานพิธีต้อนรับพระองค์อย่างใหญ่โตมโหฬารที่เซนต์ปีเตอร์สเบอร์ก และพระองค์ก็ได้ทรงพบกับพระเจ้าซาร์อีกครั้งในคาร์มสตัต โอรสองค์หนึ่งคือ เจ้าฟ้าจักรพงษ์ ก็ได้ทรงเข้าโรงเรียนนายร้อยที่เซนส์ปีเตอร์สเบอร์ก และต่อมาได้ทรงดำรงตำแหน่งเสนาธิการจากระยะนี้เป็นต้นไป ทางพระเจ้าซาร์ก็มีการแสดงความเห็นอกเห็นใจมากขึ้น เรื่องนี้เองได้กลายเป็นมูลเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งทำให้การเมืองระหว่างไทยกับฝรั่งเศสในชั้นต่อมาเปลี่ยนแปลงไป และพระเจ้าซาร์ก็ได้ปรารภเป็นหนักว่าจะช่วยทำหน้าที่ไกล่เกลี่ยให้

หลังจากปี 1900 ปัญหาการต่างประเทศของไทยต้องอนุโลมตามข้อเรียกร้องหลายอย่างของอังกฤษ ที่เกี่ยวกับรัฐต่าง ๆ ทางเหนือมลายู ส่วนทางฝรั่งเศสก็ยังคงเรียกร้องมากขึ้น ๆ มิได้ลดการบีบคั้นลงเลย ยังไม่ปลอดภัยเสียทีเดียวในเรื่องที่จะต้องเกิดการรบพุ่งกันขึ้น เอกอัครราชฑูตเยอรมันในกรุงปารีสได้รายงานไปให้ทราบเรื่องฝรั่งเศสเสนอเป็นข้อแลกเปลี่ยนว่าหากยอมให้ฝรั่งเศสทำอะไร ๆ ได้ในเมืองไทยแล้ว ก็จะไม่กันท่าเยอรมันในแทนเจียส์ และไม่กันท่าอังกฤษในมาดากัสการ์ แต่รัฐบาลของเยอรมันไม่ยอมเห็นด้วยกับข้อเสนอเช่นนั้น ด้วยเหตุผลที่ว่า นับตั้งแต่ปี 1902 เป็นต้นมา เมื่ออังกฤษกับญี่ปุ่นทำสัญญาเป็นพันธมิตรกันแล้ว ญี่ปุ่นก็เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในกิจการของเมืองไทย

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จประพาสยุโรปอีกครั้งหนึ่งในปี 1907 และทรงมีพระราชประสงค์จะเสด็จไปโดยเรือเยอรมัน ฉะนั้นจึงได้มีการเช่าเรือกำปั่นเยอรมันชื่อซักเซนของบริษัท บอร์ธเยอรมันลอยด์ เป็นเงิน 650,000 มาร์คทองคำ ให้เป็นราชพาหนะถึงเมืองเยนัว

จากเมืองเยนัวได้เสด็จประพาสเกือบทุกเมืองซึ่งทรงผ่านในยุโรปภาคตะวันตกและภาคกลาง พระองค์ได้ทรงบันทึกเหตุการณ์ลงในจดหมายลายพระหัตถเลขาทุกวันถึงพระเจ้าลูกเธอ เสด็จประพาสคราวนี้มิได้ทรงพบกับเอมเปอเรอเยอรมันที่ในกรุงเบอร์ลิน แต่ทรงพบกันที่ชอสส์วิลเฮล์มสออเฮ เอมเปอเรอและเอมเปรสเยอรมันได้ถวายการต้อนรับพระองค์เป็นอย่างดีสมพระเกียรติยิ่ง ตามรายงานของทางราชสำนักแจ้งว่า เอมเปอเรอวิลเลี่ยมที่สองพอพระทัยมากในพระราชจริยวัตรอันงดงามของพระองค์ ถึงในวงราชสำนักเยอรมันอื่น ๆ ก็ได้ถวายการต้อนรับสมพระเกียรติเช่นเดียวกัน หนังสือพิมพ์เยอรมันได้ลงข่าวกันอย่างอึกทึกครึกโครมว่า พระองค์ทรงเป็นที่ชื่นชอบของราษฎรชาวเยอรมันทั้งปวง พระองค์ได้เสด็จไปพักรักษาพระองค์เป็นเวลาเดือนหนึ่งที่มิดฮอมเบอร์ก และได้ทรงสร้างศาลาแบบไทยไว้ตรงบ่อน้ำแห่งหนึ่ง ฑูตเยอรมันประจำกรุงเทพ ฯก็ได้เลื่อนฐานะขึ้นเป็นเอกอัครราชฑูต เนื่องจากการเสด็จประพาสครั้งนี้ ซึ่งความจริงในเรื่องนี้รัฐบาลไทยเคยเสนอไว้แล้วตั้งแต่ปี 1903 โดยที่ทางเยอรมันได้ร้องเรียนอยู่เนือง ๆ ว่าประเทศต่าง ๆ ที่สำคัญน้อยกว่ามหาอาณาจักรเยอรมันนียังมีผู้แทนเป็นชั้นอัครราชฑูตอยู่ในกรุงเทพ ฯ มาหลายปีแล้ว ฉะนั้นในหลวงจึงได้มีพระราชกฤษฎีกากล่าวไว้ว่า "ด้วยขณะนี้ประเทศใหญ่ ๆ ล้วนแต่มีอัครราชฑูตเป็นผู้แทนประจำอยู่ในกรุงเทพ ฯ ด้วยกันทั้งสิ้น และประเทศเยอรมันก็มีผลประโยชน์ที่สำคัญในกรุงสยาม จึงเห็นสมควรให้ยกฐานะฑูตเยอรมันประจำกรุงเทพฯ ขึ้นเป็นขั้นอัครราชฑูต ในเมื่อผู้แทนสยามในประเทศเยอรมันก็ได้มีฐานะเป็นอัครราชฑูตแล้ว"

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จสวรรคตเมื่อวันที่ 23 ตุลาคม ปี 1910 ด้วยโรคประชวรพระวักกะ บรรดาพสกนิกรพากันเศร้าสลดอย่างใหญ่หลวง แม้ในนานาประเทศก็อาลัยเนื่องด้วยมีความรักและเคารพในตัวพระองค์ นักพฤกษศาสตร์ชาวเยอรมันชื่อ ฮอส ลิอัส ซึ่งเข้ามาอยู่ในเมืองไทยตั้งแต่ปี 1904 ถึงปี 1906 และได้ทำการสำรวจค้นคว้าพฤกษชาติของเมืองไทย และแต่งเป็นหนังสือขึ้นถึง 12 เล่ม ก็ได้อุทิศหนังสือซึ่งได้แต่งขึ้นนั้นถวายแด่พระองค์ โดยใช้ชื่อหนังสือนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่า "รัชสมัยของพระมหากษัตริย์จุฬาลงกรณ์" ผู้แต่งได้เขียนไว้ในคำนำดังนี้ "เป็นกรรมของข้าพเจ้าที่ไม่มีโอกาสทูลเกล้าถวายหนังสือที่ข้าพเจ้าแต่งขึ้นนี้ แด่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นที่น่าเสียดายเหลือเกินที่พระองค์ผู้สร้างความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่หลวงที่สุดให้แก่กรุงสยาม ได้เสด็จสู่สวรรคาลัยไปเสียแล้วในฤดูใบไม้ร่วงของปี 1910 หลังจากได้เสวยราชมาแล้ว 42 ปี บรรดาพสกนิกรมีความวิปโยคโศกสลดแสนสาหัส และเป็นการด่วนเสด็จโดยทรงทอดทิ้งพวกเขาไว้ ไม่มีกษัตริย์พระองค์ใดในเอเชียที่จะทรงสามารถปรับปรุงแก้ไขบ้านเมือง ให้ไพร่ฟ้าข้าแผ่นดินเป็นสุขร่มเย็นได้ตลอดรัชกาลเหมือนกษัตริย์พระองค์นี้ ข้าพเจ้าจึงเห็นเป็นการสมควรอย่างที่สุดที่จะตั้งชื่อหนังสือซึ่งข้าพเจ้าได้แต่งขึ้นนี้โดยถือเอาพระนามาภิไธยของพระองค์มาเป็นอนุสรณ์มงคล เฉลิมพระเกียรติคุณของพระองค์ให้บรรลือไปทั่วแคว้นเยอรมัน อันพระองค์เคยเสด็จประทับด้วยความเกษมสำราญมาแล้วนั้น ข้าพเจ้าขอถวายความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณแด่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้ข้าพเจ้าได้เข้ามาพึ่ง พระบรมโพธิสมภาร ทำงานค้นคว้าต่อไปในประเทศสยามนี้ได้โดยสะดวก โดยปราศจากอุปสรรคนานา"

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จขึ้นเถลิงถวัลยราชสมบัติสืบต่อไป พระองค์ได้เสด็จไปศึกษามาจากประเทศอังกฤษ จึงทรงหันเหไปทางอังกฤษเป็นส่วนใหญ่ ถึงกระนั้นพระองค์ก็ตรัสกับอัครราชทูตจากเยอรมันว่า ทรงประสงค์จะรักษาความไมตรีกับประเทศเยอรมันเป็นอย่างดีเหมือนรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระราชบิดา

ขณะนั้น เมืองไทยมีฐานะมั่นคงแค่ไหนในการติดต่อระหว่างประเทศ ย่อมจะเห็นได้จากตั้งแต่ปี 1914 ซึ่งไทยได้เริ่มต้นเจรจาอย่างเอาการเอางานกับประเทศเยอรมันและประเทศอื่น ๆ ด้วยเรื่องจะให้เลิกอำนาจกงศุล ทางเยอรมันก็มิใช่ว่าจะไม่ยอมตาม พอดีเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ขึ้นมาในปี 1914 หน่วยจู่โจมทางเรือของเยอรมัน ซึ่ง เคานต์สปี เป็นหัวหน้าอยู่ ได้เดินทางมาเยี่ยมกรุงเทพ ฯ อีกครั้ง หลังจากวันที่ 2 เดือนสิงหาคม ปี 1914 แล้ว ทีแรกไทยก็ยังเป็นกลางอยู่ แต่พอสงครามเริ่มขึ้นแล้วทางเยอรมันก็ได้รับรายงานต่าง ๆ เรื่องพระองค์และรัฐบาลของพระองค์แสดงความนิยมอังกฤษ

3. ไทยประกาศสงครามกับเยอรมัน

เมื่อวันที่ 23 เดือนกรกฎาคม ปี 1917 สำนักข่าวรอยเตอร์กระจายให้ทราบว่าไทยเป็นฝ่ายประกาศสงครามกับเยอรมันขึ้นก่อนแล้ว เรื่องประกาศสงครามนี้ทางสถานทูตเยอรมันในกรุงเทพ ฯ ก็ได้รายงานยืนยันไป แต่มิได้แจ้งไปว่าไทยเป็นฝ่ายดำริขึ้นก่อน ทั้งที่ในตอนกลางคืนของวันที่ 21 ถึงวันที่ 22 กรกฎาคม ก็มีทหารมาประจำรักษาการณ์อยู่ที่สถานทูตเยอรมันกับสถานทูตออสเตรเลีย และคนในบังคับเยอรมันกับออสเตรเลียได้ถูกักกันไว้ทุกคน ทรัพย์สมบัติของเยอรมันได้ถูกยึด ห้างร้านของชาวเยอรมันถูกปิด ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ได้จัดเตรียมกันไว้ล่วงหน้าพร้อมแล้วทุกอย่าง ตรงกันพอดีกับแผนการณ์ยึดทรัพย์สมบัติของเยอรมันในสิงค์โปร์ ชาวเยอรมัน 31 คนซึ่งรับราชการอยู่ เช่น นักวิทยาศาสตร์สำคัญ ชื่อ ดร. ออสคาร์ แฟรงก์เฟอเตอร์ ก็ถูกสั่งปลดทันที ให้เอาตัวไปกักกันไว้ในฐานชนชาติศัตรู เรือของเยอรมัน 9 ลำ มีระวางรวมกัน 18,965 ตัน ซึ่งจอดทอดสมออยู่ที่ท่าเรือกรุงเทพ ฯ ก็กลายเป็นทรัพย์สินเชลยตกเป็นของไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือเอกสารคำประกาศสงครามนั้น รัฐบาลเยอรมันเพิ่งได้รับจากในเบอร์ลินเอาเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม ปี 1917

ระหว่างระยะแรก ๆ ที่เกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ขึ้นนั้น ไทยก็ได้แสดงเจตนาให้เห็นกันแล้วว่า จะพยายามรักษาความเป็นกลางอย่างเคร่งครัด แต่แล้วในไม่ช้าก็ปรากฏท่าทีอันเป็นมิตรกับประเทศสัมพันธมิตร ประการหนึ่งก็คือ ทันทีที่เกิดสงครามโลกขึ้น (ในปี 1914) ข้าราชการไทยที่ไปศึกษาอยู่ในประเทศเยอรมันถูกเรียกตัวกับหมด แต่พวกที่ศึกษาอยู่ในประเทศสัมพันธมิตรยังคงอยู่ตามเดิมต่อมา ในเมืองไทยก็มีคำสั่งห้ามออกความเห็นติชมหรือแสดงความสงสัยอย่างหนึ่งอย่างใดเกี่ยวกับข่าวการรบของอังกฤษ ฝรั่งเศส โดยเฉพาะที่เป็นข่าวจากสำนักรอยเตอร์และสำนักข่าวสารอาวาสในปี 1915 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวก็ทรงรับการถวายพระยศเป็น "นายพลกิตติมศักดิ์ แห่ง กองทัพบกอังกฤษ" และเมื่อสหรัฐอเมริกาได้เข้าทำสงครามด้วยแล้ว ไทยก็ได้ประกาศให้ทราบอีกครั้งหนึ่งว่าจะรักษาความเป็นกลางอย่างเคร่งครัด ซึ่งสมเด็จกรมพระยาเทวัวงศ์วโรปการเสนาบดี กระทรวงต่างประเทศ ได้มีรับสั่งแก่อัคร-ราชฑูตเยอรมันและออสเตรีย ในวันที่ 18 เดือนพฤษภาคม ปี 1917 ว่าที่ไทยร้องคัดค้านไปเรื่องเรือดำน้ำออกราวีทั่วไปโดยไม่มีกฎเกณฑ์อะไรบังคับกันเลยนั้น เป็นการกระทำตามแบบตามธรรมเนียมเท่านั้นเอง ที่จริงเมืองไทยไม่เดือดร้อนเลย เนื่องจากเรือดำน้ำก่อนจะถึงเดือนกรกฎาคม ปี 1917 อัครราชฑูตเยอรมันก็ได้มีโอกาสเข้าเฝ้าสมเด็จกรมพระยาเทวงศ์ ฯ อีกสาม ครั้งและทุกครั้งก็ตรัสยืนยันว่า รัฐบาลไทยไม่คิดจะเปลี่ยนแปลงนโยบายอย่างไรเลย

แต่เรื่องก็เป็นที่ล่วงรู้กันว่า ในปี 1917 นั้น ประเทศสัมพันธมิตรได้หาทางบีบบังคับประเทศที่ยังเป็นกลางอยู่อย่างหนักหนาที่เดียว จนชาติเล็ก ๆ ยากที่จะทนได้ ในวันที่ 22 เดือนกรกฎาคม อัครราชฑูตเยอรมันในกรุงเทพฯ ก็ได้รับเอกสารฉบับหนึ่งเป็นคำประกาศสงครามโดยมิได้มีบันทึกอื่นแนบไว้ด้วยเลย

ข้อความซึ่งแสดงเหตุผลที่เข้าสู่สงครามด้วยนั้น ก็คล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกันกับข้อความในคำประกาศของจีนและประเทศอื่น ๆ ประเทศเยอรมันก็ไม่ได้ให้คำตอบอะไรไปหลังจากไทยร้องคัด-ค้านขึ้น เมื่อวันที่ 19 เดือน มีนาคม ปี 1917 ด้วยเรื่องทำสงครามเรือดำน้ำโดยไม่มีกฎเกณฑ์บังคับ ได้มีข่าวซึ่งทางราชการแถลงและลงพิมพ์ในหนังสือ "บางกอกไทมส์" เป็นข้อความตอนหนึ่งดังนี้ "เราได้เฝ้าดูประเทศท่ามกลางยุโรปดำเนินการสงครามมานานแล้วและรู้สึกตำหนิในใจอยู่ จึงลงความเห็นว่าประเทศท่ามกลางยุโรปได้ใช้และกำลังใช้วิธีต่าง ๆ ซึ่งมิได้มีความปราณีต่อมนุษย์ด้วยกัน และไม่มีความเคารพในชาติเล็ก ๆ เสียเลย รัฐบาลของเราได้กระทำในสิ่งที่สมควรแล้ว คือได้คัดค้านไม่เห็นด้วยกับที่ประเทศเยอรมันและออสเตรียได้ทำไปแต่ประเทศดังกล่าวนั้นกลับสนใจฟังคำคัดค้านของเรานอ้ยเหลือเกิน เราจึงมีความจำเป็นที่จะต้องกล่าวด้วยความเสียใจว่าไม่มีทางที่จะเข้าใจกันโดยดี และสงบได้ในเรื่องนี้"

ด้วยเหตุนี้ เราจึงเห็นอยู่ทางเดียวว่า ความเป็นกลางย่อมมีอยู่ต่อไปไม่ได้ หรือไม่ควรมีในเมื่อต้องการให้โลกมีความสงบและย่อมเป็นหน้าที่ของสยามอันเป็นประเทศหนึ่งในเครือของชาติทั้งหลายที่ยื่นมือเข้าไปปกปักรักษาความศักดิ์สิทธิของกฎหมายระหว่าง ประเทศไว้ ฉะนั้นเราขอแจ้งแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบว่า ภาวะอันสงบเรียบร้อยซึ่งมีอยู่ในระหว่างสยามฝ่ายหนึ่งกับเยอรมันและออสเตรียอีกฝ่ายหนึ่ง ได้สิ้นสุดลงแล้ว ขณะนี้เราอยู่ในภาวะสงคราม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการทำสงครามทางทะเลซึ่งเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของชาติเป็นกลางทุกชาติทั่วโลกนั้น ย่อมเห็นกันได้ชัดถึงข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างการทำสงครามเรือพิฆาตของอังกฤษ กับการทำสงครามเรือดำน้ำของเยอรมัน อังกฤษทำลายแต่สิ่งของต่าง ๆ และสินค้า ซึ่งเมื่อศูนย์เสียแล้วย่อมหาใหม่ได้ แต่เยอรมันทำลายชีวิตของมนุษย์ซึ่งเมื่อสูญเสียแล้วย่อมสูญเลย ประเทศสยามรู้ว่ามีหลายชาติที่อยู่ฝ่ายสัม - พันธมิตรจะยินดีให้สยามเข้าร่วมสงครามเป็นฝ่ายตน และใคร่จะกล่าวย้ำไว้ด้วยว่าไม่เคยมีใครมาบังคับให้สยามทำไปเช่นนั้น แต่เป็นเรื่องของนโยบายในเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงวินิจฉัยอยู่ว่า โดยเห็นแก่ประโยชน์ของสยามเอง และโดยเห็นแก่ประโยชน์ของชาติอื่น ๆ ด้วย สยามย่อมจะถือว่ากฎหมายระหว่างประเทศเป็นสิ่งละเมิดมิได้ ....."

ข้อความดังกล่าวมานี้เห็นได้ชัดเจนว่า มีลักษณะเป็นข้ออ้างของฝ่ายเดียวทั้งถ้อยคำสำนวนที่ใช้ก็เป็นถ้อยคำธรรมดาและรู้กันดีอยู่แล้วว่า สำหรับใช้ในโอกาสเช่นนี้จึงของดไว้ไม่วิจารณ์ถึงข้อคิด-เห็นต่าง ๆ บางข้อที่อยู่ในนั้น ขณะที่ไทยเข้าสงครามด้วยนั้น หนังสือพิมพ์เยอรมันต่างลงความเห็นพ้องกันว่า ไทยทำไปโดยมิได้สมัครใจทำ เพราะถูกฝ่ายสัมพันธมิตรบังคับ จึงจำเป็นต้องประกาศสงครามกับฝ่ายเยอรมัน แต่ฝ่ายไทยกลับปฏิเสธว่ามิใช่เช่นนั้น จะอย่างไรก็ตามที่ย่อมสันนิษฐานกันได้ว่า ในเดือนกรกฎาคม ปี 1917 นั้นไทยตกอยู่ในฐานะที่ ไม่อาจตัดสินใจทำอะไรไปเองได้ โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยที่จะเกิดขึ้นแก่ตน ประเทศของตนก็ได้ถูกล้อมรอบไว้ด้วย บรรดาเมืองขึ้นของอังกฤษและ ฝรั่งเศส ญี่ปุ่นซึ่ง เป็นประเทศเดียวที่มีอำนาจอยู่ทางเอเชียตะวันออกก็ทำสงครามกับเยอรมันติดพันกันมาตั้งแต่ปี 1914 นั้น สหรัฐอเมริกา เพิ่งเข้าร่วมวงการสงครามเมื่อปี 1917 ทางเอเชียอาคเนย์ จึงเหลืออยู่แต่หมู่เกาะอินเดียตะวันออกของฮอลันดาเท่านั้นที่มิได้เข้าทำสงคราม เป็นฝ่ายสัมพันธมิตรในปี 1917 นั้น ไทยมีกำลังทหารอยู่เพียงเล็กน้อยหากศัตรูโจมตี แม้ศัตรูจะมีกำลังน้อยกว่า แต่มีอาวุธดีกว่าก็จะบุกเข้ามาได้ และการที่อังกฤษและฝรั่งเศสตั้งข้อกล่าวหาอยู่เนือง ๆ ว่า เยอรมันส่งสายลับเข้ามาอยู่ในเมืองไทยนั้น ย่อมส่งให้เห็นถึงอุบายที่จะใช้กำลังทหารเข้ายึดครองเมืองไทย โดยเหตุนี้เอง รัฐบาลไทยทำถูกด้วยรู้ตัวอยู่ว่านโยบายการหาเมืองขึ้นของอังกฤษและฝรั่งเศสได้ฟื้นตัวขึ้นมาอีก หลังจากประเทศคู่แข่งขันทั้งสองนี้ได้เลิกแข่งขันกันไปเนื่องจากต้องต่อสู้สงครามด้วยกัน

ไทยต้องตกอยู่ในฐานะที่ถูกคุกคามอย่างร้ายแรงอยู่เสมอ แต่ก็ไม่มีกำลังพอต่อสู้กับการคุกคามต่าง ๆ ได้เหตุผลสำคัญที่ทำให้ไทยตัดสินใจเข้าสู่สงครามนั้น อาจเป็นด้วยคิดเห็นว่า หารกเข้าสงครามเป็นฝ่ายพันธมิตรซึ่งเท่ากับมีฐานะเป็นประเทศสัมพันธมิตรเหมือนกัน การคุกคามต่าง ๆ หรืออันตรายที่จะต้องถูกเชือดเฉือนดินแดนคงหมดไป

เหตุผลอื่นนอกจากนี้คือ ในเดือนกรกฎาคม ปี 1917 นั้น การสงครามได้เปลี่ยนรูปไปแล้ว เยอรมันกลับตกเป็นฝ่ายรับ หากเยอรมันแพ้แล้วไทยย่อมหวังว่าอำนาจศาลกงศุลของเยอรมันในไทยคงต้องเลิกล้มไป รวมทั้งเรื่องพิกัดศุลกากรตามสัญญาที่ไทยทำไว้กับเยอรมันนีในปี 1862 ด้วย และไทยเองก็ได้พยายามมาน่านแล้วที่จะขอให้ชาติอื่น ๆ ที่เป็นคู่สัญญากันตามทำนองเดียวกันนี้ ยินยอมให้ไทยขึ้นภาษีศุลกากร เกี่ยวกับปัญหาเรื่องอำนาจกงศุลนั้นประเทศมหาอำนาจซึ่งเป็นคู่สัญญายังไม่เต็มใจบอกเลิก นอกจากอังกฤษซึ่งหาทางแก้ไขสำเร็จอย่างหนึ่ง คือ ได้สิทธิอื่นตอบแทนสิ่งไม่สู้สำคัญที่เสียไป นั่นคือสิทธิในสี่รัฐมลายูภาคเหนือ อนึ่ง ในรัชสมัยพระมหาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว คนไทยได้ความรู้สึกตื่นตัวขึ้นมากแล้วและมีความภูมิใจในความเป็นไทยของตน สิทธิพิเศษนอกจากอาณาเขตของต่างชาติซึ่งชาติหนึ่งชาติใดถือเอาเองว่าเป็นการสมควรแล้วนั้น อาจจะกลายเป็นสิ่งที่อีกชาติหนึ่งเห็นว่าเป็นการเสียเกียรติของชาติยิ่งไปกว่าการเสียดินแดนเสียอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือพิมพ์รายสัปดาห์ "บางกอกไทม์สวีคลี่เมล์" เมื่อวันที่ 1 เดือนตุลาคม ปี 1917 ได้ลงพิมพ์คำสั่งทหารฉบับหนึ่งแจ้งเรื่องการส่งกองทหารไปแนวรบด้านตะวันตกของยุโรป "เพื่อแสดงให้ประเทศพันธมิตรเห็นว่า ไทยยินดีเข้าช่วยอย่างเต็มที่ในการสงครามเพื่อเสรีภาพของชาติทั้งหลาย"

4. ฟื้นความสัมพันธ์ทางการฑูตขึ้นอีกในปี 1924

ราวต้นเดือนตุลาคม ปี 1919 อัครราชฑูตไทยในโคเปนเฮเกนได้เข้าติดต่อกับกระทรวงต่างประเทศเยอรมันในเบอร์ลิน และแจ้งว่าไทยมีความประสงค์จะฟื้นฟูความสัมพันธ์ทางการฑูตกับเยอรมันขึ้นอีกโดยเร็วที่สุดที่จะเร็วได้ จากนั้นได้เริ่มการเจรจากันเป็นการภายในที่เบอร์ลิน ในวันที่ 21 เดือนเมษายน ปี 1919 โดยมุ่งหมายจะทำสัญญาสงบศึกกัน รายละเอียดต่าง ๆ สำหรับขั้นต้นเพื่อการนี้ได้เริ่มกันมาเมื่อสงครามยังไม่เลิก โดยถือหลักว่าแต่ละฝ่ายอยู่ในฐานะเท่าเทียมกันทุกประการ รัฐบาลเยอรมันได้พิจารณาเห็นความจำเป็นที่จะต้องติดต่อทำความฟื้นฟูความสัมพันธ์ทางการฑูตเพื่อแก้ปัญหาเรื่องทรัพย์สินของเยอรมันที่ถูกไทยยึดไว้ จึงได้มีการเจรจากันหลายครั้งและหยุดกันไปนานก็หลายครั้ง กินเวลาเจรจากันกว่าห้าปีทั้ง ๆ ที่ไม่เห็นมีเรื่องที่สำคัญจริง ๆ จะเจรจากัน อย่างไรก็ดีชะตาของคนซึ่งได้ถูกลิขิตเอาไว้แล้วก็ย่อมจะต้องเป็นไปตามลิขิตนั้น โดยที่สัญญาอะไร ๆ ก็เข้ามาช่วยแก้ไขให้ไม่ได้ และในที่สุด ดร. ออสคาร์ แฟรงก์เฟอเตอร์ ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งหอสมุดแห่งชาติของไทยขึ้นมาก็ต้องเป็นคนหนึ่งซึ่งได้สูญเสียผลงานที่เขาได้สร้างขึ้นมา ด้วยชีวิตตลอดสงคราม

พอถึงวันที่ 15 เดือนกรกฎาคม ปี 1920 บรรดาห้างร้านของชาวเยอรมันเยอรมันก็ได้รับอนุญาตให้เปิดทำการค้าขายกับไทยอีก และอนุญาตให้ชาวเยอรมันมาท่องเที่ยวได้ในเมืองไทย แต่พอวันที่ 3 มิถุนายน ปี 1924 เท่านั้นเอง ก็ได้มีการแต่งตั้งผู้แทนเยอรมันประจำกรุงเทพ ฯ ขึ้นเป็นคนแรก พอถึงต้นปี 1925 สถานฑูตเยอรมันก็มีอัครราชฑูตขึ้นอีกและอุปฑูตไทยก็ไปรักษาการณ์แทน และถึงเบอร์ลินในเดือนกุมภาพันธ์ 1925

ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาเยอรมันกับไทยก็ผูกสัมพันธ์กันตลอดมาด้วยอัธยาศัยไมตรี ระหว่างปี 1917 ถึงปี 1924 นั้น เป็นสมัยที่ไม่มีเหตุการณ์สำคัญอะไรที่จะมาเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ในอนาคตของประเทศทั้งสองนี้ สัญญาทางไมตรีฉบับใหม่ซึ่งมีข้อความคล้ายกันกับสัญญาปี 1862 นั้นก็ได้ลงนามกันเมื่อวันที่ 30 เดือนธันวาคม ปี 1937 และยังคงเป็นหลักของความสัมพันธ์ระหว่างเยอรมันกับไทยอยู่ สัญญาฉบับนี้ได้มีผลใช้บังคับอีกครั้งด้วยการแลกเปลี่ยนบันทึกกัน เมื่อวันที่ 18 เดือนธันวาคม ปี 1953

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน
FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

เรื่องของประเทศเยอรมันก็เหมือนกับนิทานเรื่องนกฟีนิกซ์ (Fabled Phoenix) ซึ่งเป็นนกในเทพนิยายของชนชาติอียิปต์ที่มีอภินิหาร สามารถกลับฟื้นคืนชีวิตขึ้นมาได้หลังจากถูกเผาไหม้จนเป็นเถ้าถ่านไปแล้ว นั่นก็คือ หลังจากที่เยอรมันพ่ายแพ้สงครามโลกครั้งที่หนึ่งอย่างสิ้นเนื้อประดาตัว แต่ต่อมาเพียงไม่ถึง 20 ปี เยอรมันก็กลับฟื้นคืนชีพขึ้นอีก คราวนี้มีกำลังแข็งแกร่งในด้านเศรษฐกิจอันสูงส่งภายในภาคพื้นยุโรป แล้วในสงครามโลกครั้งที่สอง เยอรมันก็พ่ายแพ้เหมือนเดิมอีกครั้งหนึ่ง

เยอรมันนี้เป็นประเทศที่มีบทบาทสำคัญประเทศหนึ่งในภาคพื้นยุโรปกลาง ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศต่าง ๆ 9 ประเทศ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยเยอรมัน (เยอรมันตะวันออก), โปแลนด์ สวิตเซอแลนด์, เชโกสโลวาเกีย, ออสเตรีย, ลิคเตนสไตน์, ฮังการี, รูมาเนีย, และสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน (เยอรมันตะวันตก) ประเทศเยอรมันนีนั้นหมายถึงอาณาจักรของเยอรมันทั้งหมด ซึ่งเคยมีประวัติความเป็นมาร่วมกันในอดีต ครั้นต่อมาภายหลังสงครามโลกครั้งที่สอง สภาพทางภูมิศาสตร์แห่งอาณาเขตของเนอรมันนีได้เปลี่ยนแปลงไป นั่นคือ เมื่อประเทศนี้ต้องพ่ายแพ้สงครามโดยฝ่ายสัมพันธมิตรเข้ายึดครองอาณาจักรแห่งนี้ไว้ทั้งหมด ผืนแผ่นดินของเยอรมันนีก็ถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน และอยู่ในความยึดครองของฝ่ายที่มีชัยอันประกอบด้วย อังกฤษ อเมริกา ฝรั่งเศส และประเทศรัสเซีย

ครั้นต่อมาดินแดนของเยอรมันนีซึ่งอยู่ใต้ความยึดครองของประเทศอเมริกา อังกฤษ และฝรั่งเศส ได้สถาปนาขึ้นเป็นประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันหรือเยอรมันตะวันตก และในขณะเดียวกันดินแดนอีกส่วนหนึ่งซึ่งตกอยู่ภายใต้การยึดครองของประเทศรัสเซียก็ได้สถาปนาขึ้นเป็นสาธารณรัฐประชาธิปไตยเยอรมันหรือเยอรมันตะวันออก นับตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมาอาณาจักรเยอรมันนีก็ถูกแบ่งแยกออกเป็นสองส่วนและมีระบอบการปกครองที่แตกต่างกัน โดยมีกำแพงเบอร์ลินเป็นปราการขวางกั้นชาวเยอรมันไว้ จนกระทั่งทำให้มีการขนานนามกำแพงดังกล่าวว่า "เป็นกำแพงแห่งความอับอาย"

ประเทศส่วนที่เรียกว่าเยอรมันตะวันตกนั้นมีเนื่อที่กว้างขวางมากกว่า มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นกว่าเยอรมันตะวันออก ทั้งยังมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจเหนือกว่าเยอรมันตะวันออกเป็นอันมาก เพราะมีความได้เปรียบทางด้านทรัพยากรธรรมชาติอยู่แล้ว เช่น มีแร่ถ่านหินเป็นจำนวนมาก จนกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมของประเทศ ตลอดจนสร้างความมั่นคงให้กับชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรของประเทศอีกด้วย

ภูมิประเทศและทรัพยากรธรรมชาติ

การแพ้สงครามโลกครั้งที่สองในปี พ.ศ. 2488 ทำให้ประเทศเยอรมันนีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยอยู่ภายใต้การปกครองของประเทศอังกฤษ อเมริกา ฝรั่งเศส และรัสเซีย ในส่วนที่อยู่ภายใต้การปกครองของอังกฤษ อเมริกา และฝรั่งเศส นั้นได้แก่ เยอรมันตะวันตกนั่นเอง ซึ่งมีพื้นที่ของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมดเท่ากับ 95,236 ตารางไมล์ (หรือ 246,731 ตารางกิโลเมตร) เยอรมันตะวันตกในปัจจุบันจึงมีพื้นที่เท่ากับครึ่งหนึ่งของประเทศเยอรมันในปี พ.ศ.2450 เท่านั้น

สภาพภูมิประเทศ

ภูมิประเทศของเยอรมันตะวันตกโดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยเนอนเขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณภาคใต้สุดของประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นเทือกเขาเกือบทั้งสิ้น โดยรวมเอาเทือกเขาอัลไพน์ (Alpine) ที่สำคัยไว้ด้วย ส่วนบริเวณทางภาคเหนือของประเทศเป็นที่ราบลุ่มอันกว้างใหญ่ไพศาล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริเวณที่ราบแห่งยุโรปตอนเหนือ (Northern European Plain) ภูมิประเทศทั่วไปของเยอรมันตะวันตกนี้อาจแบ่งออกได้เป็น 4 ภูมิภาคด้วยกัน โดยในแต่ละภูมิภาคจะมีลักษณะทางภูมิศาสตร์และทิวทัศน์ของประเทศแตกต่างกันออกไป กล่าวคือภูมิภาคที่ 1 ได้แก่ บริเวณที่ราบทางภาคเหนือ เป็นบริเวณที่คลุมพื้นที่ของประเทศไว้ประมาณหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งหมด ภูมิภาคที่ 2 ได้แก่ ที่ราบสูงในภาคกลาง (Central Uplands) ซึ่งอยู่ถัดจากบริเวณที่ราบภาคเหนือลงมาทางใต้ เป็นบริเวณที่เต็มไปด้วยหินที่มีอายุเก่าแก่และแข็งแกร่งมาก ภูมิภาคที่ 3 ได้แก่ บริเวณที่คลุมพื้นที่ทางตอนใต้ของเยอรมันไว้เกือบทั้งหมด ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขา ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยหินที่มีอาสยุน้อยและไม่แข็งแกร่ง ดังเช่นหินในที่ราบสูงภาคกลาง ภูมิภาคที่ 4 ได้แก่ บริเวณเทือกเขาบาวาเรียน แอลป์ (Bavarian Alps) ซึ่งอยู่ทางภาคใต้สุดของเยอรมันตะวันตก ต่อไปนี้จะได้กล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละภูมิภาคดังนี้

บริเวณที่ราบทางภาคเหนือ

พื้นที่ราบส่วนนี้คลุมพื้นที่ประมาณหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ และเป็นอาณาบริเวณที่ประกอบด้วย รัฐชลีสวิก-โฮลสไตน์ (Schleswig-Holstein) เป็นส่วนใหญ่ ซึ่ง คลุมพื้นที่ทางภาคใต้ของคาบสมุทรจัตแลนด์ (Jutland Peninsula) ไว้ด้วย รวมทั้งยังเป็นบริเวณที่ตั้งของรัฐแซกโซนีทางตอนใต้ ตลอดจนคลุมพื้นที่ทางภาคตะวันตกเฉียงเหนือตั้งแต่แม่น้ำไรน์ตอนเหนือจนถึงบริเวณเวสต์ฟาเลีย (Westphalia) ทางทิศเหนือของบริเวณที่ราบแห่งนี้จรดกับทะเลเหนือ ประเทศเดนมาร์ค และทะเลบอลติค นอกจากนี้พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่ราบที่อยู่ในระดับต่ำ และจะมีบริเวณเพียงไม่กี่แห่งในบริเวณนี้ที่มีความสูงเกินกว่า 500 ฟุต (152 เมตร) จากระดับน้ำทะเล

ตามชายฝั่งทะเลเหนือจะเป็นที่ราบและเป็นบริเวณที่มีดินทรายซึ่งถูกพัดมาทับถมกันไว้เป็นสันทรายขนาดยักษ์ ซึ่งช่วยป้องกันมิให้แผ่นดินในบริเวณนั้นถูกน้ำทะเลพัดพาดินให้สึกกร่อนไป ส่วนทางบริเวณนอกฝั่งทะเลออกไปจะเป็นเกาะเตี้ย ๆ ซึ่งประกอบด้วยหินทราย 2 เกาะ คือเกาะฟรีซี่ยนส์เหนือและเกาะฟรีเซี่ยนตะวันออก นอกขากนี้ตามแนวชายฝั่งทะเลจะเป็นปากน้ำของแม่น้ำสำคัญ 3 สายที่ไหลออกสู่ทะเล คือแม่น้ำเอมส์ (Ems) แม่น้ำเวเซอร์ (Weser) และแม่น้ำเอลเบ (Elbe)

ทางบริเวณชายฝั่งทะเลบอลติกก็เป็นบริเวณที่ราบเช่นกัน และเป็นหาดทรายยาวตลอดแนว ในบริเวณนี้จะไม่มีปากแม่น้ำสำคัญ ๆ เช่นเดียวกับชายฝั่งทพเลเหนือ แต่ตามบริเวณชายฝั่งทะเลจะเป็นรอบเว้า ๆ แหว่ง ๆ หลายสาย ซึ่งเป็นทางน้ำยาวมากเรียกว่า ฟอร์เดน (Forden) ทางน้ำสายหนึ่งจะไหลไปปากคลองคีล (Kiel Canal) และไหลผ่านไปยังรัฐชลีสวิก-โฮลสไตน์ ผ่านไปยังมากแม่น้ำเอลเบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่ราบภาคเหนือแห่งนี้เป็นบริเวณที่เกิดจากการทับถมของดินเหนียวปนหิน, ทรายดินปนกรวดและดินปนทราย ซึ่งทับถมกันอยู่ในบริเวณนี้มาตั้งแต่ยุคน้ำแข็งสมัยที่ 4 ที่เกิดขึ้นมาประมาณ 1 ล้านปีมาแล้ว บริเวณที่เป็นดินเหนียวนั้นส่วนใหญ่จะอยู่ทางภาคตะวันตกเฉียงเหนือ ฉะนั้นบริเวณนี้จึงเป็นบริเวณที่มีดินซึ่งมีความชุ่มชื้นทำให้มีต้นหญ้าขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่น ด้วยเหตุนี้จึงเป็นบริเวณที่เหมาะสมที่สุดสำหรับใช้เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และเป็นบริเวณที่มีฟาร์มนมที่สำคัญของประเทศอยู่ด้วย ส่วนบริเวณที่เป็นพื้นทรายและดินปนกรวดจะเป็นบริเวณที่กว้างใหญ่ ซึ่งอยู่ถัดจากบริเวณทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ออกไปทางตะวันออก บริเวณดังกล่าวนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณลูเนเบอร์ก ฮีด (Luneburger Heide) มักเป็นบริเวณที่มีต้นฮีทขึ้นปกคลุมอย่างหนาแน่นและในพื้นที่บางแห่งก็เป็นบริเวณป่าที่ปลูกขึ้นมา

สำหรับบริเวณทางตอนใต้ของที่ราบเหนือแห่งนี้ เป็นอาณาบริเวณที่เรียกกันว่า บอร์ดี (Borde) ดินแดนแห่งนี้เป็นบริเวณที่มีดินสีเหลือง ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์และเป็นอาณาบริเวณที่กว้างใหญ่ไพศาลที่สุดของเยอรมันตะวันตก อีกทั้งยังเป็นดินแดนที่ประชากรชาวเยอรมันได้อาศัยเพาะปลูกกันเรื่อยมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ยังเป็นดินแดนที่ตั้งถิ่นฐานอย่างหนาแน่นของผู้คนมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ตลอดจนเป็นที่ตั้งของเมืองเก่าแก่โบราณมากมายหลายแห่ง นับตั้งแต่เมืองอาเช่น (Aachen) ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกจนถึงเมืองบรันสวิค (Brunswick) ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของที่ราบแห่งนี้เป็นต้น

ทรัพยากรที่สำคัญในบริเวณที่ราบภาคเหนือ

ได้แก่ ทรัพยากรประเภทสินแร่ต่าง ๆ เช่น สินแร่เหล็ก ซึ่งพบมากตามเทือกเขาที่อยู่บริเวณทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ของที่ราบ แร่เหล็กดังกล่าวนี้แม้จะมิใช่แร่เหล็กชนิดที่มีคุณภาพสูงก็ตาม แต่ก็เป็นแร่เหล็กที่ช่วยให้มีอุตสาหกรรมประเภทหลอมเหลวที่มีความสำคัญของประเทศเกิดขึ้นมาใกล้ ๆ กับเมืองบรันสวิค นอกจากนี้ยังพบแร่โปแตช ที่มีความสำคัญปรากฏอยู่ในบริเวณนี้เช่นกัน ส่วนทรัพยากรที่สำคัญอื่น ๆ ก็มีน้ำมันปิโตรเลี่ยมและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งขุดพบมากที่ใกล้ ๆ บริเวณพรมแดนที่ติดต่อกับเนเธอร์แลนด์

ทางภาคตะวันตกเฉียงใต้ของบริเวณที่ราบภาคเหนือยังปรากฏ บ่อถ่านหิน ขนาดใหญ่ในแคว้นรูห์ (Ruhr) ซึ่งมีเนื้อที่ถึง 2,000 ตารางไมล์ (5,180 ตารางกิโลเมตร) ถ่านหินในบริเวณนี้มีหลายชนิดด้วยกัน นั่งตั้งแต่ถ่านหินชนิดแข็งที่เรียกกันว่า แอนทราไซต์ (Anthracite) จนถึงถ่านหินประเภทติดไฟได้ดีและถ่านหินประเภทให้ก๊าซ รวมทั้งมีถ่านหินสำหรับหุงต้มซึ่งเหมาะสำหรับใช้กับเตาหลอมโลหะอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีบ่อถ่านหินขนาดเล็ก ๆ อยู่ทางภาคตะวันตกของประเทศใกล้ ๆกับเมืองอาเช่น และทางตะวันออกใกล้ ๆ กับเมืองแฮนโนเวอร์ ซึ่งเป็นบ่อถ่านหินขนาดเล็กที่ให้ปริมาณถ่านหินไม่มากนัก

สำหรับบ่อลิกไนท์ (Brown coal) ก็มีปรากฏอยู่ในบริเวณที่ราบภาคเหนือเช่นกัน ซึ่งเป็นบ่อที่ง่ายต่อการขุดขึ้นมาใช้เป็นอย่างมาก บ่อลิกไนท์ขนาดใหญ่ที่สุดจะอยู่ทางภาคตะวันตกของเมืองโคโลญ (Cologne)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองสำคัญ

ในบริเวณที่ราบภาคเหนือของเยอรมันตะวันตกจะปรากฏเมืองที่สำคัญ ๆ ของประเทศอยู่มากมาย ทั้งนี้เพราะอาณาบริเวณแห่งนี้ได้รับการพัฒนาพื้นที่ให้กลายเป็นเมืองตลอดมาทุกยุคทุกสมัย สาเหตุที่ทำให้บริเวณที่ราบภาคเหนือได้รับการพัฒนาให้เป็นเมืองอยู่ตลอดเวลาเพราะเหตุผล 3 ประการคือ

ประการที่หนึ่ง

พื้นที่ในบริเวณนี้มีพื้นดินที่อุดมสมบูรณ์เป็นอาณาเขตกว้างใหญ่ไพศาลอยู่ทางด้านใต้ของที่ราบ ทำให้มีประชากรอาศัยและประกอบอาชีพเกษตรกรรมกันอยู่อย่างหนาแน่น นอกจากนี้ยังมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกแก่การไปมายังสถานที่ต่าง ๆ ของประเทศอีกด้วย ฉะนั้นจึงทำให้เป็นแหล่งที่เหมาะสมแก่การตั้งเมืองเป็นอย่างยิ่ง เมืองเก่าแก่โบราณบางเมืองที่ตั้งอยู่ในบริเวณเหล่านี้ เช่น เมืองฮาเมล์น (Hameln) และเมืองกอสล่าร์ (Goslar) ก็ยังคงปรากฏอยู่เป็นเมืองเล็ก ๆ และมีทัศนียภาพที่สวยงามเหมือนเมื่อสมัยก่อนโน้น แต่สำหรับบางเมือง เช่น เมืองอาเช่น เมืองมุนสเตอร์ (Munster) เมืองแฮนโนเวอร์ และเมืองบรันสวิค ได้เจริญเติบโตขึ้นมากกลายเป็นเมืองอุตสาหกรรมใหญ่ในปัจจุบัน

ประการที่สอง

ที่ทำให้บริเวณที่ราบภาคเหนือกลายเป็นที่ตั้งของเมืองต่าง ๆ ขึ้นมาก็เพราะว่า อาณาบริเวณแห่งนี้มีทรัพยากรประเภทเชื้อเพลิงที่สำคัญ อย่างเช่น บ่อถ่านหินที่แคว้นรูห์ ทำให้แคว้นรูห์กลายเป็นเมืองสำคัญและมีเมืองขนาดใหญ่ที่สุดเกิดขึ้น ยกตัวอย่างเช่นเมืองดีสเบอร์ก (Duisburg) เมืองเอสเช่น (Essen) และเมืองดอร์ทมันด์ (Dortmund) ซึ่งเป็นเมืองใหญ่และสำคัญของประเทศนั้นก็เคยเป็นเมืองค้าขายขนาดเล็ก ๆ และจำหน่ายผลิตผลทางการเกษตรจากฟาร์มที่ตั้งอยู่รอบ ๆ เมืองเท่านั้น ส่วนเมืองอื่น ๆ เช่นเมืองโอเบอร์เฮาเช่น (Oberhausen) เมืองเกลเซ่นเคอร์เช่น (Gelsenkirchen) และเมืองโบชัม (Bochum) ก็เป็นเมืองที่พัฒนาขึ้นมาเพราะมีอุตสาหกรรมหนักเกิดขึ้นในบริเวณเมืองดังกล่าวนั่นเอง เป็นต้น

ประการที่สาม

คือการมีการขนส่งและการคมนาคมติดต่อทั้งภายนอกและภายใน อาณาบริเวณแห่งนี้ที่เพียบพร้อมไปด้วยความสะดวกสบายมาก เพราะมีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านถึง 3 สาย คือ แม่น้ำเอลเบ แม่น้ำเอมส์ และแม่น้ำเวเซอร์ ทำให้การคมนาคมติดต่อทางน้ำเป็นไปด้วนความสะดวก นอกจากนี้ปากแม่น้ำทั้ง 3 นี้ก็มีขนาดกว้างมากทำให้เรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่สามารถแล่นผ่านเข้าไปในประเทศได้สะดวก ยิ่งไปกว่านั้นการที่ยริเวณที่ราบแห่งนี้มีผิวดินไม่แข็งแกร่งนักจึงทำให้สามารถสร้างคลองเพื่อสัญจรไปมาภายในบริเวณนี้ได้สะดวกขึ้น รวมทั้งสามารถส่งสินค้าจากโรงงานอุตสาหกรรมไปยังแหล่งต่าง ๆ ได้ด้วยความรวดเร็ว ผลจากการพัฒนาเส้นทางคมนาคมดังกล่าวจึงปรากฏว่า เมืองเก่าแก่โบราณจำนวนหลายเมืองด้วยกัน ได้เจริญเติบโตขึ้นกลายเป็นศูนย์กลางของการอุตสาหกรรมสมัยใหม่

เมืองสำคัญซึ่งเป็นเมืองท่าอยู่บนที่ราบภาคเหนือแห่งนี้ ตั้งอยู่บนปากแม่น้ำที่สำคัญ 3 สาย นั่นคือ เมืองเอ็มเด็นตั้งอยู่บนปากแม่น้ำเอมส์ เมืองบรีเมน ตั้งอยู่บนปากแม่น้ำเวเซอร์ และเมืองฮัมบูร์กตั้งอยู่บนปากแม่น้ำเอลเบ สำหรับในเมืองท่าทั้ง 3 นี้มีท่าเรือเล็ก ๆ แยกออกไปอีกมากมาย นอกจากนี้ยังมีท่าเรือที่สำคัญ ๆ อีกเช่น ท่าเรือรอตเตอร์ดัม (Rotterdam) ท่าเรืออัมสเตอร์ดัม (Amsterdam)

บริเวณที่ราบสูงภาคกลาง

ภูมิภาคส่วนนี้ประกอบไปด้วยพื้นที่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของแม่น้ำไรน์ บิสต์ฟาเลียตอนเหนือ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยภาคเหนือของเมืองเฮสส์ (Hesse) แคว้นไรน์แลนด์2ปาลาติเนต (Rhineland-Palatinate) และแคว้นซาร์แลนด์ (Saarland) อีกด้วย บริเวณที่ราบสูงภาคกลางนี้จะอยู่ถัดจากบริเวณที่ราบภาคเหนือลงมา และเป็นบริเวณที่มีลักษณะตรงกันข้าม กันกับบริเวณที่ราบภาคเหนืออย่างสิ้นเชิง กล่าวคือ กล่าวคือบริเวณที่ราบสูงภาคกลาง นี้ส่วนใหญ่จะเต็มไปด้วยเทือกเขาซึ่งตั้งอยู่ในระดับความสูงประมาณ 1,000ฟุต (305 เมตร) จากระดับน้ำทะเล ภูเขาที่ตั้งอยู่ในบริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นหินชนวน และหินทราย ที่มีอายุเก่าแก่รวมทั้งหินที่เกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟ ปกคลุมอยู่ทั่วไปในบริเวณนี้ มำให้ปรากฏชั้นดินบาง ๆ ที่ปราศจากความอุดมสมบูรณ์ปกคลุมอยู่บนพื้นดิน และพื้นดินเช่นนี้จะละลายหายไปเมื่อเกิดฝนตกหนัก ๆ

บริเวณระดับพื้นที่สูงสุดและมีอาณาเขตกว้างใหญ่ที่สุด ได้แก่ บริเวณที่อยู่ใกล้กับแม่น้ำไรน์ กล่าวคือ ทางภาคตะวันตกของแม่น้ำไรน์จะเป็นบริเวณที่ราบสูงซึ่งเรียกว่า ไอเฟล (Eifel) และฮันสรัค (Hunsruck) ส่วนทางภาคตะวันออกของแม่น้ำไรน์เป็นแคว้นเซาเออร์แลนด์ (Sauerland), เทานัส (Taunus), ซีเกอร์แลนด์ (Siegerland), เวสเตอร์แลนด์ (Westerwald) นอกจากนี้ทางภาคตะวันออก ไกลออกไปจากแคว้นต่าง ๆ ดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อาณาบริเวณรอบ ๆ เมืองฟูลด้า (Fulda) และเมืองเวอร์ร่า (Werra) จะมีแม่น้ำสองสายไหลมาบรรจบกันเป็นแม่น้ำเวเซอร์ ด้วยเหตุนี้บริเวณที่ราบสูงแห่งนี้ในปัจจุบันจึงผุกร่อนลงไปมากแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากถูกกระแสน้ำเซาะพื้นดินจนพังทลายไปมาก ทำให้เหลือบริเวณที่เป็นภูเขาโดด ๆ อยู่เพียงไม่กี่แห่ง สำหรับพื้นดินรอบ ๆ บริเวณภูเขาเหล่านี้เป็นดินสีเหลืองปกคลุมอยู่ เนื่องจากถูกลมพัดมาทับถมกันอยู่ พื้นดินในบริเสณนี้จึงแตกต่างไปจากผิวดินของบริเวณที่ราบสูงตอนกลาง ฉะนั้นจึงเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์เป็นอย่างมาก

สำหรับบริเวณที่อยู่ใกล้ ๆ กับพรมแดนของประเทศเยอรมันตะวันออกเป็นอาณาบริเวณที่มีภูเขาอายุเก่าแก่เรียงรายกันอยู่ ทำให้เป็นที่ราบสูงซึ่งมีอาณาบริเวณกว้างใหญ่ บริเวณที่เป็นที่รู้จักกันดีที่สุด ได้แก่ อาณาบริเวณที่มีความสูงชันมาก แต่ทางด้านบนเป็นที่ราบเรียกกันว่า เทือกเขาฮาร์ซ (Harz Mountains) ซึ่งมีอาณาเขตครอบคลุมไปถึงเทือกเขาฟีชเตล (Fichtel Mountains) และป่าโบฮีเมีย (Bohemain Forest)

แม่น้ำลำธาร

ในบริเวณที่ราบสูงภาคกลางนี้จะมีลำน้ำไหลผ่านเทือกเขาที่สูงชันหลายสาย ไหลมาบรรจบกันที่แม่น้ำไรน์และเวเซอร์ แม่น้ำเหล่านี้ยกเว้นแม่น้ำโมเซล เป็นแม่น้ำที่ใช้เดินเรือไม่ได้ แต่ก็มีประโยชน์สำหรับเป็นแนวทางในการสร้างถนนเข้าภูมิภาคนี้ ลำน้ำโมเซลมีจุดกำเนิดในประเทศฝรั่งเศส แล้วไหลไปบรรจบกับแม่น้ำไรน์ที่เมืองโคเบลนซ์ (Coblenz) ลำน้ำโมเซลนี้ปัจจุบันได้กลายเป็นเส้นทางสำคัญของระบบการเดินเรือในแม่น้ำไรน์

สำหรับแม่น้ำไรน์จะไหลผ่านบริเวณที่ราบสูงแห่งนี้มายังทางใต้ของเมืองเมนซ์ (Mainz) ลงมาจนถึงเมืองโคเบลนซ์ แล้วไหลผ่านไปตามที่ราบสูงฮันสรัคและบริเวณเทานัส ตามสองฟากฝั่งของแม่น้ำไรน์นี้จะปรากฏเมืองโบราณตั้งเรียงรายอยู่ตามไหล่เขา เป็นทัศนียภาพที่มีความสวยงามมาก เมื่อล่องเรือไปตามแม่น้ำไรน์นี้ แม่น้ำไรน์นี้ยังให้ประโยชน์ให้ประโยชน์ในการเดินเรือสินค้าอย่างมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรธรรมชาติ

ที่สำคัญบนที่ราบสูงแห่งนี้ ได้แก่ สินแร่ ซึ่งพบมากตามภูเขาที่มีอายุเก่าแก่ แต่เนื่องจากการทำเหมืองแร่ไม่มีความสำคัญสำหรับเยอรมันตะวันตกอีกต่อไปแล้ว ดังนั้นจึงมีการขุดแร่ต่าง ๆ ขึ้นมาใช้น้อย เช่น ที่บริเวณแคว้นซีเกอร์แลนด์ในสมัยหนึ่งก็เคยเป็นแหล่งของการทำบ่อเหล็กที่มีคุณภาพสูง แต่ทุกวันนี้ปริมาณการขุดได้ลดน้อยลงไปมาก อุตสาหกรรมทำเหมืองแร่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จึงเป็นการทำเหมืองตะกั่วและสังกะสีแต่ก็มีเหมืองแร่ไม่มากนัก ทั้งนี้เพราะการทำเหมืองต้องใช้ทุนสูง จึงไม่คุ้มกับที่จะขุดขึ้นมา

นอกจากนี้ยังมีแร่อื่น ๆ อีก เช่น ถ่านหิน ซึ่งยังพบมากอยู่ในแคว้นซาร์ (Saar) ในบริเวณนี้จะมีถ่านหินอยู่เป็นจำนวนมากมหาศาลทีเดียว ส่วนในเทือกเขาที่มีอายุเก่าแก่มากนั้นปัจจุบันไม่มีถ่านหินหลงเหลืออยู่อีกแล้ว

เมืองสำคัญ

ในอาณาบริเวณที่ราบสูงภาคกลางมีเมืองตั้งอยู่เพียงไม่กี่แห่ง ส่วนใหญ่จะเป็นเมืองที่ตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำไรน์และฝั่งลำน้ำโมเซล หรือตามบริเวณที่ราบลุ่มอันอุดมสมบูรณ์ซึ่งอยู่ตรงบริเวณต้นแม่น้ำเวเซอร์และแม่น้ำลาห์น (Lahn) ซึ่งเป็นลำแคว้นที่แยกตัวออกจากแม่น้ำไรน์ทางฝั่งด้านตะวันออก กล่าวคือ ในบริเวณของแม่น้ำไรน์จะมีเมืองโคเบลนซ์ และเมืองไทรเออร์ (Trier) ส่วนทางด้านบริเวณของแม่น้ำโมเซล ก็จะมีเมืองคาสเซล (Kassel) เมืองกอททินเก็น (Gottingen) เมืองมาร์เบอร์ก (Marburg) และเมืองกีสเซ่น (Giessen) นอกจากนี้ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้สุดของบริเวณนี้จะมีเมืองอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญที่สุดในภูมิภาคแถบนี้คือ เมืองซาร์บรุคเคน (Saarbrucken) อีกด้วย

อย่างไรก็ตามในบริเวณที่ราบสูงตอนกลางของเยอรมันตะวันตกนี้ก็มีเมืองเล็ก ๆ อยู่หลายเมืองด้วยกัน เช่น เมืองไอเซอร์ลอห์น (Iserlonn) เมืองโอลเป (Opie) และเมืองลูเด้นชีด (Ludenscheisd) เป็นต้น เมืองเหล่านี้สมัยหนึ่งเคยเป็นเมืองที่มีชื่อเสียงในเรื่องการหลอมเหล็ก แต่บัดนี้ได้เลิกกิจการดังกล่าวไปหมดสิ้นแล้ว จะยังคงเหลืออยู่ก็แต่โรงงานอุตสาหกรรมเหล็กเล็ก ๆ อยู่บ้างในบริเวณนี้เท่านั้น เช่น โรงงานทำตะปูและทำลวดเส้น เป็นต้น

บริเวณทางภาคใต้ของเยอรมันตะวันตก

บริเวณนี้มีความกว้างใหญ่ไพศาลมาก โดยที่มีเนื้อที่โดยประมาณเท่ากับครั้งหนึ่งของเนื้อที่ทั้งหมดของเยอรมันตะวันตก และเป็นที่ตั้งของแคว้นที่สำคัญ ๆ ของประเทศ เช่น แคว้นบาวาเรีย (Bavaria) แคว้นบาเด็น-เวอร์ทเทิมเบิร์ก (Baden-Wurttemberg) และทางตอนใต้ของแคว้นเฮสส์ (Hesse)

สภาพภูมิประเทศในบริเวณทางภาคใต้ของเยอรมันตะวันตกแห่งนี้ ถ้าพิจารณากันในแง่โครงสร้างทางธรณีวิทยาและตามสภาพภูมิประเทศแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากดินแดนส่วนนี้เป็นอาณาบริเวณที่ประกอบขึ้นจากชั้นหินที่มีอายุเก่าแก่ในสมัยของยุคทางธรณีวิยาที่เรียกว่า ยุคเมโซโซอิค (Mesozoic) สลับกับการมีชั้นหินแข็ง ๆ ของหินปูนหรือหินทรายและชั้นของดินเหนียวอ่อน ๆ การผุกร่อนของชั้น

เอกสารนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาผลประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินทำให้บริเวณที่เป็นดินเหนียวกลายเป็นที่ราบทอดตัวอยู่ในระดับต่ำ ๆ ส่วนบริเวณที่มีความแข็งแกร่งมากกว่าก็กลายเป็นไหล่เขาที่มีความสูงชันมาก แล้วมีไหล่เขาค่อย ๆ ลาดลงไปสู่ที่ราบ

ไหล่เขาที่มีความสำคัญมากในบริเวณนี้ได้แก่ ไหล่เขาสวาเบี้ยน (Swabian) และไหล่เขาฟรานโคเนียน จูร่า (Franconian Jura) ซึ่งเป็นไหล่เขาที่มีความสูชันมากและเป็นแนวกว้างติดต่อกันเป็นพืด จากอาณาบริเวณที่ติดต่อกับพรมแดนของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ทางภาคตะวันตกเฉียงใต้จนเกือบจรดเขตพรมแดนทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศเชโกสโลวาเกีย บริเวณที่ราบสูงบนเทือกเขาเหล่านี้โดยทั่ว ๆ ไปแล้วมีระดับความสูงไม่เกิน 2,000 ฟุต (609เมตร) ส่วนเทือกเขาจูร่าก็มีเพียงไม่กี่ยอดเช่นกันที่มีความสูงเกินกว่า 3,000 ฟุต (914 เมตร) ขึ้นไป

บริเวณที่เรียกกันว่า บริเวณแอ่งสวาเบี้ยน-ฟรานโคเนียน (Swabian-Franconian basin) นั้นก็เป็นอาณาบริเวณอีกแห่งหนึ่งที่มีเทือกเขาอยู่ทั่วไปสลับกับที่ราบและลุ่มแม่น้ำอันกว้างใหญ่ ซึ่งลุ่มแม่น้ำเหล่านี้จะไหลไปรวมกับแม่น้ำไรน์ ส่วนในบริเวณที่ราบที่เป็นดินเหนียว และในบางบริเวณที่ฝืนแผ่นดินเป็นฝุ่นสีเหลืองนั้น จะมีความอุดมสมบูรณ์และใช้ทำการเพาะปลูกได้อย่างดี อีกทั้งยังเป็นดินแดนที่มีความสวยงามตามธรรมชาติที่ดึงดูดให้นักทัศนาจรจำนวนมากเข้ามาท่องเที่ยวอีกด้วย

สำหรับอาณาบริเวณที่อยู่ทางภาพตะวันออกเฉียงใต้ของเทือกเขาจูร่าเป็นบริเวณที่เรียกกันว่าที่ราบสูงบาวาเรียน (Bavarian Plateau) บริเวณแห่งนี้เป็นที่ราบสูงที่อยู่ในระดับต่ำและมีอาณาเขตตั้งแต่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของไหล่เขาของเทือกเขาจูร่า ไปจนถึงทะเลสาบคอนสแตนซ์ (Lake Constance) และครอบคลุมถึงบริเวณเทือกเขาบาวาเรียน แอลป์ (Bavarian Alps) ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของที่ราบด้วยบริเวณที่ราบสูงแห่งนี้จะมีลักษณะเช่นเดียวกับที่ราบภาคเหนือ กล่าวคือจะมีดินเหนียว ทรายและก้อนกรวด ซึ่งเกิดจากการพัดพาของแผ่นน้ำแข็งที่ปกคลุมอยู่เหนือเทือกเขาแอลป์ ในสมัยยุคน้ำแข็งได้พัดพามาปกคลุมในบริเวณนี้ ทำให้บริเวณที่ราบสูงบาวาเรียนประกอบไปด้วยต้นไม้เตี้ย ๆ หรือไม้ประเภทเนื้ออ่อนขึ้นปกคลุมอยู่ทั่วไป ส่วนทางภาคกลางและภาคตะวันออกของที่ราบสูงบาวาเรียนจะเป็นอาณาบริเวณที่มีดินแหลืองซึ่งเป็นดินแดนที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก

แม่น้ำลำคลอง

บริเวณทางภาคใต้ของเยอรมันตะวันตกจะมีแม่น้ำไรน์ แม่น้ำดานูบกับแควของแม่น้ำทั้งสองนี้ไหลผ่าน แม่น้ำไรน์นั้นใช้สำหรับเป็นเส้นแบ่งเขตแดนทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศเยอรมันและจะไหลผ่านเมืองบาเซล (Basel) จนถึงบริเวณที่อยู่ต่ำลงมาจากเมืองเมนซ์ และตัดผ่านที่ราบสูงตอนกลางของประเทศไป

ลำแควที่มีความสำคัยที่สุดของแม่น้ำไรน์ในบริเวณนี้ มีอยู่ 2 ลำแควด้วยกันคือ ลำแควเมน (Main) และลำแควเนคการ์ (Nekar) ลำแควทั้งสองนี้จะรวมกันเป็นแหล่งที่ให้น้ำทั้งหมดในบริเวณที่ราบลุ่มสวาเบี้ยน-ฟรานโคเนียน ลำแควเนคการ์มีต้นกำเนิดแหล่งน้ำอยู่ที่ป่าดำ (Black forest) แล้วไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือวกไปทางทิศตะวันตกแล้วมาบรรจบกับแม่น้ำไรน์ที่เมืองมันน์ไฮม์ (Mannheim)ส่วนลำแควเมนเกิดขึ้นจากบริเวณป่าฟิชเทล แล้วไหลไปทางทิศตะวันตกผ่านเมืองฟรังเฟอร์ต (Frankfurt) และไปสมทบกังแม่น้ำไรน์ที่เมืองเมนซ์ (Mainz)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำแควใหญ่ของแม่น้ำดานูบมีจุดกำเนิดอยู่ที่ป่าดำเช่นเดียวกัน แล้วไหลมาพบกับแม่น้ำดานูบที่เมืองโดนาส์ชินเก็น (Donaueschingen) แม่น้ำดานูบที่ไหลไปทางทิศตะวันออกจนถึงพรมแดนออส-เตรียที่เมืองพาสเซา (Passau) นั้นจะมีลำแควอีกหลายสายที่ไหลมาสมทบแม่น้ำดานูบ นับว่าเป็นแหล่งน้ำสำคัญในบริเวณไหล่เขาทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ของเทือกเขาจูร่าและบริเวณที่ราบสูงบาวาเรียน รวมทั้งในบริเวณเทือกเขาอัลไพน์ (Alpine) ด้วย นอกจากนี้ลำแม่น้ำดานูบยังเป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำของประชากรในเมืองอัลม์ (Ulm) ตลอดจนเมืองอื่น ๆ ในบริเวณนั้นด้วย ยกเว้นลำแควของแม่น้ำดานูบตั้งแต่บริเวณเทือเขาแอลป์ลงมา รวมทั้งลำแควอิลเลอร์ (Iller) ลำแควเลค (Lech) และลำแควไอซาร์ (Isar) นั้นเป็นลำแควที่ไม่ สามารถใช้เป็นเส้นทางเดินเรือได้

ลำแควจูรา (Jura) ซึ่งเป็นแควของแม่น้ำไรน์ จะมีคลองหลายสายตัดผ่านและใช้เป็นเส้นทางคมนาคมเป็นอย่างดี ลำคลองตอนที่สำคัญที่สุดของแควจูราก็คือ ช่วงระหว่างเมืองนูเรมเบอร์ก และเมืองรีเก็นสเบอร์ก ในศตวรรษที่ 19 มีการสร้างลำคลองขึ้นมาเพื่อเชื่อมต่อลำน้ำดานูบกับแควันเมน และต่อมาก็ได้มีการสร้างคลองเชื่อมต่อแม่น้ำไรน์กับแควเมนและแม่น้ำดานูบด้วยกัน ด้วยเหตุนี้ พอถึงปี พ.ศ. 2513 เมื่อคลองเชื่อมต่อแม่น้ำเหล่านี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ยุโรปจึงมีเส้นทางน้ำใช้เดินเรือได้ตั้งแต่บริเวณจากเมืองรอตเตอร์ดัมจนถึงทะเลดำ

ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญในบริเวณภาคใต้ของเยอรมันตะวันตก ได้แก่ พื้นดินอันมีค่าต่อการทำการเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามบริเวณดิยเหลืองซึ่งเป็นบริเวณที่มีปัยธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์จะเป็นบริเวณที่มีการเพาะปลูกอย่างกว้างขวาง ส่วนบริเวณป่าดำ ป่าโอเด้นวอลด์ (Odenwald) และป่าโบฮีเมียน ซึ่งอยู่บนเทือกเขาที่มีลักษณะสูงชันมากนั้น จะมีคุณค่าต่อการทำกสิกรรมเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

นอกจากนี้ ในบริเวณภาคใต้แห่งนี้จะมีทรัพยากรประเภทสินแร่อยู่เพียงไม่กี่แห่งเท่านั้นเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อเพลิงประเภทสินแร่เกือบจะไม่มีอยู่เลย ส่วนเหมืองแร่ประเภทโลหะซึ่งครั้งหนึ่งเคยมีอยู่ในบริเวณป่าดำ และป่าโบฮีเมียนนั้น ปัจจุบันไม่มีคุณค่าใด ๆ เหลืออยู่ต่อไปแล้ว

เมืองสำคัญ

ในบริเวณภาคใต้ของเยอรมันตะวันตกมีเมืองสำคัญอยู่หลายเมือง เช่น เมืองมิวนิค (Munich) เมืองฟรังค์เฟอร์ต-แอม-เมน (Frankfurt-am-Main) และเมืองนูเรมเบอร์ก (Nuremberg) เมืองต่าง ๆ เหล่านี้เป็นเมืองเก่าที่มีอายุนานหลายปี และในปัจจุบันนี้ได้กลายเป็นเมืองอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ นอกจากนี้ยังมีเมืองมหาวิทยาลัยสมัยโบราณ เช่น เมืองไฮเดลเบอร์ก (Heidelberg) และเมืองทิวบินเก็น (Tubingen)ตลอดจนเมืองเล็ก ๆ อีกหลายแห่ง ซึ่งยังคงมีลักษณะเป็นเมืองในสมัยกลางอยู่เช่นเดิม

การที่เมืองมิวนิค เมืองฟรังค์เฟอร์ต และเมืองนูเรมเบอร์ฏ ได้ขยายตัวและเจริญขึ้นอย่างรวดเร็วก็เพราะเป็นเมืองที่ตั้งอยู่บนริมฝั่งแม่น้ำซึ่งเป็นเส้นทางของการค้าที่ผ่านเข้ามายังบริเวณภาคใต้แห่งนี้ ส่วนเมืองอื่น ๆ ที่เจริญเติบโตได้ช้ากว่าก็เพราะสภาพภูมิศาสตร์ของเมืองนั้นไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาท้องถิ่นนั่นเอง นอกจากนี้การที่ต้องขนถ่ายถ่านหินจากแควันรูห์ ผ่านมาตามลำแม่น้ำไรน์และแม่น้ำเมน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมที่สะดวกมาก นี้ก็เป็นสาเหตุอีกอันหนึ่งที่ทำให้เมืองฟรังค์เฟอร์ตและเมืองนูเรม-เบอร์กขยายตัวออกไปอย่างรวดเร็ว และทำให้ศูนย์กลางทางอุ6สาหกรรมในภาคใต้ของเยอรมันตะวันตก ได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากเมืองอุตสาหกรรมที่สำคัญเช่น เมืองลุดวิกชาเฟ่น-มันน์ไฮม์ (Ludwigshafen-Mannheim) และเมืองคาร์ลรูห์ (Karlsruhe) เป็นต้น

ยิ่งไปกว่านั้น การพัฒนาอุตสาหกรรมเบาและอุตสาหกรรมสร้างเครื่องจักรกลนับตั้งแต่ปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 เป็นต้นมา ทำให้เมืองสมัยเก่าหลายเมืองได้เจริญก้าวหน้าไปเป็นอย่างมาก เช่น เมืองสตุทการ์ท (Stuttgart) ก็ได้กลายเป็นเมืองแห่งอุตสหกรรมของการสร้างรถเป็นช์ เมืองมินิคก็มีอุตสาห-กรรมนานาชนิดเกิดขึ้น อีกทั้งเมืองฟรังค์เฟอร์ตและเมืองมินิคก็ได้กลายเป็นศูนย์กลางของการเงิน และการค้าระหวางประเทศอีกด้วย

บริเวณเทือกเขาบาวาเรียนแอลป์

เป็นบริเวณที่มีอาณาบริเวณที่เล็กที่สุดของเยอรมันตะวันตก ซึ่งเต็มไปด้วยเทือกเขามีความยาวประมาณ 150 ไมล์ (240 กิโลเมตร) นับตั้งแต่บริเวณจากทะเลสาบคอนสแตนซ์ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกจนถึงพรมแดนที่ติดกับประเทศออสเตรียทางทิสตะวันออก อาณาบริเวณแห่งนี้มีความกว้างประมาณ 25 ไมล์ (40 กิโลเมตร) และจุดที่สูงที่สุดในบริเวณเทือกเขาแอลป์ที่อยู่ในเขตแดนของเยอรมันก็คือ ยอดเขาชักสปิตซ์ (Zugspitze) ซึ่งมีความสูงถึง 9.719 ฟุต (2.960 เมตร)

สภาพพื้นดินในภูมิภาคนี้โดยทั่วไปเป็นดินที่มีคุณภาพต่ำมาก ดังนั้นอาชีพที่สำคัญของประชากรในแถบนี้ก็คือการทำฟาร์มนมเป็นหลัก ส่วนทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของบริเวณนี้ ได้แก่ ทัศนียภาพอันสวยงามของเทือกเขานั่นเอง ดังนั้นจึงเป็นที่ดึงดูดใจของนักทัศนาจรจำนวนมากให้เดินทางมายังบริเวณดังกล่าวนี้ ทั้งนี้เพราะในบริเวณนี้จะมีสถานที่พักผ่อนที่สำคัญของเยอรมันตะวันตกคือ เมืองการ์มิสช์ ปาร์เทนเคอร์เช่น (Garmisch-partenkirchen) ซึ่งเป็นเมืองพักผ่อนและเมืองตากอากาศที่สำคัญที่สุด นอกจากนี้ก็มีเมือง เบอร์ชตัสกาเด็น (Berchtesgaden) ซึ่งเป็นเมืองที่ฮิตเลอร์ใช้เป็นเมืองพักผ่อนประจำ และเมืองโอเบอรัมเมอร์เกา (Oberammergau) ซึ่งเป็นเมืองที่มีชื่อเสียงในการแสดงละครมาก

ภูมิอากาศ

ประเทศเยอรมันตะวันตกมีภูมิอากาศในฤดูร้อนและในฤดูหนาวของยุโรปตะวันตก กับภูมิอากาศของยุโรปภาคกลาง แต่สภาพภูมิอากาศในเยอรมันตะวันตกจะร้อนกว่าและเย็นกว่า กล่าวคือในบริเวณที่ราบภาคเหนือของประเทศ รวมทั้งในบริเวณที่ราบสูงภาคกลางมีฤดูหนาวที่หนาวเย็นมาก แต่จะมีหิมะปกคลุมพื้นดินอยู่เป็นเวลาไม่นานนัก ในท้องฟ้าจะปกคลุมด้วยเมฆหนาและบรรยากาศจะเต็มไปด้วยความชื้น ส่วนในฤดูร้อนอากาศจะอบอุ่นและมักจะมีฝนชุกท้องฟ้าปกคลุมไปด้วยเมฆหนา สำหรับฝนจะตกสม่ำเสมอตลอดปี แต่ที่ตกมากที่สุดก็คือในช่วงฤดูร้อน

สำหรับทางตะวันออกเฉียงใต้ของเยอรมันตะวันตกเมื่อถึงฤดูหนาวนั้น จะมีอากาศหนาวและแห้งแล้งมากกว่าภาคอื่น ๆ และจะมีหิมะปกคลุมผิวดินเป็นเวลานานกว่าในบริเวณอื่น ๆ ส่วนในฤดูร้อนอากาศก็จะร้อนและมีแสงแดดจัดกว่าในภาคอื่น ๆ รวมทั้งเป็นบริเวณที่มีฝนชุกเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราฝนตกเฉลี่ยต่อปีในเยอรมันตะวันตกจะแปรเปลี่ยนไปตลอดเวลา ตามสภาพภูมิประเทศ คือจะมีตั้งแต่ระดับไม่ถึง 24 นิ้ว (610 ม.ม.) ตามบริเวณหุบเขาในภาคกลางของประเทศ จนถึงอัตราฝนตกต่อปีในระดับมากกว่า 60 นิ้ว (1,524 ม.ม.) ในบริเวณป่าดำซึ่งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศ รวมทั้งในบริเวณเทือกเขาแอลป์ (Alps) ในเดือนมกราคมจะมีอุณหภูมิตั้งแต่ 36 องศาฟาเรนไฮต์ (2.2°C) ทางบริเวณภาคตะวันตกเฉียงเหนือ จนถึงอุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาฟาเรนไฮต์ (-3.9°C) ทางบริเวณภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ ส่วนอุณหภูมิในฤดูร้อนจะมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิระหว่างภูมิภาคต่าง ๆ น้อยมาก อุณหภูมิโดยเฉลี่ยในเดือนกรกฎาคมมีระดับอยู่ระหว่าง 64 องศาฟาเรนไฮต์ (17.7°C) ถึง 68 องศาฟาเรนไฮต์ (20° C) เหมือนกันหมดตลอดทั้งประเทศ แต่ในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำไรน์ตอนบนซึ่งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศ จะมีอุณหภูมิสูงกว่านี้ประมาณ 1-2 องศา

ประชากร

นับตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่สองได้ยุติลงแล้ว ประชากรชาวเยอรมันตะวันตกต้องเสียสละและอุทิศตนเป็นอย่างมาก ในการพัฒนาประเทศที่เสื่อมโทรมทั้งทางด้านสังคมและเศรษฐกิจเพื่อให้เจริญก้าวหน้าขึ้นมาอีก จนกระทั่งบัดนี้เยอรมันตะวันตกได้ฟื้นฟูประเทศขึ้นจนเป็นประเทศที่ทันสมัยประเทศหนึ่ง กล่าวคือสภาพบ้านเมืองจะเต็มไปด้วยตึกอาคารหลังใหม่ ถนนสายต่าง ๆ เต็มไปด้วยยวดยานพาหนะและร้านสรรพสินค้าทั้งหลายก็เต็มไปด้วยสินค้านานาชนิด สิ่งเหล่านี้เป็นประจักษ์พยานเป็นอย่างดีที่ชี้ให้เห็นถึงความเจริญก้าวหน้าของเยอรมันตะวันตก ฉะนั้นภาพของเยอรมันตะวันตกในปัจจุบันจึงเป็นภาพของประเทศวัตถุนิยม ซึ่งมีประชากรส่วนใหญ่ดำเนินงานด้านธุรกิจและสนใจแต่เฉพาะการหาเงินตราเพียงอย่างเดียวเท่านั้นโดยไม่สนใจต่อกิจกรรมทางด้านการเมืองทั้งภายในและภายนอกประเทศ ยกเว้นในกรณีที่เข้ามาเกี่ยวข้องและมีผลกระทบกระเทือนต่อกิจการทางด้านธุรกิจของเขาเท่านั้น นอกจากนี้ประชาชนชาวเยอรมันยังมีความยึดมั่นและภูมิใจในเรื่องของศาสนาอยู่ อีกทั้งชาวเยอรมันยังตั้งปณิธานไว้อย่างแน่วแน่ที่จะต้องลืมฮิตเลอร์และระบบของเขา ลืมค่ายกักกันที่ทารุณโหดร้าย ลืมความปราชัยในสงครามโลกครั้งที่สอง และลืมแม้กระทั่งญาติมิตรของตนในเยอรมันตะวันออก

ภาพชีวิตของประชาชนชาวเยอรมันตะวันตกที่อาจพบเห็นได้ตามเมืองใหญ่ ๆ ที่มีความเจริญรุ่งเรืองนั้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งของชีวิตชาวเยอรมันตะวันตกเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น เช่น ตามเมืองฮัมบูร์ก เมืองบรีเมน เป็นต้น ซึ่งเป็นเมืองที่มีขนาดใหญ่และเป็นเมืองท่าที่เจริญมั่งคั่งมากที่สุดในยุโรป ประชากรที่อยู่ในบริเวณเมืองใหญ่ ๆ เหล่านี้จึงมีการดำเนินชีวิตที่ทันสมัยกว่าประชากรที่อยู่ตามชนบท เช่น ประชากรทางภาคเหนือและภาคใต้ของแคว้นไรน์-รูห์ อันเป็นที่ตั้งของหมู่บ้านของกสิกรที่ทำไร่ทำนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบางแห่งซึ่งมีประชากรมากกว่าครึ่งหนึ่งที่ทำงานอยู่ในฝนนาเล็ก ๆ อันห่างไกลจากความเจริญมากนั้น ไม่เคยที่จะได้สัมผัสกับชีวิตแบบประชากรในเมืองสมัยใหม่เลย

เยอรมันตะวันตกมีประชากรเพียงหนึ่งในสี่ของประชากรทั้งหมดของประเทศ ที่ประกอบอาชีพทำไร่ทำนา และในบรรดาประชากรทั้งหมดนี้จะมีประชากรเพียงหนึ่งในสามเท่านั้นที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ ๆ นอกนั้นแล้วประชากรเยอรมันตะวันตกจะอาศัยอยู่ตามเมืองเล็กเมืองน้อย และมีการดำเนินชีวิตอยู่ภายใต้อิทธิพลแห่งจารีตประเพณีตามท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแตกต่างกันของประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ ๆ กับที่อาศัยอยู่ในเมืองเล็ก ๆ และพวกชาวไร่ชาวนานั้น เป็นความแตกต่างที่เกิดขึ้นมานานแล้ว ในประวัติศาสตร์ของเยอรมัน เพียงแต่ลักษณะของความแตกต่างดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงไปเท่านั้น กล่าวคือในสมัยก่อนเป็นความแตกต่างระหว่างชนชั้น แต่ในปัจจุบันกลับเป็นความแตกต่างหรือเป็นความเหลื่อมล้ำทางโครงสร้างของสังคมและเศรษฐกิจ ส่วนความแตกต่างระหว่างชนชั้นได้หมดสิ้นไปเพราะระบบเจ้าขุนมูลนายได้สาบสูญไปจากเยอรมันตะวันตกแล้วนั่นเอง

นอกจากนี้ความแตกต่างกันทางสภาพภูมิศาสตร์และทางวัฒนธรรมก็ยังปรากฏอยู่ในเยอรมันตะวันตก ทั้ง ๆ ที่รัฐบาลของเยอรมันตะวันตกได้เพียรพยายามที่จะทำให้โครงสร้างทั่วประเทศมีแนวเดียวกันหมดแล้วก็ตาม แต่ประชากรในรัฐที่เก่าแก่ซึ่งมีประวัติความเป็นมาของรัฐอันยาวนาน ก็ยังคงมีความรู้สึกต้องการที่จะให้คงไว้ซึ่งโครงสร้างเดิมของรัฐโดยไม่ยอมให้มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้นในรัฐของตน

ประชากรที่ถูกแบ่งแยก

การที่ประเทศเยอรมันต้องถูกแบ่งแยกเป็นสองส่วน คือ เป็นเยอรมันตะวันออกและเยอรมันตะวันตกนั้น เป็นการแบ่งแยกที่ทำให้ประชากรของเยอรมันมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม และจริยธรรม ดังจะเห็นได้จากความแตกต่างในเรื่องการนับถือศาสนา นั่นคือ ในสมัยก่อนสงครามโลกครั้งที่สอง ซึ่งเยอรมันยังเป็นประเทศเดียวกันอยู่นั้น มีชาวเยอรมันที่นับถือศาสนาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิค อยู่เป็นจำนวนไม่น้อย แต่เมื่อเยอรมันถูกแบ่งแยกออกเป็นสองประเทศแล้วนั้น จำนวนผู้นับถือศาสนาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิคในประเทศเยอรมันตะวันตก กลับมีอัตราส่วนมากกว่าในเยอรมันตะวันออก ทำให้จำนวนของผู้นับถือศาสนาคริสต์นิการโรมันคาทอลิคในเยอรมันตะวันตกมีจำนวนเป็นประมาณครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมด การที่ประชากรชาวเยอรมันตะวันตกนับถือศษสนานิการที่แตกต่างกันเช่นนี้ จึงเป็นเรื่องที่ร้ายแรงเรื่องหนึ่งซึ่งนำไปสู่ปัญหาทางการเมืองอย่างมากมาย

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการแบ่งแยกประชากรที่เกิดขึ้นในเยอรมันตะวันตกอีกอันหนึ่ง ก็คือ ปัญหาทางด้านศีลธรรม ซึ่งเกิดจากความรู้สึกสำนึกผิดร่วมกันในปัญหาเมื่อครั้งสงครามโลกครั้งที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องที่ชาวเยอรมันทำการสังหารชาวยิวไปเป็นจำนวน 6 ล้านคน ซึ่งเรื่องนี้ยังฝังอยู่ในความรู้สึกรับผิดชอบชั่วดีของชาวเยอรันเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นปัญหานี้จึงได้สืบต่อกันมาในการพิจารณาอาชญากรรมสงครามในศาลเยอรมันอยู่เป็นประจำ

ความรู้สึกว่าตนมีความรับผิดชอบร่วมกันของชาวเยอรัมน ในเรื่องของความพินาศของบ้านเมืองซึ่งเกิดจากสงครามยังฝังแน่นอยู่ในจิตใจของคนเยอรมันอย่างลึกซึ้ง จนกระทั่งนวนิยายและข้อเขียนทางประวัติศาสตร์ของชาวเยอรมันหลายชิ้น ได้เขียนบรรยายถึงความรู้สึกของชาวเยอรมันในเรื่องนี้ และกล่าวถึงความรับผิดชอบร่วมกันของชาวเยอรมันต่อผลของสงครามที่เกิดขึ้น จนกระทั่งบางคนได้ลงข้อสรุปว่า ฮิตเลอร์แต่เพียงผู้เดียวเท่านั้นที่จะต้องรับผิดชอบต่อผลของสงครามในครั้งนั้น ซึ่งเกี่ยวกับความเห็นในเรื่องนี้นั้น ปรากฏว่า ประชาชนชาวเยอรมันเกือบทุกวัย ทุกชั้น ทุกอาชีพ และทุกเขตต่างก็พากันแสดงความคิดเห็นนานาทัศนะเกี่ยวกับผลของสงครามด้วยกันทั้งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาทางด้านศีลธรรมที่ทำให้ชาวเยอรมันตะวันตก ต้องมีความแตกต่างกันในเรื่องความคิดเห็นอีกอันหนึ่งก็คือ ปัญหาเกี่ยวกับเยอรมันตะวันออก ทั้งนี้เพราะแม้ว่าชาวเยอรมันเกือบทุกคนจะมีความเห็นว่าเยอรมันทั้งสองประเทศควรรวมเข้าด้วยกันก็ตาม แต่ชาวเยอรมันตะวัตตกก็ต้องเก็บความคิดนี้ไว้ในสมองเฉย ๆ โดยมิอาจปฏิบัติอย่างใดได้ และแม้ว่าจะมีองค์การช่วยเหลือผู้ลี้ภัย และกลุ่มผู้นับถือศาสนาคริสต์นิกายโปรแตนท์ต่างก็ให้การสนับสนุนเพื่อให้คนเยอรมันตะวันตกสามารถติดต่อกับคนเยอรมันตะวันออกได้ และยังมีความหวังว่าเยอรมันทั้งสองประเทศจะสามารถรวมตัวกันได้ใหม่ก็ตาม แต่คนเหล่านี้ก็เกรงว่าความหวังดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้มากกว่า ทั้งนี้เพราะมีนักธุรกิจชาวเยอรมันตะวันตกหลายคนได้ค้าขายกับประชากรชาวเยอรมันตะวันออก และได้ผลกำไรอย่างงามจากการค้าขายดังกล่าว ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จึงพยายามหาทางขัดขวางทุกวิถีทางเพื่อมิให้ทั้งสองประเทศรวมตัวกันได้ ด้วยเหตุนี้ชาวเยอรมันตะวันตกจึงมีปัญหาทางด้านศีลธรรมเกี่ยวกับเยอรมันตะวันออกอยู่ตลอดเวลาในทุกวันนี้

ลัทธิการแบ่งพวกพ้อง

การแบ่งเป็นพวกเป็นเหล่าในเยอรมันตะวันตกนั้น นอกจากจะเป็นการแบ่งกลุ่มคนที่นับถือศาสนาต่างกันแล้ว ยังมีการแบ่งกลุ่มโดยยึดความแตกต่างทางด้านสภาพการเป็นเมืองกับสภาพชนบท หรือความแตกต่างทางด้านเมืองอุตสาหกรรมกับเมืองเกษตรกรรม รวมทั้งยังแบ่งโดยยึดแบ่งจารีตประเพณีที่แตกต่างกันอีกด้วย ดังจะเห็นตัวอย่างในเรื่องการแบ่งพวกพ้องดังกล่าวนี้ได้จากประชากรที่อาศัยอยู่ภายในเมืองในบริเวณแคว้นไรน์-รูห์ ซึ่งเป็นเมืองขนาดใหญ่ และพัฒนาเป็นเมืองอุตสาหกรรมรุ่งเรืองไปแล้วกับประชากรที่อาศัยอยู่ในแคว้นบาวาเรีย ซึ่งมีสภาพเป็นชนบทเป็นส่วนใหญ่ นั่นคือ ถึงแม้ว่าประชาชนทั้งสองแคว้นนี้จะนับถือศาสนาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิคเป็นส่วนใหญ่เหมือนกันก็ตาม แต่ประชาชนทั้งสองส่วนนี้กลับพากันหวาดระแวงสงสัยซึ่งกันและกัน อีกทั้งยังดูถูกเหยียดหยามกันอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากชาวเยอรมันในแคว้นบาวาเรียถือว่าชาวเยอรมันที่อยู่ในแคว้นไรน์-รูห์นั้นเป็นโรคจิต ขี้โกง บ้าเงินตรา และกระทำตัวเป็นแบบพวกฝรั่งเศส ส่วนพวกประชากรชาวเยอรมันที่อาศัยอยู่ตามแคว้นไรน์-รูห์ ก็ถือว่าพวกที่อาศัยอยู่ในแคว้นบาวาเรียนั้น เป็นพวกโง่เขลา และเป็นพวกลูกทุ่งที่พูดกันแล้วไม่อาจเข้าใจกันได้ นอกจากนี้ชาวเยอรมันในแคว้นบาวาเรียเป็นผู้ที่มีความสามารถ ความภาคภูมิใจมากในเรื่องจารีตประเพณีทางวัฒนธรรมและการเมืองในแคว้นของตนที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน ส่วนพวกเยอรมันในแคว้นไรน์-รูห์ ไม่เคยมีความประทับใจในเรื่องจารีตประเพณีวัฒนธรรมในแคว้นของตนเพราะแคว้นนี้เคยเป็นของปรัสเซียมาก่อน แต่พวกเขาก็ภาคภูมิใจว่าแคว้นของตนเป็นแคว้นใหญ่ที่มีความเจริญอย่างยิ่ง อีกทั้งภาษาพูดก็มีความไพเราะเพราะเป็นภาษาของคนกรุง ไม่พูดลิ้นรัวเร็ว แบบพวกบาวาเรียซึ่งเป็นลูกทุ่ง เป็นต้น การแบ่งกลุ่มเป็นพวกเหล่านี้ ยังเกิดขึ้นอีกในหลายบริเวณของเยอรมันตะวันตก เช่นการแบ่งพวกพ้องระหว่างประชากรที่อยู่ทางสุดภาคตะวันตกกับพวกที่อยู่ทางตะวันออกของแคว้นบาเด็น เวอร์ทเท็มเบอร์ก (Baden-wurttemberg) หรือการแบ่งกลุ่มระหว่างประชาชนที่อยู่ในเมืองชลีสวิกและในเมืองโฮลสไตน์ กับประชาชนที่อยู่ในเมืองฮัมบูร์ก เมืองลูเบค และเมืองบรีเมน เป็นต้น คนพวกนี้จะมีความรู้สึกว่า การอยู่ในจังหวัดเดียวกันมีความสำคัญยิ่งกว่าการเป็นคนชาติเดียวกันเสียอีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าประชากรชาวเยอรมันตะวันตกเองนั้น ถึงแม้ว่าจะเป็นชนชาติเดียวกันก็ตามแต่ความรู้สึกร่วมกันว่าเป็นคนชาติเดียวกันยังมีน้อยกว่าความรู้สึกว่าตนเป็นบุคคลซึ่งอยู่ในสังคมเดียวกันเสียอีก จึงเห็นได้ชัดว่าชาวเยรมันยังมีการแบ่งแยกกันในเรื่องความรู้สึกนึกคิด อีกทั้งยังมีทัศนคติที่แตกต่างกันอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและจำนวนประชากร

หลังจากสงครามโลกครั้งที่สองได้เสร็จสิ้นลงแล้ว โครงสร้างทางประชากรในเยอรมันตะวันตกได้เปลี่ยนไปอย่างชัดเจน กล่าวคือ ประชากรที่มีอายุระหว่าง 40 ปีถึง 55 ปี เมื่อปี พ.ศ. 2503 นั้น ก็คือกลุ่มประชากรที่มีอายุระหว่าง 14 ปีถึง 31 ปี ในปีสุดท้ายของการทำสงคราม และประชากรในกลุ่มช่วงอายุดังกล่าวนี้เอง ที่ต้องประสบกับความขมขื่นกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆหลายอย่างในประเทศ ดังนั้น ปัจจุบันประชากรของเยอรมันจึงมีอยู่ 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ กลุ่มที่มีอายุมาก กับกลุ่มที่มีอายุน้อย นั่นคือ จะมีประชากรมากกว่า 25 เปอร์เซนต์ของประชากรทั้งหมดที่มีอายุมากกว่า 55 ปีขึ้นไป และจะมีปนะชากรที่มีอายุระหว่าง 25 ปีถึง 40 ปี อยู่ประมาณ 20 เปอร์เซนต์เท่านั้นๆ ส่วนที่เหลือเกือบ 40 เปอร์เซนต์จะเป็นประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปีเกือบทั้งสิ้น การที่โครงสร้างทางประชากรในเยอรมันมีกลุ่มอายุของประชากรที่แตกต่างกันมาก ๆ เช่นนี้ นักสังคมวิทยาได้เคยสำรวจถึงโครงสร้างทางสังคมในครอบครัวหลังจากเสร็จสิ้นสงครามแล้วว่าจะมีปัญหาอย่างใดหรือไม่ ผลการสำรวจพบว่ากลุ่มประชากรที่มีอายุแตกต่างกันเช่นนี้ทำให้เกิดความขัดแย้งกันอย่างรุนแรงทีเดียว คือเป็นความขัดแย้งกันทั้งทางด้านความรู้สึกนึกคิดและแบบแผนของวัฒนธรรม ตลอดจนทางด้านสังคมและการเมืองเป็นต้น

ในขณะที่สงครามโลกครั้งที่สองได้สิ้นสุดลงไปใหม่ ๆ นั้น ประเทศเยอรมันตะวันตกต้องเผชิญกับปัญหาการอพยพลี้ภัยของชาวเยอรมันที่หลบหนีข้ามมาอยู่ในเยอรมันตะวันตกตลอดเวลา ดังจะเห็นได้จากการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2492 ถึงปี พ.ศ. 2498 นั้นพบว่าเยอรมันตะวันตกมีจำนวนผู้ลี้ภัยรวมทั้งผู้ที่ถูกขับไล่ออกนอกประเทศที่มาจากประเทศในยุโรปตะวันออกมากกว่า 8ล้านคน และในระหว่างปี พ.ศ.2488 ถึงปี พ.ศ.2504 มีจำนวนประชากรที่อพยพมาจากเยอรมันตะวันออกมายังเยอรมันตะวันตกมากกว่า 3 ล้านคน ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่า จำนวนประชากรในเยอรมันตะวันตกประมาณ 1/6 ของประชากรทั้งหมดจะประกอบไปด้วยประชากรซึ่งอพยพมาจากถิ่นฐานต่าง ๆซึ่งเป็นบ้านเกิดเมืองนอนของเขา รวมทั้งผู้ลี้ภัยจากประเทศอื่น ๆ ด้วย

จำนวนประชากร

ในปี พ.ศ. 2482 นั้น พลเมืองของประเทศเยอรมันนีมีทั้งสิ้น 69 ล้าน 3 แสนคน จากจำนวนนี้เป็นพลเมืองที่อยู่ในเขตเยอรมันตะวันตกรวมทั้งในเบอร์ลินตะวันตกราว 43 ล้านคน แต่ในปัจจุบันนี้เยอรมันตะวันตกรวมกับเบอร์ลินตะวันตดมีพลเมืองเพียง 61 ล้าน 9 แสนคน จำนวนพลเมืองที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วในเยอรมันตะวันตกนั้นก็เนื่องมาจาก ผู้ลี้ภัยและผู้ที่ขับออกนอกประเทศจากยุโรปตะวันออกดังกล่าวมาแล้วข้างต้นประมาณ 10 ล้านคน รวมทั้งผู้อพยพมาจากเยอรมันตะวันออกอีกประมาณ 3 ล้านคนด้วย

พลเมืองของเยอรมันตะวันตก ที่อยู่ในเขตการปกครองอิสระซึ่งมีอยู่ทั้งสิ้น 17,881 เขต จะมีประชากรอยู่ประมาณ 77% ของเขตการปกครองทั้งหมดที่มีพลเมืองต่ำกว่า 2,000 คน ในแต่ละเขต และมีประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ ๆ 59 เมืองรวมทั้งสิ้น 19 ล้าน 7 แสนคน สำหรับเมืองที่มีพลเมืองมากกว่า 1 ล้านคนนั้น ได้แก่เบอร์ลินตะวันตก (มีพลเมืองอาศัยอยู่ 2 ล้าน1 แสนคน) เมืองฮัมบูรก์ (1ล้าน8แสนคน) และเมืองมิวนิค (1ล้าน3แสนคน) สำหรับกรุงบอนน์ซึ่งเป็นเมืองหลวงของเยอรมันตะวันตก จะมีพลเมืองอาศัยอยู่ประมาณ 3 แสนคนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสนา

จากจำนวนประชากรทั้งหมดราว 61 ล้านคนเศษ ของเยอรมันตะวันตก มีผู้นับถือศาสนาคริสต์นิกายโปรแตสแตนท์ เสีย 49% และนับถือคาทอลิค 44% ประมาณ 7% นับถือนิกายอื่น หรือไม่นับถือศาสนาใด ๆ เลย

ในเยอรมันนีโบสถ์นิกายคาทอลิคได้รวมตัวกันตามเขตทางการเมือง เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2463 เป็น 5 เขต คือ มันแบร์ก, พาเดอร์ บอร์น, ฟุลด้า และเวอร์ทบูร์ก ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเยอรมันตะวันออก สำหรับการบริหารและการกำหนดวัตถุประสงค์ทางศาสนานั้น ให้ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการบริหารของคณะสงฆ์เป็นผู้พิจารณา โดยมีองค์การที่ประกอบกันขึ้นเป็นสภาคณะสงฆ์ของเยอรมันตะวันตกอยู่ 2 สภาคือ "สภาคณะสงฆ์บาวาเรีย" และ "สภาคณะสงฆ์เยอรมันตะวันตก" สำหรับประมุขสงฆ์เยอรมันทั้ง 6 องค์นั้น เป็นสมาชิกของ สภาคาร์ดินัล นอกจากนี้แล้วโบสถ์และนิกายทั้งหมดต่างก็มีระบบงานของตนเอง ที่จัดทำอย่างเรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อให้ความสงเคราะห์และความเมตตาตามเป้าหมายทางศาสนาของตน สำหรับสำนักงานกลางของโบสถ์โปรแตสแตนท์ ในเยอรมันจะอยู่ที่สตุทการ์ต ส่วนโบสถ์ในนิกายคาทอลิคนั้นอยู่ที่เมืองไฟร์บูร์กซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศเยอรมันนี

ชีวิตในสังคม

การดำเนินชีวิตของชาวเยอรมันตะวันตกส่วนใหญ่ในปัจจุบันนี้ ขึ้นอยู่กับการประกอบอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเป็นหลัก กล่าวคือ ในขณะนี้มีประชากรอยู่ไม่ถึง 10% ที่ยังมีอาชีพทางด้านเกษตรกรรมทั้ง ๆที่เมื่อปี พ.ศ.2425 นั้น ในอาณาจักรเยอรมันมีเกษตรกรอยู่ถึง 42% การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมดังกล่าวนี้มิใช่เป็นการปรับสภาพทางสังคมที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลาเท่านั้น หากแต่เนื่องมาจากผลของการปราชัยในสงครามโลกถึง 2 ครั้ง และวิกฤตการณ์อันเกิดจากภาวะเงินเฟ้ออีก 2 ครั้ง รวมทั้งการถูกขับออกจากถิ่นฐานเดิมของคนเยอรมันอีกหลายล้านคน จนกระทั่งบางพวกกลายเป็นสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน (เยอรมันตะวันตก) ในทุกวันนี้สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนี้เองที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบโครงสร้างทางสังคมอย่างใหญ่หลวงและเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องมีการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น มีปรับระบบการประกันสังคมของรัฐอย่างกว้างขวาง และในขณะเดียวกับก็ต้องมีการปรับปรุงการให้ความช่วยเหลือในรูปของสหพันธ์แรงงาน สหกรณ์ และสมาคมที่เกี่ยวข้องกับกิจการทางสังคมต่างๆ อีกด้วย

การประกันสังคมถือว่าเป็นเรื่องสำคัญของการสังคมสงเคราะห์ทีเดียว กิจกรรมนี้ได้เริ่มต้นมาตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 19 แล้วและต่อมาในปี พ.ศ.2426 ก็ได้มีการตรากฎหมายเกี่ยวกับการประกันความเจ็บป่วยความเจ็บไข้ได้ป่วยขึ้น หลังจากนั้นอีกหนึ่งปี คือในปี พ.ศ.2427 ก็มีกฎหมายประกันอุบัติเหตุ และในปี พ.ศ.2432 มีกฎหมายประกันทุพพลภาพและกฎหมายประกันผู้ชรา ทุกวันนี้ลูกจ้างทุกคนได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายเกี่ยวกับการประกันเรื่องความเป็นอยู่ในวัยชรา พวกกรรมกรมีการประกันอยู่กับสถาบันการประกันภัยของสหพันธ์สาธารณรัฐ และกรรมกรเหมืองแร่ก็มีประกันอยู่กับสหพันธ์กรรมกรเหมือง สำหรับผู้ประกอบอาชีพอิสระอื่น ๆ บางกลุ่มก็มีกฎหมายประกันความเป็นอยู่ดอนชราภาพเหมือนกัน เช่น พวกเกษตรกรก็ได้รับเงินประกันตอนแก่เฒ่า เป็นต้น ตามกฎหมายซึ่งออกเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2515 เกี่ยวกับการปฏิรูปกฎหมาย การประกันบำนาญ จะดำเนินต่อไปเพื่อเปิดโอกาสให้สิทธินั้นครอบคลุมไปถึงบุคคลผู้ทำงานให้ตนเอง สำหรับบุคคลผู้ประกอบอาชีพอิสระและสตรีที่ไม่ได้ทำงาน เหล่านี้ก็มีสิทธิที่จะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับประโยชน์จากกฎหมายประกันบำนาญนี้ทั้งสิ้นเช่นกัน การจ่ายเงินประกันบำนาญนั้นได้มาจากการบำรุงของนายจ้าง ลูกจ้างและรัฐช่วยออกสะสมให้อีก ปัจจุบันนี้ผู้ว่าจ้างและลูกจ้างต้องชำระเบี้ยประกันคนละ 9% ของเงินค่าจ้างเท่า ๆ กัน อัตราของเงินบำนาญนั้นขึ้นอยู่กับรายได้หรือขึ้นอยู่กับเบี้ยประกันที่ชำระไปและขึ้นอยู่กับการพัฒนาค่าแรงงานโดยทั่วไปอีกด้วย

ในกรณีที่มีการเจ็บป่วย ลูกจ้างทุกคนมีสิทธิได้รับค่าแรงงานเต็มอัตราเป็นเวลา 6 สัปดาห์ หลังจากนั้นบริษัทประกันภัยความเจ็บไข้จะจ่ายเงินค่าป่วยไข้ให้อีกถึง 72 สัปดาห์ บริษัทประกันเจ็บไข้ได้ป่วยนี้จะต้องรับภาระค่ารักษาโรคทั่วไปให้ด้วย ส่วนในกรณีที่มีอุบัติเหตุจากการทำงาน ลูกจ้างจะได้รับเงินประกันอุบัติเหตุด้วย นายจ้างจะเป็นผู้จ่ายเบี้ยประกันอุบัติเหตุตามลำพังแต่ฝ่ายเดียวบำนาญที่จะจ่ายเนื่องจากอุบัติเหตุจนพิการไม่สามารถประกอบอาชีพได้ ก็จะได้รับการจ่ายให้เป็นรายปี ซึ่งจะเป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับอัตราค่าแรงงานตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2514 ส่วนการประกันอุบัติเหตุตามกฎหมายได้ขยายรวมไปถึงนิสิตนักศึกษา และเด็ก ๆ ในโรงเรียนอนุบาลด้วย

บริการทางสังคมเป็นกรณีพิเศษอันเป็นผลเนื่องมาจากสงครามดังกล่าว ซึ่งได้แก่การแบ่งเบาภาระความเสียหายให้แก่ผู้ตกเป็นเหยื่อของสงครามโดยตรง ผู้ที่ถูกขับไล่จากเยอรมันตะวันออกหรือผู้ที่ลี้ภัยและผู้ที่สูญเสียทรัพย์สินนั้น ปรากฏว่าเพียงปีเดียวนี้ทางประชากรทั้งประเทศได้ช่วยกันโดยผ่านทางสหพันธ์และเฉพาะในปี พ.ศ.2515 สหพันธ์ได้จ่ายเงินค่าดูแลแก่ผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนต่าง ๆ คือ ผู้ที่พิการจากสงคราม, แม่ม่าย, เด็กกำพร้า และบิดามารดาของทหารที่เสียชีวิต หรือที่สูญหายในสงคราม รวมทั้งสิ้น 2 ล้าน 6 แสนคน เป็นเงินทั้งสิ้น 8,000 ล้านมาร์ค

ศิลปและวัฒนธรรม

ด้านศิลปและวัฒนธรรมของประเทศเยอรมันตะวันตกนั้น มีความสลับซับซ้อนเป็นพิเศษแม้ว่าจะต้องสูญเสียไปอย่างมากมายในสงครามก็ตาม แต่เยอรมันตะวันตกก็ยังคงรักษามรดกทางวัฒนธรรมของตนไว้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังได้มีการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมกับประเทศเพื่อนบ้านอยู่เสมอ ดังจะเห็นได้จากการที่ ศิลปิน, กวี, คีตกวี, จิตรกร และสถาปนิกจากต่างชาติ ได้เดินมางมายังเยอรมันตะวันตกเพื่อศึกษาศิลปและวัฒนธรรม ในขณะเดียวกันชาวเยอรมันก็เดินทางไปศึกษาจากต่างประเทศเช่นเดียวกัน ลักษณะที่มองเห็นได้ชัดอีกอันหนึ่งในแง่ของศิลปและวัฒนธรรมสมัยใหม่ที่เกิดขึ้นภายในประเทศเยอรมันตะวันตกก็คือ การรับศิลปและวัฒนธรรมจากประชากรซึ่งอยู่ในประเทศตะวันออกใกล้ และตะวันออกไกล รวมทั้งจากดินแดนโพ้นทะเลด้วย

สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันตะวันตก เป็นประเทศที่ยังรักษามรดกซึ่งเป็นศอลปของประเทศอยู่เช่นเดิม ดังจะเห็นได้จากการที่เมืองทุกเมืองที่มีขนาดใหญ่และพึ่งตัวเองได้ จะมีโรงละครหรือคณะอุปรากรเป็นของตนเอง หรืออาจมีสัญญาผูกพันกับคณะอุปรากรของเมืองอื่นด้วย เยอรมันตะวันตกจะมีเทศกาลการแสดงบนเวทีมากมาย เช่นเดียวกับที่เคยจัดสัปดาห์แห่งเทศกาลเป็นครั้งอรกในปี พ.ศ.2463 เช่นเทศกาลแห่งแคว้นรัวร์ ที่เมืองเร็คลิงเฮ้าเซ่น ซึ่งอยู่ใจกลางย่านอุตสาหกรรมที่สำคัญที่สุดของเยอรมันตะวันตก. นอกจากนี้ยังมีการจัดสัปดาห์แห่งการแสดงผลงานของ บาคและโมซาร์ท ที่เมืองอันสบัค และเมืองเวอร์ทบูร์ก,สัปดาห์การแสดงผลงานของบีโธเฟ่น, เทศกาลแสดงประจำเดือนพฤษภาคมทุก ๆ ปี ที่เมืองวิสบาเด็น หรือสัปดาห์การแสดงของนครเบอร์ลิน ที่มีการนำศิลปินทั้งที่เป็นคณะและเป็นเอกเทศหรือศิลปินจากต่างประเทศ มาแสดง เป็นต้น

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงคอนเสิร์ทเป็นหัวใจของการแสดงดนตรี วงดนตรีคอนเสิร์ทที่มีชื่อเสียงที่สุดของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน คือ วงแบร์ลิเนอร์ ฟิลฮาร์โมนิเคอร์ แต่วงบัมแบร์เก้อร์ซิมโฟนิเคอร์และวงซิมโฟนีของสถานีวิทยุ-โทรทัศน์ทั้งหลาย รวมทั้งวงดนตรีแชมเบอร์และกลุ่มนักเป่าของคณะดนตรีใหญ่ๆ ก็มีส่วนสำคัญที่สร้างสรรค์ชีวิตการดนตรีด้วยเหมือนกัน เช่น แฮร์แบร์ท ฟอน คารายาน, รูดอล์ฟแค็มเพ่ ออยเก้น ยคคุ่ม, โว้ลฟกัง ซาร์ล, ออตโต เคล็มเพอร์เรอร์, คาร์ลไพร์สเตอร์, นับว่าเป็นชื่อที่รู้จักกันดีถึงความยิ่งใหญ่ในประวัติการดนตรีของคณะวงดนตรีเหล่านี้

สำหรับผู้ที่ชอบจิตรกรรมนั้น จะพบว่ามีการแสดงนิทรรศการผลงายทางด้านศิลปอยู่เสมอๆ ตามหอศิลปเอกชนและพิพิธภัณฑ์สถานชั้นดี นอกจากนี้ๆหอจดหมายเหตุทั้งของในเมืองและของท้องถิ่นยังมีการเก็บรวบรวมเรื่องราวและลายมือที่ยิ่งใหญ่ของบุคคลสำคัญๆอีกด้วย พิพิธภัณฑ์ที่สำคัญที่สุดในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันอยู่ที่เบอร์ลิน, เคิลน์, ฟรังค์เฟอร์ต, มิวนิค, วิสบาเด็น, และสตุทการ์ต ทั้งนี้มีพิพิธภัณฑ์หลายแห่งนับว่าพิเศาไม่มีที่ไหนเหมือน เช่น พิพิธภัณฑ์โรมัน-เยอรมัน ที่เมืองไม้นท์, พิพิธภัณฑ์แห่งชาติเยอรมันที่เมืองเนิร์นเบอร์ก, พิพิธภัณฑ์เภสัชกรรมที่เมืองไฮเดลเบอร์ก, พิพิธภัณฑ์กูเท่นสเบอร์กที่เมืองไม้นท์, พิพิธภัณฑ์รถไฟที่เมืองเนิร์นเบอร์ก, พิพิธภัณฑ์การเดินเรือและการค้าที่เมืองฮัมบูรก์ และพิพิธภัณฑ์วิหควิทยาที่เมืองเคอนิกที่กรุงบอนน์ เป็นต้น

ทางด้านสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ก็มีผลงานที่น่าชื่นชมแสดงอยู่ในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันหลายแห่งด้วยกัน ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อสงครามสิ้นสุดลงแล้ว นักสถาปนิกทั้งหลายต่างก็ต้องแสดงผลงานและฝีมือของตนอย่างเต็มความสามารถในการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมที่มีคุณค่าในอดีต ซึ่งถูกทำลายลงให้อยู่ในสภาพที่ดีขึ้นอย่างเดิมอีก ในขณะเดียวกันก็ต้องผสมผสานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เข้ากับความนิยมดั้งเดิมซึ่งเคยมีมาก่อน โดยการวางโครงการต่าง ๆ ใหม่อย่างอิสระ ฉะนั้นจึงทำให้เกิดเมืองใหม่ ๆ ขึ้นอีกหลายเมือง เช่นเมืองคาร์ลส์รูเฮ่, แอลังเง่น, เบรเม็น, ย่านฮันซ่า, และย่านแมร์คิชแห่งเบอร์ลิน เป็นต้น

อาคารและสิ่งก่อสร้างที่ปรากฏอยู่ในเยอรมัน คือภาพประวัติศาสตร์ของการสร้างเมืองที่มีอายุสืบต่อกันมาหลายชั่วอายุคน วิหารและอาคารบางแห่งสร้างขึ้นโดยหลายชนชั้นด้วยกัน เช่น นักบุญองค์จักรพรรดิ สมภารวัด ขุนนางศักดินา บิชอบ อัศวิน และผู้มั่งคั่ง บริเวณระหว่างกรุงเบอร์ลิน จนถึงเมืองชาร์ลอทเทนเบอร์กกับเมืองไทรเฟล และบริเวณระหว่างกลุคส์เบอร์กจนถึงบริเวณเทือกเขาแอลป์ มีปราสามเก่าแก่ลึกลับและพระราชวังอันวิจิตร นับเป็นจำนวนพัน ๆ แห่ง ปรากฏอยู่ สิ่งก่อสร้างเก่าแก่เหล่านี้คือความภาคภูมิใจของคนเยอรมันในปัจจุบันและเป็นที่ใฝ่ฝันของบรรดานักท่องเที่ยวผู้มีรสนิยมทางศิลปกระหายที่จะเดินทางเข้ามาชมชลีสวิกโฮลศ์ไตน์ แซกโซนี่ตอนใต้ และที่เวสต์ฟาเลียก็ปรากฏมีปราสาทเก่าแก่อยู่หลายแห่ง ที่น่าสนใจยิ่ง และยังพบว่าปราสาทเก่าแก่ดึกดำบรรพ์ในบริเวณดังกล่าวนี้บางแห่งมีคลองคูล้อมรอบตัวปราสาท ทั้งนี้ก็เพราะว่าบริเวณที่สร้างปราสาทขึ้นมานั้นเป็นที่โล่งแจ้งไม่มีสิ่งคุ้มกันภัยตามธรรมชาติ ศัตรูอาจบุกรุกเข้าถึงปราสาทได้ง่าย ที่บริเวณชานเมืองเวสต์ดาเลียมีดึกเก่าแก่สวยงามอยู่หลายแห่ง สร้างขึ้นตามแบบสถาปัตยกรรมที่มีอายุนับย้อนหลังไปถึงศตวรรษที่ 18 ในแคว้นไรน์แลนด์ รัฐบาลเยิรมันต้องทำนุบำรุงบูรณะคฤหาสน์อันงดงามที่มีอายุยาวนานในประวัติศาสตร์ไม่ให้ผุพังทลายลงมาด้วยเงินมก้อนใหญ่ ส่วนทางภาคใต้ของเยอรมันก็มีพระราชวังบาร์รอคอันงดงามยิ่ง พระราชวังแห่งนี้ได้รับความสนใจมากจากนักทัศนาจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำเร็จของเยอรมันในการวางผังเมือง เมื่อตอนปลายศตวรรษที่ 14 จะเห็นได้จากการสร้างศาลาเมือง (Town Hall) และการสร้างนิเวศน์สถานภายในเมืองอย่างมีศิลปยอดเยี่ยม ศิลปของงานก่อสร้างอันเป็นต้นกำเนิดดั้งเดิมของศิลปยุคเวเซอร์เรอเนสซอง (Weser Renaissance)) นั้นจะเห็นได้ดีที่สุดก็คือ สิ่งก่อสร้างในเมืองฮาเบล์นและในเมืองฮอกเซอร์ ศิลปของงานสถาปัตยกรรมในยุคนี้ได้สร้างวัฒนธรรมของศาสนาคริสต์ชั้นเยี่ยมขึ้นมาในรูปของงานสร้างโบสถ์และวิหาร ส่วนตัวอย่างของงานแบบสถาปัตยกรรมแบบโรมันซึ่งมีอายุประมาณมาตั้งแต่ปี 950 ถึง 1240 (พ.ศ.1493 ถึง 1783) จะเห็นได้ในเยอรมันปัจจุบัน ก็คือวิหารที่สร้างขึ้นในเมืองสเปเย่อร์ ในเมืองเม้นซ์ และในเมืองวอร์มส์ เป็นต้น สำหรับผู้ที่สนใจสถาปัตยกรรมโกธิค (ศิลปกรรมแบบนี้เกิดขึ้นตั้งแต่ศตวรรษที่ 13 ถึงปลายศตวรรษที่ 15) ก็ควรจะไปชมวิหาร เซนท์เอลิซาเบ็ธ ที่เมืองมาร์เบอร์ก วิหารที่เมืองโคโลญ วิหารที่เมืองอัลม์ หรือวิหารที่เมืองฟรีเบอร์ก หรือไม่ก็ไปชมวิหารที่แอลเทนเบอร์กในเบอร์กีสแลนด์ และโบสถ์กอธิคที่มีชื่อว่า เซนต์ แมรี่ ที่เมืองลูเบค งานสถาปัตยกรรมที่มีความยิ่งใหญ่มากคือ "สถาปัตยกรรมบารอค" และจะขอกล่าวถึงสถาปัตยกรรมแบบนี้ไว้สัก 2-3 แห่ง เช่น วิหารที่สร้างขึ้นในเมืองไวน์การ์เทน ที่เมืองเอนเทน และเมืองอ๊อตโตบูเรน เป็นต้น ส่วนโบสถ์วิหารที่สร้างขึ้นที่เมืองลิมเบอร์ก และเมืองแบมเบอร์ก เป็นตัวอย่างที่ดีของงานสถาปัตยกรรมที่เริ่มเปลี่ยนแปลงจากงานสถาปัตยกรรมยุคสุดท้ายไปสู่ยุคเริ่มต้นของงานสถาปัตยกรรมแบบกอธิค สำหรับประชาชนทั่ว ๆ ไปที่ไม่ใช่สถาปนิกก็ไม่จำเป็นต้องทราบว่างานสถาปัตยกรรมในเมืองต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วเป็นงานของสถาปัตยกรรมยุคใดสมัยใดก็ได้ สิ่งสำคัญก็คือการมีประสบการณ์กับเรื่องราวของโบสถ์และวิหารก็พอแล้ว

สำหรับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องของศิลปและประวัติศาสตร์ ก็จะพบว่าเยอรมันตะวันตกใช่มีแต่เฉพาะตัวปราสาทราชวัง อันเป็นงานของศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมในยุคต่าง ๆตลอดระยะเวลาสองพันปีของเยอรมันดังกล่าวมาแล้วเท่านั้น หากจะพบว่าชาวเยอรมันเป็นชาตินักสะสมอีกด้วย แม้ก่อนถึงยุคฮัมบอลล์และโฟรบีเนียส ชาวเยอรมันก็ถือเป็นประเพณีในเรื่องของการส่งเสริมวัฒนธรรมให้เกี่ยวพันและเชื่อมโยงกันทุก ๆ คนและกับทุก ๆ ชาติในโลก ดังจะเห็นได้จากการเก็บงานศิลปต่าง ๆ เอามาแสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์ที่ฮัมบูร์ก มิวนิค โคโลญ ฟรังค์เฟอร์ต และเบอร์ลิน ทุก ๆ พิพิธภัณฑ์เหล่านี้ มีงานศิลปที่มีชื่อเสียงของโลกตั้งแสดงอยู่ ภายในห้องศิลปแสดงภาพวาดของพิพิธภัณฑ์จะมีภาพวาดชั้นยอดเยี่ยมตั้งแต่ยุคกลางตอนต้นจนถึงยุคปัจจุบัน ตั้งแสดงให้ประชาชนเข้าชมที่ พิพิธภัณฑ์โรมัน-เยอรมันนิค มีภาพวาดเมืองโคโลญ เป็นภาพวาดเมื่องโคโลญในสมัยโบราณ

การค้างานด้านศิลป เป็นงานที่ค่อนข้างคล่องตัวสูงมาก แต่งานศิลปอันดับหนึ่งมักจะไปรวมอยู่ที่เบอร์ลินและมินิค ซึ่งเป็นแหล่งรวมของงานศิลปของทุกศตวรรษ ทั้งสองเมืองนี้จึงเป็นจุดศูนย์กลางของงานศิลปที่สำคัญที่สุดในโลก อย่างไรก็ดี งานศิลปชิ้นสำคัย เช่น ภาพวาด "มาเรียน ทาเฟน" โดยฝีมือของแมทเทียส กรุนวอลด์ นั้นกลับมิได้อยู่ที่กรุงเบอร์ลินหรือที่มิวนิค แต่จะหาชมได้ที่เมืองสตุปปาช (Stuppach) ซึ่งเมืองนี้ตั้งอยู่ห่างจากเมืองแบดเมอเกนไฮด์ออกไปสี่ไมล์ ที่พิพิธภัณฑ์แห่งชาติของเยอรมันซึ่งตั้งอยู่ที่เมืองเนอร์นเบอร์กนั้น นอกเหนือไปจากมีงานชิ้นสำคัญของดูเรอร์ และไว้ท์สต้อส ตั้งไว้ให้ชมแล้วก็ยังมีงานชิ้นสำคัญของจิตรกรคนอื่น ๆ ที่น่ายกย่องอีกมากชิ้นด้วยกัน ส่วนภายในวิหารเอสเซ่นมีรูปแกะสลักโกลด์มาดอนนา เป็นรูปแกะสลักในท่ายืนแสดงให้เห็นถึงงานปฏิมากรรมเก่าแก่ที่สุดของยุโรปในพิพิธภัณฑ์เรคกลิงฮูเซ่นนั้นเล่าก็ได้เก็บรวบรวมเหรียญตราไว้เป็นจำนวนมากมาย นับได้ว่าเป็นพิพิธภัณฑ์เหรียญตราขนาดใหญ่ที่สุดของยุโรปตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมืองเล็กและเมืองใหญ่

แต่ละเมืองไม่ว่าเมืองเล็กหรือเมืองใหญ่ของเยอรมันตะวันตก จะมีภาพเก่าแก่ตามประเพณีดั้งเดิมประจำชาติปรากฏให้เห็นอยู่เสมอ บางครั้งอาจเป็นภาพธรรมดาแต่ก็มีความงดงามที่หาดูได้ยาก ซึ่งเรื่องนี้เป็นความจริง ไม่ว่าจะเป็นเมืองใหญ่ เมืองหลวงสมัยเก่าสมัยกษัตริน์ปกครองเยอรมัน เมืองท่า เมืองธุรกิจ เมืองมหาวิทยาลัย เมืองสำหรับการพักผ่อน และเมืองซึ่งสร้างไว้สำหรับเป็นศูนย์กลางของการประชุมระดับเล็กหรือระดับใหญ่ก็ตาม เมืองต่าง ๆ ของเยอรมันดังกล่าวนี้มีอายุแตกต่างกัน ซึ่งบางเมืองมีอายุเก่าแก่เกิดขึ้นมาหลายชั่วอายุคนแล้ว เมืองที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ยุคสมัยโรมัน ก็มีเมือง ไทรเออร์ เมื่องที่เกิดขึ้นมาในสมัยยุคกลาง ก็มีเมืองบรีเมน หรือเมืองลูเบค เมื่องที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้เป็นที่ตั้งของพระราชวังของกษัตริย์ ก็มีเมืองคารจรูห์ หรือเมืองมานน์ไฮม์ เมืองที่เกิดขึ้นมาในยุคหลัง ๆ ในสมัยเร่งรัดพัฒนาอุตสาหกรรมก็มีเมืองอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในแคว้นรูห์ และเมืองที่สถาปนาขึ้นใหม่ในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่2 ก็มีกรุงบอนน์ อันเป็นนครหลวงของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน (เยอรมันตะวันตก) ปัจจุบันทุก ๆ เมืองของเยอรมันมีบรรยากาศและมีเสน่ห์เป็นพิเศษของตนโดยเฉพาะอย่างน่าพิศวง

แต่ยังมีมากกว่านั้นอีก กรุงเบอร์ลินตะวันตกไม่ใช่แต่เพียง "นครแห่งความมีเสน่ห์และความเป็นผู้ดีตลอดเส้นมาง 2 ไมล์ของนคร" เท่านั้น เมืองเคอร์เฟอร์สเตนแตมบ์ และเมืองฟรังค์เฟร์ต ก็ไม่ใช่แต่เพียงเมืองธุกิจขนาดใหญ่ที่เต็มไปด้วยเสียงอึกทึกครึกโครมที่ผู้คนเบียดเสียดกันอยู่ และเป็นบ้านเกิดของ "เกอเต้" นักปรัชญาเมธีคนสำคัญของโลกเท่านั้น เมืองดัสเซลดอร์ฟ นครสง่างามแห่งดินแดนแม่น้ำไรน์ อันเป็นเมืองอุตสาหกรรมของเยอรมันตะวันตก ก็ไม่ใช่แต่เป็นเพียงเมืองที่มีร้านขายเหล้าตั้งเรียงรายหนาแน่นอยู่ภายในกำแพงเมืองเก่า ๆ แคบ ๆ และเป็นที่โจษขานกันว่า "เป็นเมืองที่มีเคาน์เตอร์ขายเหล้ายาวที่สุดในยุโรป", เท่านั้น เมืองแฮน่โนเวอร์ก็ไม่ใช่แต่เป็นเพียงเมืองหลวงเก่าสมัยกษัตริย์ปกครองประเทศเท่านั้น และเป็นเมืองสำหรับแสดงนิทรรศการสินค้าของเยอรมันยุคใหม่ เมืองโคโลญอันเป็นเมืองของชาวโรมันยุคเก่าและศาสนาคริสต์เจริญเติบโตที่นี่ ก็ยังคงมีความสำคัญมากกว่าเป็นเพียงเมืองที่มีวิหารของศาสนาคริสต์ที่สำคัยเกิดขึ้น เมืองฮัมบูร์กนั้นเล่า ก็เหมือนบทเพลงของเยอรมันที่มีเนื้อร้องว่า "ที่นี่มีราตรีกาลอันยาวนาน" แต่นั่นก็ไม่ใช่ทั้งหมดของฮัมบูร์ก สตุทการ์ดก็ไม่ใช่เป็นเพียงเมืองที่ตั้งอยู่ท่ามกลางยอดเขา ป่าไม้และสวนองุ่นเท่านั้น ยังมีเรื่องราวมากกว่านั้นอีก และเมืองมิวนิค ซึ่งได้สมญาว่า "หมู่บ้านของคนนับล้าน", ก็มีความหมายมากกว่าเป็นเมืองเบียร์ และเมืองมหกรรมอันใหญ่โต ซึ่งจัดขึ้นในเดือนตุลาคม ยังมีความหมายมากกว่านั้นอีกมากนัก เหนืออื่นใด สิ่งที่ทำให้เมืองต่าง ๆ ของเยอรมันมีชื่อเสียงนั้นไม่ใช่เรื่องของจำนวนคน หากแต่เป็นเรื่องราวของวัฒนธรรมและกิจกรรม ที่ชาวเยอรมันนีสร้างขึ้นมากกว่า

หนังสือและวรรณคดี

การที่เยอรมันนีเคยได้รับการยกย่องว่าเป็น "ประเทศของกวีและนักคิด", นั้นก็เนื่องมาจากในประวัติศาสตร์ของเยอรมันนี นับตั้งแต่ยุคกลางเป็นต้นมา ได้มีช่างเยอรมันที่ยิ่งใหญ่หลายคนที่มีความสามารถอันยอดเยี่ยมทางด้านนี้ ดังจะเห็นตัวอย่างได้จาก โยฮันเนส กูเทนเบอร์ก ซึ่งเป็นผู้ที่ค้นพบวิธีพิมพ์หนังสือขึ้นมาเมื่อปี พ.ศ. 1988 และทำให้หนังสือสามารถเผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง

เยอรมันตะวันตกเปิดประตูกว้างเสมอสำหรับสิ่งพิมพ์ที่มาจากต่างประเทศ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าชื่อของนักเขียนต่างชาติหลายคนเป็นที่รู้จักกันไปทั่วในวงการนักอ่านชาวเยอรมัน พอ ๆ กับที่เป็นที่รู้จัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันในประเทศของนักเขียนเหล่านั้นทีเดียว และมีบ่อยครั้งที่ผลงานทางวรรณกรรมเหล่านั้น ได้รับการตีพิมพ์เนเยอรมันก่อนที่จะพิมพ์ในบ้านเกิดของ ผู้ประพันธ์เองเสียอีก

นอกจากนักเขียนต่างชาติแล้ว เยอรมันตะวันตกก็มีนักประพันธ์ของตนเอง ซึ่งมีทั้งนักประพันธ์รุ่นเก่าที่เป็นที่รู้จักกันดี และนักประพันธ์รุ่นใหม่ ๆ ที่พึ่งเกิดขึ้นไม่นาน ซึ่งบทประพันธ์ของนักประพันธ์รุ่นใหม่นี้มีทั้งงานประพันธ์ประเภทร้อยแก้ว และร้อยกรอง อีกทั้งยังเป็นงานประพันธ์ที่ท้าทายความคิดของชาวเยอรมันเองอีกด้วย นักประพันธ์นามโรจน์อย่างกินเธอร์ กรัสส์ ไอน์ริช เบิลล์, มาร์ติน วาลเวอร์ อูเว จอห์นสัน และเดิฟเฟ่น นั้นปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ แม้ในวงการนักอ่านนานาชาติก็ตาม

ในเยอรมันตะวันตกจะมีสโมสรหนังสืออยู่ 16 แห่ง ซึ่งมีสมาชิกทั้งสิ้นราว 5 ล้านคนเศษ สโมสรเหล่านี้จะจัดพิมพ์หนังสือดี ๆ ออกจำหน่ายในราคาถูก ในปี พ.ศ.2514 ร้านขายหนังสือ 6,580 แห่งและสำนักพิมพ์ 2,458 แห่ง ได้จัดพิพม์หนังสือให้แก่ผู้ที่รักการอ่านได้เลือกอ่านถึง 42,957 เรื่อง ในจำนวนนี้เป็นเรื่องแปลจากภาษาต่างประเทศเป็นภาษาเยอรมันถึง 4,589 เรื่อง ซึ่งคิดตามจำนวนหนังสือที่พิมพ์ออกจำหน่ายแล้ว ปรากฏว่า สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน อยู่ในอันดับที่ 3 รองจาก สหรัฐอเมริกา และสหภาพโซเวียต จำนวนหนังสือที่มียอดจำหน่ายสูงอย่างน่าทึ่งนั้น มีส่วนมาจากการออกแบบรูปลักษณ์ของหนังสือและการตกแต่งอยู่ไม่น้อยเลยทีเดียว

ส่วนหอสมุดที่มีชื่อเสียงทั้งหลายในเยอรมันตะวันตก จะเป็นแหล่งรวมวรรณคดีภาษาเยอรมัน เช่น ห้องสมุดของมลรัฐบาวาเรียมีหนังสือราว 3 ล้าน 2 แสนเล่ม ห้องสมุดแห่งรัฐของมูลนิธิวัฒนธรรมปรัสเซีย มีหนังสือเกือบ 3 ล้านเรื่อง และห้องสมุดเยอรมันที่เมืองฟรังค์เฟอร์ต เป็นศูนย์กลางทางด้านประวัติของสิ่งพิมพ์ภาษาเยอรมัน ที่มีความสำคัญแห่งหนึ่งทีเดียว

เศรษฐกิจ

ปัจจุบันนี้ เยอรมันตะวันตกมีความเจริญก้าวหน้าด้านเศรษฐกิจขึ้นเป็นอย่างมาก จัดว่าอยู่ในอันดับที่ 2 ของกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำ การที่เยอรมันสามารถสร้างความสำคัญทางเศรษฐกิจในโลกนี้ได้ก็เนื่องมาจากระบบเศรษฐกิจแบบการตลาดนั่นเอง คือมีการแข่งขันกันเพื่อให้ได้ผลิตผลตามเป้าหมายที่วางไว้ และมีการปรับปรุงเกี่ยวกับการกำหนดราคาสินค้าโดยการออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้ อย่างไรก็ดี การที่เศรษฐกิจของประเทศจะเจริญก้าวหน้าไปได้นั้น บางครั้งในธุรกิจบางสาขาก็จำเป็นที่จะต้องอาศัยความร่วมมือกันในประเทศนั้น จะทำให้สามารถแข่งขันกับตลาดในต่างประเทศได้ และจากการพัฒนาประเทศในระยะหลัง ๆ นี้ แสดงให้เห็นว่า บริษัทอุตสาหกรรมใหญ่ ๆ ในประเทศมีความหมายและมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมากขึ้นทุกที

นโยบายทางเศรษฐกิจ 4 ประการของเยอรมันตะวันตก ก็คือ

1. การเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ
2. ค่าของเงินที่คงตัว
3. การที่ผู้คนมีงานทำอย่างเต็มที่
4. ความสมดุลย์ในเศรษฐกิจต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายดังกล่าวนี้รัฐบาลได้พยายามอย่างเต็มที่ที่จะให้บรรลุเป้าหมายหลักทั้ง 4 นี้ โดยการออกรัฐบัญญัติเพื่อควบคุมความคงตัว และความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งได้นำออกใช้เมื่อปี พ.ศ. 2510 นอกจากนี้รัฐบาลของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ยังได้แถลงนโยบายทางเศรษฐกิจและการคลังของแผ่นดินของแต่ละปีไว้ในรายงานประจำปีทางเศรษฐกิจอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อว่าชาวเยอรมันจะได้เข้าใจถึงนโยบายทางเศรษฐกิจของรัฐบาลได้อย่างถูกต้อง และจะได้ดำเนินวิธีการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว

สำหรับจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในสหพันธ์สาธารณรัฐประมาณ 62 ล้านคน เมื่อปี พ.ศ. 2515 นั้นๆ ปรากฏว่าเป็นผู้ประกอบอาชีพ 27 ล้าน 2 แสนคน (ประมาณ 44%) ในจำนวนนี้ 2 ล้าน 9 แสนคนทำงานของตนเอง อีก 1 ล้าน 9 แสนคนทำงานร่วมในธุรกิจของครอบครัว และ 22 ล้าน 5 แสนคนเป็นกรรมกร พนักงานและข้าราชการ มีจำนวนสตรีที่ทำงานราว 9 ล้าน 7 แสนคน (35.6%) ซึ่งเป็นจำนวนที่ค่อนข้างสูงทีเดียว ในจำนวนผู้ที่ทำงานของตนเองเกือบ 3 ล้านคนนั้นๆ มีประมาณ 20% ที่เป็นผู้หญิง ส่วนเด็กอายุต่ำกว่า 14 ปีนั้น จะไม่ได้รับอนุญาตให้ทำงานเลย

ทางด้านอัตราส่วนของคนว่างงานในเยอรมันตะวันตกมีน้อยมาก กล่าวคือ ได้มีการคิดถึงอัตราคนว่างงานของประชากรในประเทศโดยเฉลี่ยหลาย ๆ ปี แล้วปรากฏว่า ต่ำกว่า 1% ของประชากรทั้งหมด สำหรับปริมาณการผลิตของชาตินับว่าสูงมากทีเดียว ดังจะเห็นได้จากสถิติที่สำรวจในปี พ.ศ.2515 พบว่า ปริมาณการผลิตของชาติมีจำนวนถึง 828,500 ล้านมาร์คเยอรมัน ซึ่งนับเป็นรายได้ประชาชาติหรือผลผลิตแห่งชาติที่ไม่รวมค่าเสื่อมราคาและยอดภาษีทางอ้อม ของปีดังกล่าว เท่ากับ 634,400 ล้านมาร์ก เงินจำนวนดังกล่าวนี้ เป็นรายได้ทั้งหมดที่ได้จากการทำงานที่ไม่อิสระ (คือเป็นเงินค่าจ้าง เงินเดือน และเงินประกันสังคมจากนายจ้าง) เป็นจำนวนเงินถึง 438,900 ล้านมาร์ค และเป็นรายได้ทั้งหมดซึ่งมาจากการค้าและทรัพย์สินอีก 195,900 ล้านมาร์ค

การเกษตรกรรม

เยอรมันตะวันตกประสบกับปัญหาเช่นเดียวกับประเทศอุตสาหกรรมโดยทั่ว ๆไป ในเรื่องผู้คนที่อพยพจากเมืองต่าง ๆ ในบริเวณรอบนอก ไปเป็นคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเมืองใหญ่ ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ในปัจจุบันนี้มีชาวเยอรมันเพียงไม่ถึง 10% เท่านั้นๆ ที่มีอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งได้แก่การเพาะปลูก, การปศุสัตว์, และการประมง และสำหรับเกษตรกรในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนั้น ส่วนมากมีกิจการและที่ดินเป็นของตนเอง คือเป็นที่ดินแปลงเล็ก ๆ เนื่องที่ไม่เกินคนละ 22 เอเคอร์ ซึ่งที่ดินเหล่านี้ยังจะต้องเป็นมรดกตกทอดไปถึงชั้นลูกหลานสืบต่อไป และแน่นอนที่สุดจำนวนที่ดินซึ่งน้อยอยู่แล้วนั้น เมื่อแบ่งปันกันระหว่างบุตรที่ได้รับมรดก เนื้อที่ก็จะต้องลดน้อยลงไปเป็นธรรมดา บรรเด็นนี้ยังเป็นปัญหาที่รัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันจะต้องแก้ไขกันต่อมากระทั่งทุกวันนี้

ชาวเยอรมันเป็นเกษตรกรที่มีความรู้ความสามารถมาก รู้จักการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร อาชีพสำคัญได้แก่ การปลูกข้าวสาลี, ข้าวบาร์เลย์, มันฝรั่ง และต้นบีท ส่วนการปศุสัตว์ก็มีเพียงการเลี้ยงวัว, หมู, แกะ, ม้า และไก่ ทั้งหมดนี้ล้วนแต่เป็นอาชีพที่ทำให้เกษตรกรมีรายได้ดีทั่วไปทั้งบริเวณที่มีการเกษตรกรรม รัฐบาลแห่งสหพันธ์ได้พยายามส่งเสริมและแนะนำวิทยาการใหม่ ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตที่มีคุณภาพให้แก่เกษตรกรทั้งหลายอยู่เป็นประจำ จนมีผลให้เยอรมันตะวันตกสามารถส่งสินค้าออกประเภทอาหารได้ปีละ 25% เป็นอย่างต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมทำเหล้าองุ่นจากผลองุ่นนั้นได้เริ่มขึ้นจากการเกษตรกรรม แต่ถึงแม้จะเป็นเพียงอุตสาหกรรมเล็ก ๆ ก็ตาม เมื่อเทียบกับการอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ แล้วก็ยังถือกันอยู่ว่าเป็นสัญญลักษณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ทุกคนได้ระลึกถึงบรรยากาศเก่า ๆ ของการประกอบอาชีพนี้แต่ครั้งสมัยโรมัน

ไร่องุ่นที่ใช้ทำเหล้าองุ่นหรือเหล้าไวน์นี้ จะมีปลูกเฉพาะในบริเวณริมฝั่งแม่น้ำไรน์ ซึ่งอยู่ระหว่างเมืองเมนซ์กับเมืองโคเบลนซ์เท่านั้นๆ เพราะบริเวณตอนนี้เป็นที่รวมของแม่น้ำ 3 สายไหลมาบรรจบกับแม่น้ำไรน์ ได้แก่แม่น้ำโมเซล แม่น้ำลาห์น และแม่น้ำนาเฮ่ บนฝั่งของแม่น้ำแต่ละสายจะสวยสดไปด้วยไร่องุ่น ทุกปีในฤดูร้อนและฤดูใบไม้ร่วง ผลองุ่นที่สุกและหวานเต็มที่แล้วจะได้รับการเก็บพร้อม ๆ กัน จากจุดเริ่มต้นของสวนองุ่นจะเป็นระยะทางยาวไปตามฝั่งแม่น้ำไรน์ถึง 72 กิโลเมตร (45 ไมล์) จึงเป็นดินแดนที่ได้รับสมญานามว่า " WEINSTRASSE", หรือ "ถนนองุ่น", และทุก ๆ ปีหลังจากการเก็บเกี่ยวองุ่นเสร็จแล้ว เมืองต่าง ๆ ในบริเวณนั้นๆก็จะจัดพิธีฉลององุ่นใหม่กันอย่างใหญ่โต จะมีผู้คนไปชุมนุมเพื่อร้องเพลงและเต้นรำตามประเพณีแบบโบราณ ผู้ที่ไปเที่ยวในงานฉลององุ่นนี้ต่างก็จะมีความสนุกสนานจากการได้ลิ้มรสเหล้าองุ่นในราคาถูกกันเป็นประจำทุกปี

การประมงและการทำป่าไม้

ก่อนสงครามโลกครั้งที่สอง เยอรมันเป็นประเทศที่มีการจับปลาในท้องทะเลลึกได้มาก จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2498 เยอรมันได้เป็นอันดับที่ 3 ของประเทศที่มีการจับปลามากที่สุดในยุโรป ปริมาณการจับการจับปลาได้มากนี้จะเห็นได้จากสถิติในปี พ.ศ. 2503 เยอรมันจับปลาได้โดยเฉลี่ยต่อปี 55,000 เมตริกตันในท้องท้องทะเล และสามารถจับปลาได้ภายในบริเวณประมาณ 90,000 เมตริกตัน ซึ่งเป็นปริมาณที่มากพอสมควรทีเดียว

การที่มีการแข่งขันกันจับปลาในท้องทะเลมากยิ่งขึ้นนี้เอง ทำให้บริษัทจับปลาของเยอรมันที่มีเรือขนาดใหญ่ ต้องเดินทางไปในทะเลไกลมากขึ้นจนถึงน่านน้ำของประเทศกรีนแลนด์ นิวฟันด์แลนด์ (Newfoundland) และประเทศลาบราดอร์ (Labrador) เรือที่ใช้ออกไปจับปลานี้จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นและเป็นเรือประเภทที่มีโรงทำปลาอยู่ในเรือพร้อม นอกจากนั้นยังมีเรืออีที่ใช้อวนขนาดเล็กเป็นของครอบครัวชาวเยอรมันซึ่งจะเดินทางไปจับปลาในทะเลเหนือและในบริเวณช่องแคบอังกฤษ ปลาที่จับได้เป็นจำนวนมหาศาลส่วนใหญ่จะเป็นพวกปลาเฮอริง (Herring) ปลาคอด (Codfish) และปลาตะเพียนทะเล(Ocean perch) ประเทศเยอรมันนี้ถึงแม้ว่าจะจับปลาได้เป็นจำนวนมากมายก็ตาม แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของประชากรภายในประเทศอยู่นั่นเอง ฉะนั้นเยอรมันตะวันตกจึงต้องสั่งปลาจากต่างประเทศอีกประมณหนึ่งในสามของปลาที่จับได้ใช้บริโภคภายในประเทศ

การทำประมงนี้ เป็นอาชีพที่ทำให้เกิดผลดีต่อทางด้านเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก รวมทั้งยังเป็นผลดีแก่ประชากรในท้องถิ่นด้วย ทั้งนี้เพราะทำให้ชาวเยอรมันมีอาชีพที่สามารถดำเนินชีวิตของเขาได้เป็นอย่างดี ดังจะเห็นได้ว่า มีประชากรเกือบ 110,000 คน ที่ประกอบอาชีพด้วยการทำประมง ซึ่งประชากรเหล่านี้จะอาศัยอยู่ตามบริเวณชายฝั่งทะเลเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามชายฝั่งท่าเรือบรีเมอร์ฮาเฟ่น (Bremerhaven) และที่คักซ์ฮาเฟ่น (Cuxhaven) ด้วยเหตุนี้ การจับปลาจึงกลายเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญยิ่งอันหนึ่งของเยอรมันตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป่าไม้

การทำป่าไม้เป็นกิจการอุตสาหกรรมที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของเยอรมันตะวันตก และเป็นอาชีพที่ทำให้ชาวเยอรมันตะวันตกประมาณ 110,000คน สามารถยึดเป็นงานหาเลี้ยงชีพของตนได้ ซึ่งพวกคนงานเหล่านี้จะทำงานอยู่ในป่าไม้ของรัฐบาลกลาง ป่าไม้ของรัฐบาลท้องถิ่น หรือป่าไม้ของเอกชน บริเวณที่เป็นป่าไม้นั้นมีเนื้อที่มากกว่า 1 ใน 4 ของประเทศ และส่วนใหญ่จะเป็นป่าไม้เนื้ออ่อนเกือบทั้งสิ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2473 มาแล้ว ป่าไม้ของเยอรมันตะวันตกได้ถูกโค่นมากเกินไป จนกระทั่งมาถึงสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ก็ยังคงมีการตัดโค่นป่ากันอยู่ ด้วยเหตุนี้ต่อมาในระยะหลัง ๆ เจ้าหน้าที่ของรัฐบาลสหพันธ์และเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลประจำรัฐ จึงต้องเข้มงวดกวดขันกับการตัดไม้ของแต่ละปีเพื่อมิให้มีการลักลอบตัดไม้โค่นป่ามากเกินไป ทั้งนี้เพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไว้ ยิ่งไปกว่านั้นเยอรมันตะวันตกยังมีมาตรการป้องกันไม่ให้ป่าไม้หมดไปจากประเทศโดยโครงการปลูกทดแทนอันใหญ่โตอีกด้วย ซึ่งต้นไม้ที่จะปลูกลงในป่านี้จะต้องใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 60 ถึง 120 ปี จึงจะเจริญเติบโตเต็มที่จนกระทั่งสามารถตัดนำไปใช้ได้

การอุตสาหกรรมและประดิษฐกรรม

อุตสาหกรรมของเยอรมันตะวันตก ทำให้ประเทศกลายเป็นประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้การที่อุตสาหกรรมได้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 นั้น ทำให้เยอรมันตะวันตกเป็นประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำประเทศหนึ่งของโลก กล่าวคือ ในระหว่างปี พ.ศ. 2493 ถึง พ.ศ.2508 นี้ กำลังการผลิตทางอุตสาหกรรมเยอรมันตะวันตกสูงขึ้นจากเดิมถึง 219% สาเหตุสำคัญที่ทำให้กำลังผลิตอุตสาหกรรมของเยอรมันตะวันตกสูงขึ้นนั้นก็เป็นเพราะมีการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมใหม่ รวมทั้งมีการใช้เครื่องจักรใหม่ ๆ มากขึ้น ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นมาก ทั้งนี้เพราะทั้งโรงงานและเครื่องจักรส่วนใหญ่ได้พังพินาศไปจนเกือบหมดสิ้นเพราะฤทธิ์สงคราม ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการลงทุนทางอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นทุกปี รวมทั้งการขยายโรงงานให้ใหญ่ขึ้นด้วย ตลอดจนมีการใช้แรงงานด้านอุตสาหกรรมมากขึ้นด้วย การพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ ๆ ขึ้นมาในเยอรมันตะวันตกมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท อุตสาหกรรมการทำอลูมิเนียม, พลาสติค, ใยสังเคราะห์, ผลิตภัณฑ์ทางเคมี, การกลั่นน้ำมันปิโตรเลี่ยม และผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลี่ยม ด้วยความเพียรพยายามของชาวเยอรมันในการพัฒนาอุตสาหกรรมให้เจริญขึ้นมาดังกล่าวนี้เอง ทำให้กิจการทางด้านอุตสาหกรรมมีกำลังผลิตสูงมากและนำรายได้เข้าสู่ประเทศชาติมากที่สุด คือประมาณ 40% ของผลิตผลทั้งหมดของประเทศ

โครงสร้างทางอุตสาหกรรม

ปัจจุบันนี้โครงสร้างทางอุตสาหกรรมของเยอรมันตะวันตกได้เจริญก้าวหน้าขึ้นจนสามารถเทียมบ่าเทียมไหล่กับประเทศอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในยุโรปได้แล้ว ดังจะเห็นได้จากการที่เยอรมันตะวันตกมีอุตสาหกรรมมากกว่า 1 แสนชนิด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีคนงานไม่ถึง 10 คน หรือมิฉะนั้นก็เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางที่มีคนงานระหว่าง 10 คน จนถึง 200 คน ธุรกิจส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ในเยอรมันตะวันตกจะมีลักษณะเป็นกิจการของตระกูลใดตระกูลหนึ่งแล้วสืบทอดต่อกันมาหลายชั่วอายุคน เช่น ทางภาคตะวันตกเฉียงใต้ของเยอรมัน เจ้าของธุรกิจจะได้รับมรดกสืบต่อกันมาจากบรรพบุรุษของตน ตั้งแต่ศตวรรษที่ 19 และเมื่อธุรกิจประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ได้เจริญเติบโตขึ้นก็จำเป็นที่จะต้องใช้ระบบจัดการบริหารโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมิฉะนั้นก็จะกลายเป็นบริษัทขนาดเล็ก ๆ ขึ้นมา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงงานอุตสาหกรรมในเยอรมันตะวันตกจะมีอยู่เพียงไม่กี่แห่งที่ต้องใช้คนงานเกินกว่า1พันคนขึ้นไป ซึ่งโรงงานเหล่านี้มักจะเป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงขนาดใหญ่เกือบทั้งสิ้น การบริหารงานของบริษัทเหล่านี้จะประกอบไปด้วยผู้ถือหุ้น ,คณะกรรมการที่ปรึกษา, และคณะกรรมการบริหาร รวมทั้งยังมีคณะกรรมการจัดการในระดับสูงและระดับกลางอีกด้วย โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เหล่านี้ แม้จะมีจำนวนไม่มากก็ตาม แต่ก็จัดได้ว่าเป็นบริษัทธุรกิจอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าออกมาทุกชนิด เพื่อใช้ในประเทศรวมทั้งเพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศอีกด้วย

เขตอุตสาหกรรมที่แน่นหนาที่สุดในเยอรมันตะวันตก อยู่ในบริเวณที่เรียกกันว่า แม่น้ำไรน์และแม่น้ำไมน์ รวมทั้งบริเวณเยอรมันทางตอนใต้ และทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนฝั่งทะเลตอนเหนือของเยอรมันก็กำลังเป็นเขตอุตสาหกรรมมากขึ้นทุกที ซึ่งรัฐบาลของสหพันธ์เองก็พยายามที่จะส่งเสริมอุตสาหกรรมมากขึ้นในเขตที่เกษตรกรรมมีปัญหา เช่น บริเวณชายแดนที่ติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยเยอรมันและที่กรุงเบอร์ลิน เป็นต้น

ผลผลิตทางอุตสาหกรรมได้สูงขึ้น 61% นับแต่ปี พ.ศ.2505 เป็นต้นมา และในปี พ.ศ. 2515 มียอดการผลิตถึง 596,000 ล้านมาร์ค ในจำนวนนี้จำหน่ายเป็นสินค้าออกประมาณ 119,000 ล้านมาร์ค และคำว่า "ผลิตในเยอรมัน" ยังเป็นสัญญลักษณ์ที่ดีอยู่ทั่วโลก ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปจำหน่ายนอกประเทศได้เป็นพิเศษคือเครื่องจักรกล ซึ่งมียอดในปี พ.ศ.2515 ถึง 23,200 ล้านมาร์ค ส่วนประเภทยานยนต์มียอดขาย 19,700 ล้านมาร์ค

งานฝีมือ

เมื่อคิดเทียบจากจำนวนผู้ประกอบอาชีพและผลผลิตทางเศรษฐกิจแล้ว งานฝีมือเป็นกลุ่มที่ 2 ในกิจการค้าและอุตสาหกรรมของเยอรมันนี และเมื่อปี พ.ศ.2516 เยอรมันตะวันตกมีกิจการที่เป็นงานฝีมือถึง 555,100 แห่ง มีผู้ประกอบอาชีพนี้รวมทั้งเจ้าของกิจการด้วยถึง 4 ล้าน 2 แสนคน เฉลี่ยแล้วกิจการแต่ละแห่งใช้ผู้ทำงานในอัตราประมาณ 7.6 คน และในปี พ.ศ. 2515 ผลผลิตจากงานฝีมือทั้งหมดมีมูลค่าประมาณ 239,300 ล้านมาร์ค

งานฝีมือเป็นระบบของงานอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอีกแขนงหนึ่ง หน้าที่พิเศษของช่างงานฝีมือก็ตลคือ การทำงานขั้นสุดท้ายให้มีความประณีตมาก และให้ผลผลิตจำนวนมากด้วย นอกจากนี้ช่างฝีมือเหล่านี้ยังมีหน้าที่ที่จะต้องผลิตลูกมือรุ่นเยาว์ที่จะเป็นประโยชน์ต่อกิจการอุตสาหกรรมแขนงอื่น ๆ ดังจะเห็นได้จากมีเยาวชนเกือบครึ่งล้านคนที่ได้รับการอบรมฝึกงานฝีมือนี้ และในปี พ.ศ. 2514 ได้มีช่างฝีมือราว 128,700 คน ที่สอบผ่านได้รับประกาศนียบัตรขั้นต้น และอีก 32,400 คน ที่ได้รับประกาศนียบัตรชั้นสูง

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มชมรมและสมาคมอาชีพแขนงพิเศษต่าง ๆ ราว 8,275 แห่ง ซึ่งได้รวมตัวกันเข้าเป็นองค์กรช่างฝีมือ โดยมีสมาคมกลางของช่างฝีมือเยอรมันซึ่งอยู่ที่กรุงบอนน์ เป็นผู้ดูแลผลประโยชน์ทั้งหมดอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำเหมืองแร่

ในปี พ.ศ. 2503 การทำเหมืองแร่ของเยอรมันให้ผลผลิตเท่ากับประมาณ 5% ของผลผลิตทั้งหมดทางด้านอุตสาหกรรมของประเทศ ผลผลิตจากการทำเหมืองแร่ส่วนใหญ่มาจาก บ่อถ่านหิน, บ่อน้ำมันปิโตรเลียม, และก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งแร่โลหะชนิดอื่น ๆ

ถ่านหิน

ถ่านหินเป็นทรัพยากรประเภทสินแร่ที่มีคุณค่าความสำคัญมากที่สุด และเป็นแหล่งพลังงานที่มีความสำคัญมากในการประกอบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่แคว้นรูห์ แต่ปรากฏว่าสถานการณ์ในการทำงานเหมืองถ่านหินของประเทศนั้นอยู่ในสภาพที่ไม่น่าพึงพอใจ ทั้งนี้เพราะว่าสินแร่ซึ่งใต้ชั้นหินที่ลึกลงไปนั้นกำลังมีปริมาณน้อยลงเรื่อย ๆ นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติเป็นคู่แข่งที่สำคัญอีกด้วย

การที่เกิดคู่แข่งการผลิตทางอุตสาหกรรมขึ้นมาเช่นนี้ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตโดยอาศัยเครื่องจักรกลต่าง ๆ เข้าช่วยแทนแรงงานคนนี้เอง ทำให้เยอรมันตะวันตกต้องปิดเหมืองถ่านหินไปมากกว่า 150 หลุม หรือมิฉะนั้นก็ต้องปลดคนงานจำนวนหนึ่งออกไป ในปี พ.ศ.2493 และหลังจากปี พ.ศ.2503 เป็นต้นมา เยอรมันตะวันตกสามารถผลิตถ่านหินออกมาได้ประมาณ 142 ล้านต่อปี โดยใช้แรงงานประมาณ 435,000 คน ต่อมาในปี พ.ศ.2511 ฝ่ายรัฐบาล ฝ่ายจัดการทางด้านอุตสาหกรรม และฝ่ายกรรมกร ได้ตกลงกันกำหนดมาตรการขึ้นมาเพื่อช่วยเหลืออุตสาหกรรมถ่านหินซึ่งอยู่ในสภาพที่คลอนแคลนดังกล่าว โดยทุกฝ่ายได้ตัดสินใจว่าต้องยกเลิกบริษัทถ่านหิน ซึ่งมีอยู่หลายบริษัทและต่างก็ทำการแข่งขันกันออกไปให้หมด แล้วจัดตั้งบริษัทเพื่อควบคุมอุตสาหกรรมถ่านหินโดยเฉพาะเพียงแห่งเดียว นอกจากนี้ทางรัฐจะได้ส่งเสริมให้ใช้เครื่องจักรกลเข้าช่วยในการทำเหมืองมากยิ่งขึ้น ส่วนเหมืองใดที่ทำแล้วไม่มีผลกำไรให้ปิดกิจการไป รวมทั้งปลดคนงานตามเหมืองที่เกินความจำเป็นออกไปด้วย ยิ่งไปกว่านั้นน้ำมันเชื้อเพลิง และถ่านหิน ที่สั่งมาจากต่างประเทศนี้ ทางรับจะเก็บภาษีในอัตราสูง ในขณะเดียวกันก็จะลดภาษีให้กับโรงไฟฟ้าที่สร้างขึ้นใหม่ ซึ่งสัญญาว่าจะใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียวในระยะ 10 ปี ด้วยโครงการช่วยเหลืออุตสาหกรรมถ่านหินนี่เอง ทำให้สภาพกิจการของเหมืองถ่านหินในเยอรมันตะวันตกอยู่ในสภาพที่ดีขึ้น นั่นคือ ในปี พ.ศ.2511 ก็ได้มีบริษัทรูห์โคห์เล (Ruhrkohle) ซึ่งเป็นบริษัทที่ควบคุมอุตสาหกรรมถ่านหินเกิดขึ้น อีกทั้งยังมีสมาคมจัดสรรปันส่วนซึ่งเป็นผู้ให้สินเชื่อแก่เหมืองถ่านหินที่ทำงานร่วมกัน หรือทำงานตามที่ได้รับโควต้ามาจากรัฐ โดยมีรัฐบาลเป็นผู้ให้การค้ำประกัน และเสียดอกเบี้ยในอัตราต่ำเกิดขึ้นด้วย นอกจากนี้ชมรมถ่านหินและเหล็กกล้าแห่งยุโรป (European Coal and Steel Community) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชมรมเศรษฐกิจแห่งยุโรป (European Economic Community) ก็ได้พยายามช่วยเหมืองถ่านหินต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาวิกฤติการณ์ถ่านหินของเยอรมันตะวันตกซึ่งเป็นประเทศสมาชิกของชมรมอีกด้วย

น้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ

น้ำมันปิโตรเลียมเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของเยอรมันตะวันตก ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมถ่านหินต้องชบเซาลงไปมากทีเดียว ทั้งนี้เพราะกิจการอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภทต้องอาศัยน้ำมันปิโตรเลียมเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ดังจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ.2512 นั้น เยอรมันตะวันตกสามารถผลิตน้ำมันปิโตรเลียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ถึง 8 ล้านตัน แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ ฉะนั้นจึงต้องสั่งเพิ่มเข้ามาจากต่างประเทศอีก 51 ล้านตัน ซึ่งเป็นจำนวนที่มากพอดู การผลิตน้ำมันปิโตรเลียมในประเทศเยอรมันตะวันตกนั้นแม้ว่าจะได้ปริมาณเป็นเพียงส่วนน้อย เมื่อเทียบกับการผลิตของโลกก็ตาม แต่ปริมาณการผลิตน้ำมันปิโตรเลียมของเยอรมันตะวันตกก็เท่ากับครึ่งหนึ่งของปริมาณทั้งหมดที่ผลิตได้ในยุโรปตะวันตก ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่า เยอรมันตะวันตกสามารถผลิตน้ำมันปิโตรเลียมได้เป็นจำนวนมากมายมหาศาลทีเดียว

นอกจากนั้นน้ำมันปิโตรเลียมจะเป็นคู่แข่งสำคัญของถ่านหินแล้ว ก๊าซธรรมชาติก็เป็นคู่แข่งที่สำคัญของถ่านหินอีกประเภทหนึ่ง นั่นคือในปี พ.ศ. 2493 เยอรมันตะวันตกมีกำลังผลิตก๊าซธรรมชาติเพียงปริมาณที่เล็กน้อยเท่านั้น แต่พอถึงปลายปี พ.ศ. 2503 การผลิตก๊าซธรรมชาติของเยอรมันตะวันตกก็ได้เพิ่มสูงขึ้น 3.7 พันล้านลูกบาศก์เมตร ทำให้ความต้องการในการใช้ถ่านหินของประเทศลดลงไปมากทีเดียว เพราะบรรดาโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้พากันหันไปใช้ก๊าซธรรมชาติกันมากขึ้น

เหมืองโลหะและสินแร่ประเภทอื่น ๆ

ในบริเวณเมืองซาลซ์กิตเตอร์ (Salzgitter) แห่งแคว้นแซกโซเนียภาคใต้ เป็นอาณาบริเวณที่มีแร่เหล็กครอบคลุมเนื้อที่กว้างขวางใหญ่ไพศาล แต่การทำเหมืองเหล็ก ณ บริเวณแห่งนี้ทำได้เพียงปีละไม่กี่ล้านตันเท่านั้น ทั้งนี้ในแร่เหล็กมีเนื่อเหล็กผสมอยู่เพียงเล็กน้อย ดังนั้นเยอรมันตะวันตกจึงจำเป็นต้องสั่งแร่เหล็กคุณภาพสูงจากประเทศ สวีเดน ประเทศบราซิล และประเทศฝรั่งเศส อีก 60% ของปริมาณที่ต้องใช้ทั้งหมดภายในประเทศ

สำหรับ เหมืองตะกั่วและเหมืองสังกะสี มีอยู่ตามบริเวณแคว้นแซกโซนีภาคใต้ และบริเวณแคว้นไรน์-เวสต์ฟาเลียตอนเหนือ(North Rhine-Westphalia) การทำเหมืองดังกล่าวมีปัญหาอีกเหมือนกันคือ ถึงแม้จะมีแร่ตะกั่วและสังกะสีอยู่เป็นจำนวนมาก ณ บริเวณดังกล่าวนี้ก็ตาม แต่เมื่อราคาตลาดโลกของแร่ประเภทนี้ลดต่ำลงเมื่อตอนช่วงปลายปี พ.ศ. 2499 จึงเป็นเหตุให้ต้องปิดเหมืองประเภทนี้ไปหลายแห่ง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ เหมืองแร่ตะกั่วสามารถผลิตได้เพียง 60% ของจำนวนที่เยอรมันตะวันตกต้องการใช้ อย่างไรก็ดี เยอรมันตะวันตกก็ยังเป็นประเทศผลิตแร่ประเภทนี้รายใหญ่ที่สุดในกลุ่มประเทศชมรมเศรษฐกิจแห่งยุโรป (EEC) อยู่นั่นเอง

ส่วนแร่อื่น ๆ ของเยอรมันตะวันตก ก็มี แร่โปแตช, ทองแดง และหินเกลือ เยอรมันตะวันตกยังผลิตได้น้อย ส่วนใหญ่จึงต้องสั่งแร่ทองแดงมาจากต่างประเทศ ส่วนหินเกลือที่ผลิตได้นั้นจะเอาไว้ใช้ภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่

พลังงาน

เดิมแหล่งให้พลังงานที่สำคัญที่สุดในเยอรมันตะวันตก ก็คือถ่านหินและน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ต่อมาในระยะหลัง ๆนี้ความต้องการในการใช้ถ่านหินเพื่อนำมาผลิตก๊าซและไฟฟ้าภายในประเทศได้ลดลงเป็นอย่างมาก ในขณะเดียวกันความนิยมในการใช้ถ่านหินเพื่อนำมาผลิตก๊าซและไฟฟ้าภายในประเทศแทนถ่านหินกลับมีมากขึ้นการหันมาใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นพลังงานแทนถ่านหินนี้ มิใช่จะเกิดขึ้นแต่เพียงในเยอรมันตะวันตกเท่านั้น แต่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกก็ได้หันมาใช้วิธีการเดียวกันหมด ในตอนต้นปี พ.ศ. 2493 เยอรมันตะวันตกได้พลังงานมาจากถ่านหินประมาณเกือบ 90% ในขณะที่ได้พลังงานมาจากน้ำมันเชื้อเพลิงเพียง 5% เท่านั้น แต่พอถึงปี พ.ศ. 2511 การใช้ถ่านหินกลับลดลงเป็นอย่างมาก นั่นคือเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพียง 43% เท่านั้น ส่วนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้สูงขึ้นถึง 50% ในขณะที่พลังงานอื่น ๆ อีก 7% ได้มาจากก๊าซธรรมชาติ, น้ำ, ไม้, ถ่านหินชนิดร่วม และพลังงานปรมาณู การที่ประเทศต่าง ๆทั่วโลกต่างก็พากันหันมานิยมใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแทนพลังงานจากถ่านหินนั้นก็เป็นเพราะว่า การใช้น้ำมันมีความสะดวกกว่าอีกทั้งยังราคาถูกกว่าถ่านหินอีกด้วย

การที่โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในเยอรมันตะวันตกได้พากันนิยมใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแทนการใช้ถ่านหินในการใช้พลังงาน จนกระทั่งเกิดความไม่สมดุลย์ในการผลิตระหว่างถ่านหินและน้ำมันเชื้อเพลิงนั้นรัฐบาลเยอรมันตะวันตกจึงได้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวด้วยการเพิ่มภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงให้สูงขึ้น ในขณะเดียวกันก็ลดอัตราการบรรทุกถ่านหินให้เป็นพิเศษ รวมทั้งลดอัตราภาษีให้กับโรงงานเฟฟ้าที่ใช้ถ่านหินจนถึงปี พ.ศ.2514 ด้วยมาตรการเช่นนี้ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลงได้สำเร็จ ด้วยเหตุนี้รัฐบาลเยอรมันตะวันตกจึงได้ตั้งความหวังไว้ว่าจะต้องมีการใช้ถ่านหิน อย่างน้อยที่สุด 50% ของปริมาณพลังงานทั้งหมดที่ต้องนำมาใช้ทั่วประเทศ ซึ่งเยอรมันตะวันตกก็สามารถรักษาระดับการใช้ถ่านหินให้อยู่ในระดับดังกล่าวได้อย่างน่าพอใจ

ต่อมาเมื่อภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศได้เจริญรุ่งเรืองขึ้นเป็นอย่างมาก เนยุคหลังสงครามนี้เองทำให้ความต้องการพลังงานในประเทศเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งการผลิตกระแสไฟฟ้าก็สูงขึ้นไปด้วย การจะเพิ่มกระแสไฟฟ้าให้มีปริมาณมากขึ้นนั้นๆจำเป็นต้องสร้างโรงงานไฟฟ้าประเภทใช้ความร้อน (Thermal Power Plant) ขึ้นในเย่อรมันภาคใต้ ดังนั้นต่อมากระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ภายในประเทศประมาณ 50% จึงได้มาจากโรงงานไฟฟ้าประเภทดังกล่าว ซึ่งเป็นโรงงานไฟฟ้าที่เช้ถ่านหินลิกไนท์ เป็นพลังงานเป็นส่วนใหญ่ยิ่งไปกว่านั้นๆ เยอรมันตะวันตกยังจัดสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydroelectric Plants) ในเยอรมันภาคใต้อีกหลายโรงด้วย

นอกจากนี้ยังมีบริษัทไฟฟ้าอยู่หลายบริษัทที่จัดสร้างโรงงานไฟฟ้าใช้พลังงานปรมาณูขึ้นมาโดยมิต้องขอความช่วยเหลือจากรัฐบาล อีกทั้งยังมีโครงการที่จะสร้างโรงงานไฟฟ้าปรมาณูให้มากขึ้นอีกด้วย ทั้งนี้เพราะโรงงานไฟฟ้าปรมาณูสามารถช่วยการผลิตกระแสไฟฟ้าภายในประเทศได้เป็นอย่างดี ดังจะเห็นได้จาก ในปี พ.ศ.2515 โรงงานไฟฟ้าปรมาณูสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 4% ของกระแสไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตในเยอรมันตะวันตก แต่พอถึงปี พ.ศ.2623 ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นเป็นหนึ่งในสามของกระแสไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้ภายในประเทศ

แรงงานด้านอุตสาหกรรม

เมื่อกิจการด้านอุตสาหกรรมเจริญรุ่งเรืองขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องใช้แรงงานประเภทฝีมือที่มีความชำนาญและมีความขยันขันแข็ง ซึ่งแรงงานประเภทนี้เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของคนงานชาวเยอรมันมาช้านานแล้ว ในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่สองนี้ บรรดาคนงานที่มีความชำนาญเหล่านี้ได้เข้ามามีบทบาทในการช่วยสร้างเศรษฐกิจของประเทศที่พบกับความวิบัติจากสงคราม ให้เจริญก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็วโดยมิได้เรียกร้องค่าตอบแทนเพิ่มขึ้น โดยมีการนัดหยุดงานเพื่อประท้วงกันบ้างเป็นครั้งคราว

ตามมาตรฐานของยุโรปนั้น ค่าจ้างแรงงานโดยเฉลี่ยที่คนงานเยอรมันได้รับเดือนละประมาณ 4,5000 บาท นั้น จัดว่าอยู่ในเกณฑ์สูง แต่ก็มีคนงานอยู่อีกประมาณ 40% ของคนงานทั้งหมดที่ได้รับค่าจ้างต่ำกว่านี้ ซึ่งค่าแรงงานของคนงานเยอรมันเหล่านี้สามารถที่จะดำรงชีพอยู่ในประเทศได้อย่างสบาย ทั้งนี้เพราะสินค้าในเยอรมันมีราคาค่อนข้างถูก ฉะนั้นพวกคนงานพวกนี้จึงสามารถที่จะหาซื้อสินค้าประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟุ่มเฟือยต่าง ๆ ได้ คนงานเยอรมันทำงานอาทิตย์ละ 44 ชั่วโมง ซึ่งเป็นเวลาที่น้อยกว่าการทำงานในโรงงานของคนงานในประเทศอื่น ๆ ในยุโรป นอกจากนี้คนงานเยอรมันตะวันตกยังได้รับผลประโยชน์จากทางด้านอื่น ๆ อีกหลายอย่าง เช่น มีการหยุดพักประจำปีมีเงินโบนัส การรักษาพยาบาล การฝึกอาชีพ และการประกันสังคม เป็นต้น

จำนวนกรรมกรที่ทำงานอยู่ในบริษัทอุตสาหกรรมใหญ่ ๆ ในเยอรมันตะวันตกในปัจจุบันนี้จะมีอยู่ประมาณ 8.3 ล้านคน โดยไม่คิดรวมถึงคนงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานที่มีจำนวนคนงานต่ำกว่า 10 คน แล้วจำนวนกรรมกรทั้งหมดจะมีอยู่ทั้งสิ้นประมาณ 27 ล้านคน แต่ถ้ารวมถึงคนงานที่ทำงานอยู่ในกิจการเหมืองแร่ โรงไฟฟ้า และคนงานก่อสร้างด้วยแล้ว แรงงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดของเยอรมันตะวันตกจะมีประมาณ 49% ของแรงงานทั้งหมด

ในปี พ.ศ.2503 มีจำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่รับค่าจ้างเป็นรายเดือนอยู่ประมาณหนึ่งในสี่ของจำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด ที่เหลือนอกจากนั้นเป็นแรงงานที่รับค่าจ้างเป็นรายวัน แรงงานเหล่านี้จะทำอยู่ในกิจการอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ต่อไปนี้มากน้อยตามลำดับคือ การผลิตเครื่องยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า การผลิตยานยนต์และเครื่องบิน อุตสาหกรรมหนัก (เหมืองถ่านหิน และอุตสาหกรรมผลิตเหล็ก) อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอาหาร ตามลำดับ เนื่องจากมีการปฏิรูปเกี่ยวกับเงินตราในปี พ.ศ.2491 จึงทำให้การจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรม มีมากกว่าในภาคอื่น ๆ ของเศรษฐกิจ ดังนั้นคนงานที่มีอาชีพทางด้านเกษตรกรรมแต่ต้องการค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น และมีสภาพการทำงานที่ดีขึ้น จึงพากันหลั่งไหลเข้ามาทำงานทางด้านอุตสาหกรรมกันอย่างมากมาย

แม้ว่าจะมีคนงานหลั่งไหลมาสมทบในกิจการภาคอุตสาหกรรมมากขึ้นทุกทีก็ตาม แต่เยอรมันตะวันตกก็ยังขาดแคลนแรงงานในด้านอุตสาหกรรมอยู่นั่นเอง ในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงานดังกล่าวจึงต้องจ้างแรงงานจากต่างประเทศ เช่น ประเทศอิตาลี สเปน กรีซ ตุรกี และยูโกสลาเวีย เป็นต้น คนงานจากประเทศต่าง ๆ เหล่านี้ จะพากันหลั่งไหลเข้ามาทำงานในเยอรมันตะวันตก ซึ่งจากสถิติที่สำรวจเมื่อปี พ.ศ.2513 นั้น พบว่ามีคนงานจากต่างประเทศที่เข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ เป็นจำนวนถึง 1,575,000 คน ส่วนใหญ่จะเข้ามาทำงานตามโรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง ป่าไม้ และเกษตรกรรม มีจำนวนเล็กน้อยเท่านั้นที่เข้ามาทำงานในด้านบริการ

สหพันธ์แรงงาน

ผลประโยชน์คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับนั้น ส่วนใหญ่จะได้มาจากการช่วยเหลือของสหพันธ์แรงงาน ทั้งนี้เพราะสหพันธ์แรงงานมีอิทธิพลและอำนาจต่อเศรษฐกิจและการเมืองของประเทศเป็นอย่างมาก กล่าวคือ สหพันธ์แรงงานจะมีธนาคารขนาดยักษ์ มีบริษัทประกันชีวิต และมีหนังสือพิมพ์เป็นของตนเอง และมีหัวหน้าของสหพันธ์เข้าไปร่วมกำหนดนโยบายร่วมกับรัฐบาลด้วย สหพันธ์แรงงานที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในบรรดาสหพันธ์แรงงานของเยอรมันตะวันตกทั้งหมด มีอยู่ 3 แห่งด้วยกันคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สหพันธ์การค้าเยอรมัน (German Trade Union Federation) โดยใช้คำย่อว่า "DGB" มีสมาชิกมากว่า 6.4 ล้านคน สหพันธ์แห่งนี้มิใช่ว่าจะเป็นองค์การสำคัญสำหรับผู้ใช้แรงงานเท่านั้น แต่ยังเป็นองค์การใหญ่ที่สุดของลูกจ้างที่รับเงินเป็นรายเดือน รวมทั้งยังเป็นองค์การที่ใหญ่เป็นอันดันสองของข้าราชการพลเรือนอีกด้วย องค์การ DGB นี้แบ่งออกเป็นสหพันธ์ย่อยกึ่งบริหารงานด้วยตนเองอย่างอิสระอีก 16 องค์การด้วยกัน

2. สหพันธ์กรรมกรรับเงินเป็นรายเดือนแห่งเยอรมัน (German Salaried emplo -yees Union) มีสมาชิกอยู่ประมาณ 470.000 คน และเป็นองค์การที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรักษาผลประโยชน์ของลูกจ้างที่รับเงินเป็นรายเดือน ซึ่งมีอยู่ประมาณ 8% ของแรงงานทั้งหมด

3. สหพันธ์ข้าราชการพลเรือน (Federation of Civil Servants) มีสมาชิกอยู่ประมาณ 720,000 คนหรือเท่ากับ 53% ของข้าราชการพลเรือนทั้งหมด ข้าราชการพลเรือนเหล่านี้นอกจากจะเป็นสมาชิกขององค์การนี้แล้วยังเป็นสมาชิกอยู่ในองค์การ DGB ด้วย เมื่อคิดจำนวนสมาชิกทั้งหมดของทั้ง 3 องค์การ รวมกันแล้ว จะมีจำนวนสมาชิกเท่ากับ 41% ของกรรมกรทั้งหมด. เท่ากับ 21% ของคนงานที่เป็นรายเดือน และเท่ากับ 99% ของจำนวนข้าราชการพลเรือนทั้งหมด

คนงานของเยอรมันตะวันตก สนใจแต่เรื่องปัญหาปากท้อง รวมทั้งเรื่องการให้ค่าแรงสั้งแต่ชั่วโมงการทำงานน้อย พวกคนงานเหล่านี้ส่วนใหญ่จะนิยมพรรคสังคมประชาธิปไตย เช่นบรรดาผู้นำขององค์ฎาร DGB จะมีความเลื่อมใสในลัทธิสังคมนิยมในระดับกลาง แต่ DGB บางกลุ่มนำโดยพวกสหพันธ์คนงานโลหะ (Metal Workers Union) ซึ่งเป็นสหพันธ์ของแรงงานประเภทที่ใหญ่ที่สุดของโลก จะเป็นพวกที่นิยมการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองที่รุนแรง

บทบาทของสหพันธ์แรงงานต่าง ๆ ที่มีต่อทางการเมืองของประเทศนี้จะเห็นเป็นตัวอย่างได้จาก ในตอนหลังของสงครามยุคแรก ๆ นั้ๆ ผู้นำของ DGB ได้เรียกร้องให้พวกชนชั้นกลางมีสิทธิออกเสียงมากขึ้นในการบริหารงานของโรงงาน รวมทั้งให้บรรดาผู้บริหารโรงงานทั้งหลายได้ตระหนักด้วยว่าเสียงเรียกร้องของฝ่ายแรงงานนั้นเป็นเสียงที่ควรจะได้รับการพิจารณาบ้าง ทั้งนี้เพราะมิใช่ปัญหาสังคมและแรงงานเพียงอย่างเดียวเท่านั้ๆที่มีผลกระทบต่อคนงาน แต่นโยบายของบริษัทก็มีผลกระทบต่อคนงานด้วย ดังนั้นทางผู้บริหารโรงงานจึงควรพิจารณาถึงทัศนะของคนงานที่มีต่อนโยบายของบริษัทด้วย จากการเรียกร้องขององค์การดังกล่าวนี้เอง ทำให้รัฐต้องออกกฎหมายประกาศใช้เมื่อ พ.ศ.2495 โดยยินยอมให้ฝ่ายคนงานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารของบริษัทมีผู้แทนอยู่ในคณะกรรมการที่ปรึกษาของบริษัทถ่านหินและเหล็กกล้า ต่อมาได้มีกฎหมายแรงงาน ประกาศใช้อีกในปี พ.ศ.2495 กฎหมายฉบับนี้ทำให้ฝ่ายแรงงานมีผู้แทนจำนวนหนึ่งในสามของคณะกรรมการที่ปรึกษาของบริษัทใหญ่ ๆ ในอุตสาหกรรมทุกประเภท ฉะนั้น จึงเห็นได้ว่า ฝ่ายแรงงานได้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายในการต่อสู้เพื่อประชาธิปไตยทางด้านอุตสาหกรรมที่พวกตนมีส่วนร่วมอยู่ด้วย

ในปี พ.ศ.2510 เยอรมันตะวันตกได้ประสบกับภาวะตกต่ำทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงเป็นผลให้คนงานต้องว่างงานถึง 700,000 คน ฉะนั้ๆ บรรดาคนงานเหล่านี้จึงได้เรียกร้องให้รัฐบาลหาทางไม่ให้เศรษฐกิจในกิจการอนาคตต้องพบกับความตกต่ำเช่นนี้อีก ซึ่งก็ปรากฏว่า รัฐบาลได้สามารถแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในกิจการถ่านหินได้เพียงบางส่วน แต่ในอุตสาหกรรมด้านอื่น ๆ วิกฤตการณ์ก็ยังมีอยู่ ปัญหาแรงงานดังกล่าวนี้เกิดจากการนำระบบเครื่องจักรที่ทำงานอัตโนมัติมาใช้แทนแรงงานคน ดังนั้นจึงส่งผลกระทบอย่างแรงต่อการประกอบอาชีพของคนงานเหล่านี้ ซึ่งยังปรากฏอยู่เรื่อย ๆ

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ใช้ได้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้าขายกับต่างประเทศ

เยอรมันตะวันตกได้มีการติดต่อค้าขายกับประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกทุกปี จึงเป็นเหตุให้ต้องมีการขยายตัวทางการค้าให้มากขึ้นด้วย ดังจะเห็นได้ว่า ในปี พ.ศ.2515 มีการส่งสินค้าเข้าเป็นจำนวนเงิน 128,800 ล้านมาร์ค หรือคิดเป็น 15.5% ของผลผลิตแห่งชาติทั้งหมด ในขณะที่มีการส่งสินค้าออกถึง 18% ซึ่งคิดเป็นเงินเท่ากับ 149,000 ล้านมาร์ค

เมื่อคิดตามยอดของการค้าขายกับต่างประเทศทั้งสินค้าเข้าและสินค้าออกแล้วในปี พ.ศ. 2515 เยอรมันตะวันตกยังคงเป็นที่ 2 รองจากสหรัฐอเมริกาในตลาดการค้าของโลก ซึ่งเป็นรองจากสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี พ.ศ.2505 ด้วย ยกเว้นปี พ.ศ.2507 และ พ.ศ.2510 เท่านั้น นับตั้งแต่ พ.ศ. 2497 เป็นต้นมา ดุลย์การค้าของเยอรมันตะวันตกได้เปรียบทุกปีมาเฉพาะปี พ.ศ.2508 ได้เปรียบดุลย์การค้าต่ำสุดคือเพียง 1,203 ล้านมาร์ค ปีที่ได้เปรียบดุลย์การค้ามากที่สุดคือปี พ.ศ.2515 ซึ่งได้เปรียบถึง 20,300 ล้านมาร์ค (ในปี พ.ศ.2513 ได้ 15,700 ล้านมาร์ค) ในปี พ.ศ.2515 กลุ่มประเทศชมรมเศรษฐกิจแห่งยุโรป ( ) ส่งสอนค้าเข้าเยอรมันถึง 55.9% ของสินค้าเข้าทั้งหมดและสินค้าออกที่เยอรมันส่งไปตลาดร่วมยุโรปคิดเป็น 50% ของสินค้าออกทั้งหมด จนกระทั่งถึงปี พ.ศ.2510 สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่สำคัญที่สุดในการส่งสินค้าเข้ามายังเยอรมันตะวันตก ปี พ.ศ.2511 ฝรั่งเศสก็แซงขึ้นหน้าไปได้เป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ.2515 สินค้าเข้าจากประเทศฝรั่งเศสมีถึง 18,200 ล้านมาร์ค สินค้าเข้าจากเนเธอร์แลนด์ 17,600 ล้านมาร์ค และจากประเทศอิตาลี 13,900 ล้านมาร์ค ส่วนสหรัฐอเมริกามาเป็นอันดับที่ 5 มีมูลค่า 10,800 ล้านมาร์ค

ประเทศฝรั่งเศสซื้อสินค้าจากเยอรมันตะวันตกมากที่สุดนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2505 เป็นต้นมา เฉพาะปี พ.ศ.2515 มีมูลค่าถึง 19,400 ล้านมาร์ค. เนเธอร์แลนด์ ซื้อ 15,200 ล้านมาร์ค และสหรัฐอเมริกาซื้อ 13,800 ล้านมาร์ค

ในการสั่งสินค้าเข้าของเยอรมันตะวันตกนั้น มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงปี พ.ศ.2493 ถึงปี พ.ศ.2513 ในแขนงเครื่องอุปโภคและบริโภค กล่าวคือในปี พ.ศ.2493 เยอรมันตะวันตกสั่งสินค้าเข้าประเภทเครื่องบริโภคเพียง 44.1% ของสินค้าเข้าทั้งหมด ในขณะที่สั่งสินค้าประเภทบริโภคได้ลดลงอย่างมากมาย นั่นคือเหลือเพียง 19% เท่านั้น ในขณะที่สินค้าเข้าประเภทอุปโภคได้เพิ่มขึ้นสูงถึง 80% ของสินค้าเข้าทั้งหมด

การเมืองและการปกครอง

สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เป็นสาธารณรัฐแบบสหพันธ์ ซึ่งมีรัฐธรรมนูญกำหนดความเป็นประชาธิปไตย ยึดถือตัวบทกฎหมายและให้ความเป็นธรรมแก่สังคม กฎหมายประกันสิทธิขั้นพื้นฐานซึ่งได้ประกาศใช้เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2492 หรือรัฐธรรมนูญแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เป็นก้าวแรกที่นำเยอรมันนีกลับไปสู่สังคมของประชาชาติที่สำคัญอีกหลายอีก หนทางสายนี้เริ่มจากสภาพที่พินาศอย่างสิ้นเชิงไปสู่ประเทศใหม่ที่อิสระเสรี ในปี พ.ศ.2488 ฝ่ายผู้พิชิตซึ่งมีสหรัฐอเมริกา สหภาพโซเวียต อังกฤษและฝรั่งเศส นับเป็นผู้นำที่มีอำนาจสูงสุดในเยอรมันนี ซึ่งเป็นฝ่ายสัมพันธมิตรได้แบ่งเยอรมันนีออกเป็นเขตยึดครอง 4 เขต โดยมีรัฐบาลทหารปกครองอยู่ ดินแดนที่อยู่ทางภาคตะวันออกของแม่น้ำโอเดอร์และเลาซิทเซอร์ไนเซ่ อยู่ในความปกครองของต่างชาติ จนกว่าจะมีการตกลงกันเป็นขั้นสุดท้ายในสนธิสัญญาสงบศึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(เคอนิกสแบรก์และทางตอนเหนือของปรัสเซียตะวันออก อยู่ในความปกครองของสหภาพโวเวียต ส่วนที่เหลืออยู่ในความปกครองของโปแลนด์) กรุงเบอร์ลินนั้น ทั้ง 4 ชาติยึดครองร่วมกันและแบ่งออกเป็น 4 เขต

เมื่อโครงการที่จะรวมเศรษฐกิจและการเมืองเข้าด้วยกันตามข้อตกลงปี พ.ศ. 2488 ที่ปอตสดัมไม่เป็นไปตามที่คาดหมาย เนื่องจากเกิดการขัดแย้งขึ้นระหว่างค่ายตะวันออกและค่ายตะวันตกนั้น ทางฝ่ายมหาอำนาจตะวันตกก็ให้เขตยึดครองของตนรวมกันเพื่อผลทางเศรษฐกิจ ภายหลังการปฏิรูปเงินตรา ในปี พ.ศ. 2491 รัฐบาลเยอรมันตะวันตกก็ได้รับมอบอำนาจเด็ดขาดในการที่จะก่อตั้งสภาร่างรัฐธรรมนูญ สภาที่ปรึกษานี้ทำหน้าที่ร่างรัฐธรรมนูญ ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2492 อันถือว่าเป็นวันก่อกำเนิดสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันที่กรุงบอนน์ ซึ่งได้รับเลือกให้เป็นเมืองหลวงของสหพันธ์ฯ และเป็นที่ตั้งขององค์ประกอบที่สำคัญอื่น ๆ ของรัฐตามรัฐธรรมนูญ ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2492 เป็นต้นมา คือ รัฐสภา สภาที่ปรึกษา ประธานาธิบดี และรัฐบาลแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

เมื่อสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันถือกำเนิดขึ้นมาเรียบร้อยแล้ว รัฐบาล ทหารของฝ่ายสัมพันธมิตรก็เป็นอันสลายตัวไป ดังนั้นในวันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2497 สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันจึงมีอำนาจและอธิปไตย รวมทั้งมีสิทธิทุกประการทัดเทียมกับนานาชาติ ยกเว้นในบางข้อที่พันธมิตรตะวันตกได้สงวนไว้ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันได้เข้าร่วมกับองค์กรภาคีบรัสเซล (สหภาพยุโรปตะวันตก WEU) และองค์การภาคีแอตแลนติคเหนือ (NATO) ตามสนธิสัญญาที่กรุงโรม ในวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2500 และต่อมาสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันร่วมกับกลุ่มประเทศเบเนลักซ์ ฝรั่งเศส และอิตาลี ก็ได้ตั้งภาคีเศรษฐกิจร่วมแห่งยุโรปขึ้น (EEC) เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2501

ประธานาธิบดี รัฐสภา และรัฐบาลของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

อำนาจของรัฐมาจากปวงชนซึ่งแสดงออกโดยการเลือกตั้ง การออกเสียงลงคะแนน และทางองค์กรพิเศษ ซึ่งจะมีหน้าที่ในด้านการตรากฎหมาย การบริหาร และการตัดสินคดีต่าง ๆ จุดประสงค์ของการแบ่งอำนาจออกเป็น 3 ฝ่ายดังกล่าวนี้ ก็เพื่อป้องกันไม่ให้อำนาจทั้งสามตกอยู่ในมือของผู้หนึ่งผู้ใดแต่เพียงผู้เดียว

ประมุขของรัฐคือประธานาธิบดี ซึ่งได้รับเลือกจากสภาแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐ ให้ดำรงตำแหน่งได้สมัยละ 5 ปี การเลือกตั้งซ้ำ อนุญาตให้ทำได้อีกเพียงหนเดียวเท่านั้นฯ หน้าที่ของประธานาธิบดี อาทิเช่น เป็นตัวแทนตามกฎหมายของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ในด้านความสัมพันธ์กับนานาชาติ รวมทั้งการแต่งตั้งและถอดถอนยายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรี นับแต่ปี พ.ศ. 2517 เป็นต้นมา วาลเทอร์ เชล แห่งพรรค FDP ดำรงตำแหน่งเป็นประธานาธิบดีของสหพันธ์ฯ ประธานาธิบดีคนแรกคือ เธโอดอร์ ฮ้อยส์ ซึ่งสังกัดพรรค FDB และประธานาธิบดีคนต่อมาคือ ไฮน์ริช ลึบเค แห่งพรรค CDU และ กุสตาฟ ไฮเน่มันน์ แห่งพรรค SPD เป็นอันว่าพรรคทั้งสามได้มีสามชิกในพรรคของตนนเป็นประธานาธิบดีกันแล้วทั้งสิ้น

สภาผู้แทนราษฎรเป็นที่ประชุมซึ่งทำหน้าที่ทั้งตรากฎหมาย จึงนับเป็นองค์กรที่สำคัญที่สุดซึ่งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรตามปกติ 518 คน ได้รับเลือกมาจากการเลือกตั้งทั่วไปซึ่งเลือกกันอย่างตรงไปตรงมาอย่างเท่าเทียมกัน โดยดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี สภาผู้แทนเป็นผู้เลือกนายกรัฐมนตรี มติสภานี้จะมีผลก็ต่อเมื่อมีสมาชิกมากกว่าครึ่งหนึ่งมาประชุมร่วมกันเท่านั้น

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ลบข้อความนี้ออก และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มลรัฐต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการตรากฎหมาย และการบริหารสหพันธ์เช่นเดียวกัน โดยผ่านทางสภาที่ปรึกษาซึ่งเป็นจัวแทนมลรัฐต่าง ๆ ของสหพันธ์ฯ ซึ่งจะประกอบไปด้วยสมาชิกจากคณะรัฐบาลของมลรัฐต่าง ๆ โดยรัฐบาลเหล่านี้จะเป็นผู้แต่งตั้ง และถอดถอน แต่ละมลรัฐจะมีเสียงอยู่ในสภานี้อย่างน้อย 3 เสียง ถ้าเป็นมลรัฐใหม่อาจมีได้ถึง 5 เสียง นายกรับมนตรีของมลรัฐต่าง ๆ ผลัดกันเป็นประธานสภามลรัฐละ 1 ปี องค์ประกอบทางการเมืองของมลรัฐหลายแห่งแตกต่างกันออกไปจากของรัฐบาลกลาง และสัดส่วนของอำนาจพรรคการเมืองซึ่งประกอบกันเป็นรัฐบาลกลางของมลรัฐนั้นอาจมีผลต่อการออกเสียงในสภาที่ปรึกษาได้

รัฐบาลกลางของสหพันธ์จะประกอบด้วยนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีต่าง ๆ ซึ่งนายกรัฐมนตรีเป็นผู้เสนอชื่อ และเป็นผู้แต่งตั้งหรือถอดถอน ส่วนนโยบายทางการเมืองนั้น นายกรัฐมนตรีเป็นผู้กำหนดภายในขอบเขตของนโยบายนี้ รัฐมนตรีแต่ละคนจะเป็นผู้ว่าการกระทรวงของตนตามเอกเทศ สภาผู้แทนจะลงมติไม่ไว้วางใจเฉพาะนายกรัฐมนตรีเท่านั้น ไม่ใช่คณะรัฐบาลหรือรัฐมนตรีแต่ละคน

ศาลรัฐธรรมนูญสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2494 ที่เมืองคาร์ลสรูเฮ่ โดยมีคณะผู้พิพากษาอยู่ 2 คณะ แต่ละคณะจะประกอบด้วยผู้พิพากษา 8 คน ซึ่งทางสภาผู้แทนราษฎรและสภาที่ปรึกษาเป็นผู้เลือกมาฝ่ายละครึ่ง ศาลรัฐธรรมนูญมีอำนาจหลายประการ อาทิ ตัดสินผลของสิทธิขั้นมูลฐาน การกระทำที่ขัดต่อรัฐธรรมนูญของพรรคการเมืองต่าง ๆ ตัดสินข้อกล่าวหาของสภาผู้แทนราษฎรหรือสภาที่ปรึกษาที่มีต่อประธานาธิบดี และตัดสินข้อกล่าวหาที่มีต่อผู้พิพากษา ตัดสินเรื่องการร่วมกันได้ของกฎหมายสหพันธ์สาธารณรัฐ หรือกฎหมายมลรัฐกับรัฐธรรมนูญ รวมทั้งเรื่องที่มีผู้ร้องเรียนเกี่ยวกับรัฐธรรมนูญเอง เป็นต้น

กฎหมายและศาลยุติธรรม

การนำร่างกฎหมายเข้าสภานั้นเป็นหน้าที่และสิทธิของรัฐบาลกลาง คณะกรรมาธิการของรัฐบาลและสภาที่ปรึกษาเท่านั้น โดยมีข้อกำหนดสำหรับการออกกฎหมายประเภทต่าง ๆ ไว้ดังนี้คือ กฎหมายเกี่ยวกับมลรัฐและกฎหมายอื่น ๆในลักษณะเดียวกัน ซึ่งจัดอยู่ในประเภท "กฎหมายที่ต้องได้รับการยินยอม" นั้นจะต้องได้รับการยินยอมจากสภาที่ปรึกษาเสียก่อน ส่วนกฎหมายที่ออกมาเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อความในรัฐธรรมนูญนั้น จะต้องได้รับคะแนนเสียงถึง 2 ใน 3 ทั้งของสภา และสภาที่ปรึกษา แต่เนื้อหาและสิทธิขั้นมูลฐานแห่งการเป็นสหพันธ์ของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนี้ฯ จะเปลี่ยนแปลงด้วยกฎหมายใด ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น สำหรับกฎหมายธรรมดานั้น สภาที่ปรึกษาไม่ต้องลงมติเห็นชอบด้วย แต่สภาที่ปรึกษามีสิทธิที่จะยับยั้งได้

กฎหมายของประเทศเยอรมันมีมาหลายร้อยปีแล้ว แต่เพิ่งจะนำมารวบรวมไว้ในสมุดเล่มเดียวกันเมื่อคริสต์ศตวรรษที่ 19 นี้เอง โดยแยกออกเป็นกฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา กฎหมายพาณิชย์ และกฎหมายวิธีพิจารณาคดีแพ่งและอาญา นับว่าเป็นการรวมกฎหมายเดิมของเยอรมันนีที่มีรากฐานมาจากจารีตประเพณีรวมเข้ากับหลักการของกฎหมายโรมัน ซึ่งนับตั้งแต่ศตวรรษที่ 16 เป็นต้นมา สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ ได้ถูกนำมาใช้ในโครงการทางกฎหมายของเยอรมันนีมากขึ้นเรื่อย ๆ

มลรัฐต่าง ๆ สามารถออกกฎหมายได้เองเช่นเดียวกัน ถ้าไม่ได้มีกานรบ่งไว้ในรัฐธรรมนูญว่าเรื่องนั้น ๆ จะต้องเป็นอำนาจและหน้าที่ของสหพันธ์ ส่วนขอบเขตของอำนาจทางกฎหมายที่ใช้บังคับระหว่างสหพันธ์และมลรัฐก็ให้ถือตามนี้ สำหรับกฎข้อบังคับของกฎหมายระหว่างประเทศนี้ฯถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกฎหมายแห่งสหพันธ์ จึงนับว่ามีความสำคัญกว่ากฎหมายของเยอรมันนีเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

ใครก็ตามจะหลีกเลี่ยงการพิจารณาของผู้พิพากษา ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในคดีของเขาไม่ได้ และศาลพิเศษก็จะมีขึ้นไม่ได้ การโต้แย้งในเรื่องสิทธิทางกฎหมายและการละเมิดกฎหมาย จะได้รับการพิจารณาพิพากษาโดยตุลาการตามวิถีทางการดำเนินคดีที่ได้กำหนดไว้ วิธีดำเนินคดีทางศาลตามปกติมี 4 ระดับคือ วิธีพิจารณาศาลต้น ศาลมลรัฐ ศาลชั้นสูงแห่งมลรัฐ และศาลแห่งสหพันธ์ แต่ตามข้อเสนอของคณะปฏิรูปเกี่ยวกับการจัดศาลนั้น กำหนดให้ศาลพิพากษาคดีต่าง ๆ มีลักษณะเช่นเดียวกับศาลปกครอง ศาลแรงงาน และศาลเกี่ยวกับข้อผูกมัดทางสังคม โดยให้คงเหลือศาลอยู่เพียง 3 ระดับเท่านั้น คือควรยกเลิกศาลชั้นต้นออกไปเสีย และให้เหลือแต่เพียงศาลมลรัฐ ศาลชั้นสั้งแห่งมลรัฐ และศาลแห่งสหพันธ์เพียง 3 ศาลเท่านั้น

สำหรับศาลประเภทต่าง ๆเหล่านี้ สหพันธ์จะมีหน้าที่เป็นผู้ตั้งศาลสูงขึ้น เช่นมีศาลฎีกาอยู่ที่เมืองคาร์ลสรูเฮ่ ศาลปกครองสูงสุดอยู่ที่เบอร์ลิน ศาลสูงสุดด้านการคลังอยู่ที่เมืองมิวนิค ศาลสูงสุดเกี่ยวกับแรงงาน และศาลสูงสุดเกี่ยวกับข้อผูกมัดทางด้านสังคมอยู่ที่เมืองคัสเซล เป็นต้น

มลรัฐและท้องถิ่น

อำนาจต่าง ๆ ของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน จะแบ่งสรรกันระหว่างสหพันธ์และรัฐสมาชิกเช่นเดียวกับการแบ่งอำนาจในประเทศสหพันธ์ต่าง ๆ บรรดามลรัฐต่าง ๆ เหล่านี้พอใจในภาวะความเป็นรัฐเอกเทศโดยมรัฐธรรมนูญเป็นของตนเอง ซึ่งไม่ขัดต่อหลักการของสาธารณรัฐประชาธิปไตยและระบบสังคมนิยมที่ยึดถือกฎหมายเป็นหลักสำคัญในการปกครอง

หน้าที่ของมลรัฐนั้น ตามรัฐธรรมนูญได้บ่งไว้ว่า ได้แก่หน้าที่ที่. หมดที่ไม่ได้กำหนดไว้ชัดแจ้งว่าเป็นหน้าที่ของสหพันธ์ หน้าที่ของสหพันธ์ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ การต่างประเทศ การเงินของสหพันธ์การคมนาคมในส่วนที่สำคัญ ๆ และกองทัพส่วนศาลยุติธรรม การศึกษา และวัฒนธรรม จะเป็นหน้าที่ของมลรัฐในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน รวมทั้งตำรวจก็จะอยู่ในบังคับของมลรัฐ สหพันธ์ไม่มีตำรวจเป็นของตนนอกจากตำรวจป้องกันชายแดนจำนวน 21,000 คนเท่านั้น นอกจากนี้ สหพันธ์มีอำนาจสั่งตำรวจของมลรัฐได้เฉพาะในกรณีพิเศษที่ได้กำหนดไว้แล้วเท่านั้น

สำหรับท้องถิ่นต่าง ๆ จะบริหารงานของตนอย่างอิสระ ซึ่งสิทธในการปกครองตนเองของท้องถิ่นนั้นจะได้รับการรับรองจากรัฐธรรมนูญ

กองทัพของสหพันธ์

การที่เยอรมันตะวันตกจะมีกำลังอาวุธอีกนั้น เป็นปัญหาที่ได้โต้แย้งกันอย่างรุนแรงและเป็นภาระอันหนักหน่วงของนโยบายการเมืองภายในประเทศในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2493 ถึงปี พ.ศ.2502 แต่ในที่สุดก็ค่อย ๆ มีผู้เห็นด้วยอย่างช้า ๆ และมากขึ้นเรื่อย ๆ กับความคิดที่ว่าหน้าที่ในการป้องกันประเทศไม่ควรเป็นภาระของมหาอำนาจที่พิชิตเยอรมันได้ตามลำพังอีกต่อไป หากแต่เยอรมันนีควรจะต้องรับภาระทางการทหารเพื่อผ่อนแรงฝ่านตะวันตกบ้าง หลังจากที่ได้มีการเจรจากันอยู่เป็นเวลานาน เยอรมันตะวันตกก็ได้เข้าเป็นภาคีขององค์การสนธิสัญญาแอตแลนติคเหนือ และสภาพยุโรปตะวันตกในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ.2498 การตกลงดังกล่าวนี้เองทำให้รัฐบาลสหพันธ์มีภาระผูกพันที่จะต้องปฏิบัติอยู่จำนวนมาก เช่น จะต้องมอบกำลังรบซึ่งมีกำลังพลรวมทั้งหมดประมาณ 5 แสนคน ให้อยู่ในกองบัชญาการสูงสุด ของ NATO และกำลังอาวุธต้องอยู่ในความควบคุมของสหพันธ์ยุโรปตะวันตก (WEU) ในขณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.ดียวกันเยอรมันตะวันตกจะต้องไม่ผลิตอาวุธปรมาณู อาวุธทางชีววิทยาและทางเคมีด้วย เยอรมันตะวันตกเป็นประเทศสมาชิกเพียงประเทศเดียวที่ยินยอมให้กำลังรบของตนอยู่ในการบังคับบัญชาสูงสุดของแม้ในยามที่ปลอดสงครามก็ตาม

ในยามที่ประเทศบ้านเมืองมีความสงบปราศจากสงครามนี้ อำนาจในการบังคับบัญชากองทัพทั้งหมดอยู่ที่รัฐมนตรีกลาโหม แต่ถ้าเป็นกรณีพิเศษ เช่นในกรณีที่ประธานาธิบดีมีคำสั่งให้ป้องกันประเทศตามมติเห็นชอบของสภาผู้แทนราษฎรแล้ว อำนาจในการบังคับบัญชากองทัพจะขึ้นอยู่กับนายกรัฐมนตรีแทน

โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ผู้ชายทุกคนในเยอรมันตะวันตก จะต้องเข้ารับการเกณฑ์ทหาร โดยกำหนดระยะการเป็นทหารเกณฑ์คนละ 15 เดือน ปัจจุบันนี้กองทัพเยอรมันนีมีกำลังพลราว 479,000 คน ในจำนวนนี้เป็นทหารเกณฑ์ 237,000 คน เป็นทหารประจำและทหารระยะยาว 242,000 คน ส่วนกำลังทหารทั้งหมดจะแบ่งเป็นทหารบก 336,500 คน ทหารอากาศ 196,000 คน และทหารเรือ 35,500 คน โดยมรทหารอีก 11,000 คน ปฏิบัติหน้าที่ที่ส่วนกลาง

พรรคการเมืองและการเลือกตั้ง

การก่อตั้งพรรคในเยอรมันตะวันตกถือว่าเป็นอิสระเสรี ทั้งนี้เป็นไปตามกฎข้อบังคับของพรรคตามหลักการของประชาธิปไตย ที่บังคับใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ..2510 ซึ่งได้ยอมรับว่า "พรรคเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระเบียบขั้นพื้นฐานของเสรีประชาธิปไตยที่ถูกต้องตามรัฐธรรมนูญ" ดังนั้นพรรคที่ตั้งขึ้นมาใหม่ยังต้องแสดงบัญชีที่มาของเงินทุนที่ถูกต้องเพื่อให้รัฐตรวจสอบได้ด้วย

สมาชิกผู้แทนของเยอรมันตะวันตกจะมีจำนวนทั้งสิ้น 518 คน โดยมีสมาชิกครึ่งหนึ่งได้รับเลือกตั้งมาโดยตรง และอีกครึ่งหนึ่งได้รับเลือกมาจากบัญชีที่พรรคเป็นผู้เสนอไว้ในแต่ละมลรัฐ โดยแบ่งตามเปอร์เซนท์ของคะแนนเสียงที่แต่ละพรรคควรได้รับ นั่นหมายความว่าผู้มีสิทธิออกเสียงแต่ละคนมีสิทธิลงคะแนนเสียงได้คนละ 2 เสียง เสียงแรกเลือผู้แทนในเขตของตนโดยตรง และเสียงที่สองเลือกพรรคตามบัญชี ส่วนประชากรที่มีสิทธิออกเสียงในการเลือกตั้งนี้ จะลดอายุให้ต่ำลงจากอายุ 21 ปี เป็น 18 ปี สำหรับผู้ที่มีอายุถึง 21 ปีแล้ว มีสิทธิสมัครรับเลือกได้ และพรรคใดก็ตามที่ได้คะแนนต่ำกว่า 5% จะไม่สิทธิส่งผู้แทนเข้าไปในสภาผู้แทนราษฎร การเลือกตั้งนี้จะทำทุก ๆ 4 ปี

พรรคการเมืองในสภาผู้แทยของเยอรมันมีวิวัฒนาการมาจากอุดมการ์ณในทางความคิดที่แตกต่างกันคนละแบบ แต่ว่าปัจจุบันนี้ก็นับว่าพรรคต่าง ๆ มีเป้าหมายใกล้เคียงอยู่มาก ในรัฐสภาจะมีผู้แทนจากพรรคต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ พรรคสังคมนิยมประชาธิปไตยแห่งเยอรมัน (SPD) พรรคสหพันธ์คริสเตียนประชาธิปไตย (CDU) พรรคร่วมซึ่งทำงานอยู่ในบาวาเรีย คือพรรคสหพันธ์คริสเตียนประชาธิปไตย (CSU) และพรรคเสรีประชาธิปไตย (FDP) ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2512 เป็นต้นมานี้ พรรค CDU และพรรค CSU เป็นพรรคที่มีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรมากที่สุด ดังนั้นจึงเป็นผู้จัดตั้งคณะรัฐบาล โดยมีพรรค FDP ร่วมด้วยหลายครั้ง สำหรับในปี พ.ศ.2512 นี้ พรรค SPD และ FDP ได้ร่วมกันตั้งรัฐบาลผสม โดยมี วิลลี่ บร้านด์ท หัวหน้าพรรค SPD เป็นนายกรัฐมนตรี และ วาลเทอร์ เชล หัวหน้าพรรค FDP เป็นรองนายกรัฐมนตรีรวมทั้งเป็นรัฐมนตรีต่างประเทศด้วย การเลือกตั้งในปี พ.ศ.2515 ก็ได้รัฐบาลผสมชุดนี้อีกเช่นกัน ทั้ง ๆ ที่พรรค SPD ชนะได้เสียงมากกว่าพรรคใดก็ตาม แต่ที่ยังไม่อาจตั้งรัฐบาลได้เองก็เพราะยังไม่เป็นเสียงข้างมากอย่างเด็ดขาดนั่นเอง จึงยังต้องพึ่งพรรค FDP อยู่อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรรคคอมมิวนิสต์เยอรมันที่นิยมซ้ายจัด และพรรคนิยมขวาจัด ได้ถูกห้ามตามคำสั่งศาลรัฐธรรมนูญแห่งสหพันธ์ เนื่องจากทั้งสองพรรคนี้ได้ประกาศเป้าหมายว่าจะล้มระบอบประชาธิปไตย นอกจากนี้หลังจากปี พ.ศ. 2509 แล้ว ประชาชนส่วนใหญ่มีความเชื่อกันว่าพรรคประชาธิปไตยเยอรมัน ซึ่งนิยมขวาจัดนั้นคือการเกิดใหม่ของพรรคนาซี ฉะนั้นประชาชนจึงไม่เลือกตั้งเข้าไปบริหารประเทศ ในปัจจุบันนี้จึงกลายเป็นพรรคเล็ก ๆ ที่ไม่มีความสำคัญอะไร ส่วนพรรคคอมมิวนิสต์เยอรมันซึ่งเป็นพรรคเกิดใหม่อีกพรรคหนึ่ง ก็ไม่ประสบความสำเร็จทางการเมืองแต่อย่างไร

การศึกษา

ระบบการศึกษาของเยอรมันในปัจจุบัน กำลังอยู่ในสภาวะปฏิรูป ซึ่งเริ่มจากการศึกษาชั้นสูงจนถึงขั้นมหาวิทยาลัย เด็ก ๆ ที่มีความสามารถจะได้รับโอกาสแห่งความก้าวหน้าเท่าเทียมกัน ส่วนโครงการปฏิรูปนี้จะดำเนินการได้สำเร็จภายใน 10 ถึง 15 ปี (จากโครงการปฏิรูประบุไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518)

เด็กในเยอรมันนีทุกคนต้องเรียนหนังสือตั้งแต่อายุ 6 ปีถึง 18 ปี เมื่อจบโรงเรียนชั้นมูลแล้ว นักเรียนสามารถเปลี่ยนไปเรียนชั้นสูงต่อไปได้ เป็นโรงเรียนสามัญ โรงเรียนขั้นกลางหรือขั้นสูงสุด ซึ่งมีนักเรียนมากกว่า 80% ของนักเรียนทั้งหมด ที่เรียนครบ 5 ขั้นของโรงเรียน "สามัญ" ส่วนโรงเรียนขั้นกลางมี 6 ขั้น ซึ่งจะเป็นลู่ทางไปสู่อาชีพที่ดีในกิจการด้านอุตสาหกรรม ด้านธุรการ หรือไปสู่โรงเรียนอาชีวชั้นสูง เพื่อรับการฝึกฝนวิชาชีพใดก็ตามเป็นพิเศษได้ ภาษาต่างประเทศอีกภาษาหนึ่ง ซึ่งเป็นภาษาใดก็ได้จะเป็นวิชาบังคับสำหรับทุกคนในการเรียนในโรงเรียนขั้นสูง (มัธยมศึกษา) โดยใช้เวลาในการเรียน 9 ปี เมื่อจบก็จะได้ "อบิทัวร์" และมีสิทธิเข้ารับการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้ นักเรียนสามารถเลือกเรียนขั้นมัธยมศึกษาทางแขนงภาษาโบราณ, ภาษาสมัยใหม่, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, หรือเศรษฐศาสตร์ก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่พื้นฐานความสนใจดั้งเดิมของตน หรือตามเป้าหมายในการประกอบอาชีพข้างหน้า โรงเรียนทุกแห่งไม่เก็บค่าเล่าเรียน และจัดอุปกรณ์การสอนให้ฟรี

เมื่อจบโรงเรียนสามัญแล้ว นักเรียนซึ่งจะศึกษาต่อในโรงเรียนอาชีวะจะต้องไปฝึกงานด้านที่ตนสมัครไว้ก่อน แต่ถ้าจะเข้าโรงเรียนพาณิชย์ก็ไม่ต้องฝึกงาน โดยเฉพาะเมื่อตั้งใจจะไปทำงานทางด้านอุตสาหกรรมและทางธุรการ โรงเรียนอาชีวะอื่น ๆ ก็มีวิทยาลัยเคหะ, เศรษฐศาสตร์, เกษตรกรรม และเหมืองแร่ เป็นต้น รวมทั้งหมดแล้วในเยอรมันนีจะมีโรงเรียนอาชีวะราว ๆ 50 สาขาด้วยกัน

วิธีใหม่ของการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองก็คือ รายการศึกษาทางวิทยุและโทรทัศน์ ซึ่งทุกสถานีร่วมกันดำเนินการ ผู้สนใจใฝ่ศึกษาซึ่งไม่ได้เข้าโรงเรียนตามปกติจะสามารถเตรียมตัวสอบวิชาต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ยกเว้นการศึกษาในระดับสูงขั้นมหาวิทยาลัย

ความเป็นมาของสถาบันการศึกษาขั้นสูงในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนั้น เป็นกิจกรรมที่หยั่งรากลึกมานานแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับมหาวิทยาลัยซึ่งมีหน้าที่ในการค้นคว้า วิจัย สอนและเตรียมตัวสำหรับประกอบอาชีพ ปัจจุบันนี้เยอรมันตะวันตกมีมหาวิทยาลัยอยู่ 43 แห่ง วิทยาลัยขั้นสูงทางศิลปและดนตรี 27 แห่ง วิทยาลัยขั้นสูงทางศาสนาสาขานิกายโปรแตสแตนท์ 5 แห่ง และวิทยาลัยขั้นสูงทางศาสนาคาทอลิค 9 แห่ง (ปรัชญาและเทววิทยา) วิทยาลัยการศึกษาขั้นสูง 43 แห่งนั้น มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย หรือเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัย นับแต่ปี พ.ศ. 2512 เป็นต้นมา มีสถาบันการศึกษาขั้นสูงเพิ่มเติมขึ้นอีก 9 แห่ง อยู่ที่เมืองเอ๊าส์บูร์ก, เบรเมน, ไทรเออร์ ไคเซอร์เลาเทิร์น, คัสเซล, ดุยสบูร์ก เอสเซ่น, พาเดอร์ บอร์น, ซีเก้น และวุพเพอร์ทาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นับแต่ปี พ.ศ.2509 เป็นต้นมา ได้มีการถกเถียงถึงเรื่องการจัดส่วนการดำเนินการและรัฐธรรมนูญของมหาวิทยาลัยในระยะหลัง ๆ นี้ มลรัฐของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันส่วนใหญ่ได้มีกฎหมายมหาวิทยาลัยออกใหม่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงใช้รัฐธรรมนูญแบบประธานมหาวิทยาลัย(แทนอธิการบดี) และเปลี่ยนการจัดจำนวนคณะกรรมการมหาวิทยาลัยซึ่งมีหน้าที่ประชุมตัดสินใจเรื่องการบริหารใหม่ รวมทั้งโครงสร้างของคณาจารย์ก็ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัย การแบ่งคณะที่เคยทำมาแต่ก่อนก็เปลี่ยนไปเป็นแผนกวิชา ได้มีความพยายามที่จะมีการวางระเบียบเกี่ยวกับการเรียนใหม่ และคุณสมบัติผู้มีสิทธิสอบใหม่ให้ดีขึ้นด้วย หลักการทั่วไปของระเบียบมหาวิทยาลัยซึ่งกำหนดขึ้นใหม่นี้จะถูกกำหนดอยู่ในแนวเดียวกันในรูปกฎหมายรวมของสหพันธ์อีกที

ในภาคเรียนฤดูหนาว ปี พ.ศ.2514-2515 มีจำนวนนักศึกษาในสถาบันการศึกษาขั้นสูงของเยอรมันนี 466,000 คน ในจำนวนนี้ราว 32% เป็นผู้หญิง และเป็นนักศึกษาต่างชาติ 27,000 คน หนึ่งในสี่ส่วนของนักศึกษาทั้งหมดนั้น ศึกษาวิชาการด้านศิลปศาสตร์ การศึกษาในระดับนี้ไม่เก็บค่าธรรมเนียม ปัจจุบันมีศาสตราจารย์ทำการสอนราว 4,000 คน และอาจารย์ผู้มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยระดับอื่น ๆ อีก 5,000 คน

รัฐบาลปห่งสหพันธ์ได้ส่งเสริมการค้นคว้าและวิจัยมานานแล้ว นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2512 เป็นต้นมา ได้มีการออกกฎว่า สหพันธ์จะต้องออกเงินช่วยในการก่อสร้างและขยายวิทยาลัยขั้นสูงด้วย ในการวางแผนและดำเนินการในมหาวิทยาลัยขั้นสูงและการค้นคว้าวิจัยนั้น สภาการศึกษาซึ่งตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ.2500 ได้มีการแต่งตั้งกรรมาธิการขึ้นใหม่อีก 2 ชุด ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนของสหพันธ์และของมลรัฐทำหน้าที่วางแผนเกี่ยวกับโครงการสร้างวิทยาลัยขั้นสูงอีกชุดหนึ่ง และทำหน้าที่วางแผนการศึกษาอีกชุดหนึ่ง

รัฐส่งเสริมการศึกษาขั้นสูงโดยอนุมัติเงินช่วยเหลือแบบเงินกู้โดยไม่เสียดอกเบี้ย ให้แก่นักเรียนที่ขาดแคลนของโรงเรียน เช่น โรงเรียนอาชีวะชั้นสูง สถาบันการศึกษาขั้นสูงต่าง ๆ เป็นต้น สำหรับการส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถสูงเยี่ยมนั้นยังมีทุนจากมูลนิธิเพื่อการศึกษาของประชากรเยอรมันอีกและในบางมลรัฐก็มีทุนของมลรัฐด้วย นอกจากนั้นยังมีมูลนิธิทางศาสนา (เช่นองค์การสังฆราชคูชานูส และองค์การนักศึกษาโปรแตสแตนท์ "ฟิลลิกส์") พรรคการเมือง (มูลนิธิฟรีดริช เอเบิร์ท, มูลนิธิคอนราดอาเดเนาเอ้อร์, มูลนิธิฟรีดริช เนามันห์) สหพันธ์แรงงาน (มูลนิธิร่วมออกเสียง) และสมาคมอื่น ๆ อีก สำหรับมูลนิธิอเล็กซานเดอร์ ฟอน ฮัมโบลท์ จะให้ความช่วยเหลือทางด้านการเงิน และการดูแลนักศึกษา รวมทั้งผู้ที่จบปริญญาจากต่างประเทศเกือบทุกประเทศ สถาบันอื่น ๆ ก็ให้ความช่วยเหลือในเรื่องนี้ด้วยเหมือนกัน

นอกจากนั้น ยังมีการแลกเปลี่ยนอุดมศึกษาของเยอรมันนี ซึ่งมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่ร่วมอยู่ในกลุ่มสภาอธิการบดีเยอรมันตะวันตก และองค์การนักศึกษาจากแต่ละมหาวิทยาลัยร่วมมือกันดำเนินงานสนับสนุนการแลกเปลี่ยนและติดต่อสัมพันธ์กับมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยของประเทศอื่น ๆ ไปทั่วโลกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้