ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าลาดกระบัง

มหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

AMARINTRANAKORN UNIVERSITY

นายอัตถสิทธิ์ นพคุณรังสฤษดิ์

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ สจล.



A030112

เลขหมู่.....

เลขทะ 30112

วัน,เดือน,ปี 27 ก.ย. 2550

.b.....

.i.....

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

AMARINTRANAKORN UNIVERSITY

นักศึกษา : นายอัตถสิทธิ์ นพคุณรังสฤษดิ์ รหัส 46035040

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ

คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....

.

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2547

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

.....ประธานกรรมการ

(อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการ

(ผ.ศ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(ผศ. สุทัศน์ จุฬามาณี)

.....กรรมการ

(ดร. คุ้มพงษ์ หนูบรรจง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ชาติไท จันเสน)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร
AMARINTRANAKORN UNIVERSITY
นักศึกษา : นายอัตถสิทธิ์ นพคุณรังสฤษดิ์ รหัส 46035040
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร เป็นการศึกษาเพื่อการออกแบบมหาวิทยาลัยอันเนื่องมาจากการเพิ่มของจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีสถาบันการศึกษารองรับไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความเป็นมาในการจัดตั้งโครงการ ศึกษาด้านสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

จากการศึกษามหาวิทยาลัยอมรินทร์นครมีอาคารทั้งหมด 15 หลังมีพื้นที่รวม 185 ไร่ งบประมาณการลงทุน 1,400 ล้านบาท อาคารที่ทำการออกแบบ คือ อาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ มีพื้นที่รวมทั้งหมด 13,433.71 ตารางเมตร ชั้น 1เป็นส่วนบริการ ร้านค้า พื้นที่รับประทานอาหาร ชั้น 2 – 11 เป็นส่วนการศึกษา ห้องเรียนรวม ห้องเรียนบรรยายและภาควิชาต่างๆ ชั้น 12 - 14 เป็นส่วนบริหาร สำนักอธิการบดีและสภามหาวิทยาลัย ในส่วนการศึกษามหาวิทยาลัยอมรินทร์นครใช้หลักสูตร “สหศึกษา : CO-ED” เป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนให้มีความรู้และ ได้ปฏิบัติงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร สามารถดำเนินการการศึกษา และออกแบบสถาปัตยกรรมจนเสร็จสมบูรณ์ได้นั้น เกิดจากการได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย และจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้กรุณาให้ความรู้ และข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการศึกษา ทางผู้จัดทำปริญญานิพนธ์ต้องขอขอบพระคุณ

- บิดา มารดา และพี่สาว ผู้ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ทุนทรัพย์
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ให้ความกรุณาด้านขอมูลและนำชมห้องปฏิบัติการต่างๆ
- อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ทุ่มเททั้งแรงกาย แรงใจตลอดเวลาในการทำงาน ด้วยคำแนะนำที่ดี ทำให้ปริญญานิพนธ์ชิ้นนี้มีคุณภาพและเสร็จสมบูรณ์
- เพื่อนปั๊ม (ภูวดล ตรีวิเวก)มือโมเดล เพื่อนอุ้ง (ธเนศ ทรงทอง) Super Auto CAD ช่วยเคลียร์แบบ พี่เอ็ม,พี่วิท ช่วยเขียนทัศนียภาพภายในที่สวยงาม
- พี่อูม, แจนนี่, วิท ,โอม, โขง ,พี่ โอ๋,พี่ตา ที่ช่วยทำต้นไม้สำหรับตกแต่งโมเดล
- ดาว (จรีรัตน์ ธีรวิศิษฏ์กุล) ที่คอยให้กำลังใจและอยู่เคียงข้างตลอดเวลาทำให้ปริญญานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจข้อมูล รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนสามารถดำเนินการได้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้เปิดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อให้ข้าพเจ้าได้ทำการศึกษาหาความรู้ และสามารถทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้

นายอัตถสิทธิ์ นพคุณรังสฤษดิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ก

กิตติกรรมประกาศ ข

สารบัญ ค

สารบัญตาราง จ

สารบัญแผนภูมิ ซ

สารบัญภาพ ฌ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ 4

1.3 ความเป็นมาของปัญหา 4

1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา 5

1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์ 5

1.6 ขอบเขตของการศึกษาปริญญานิพนธ์ 6

1.7 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์ 11

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์ 13

1.9 อภิธานศัพท์ 13

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับประเทศ ระดับภาคเหนือ ระดับจังหวัดพิษณุโลก เพื่อการออกแบบมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย 15

2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ 18

2.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม 20

2.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ 23

2.5 ที่ตั้งโครงการ 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลเฉพาะของโครงการ

3.1 การศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง 29

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ 56

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านเพื่อการนำไปใช้ 99

บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ 126

4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบ 129

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ 167

5.2 บทสรุป 168

5.3 ข้อเสนอแนะ 169

บรรณานุกรม 170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ยต่อคน งบประมาณประเทศ 18
ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลนักเรียน นักศึกษาที่เรียนจบมัธยมและอาชีวะที่ต้องเข้าเรียนต่อ เตรียมอุดมศึกษา (ปี 2548 – 2554) 27
ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 44
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 45
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 46
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 47
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 48
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 49
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 50
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 51
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 52
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 53
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 54
ตารางที่ 3.1(ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง 55
ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ ในส่วนบริหาร 60
ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ ในส่วนการศึกษา 61
ตารางที่ 3.3 (ต่อ) แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ ในส่วนการศึกษา 62
ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ ในส่วนบริการ 62
ตารางที่ 3.4(ต่อ) แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ ในส่วนบริหาร 63
ตารางที่ 3.5 แสดงความต้องการของโครงการ 67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.6 แสดงองค์ประกอบของโครงการ 68
ตารางที่ 3.6 (ต่อ) แสดงองค์ประกอบของโครงการ 69
ตารางที่ 3.6 (ต่อ) แสดงองค์ประกอบของโครงการ 70
ตารางที่ 3.6 (ต่อ) แสดงองค์ประกอบของโครงการ 71
ตารางที่ 3.6 (ต่อ) แสดงองค์ประกอบของโครงการ 72
ตารางที่ 3.7 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ 73
ตารางที่ 3.7(ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ 74
ตารางที่ 3.7(ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ 75
ตารางที่ 3.7(ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ 76
ตารางที่ 3.7(ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ 77
ตารางที่ 3.7(ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ 78
ตารางที่ 3.7(ต่อ) แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ 79
ตารางที่ 3.8 แสดงรายการคำนวณสุขภัณฑ์ต่อจำนวนผู้ใช้ 80
ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของโครงการ 81
ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนบริหาร 82
ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสภามหาวิทยาลัย 83
ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสำนักงานอธิการบดี 84
ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสำนักวิชาการ 85
ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสำนักบริหารและวางแผน 86
ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสำนักกิจการนักศึกษา 87
ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสำนักทรัพย์สิน 88
ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์ 89
ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนการศึกษา 90
ตารางที่ 3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนเรียนรวม 91
ตารางที่ 3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชาอิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ 92
ตารางที่ 3.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชารัฐศาสตร์ 95

ตารางที่ 3.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชานิติศาสตร์ 96

ตารางที่ 3.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนบริการ 97

ตารางที่ 3.25 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนระบบเทคนิค 98

ตารางที่ 3.26 แสดงการใช้พื้นที่ 118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรียน ของภาคเหนือ (หน่วย:บาท) 19
แผนภูมิที่ 2.2 แสดงอัตราร้อยละของสาขาการผลิตต่างๆในผลิตภัณฑ์ จังหวัดพิษณุโลก ปี 2543 (หน่วย : เปอร์เซ็นต์) 20
แผนภูมิที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2540 – 2546 (หน่วย : ล้านคน) 20
แผนภูมิที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากรในระดับภาค ปีพ.ศ. 2545 (หน่วย : พันคน) 21
แผนภูมิที่ 2.5 แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2546 (หน่วย : คน) 22
แผนภูมิที่ 2.6 แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนาต่างๆในจังหวัดพิษณุโลก (หน่วย : ร้อยละ) 22
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร 57
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของโครงการ 81
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของส่วนบริหาร 82
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของส่วนสภามหาวิทยาลัย 83
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของสำนักงานอธิการบดี 84
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของสำนักวิชาการ 85
แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของสำนักบริหารและวางแผน 86
แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของสำนักกิจการนักศึกษา 87
แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของสำนักทรัพย์สิน 88
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของสำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์ 89
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของส่วนการศึกษา 90
แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของส่วนเรียนรวม 91
แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของภาควิชาอิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ 92
แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 94
แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของภาควิชารัฐศาสตร์ 95
แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของภาควิชานิติศาสตร์ 96
แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของส่วนบริการ 97
แผนภูมิที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของส่วนระบบเทคนิค 98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 แสดงอาณาเขตและที่ตั้งของจังหวัดพิษณุโลก 25
ภาพที่ 2.2 แสดงลักษณะทางกายภาพและบริบทของโครงการ 26
ภาพที่ 3.1 แสดงอาคารสำนักอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 29
ภาพที่ 3.2 แสดงการจัดวาง Zone อาคารสำนักงานอธิการบดี 30
ภาพที่ 3.3 แสดงการจัดวางที่ว่างภายในอาคารสำนักงานอธิการบดี 31
ภาพที่ 3.4 แสดงรูปทรงอาคารสำนักงานอธิการบดี 32
ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดทางสัญจรภายในอาคารสำนักงานอธิการบดี 33
ภาพที่ 3.6 แสดงอาคารสำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 34
ภาพที่ 3.7 แสดงการจัดวาง Zone 35
ภาพที่ 3.8 แสดงการจัดที่ว่างภายในและที่ว่างภายนอก 36
ภาพที่ 3.9 แสดงรูปทรงอาคาร 37
ภาพที่ 3.10 แสดงการจัดทางสัญจรภายในอาคาร 38
ภาพที่ 3.11 แสดงอาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 39
ภาพที่ 3.12 แสดงการจัดวาง Zone ของอาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์) 40
ภาพที่ 3.13 แสดงการจัดวางที่ว่างภายในและภายนอกอาคารเรียนรวม(อินทรีจันทรสถิตย์) 41
ภาพที่ 3.14 แสดงรูปทรงอาคาร อาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์) 42
ภาพที่ 3.15 แสดงการจัดทางสัญจรภายในอาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์) 43
ภาพที่ 3.16 แสดงการจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ SINGLELOAD CORRIDOR 111
ภาพที่ 3.17 แสดงการจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ DOUBLE LOAD CORRIDOR 112
ภาพที่ 3.18 แสดงการจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ INNER VESTUBULE 113
ภาพที่ 3.19 แสดงการจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ OUTER VESTUBULE 114
ภาพที่ 3.20 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 125
ภาพที่ 4.1 แสดงการเกิด Form ที่ใช้ในอาคาร 126
ภาพที่ 4.2 แสดงการ Approach ของอาคาร 127
ภาพที่ 4.3 แสดงทิศทางลมที่กระทำกับตัวอาคาร 127
ภาพที่ 4.4 แสดงการลด Step ของอาคาร 127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.5 แสดงการนำแสงธรรมชาติมาใช้กับอาคาร 128
ภาพที่ 4.6 แสดงการนำกระจกมาใช้กับอาคาร 128
ภาพที่ 4.7 แสดงการวางแผนการทำงาน 129
ภาพที่ 4.8 แสดงความเป็นมาของโครงการ 129
ภาพที่ 4.9 แสดงความเป็นมาของปัญหา 130
ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย 130
ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ 131
ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม 131
ภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ 132
ภาพที่ 4.14 แสดงการศึกษากรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง 132
ภาพที่ 4.15 แสดงแผนผังองค์กร 133
ภาพที่ 4.16 แสดงการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 133
ภาพที่ 4.17 แสดงการจำแนกองค์ประกอบ 134
ภาพที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (1) 134
ภาพที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (2) 135
ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (3) 135
ภาพที่ 4.21แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (1) 136
ภาพที่ 4.22แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (2) 136
ภาพที่ 4.23แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (3) 137
ภาพที่ 4.24แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (4) 137
ภาพที่ 4.25 แสดงการศึกษาที่ตั้งของโครงการ (1) 138
ภาพที่ 4.26 แสดงการศึกษาที่ตั้งของโครงการ (2) 138
ภาพที่ 4.27 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ 139
ภาพที่ 4.28 แสดงการจัด Zone 139
ภาพที่ 4.29 แสดงทางสัญจรภายในโครงการ 140
ภาพที่ 4.30 แสดงแผนภูมิผังโครงการเชิง 3 มิติ 140
ภาพที่ 4.31 แสดงผังบริเวณ 142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.32 แสดงผังพื้นชั้นล่าง 143
ภาพที่ 4.33 แสดงผังพื้นชั้นลอย 144
ภาพที่ 4.34 แสดงผังพื้นชั้นที่ 2 145
ภาพที่ 4.35 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 146
ภาพที่ 4.36 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4 147
ภาพที่ 4.37 แสดงผังพื้นชั้นที่ 5 148
ภาพที่ 4.38 แสดงผังพื้นชั้นที่ 6 149
ภาพที่ 4.39 แสดงผังพื้นชั้นที่ 7 150
ภาพที่ 4.40 แสดงผังพื้นชั้นที่ 8 151
ภาพที่ 4.41 แสดงผังพื้นชั้นที่ 9 152
ภาพที่ 4.42 แสดงผังพื้นชั้นที่ 10 153
ภาพที่ 4.43 แสดงผังพื้นชั้นที่ 11 154
ภาพที่ 4.44 แสดงผังพื้นชั้นที่ 12 155
ภาพที่ 4.45 แสดงผังพื้นชั้นที่ 13 156
ภาพที่ 4.46 แสดงผังพื้นชั้นที่ 14 157
ภาพที่ 4.47 แสดงผังพื้นชั้นดาดฟ้า 158
ภาพที่ 4.48 แสดงรูปด้านหน้า 159
ภาพที่ 4.49 แสดงรูปด้านขวา 160
ภาพที่ 4.50 แสดงรูปด้านหลัง 161
ภาพที่ 4.51 แสดงรูปด้านซ้าย 162
ภาพที่ 4.52 แสดงรูปตัด 1 163
ภาพที่ 4.53 แสดงรูปตัด 2 164
ภาพที่ 4.54 แสดงทัศนียภาพภายในห้องเรียนรวม 350 ที่นั่ง 165
ภาพที่ 4.55 แสดงทัศนียภาพภายในโถง 165
ภาพที่ 4.56 แสดงทัศนียภาพภายนอก 166
ภาพที่ 4.57 แสดงหุ่นจำลอง 166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร (AMU)

ปัจจุบันทุกประเทศทั่วโลกมีการพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ให้ประเทศมีความเจริญ โดยเฉพาะ ทางด้านการศึกษามหาวิทยาลัยอมรินทร์นครจึงเสนอขออนุญาต จัดตั้งต่อกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีความมุ่งมั่นและเห็นความสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อการพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างคุณค่าของชีวิตมนุษย์ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติและสังคมโลกโดยรวม จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเฉพาะแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ได้มุ่งเน้นการสร้างและผลิตกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณธรรมจริยธรรม เพื่อใช้เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ผู้ก่อตั้งจึงได้เสนอโครงการจัดตั้งมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครขึ้นเพื่อสอดรับกับแผนฯ และเจตนารมณ์ของรัฐที่สนับสนุนให้ภาคเอกชนได้ช่วยผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพของประเทศต่อไป โดยทำการเปิดการเรียนการสอนในระดับ ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

จากความต้องการให้คนไทยทุกคน " กินดี อยู่ดี " ประเทศไทยจึงได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติขึ้น โดยมีนโยบายด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504 – 2519) ว่าด้วยเรื่องของการพัฒนาสังคมและสาธารณูปโภค การพัฒนาชนบท พัฒนาการศึกษา และพานิชยการ สนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนเพื่อการส่งออก แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่4-6 (พ.ศ. 2520 – 2534) ส่งเสริมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค พัฒนาฝีมือแรงงาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม พัฒนาอุตสาหกรรมการส่งออกและการค้าต่างประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7-8 (พ.ศ. 2535 – 2544) ส่งเสริมรัฐวิสาหกิจและราชการ เสริมสร้างศักยภาพของคนพัฒนาเศรษฐกิจการค้า ส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545 – 2549) เศรษฐกิจพอเพียง ฟื้นฟูเศรษฐกิจ แก้ปัญหาความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งเสริมรัฐวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม ส่งเสริมการส่งออก พัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว นโยบายของนายกรัฐมนตรี คนที่ 11-14 (จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ – นายธนินท์ กรัยวิเชียร) มุ่งเน้นการพัฒนา สาธารณูปโภคช่วยเหลือภาคเกษตรกรรม และส่งเสริมการส่งออก นโยบายของนายกรัฐมนตรี คนที่ 15-18 (นายพลเกรียงศักดิ์ ชมะนันน์ - นายอานันท์ ปันยาระชุน) ส่งเสริมอุตสาหกรรมการส่งออก การค้าต่างประเทศ พัฒนาพื้นที่ชายป่าทะเลตะวันออก นโยบายของนายกรัฐมนตรี คนที่ 19-22 (พลเอกสุจินดาคาประยูร – พลเอกชวลิต ยงใจยุทธ) ยกระดับคุณภาพชีวิต ปรับปรุงฝีมือแรงงาน ส่งเสริมราชการและรัฐวิสาหกิจ นโยบายของนายกรัฐมนตรี คนที่ 23 (พตท.ทักษิณ ชินวัตร) การรวมกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียน แก้ปัญหาความยากจน พัฒนาคุณภาพชีวิต ส่งเสริมการการท่องเที่ยว เด็กเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาจากนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและนโยบายของ นายก - รัฐมนตรี ก็มุ่งเน้นให้มีการพัฒนาประเทศ การจัดตั้งโครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร เพื่อตอบสนองนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจแล้วยังตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการมุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตที่มีคุณภาพออกมาแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศต่อไป

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504 – 2519) ใช้งบประมาณในการพัฒนาประเทศไปทั้งสิ้น 4,280,978 ล้านบาท โดยเน้นในเรื่องการพัฒนาสาธารณูปโภค พัฒนาการศึกษา และอุตสาหกรรมการส่งออก แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4-6 (พ.ศ. 2520 – 2534) ใช้งบประมาณ ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7-8 (พ.ศ. 2535 – 2544)ส่งเสริมอุตสาหกรรมการส่งออกและการท่องเที่ยว แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545 – 2549) มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร สนับสนุนการก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ ส่งเสริมด้านที่อยู่อาศัยและบริการ จากการดำเนินงานตามนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ส่งผลให้เศรษฐกิจดีขึ้นโดยเปรียบเทียบระหว่าง พ.ศ. 2540และพ.ศ.2544 มีผลดังนี้ โดยรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นจาก 3,400,000 ล้านบาทเป็น 3,700,000ล้านบาท รายได้เฉลี่ยต่อคนเพิ่มจาก 76,847 บาท เป็น 78,891 บาทเมื่อเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ปี พ.ศ. 2546 ประชาชาติมีรายได้ 5,600,000ล้านบาทรายได้เฉลี่ยต่อคนทั้งประเทศ พ.ศ.2546 อยู่ที่ 89,250 บาท ประเทศไทยมีรายได้ประชาติ 825,000 ล้านบาท รายได้เฉลี่ย 89,250 บาท ของประเทศต่อคน ภาคเหนือประชากรมีรายได้เฉลี่ย 40,420 บาทต่อคน จังหวัดพิษณุโลกประชากรมีรายได้เฉลี่ย 43,000 บาทต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ. 2504 – 2519) ประเทศไทยมะประชากรประมาณ 41.3 ล้านคน ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4-6 (พ.ศ. 2520 – 2534) มีประชากร 57.7 ล้านคน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7-8[1] (พ.ศ. 2535 – 2544) มีประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 60.8 ล้านคน และในปัจจุบันแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549) มีประชากรทั้งสิน 63,079,765 คน ภาคเหนือมีประชากรทั้งสิ้น 11,367,876 คน จังหวัดพิษณุโลกมีประชากรทั้งสิ้น 868,743 คน ในปี 2545 ประเทศไทยมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 17,882,700 ครัวเรือน ภาคเหนือ 3,476,400 ครัวเรือน จังหวัดพิษณุโลก 180,134 ครัวเรือน ปกครองในระบอบประชาธิปไตยโดยมีประมหากษัตริย์เป็นประมุข ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรม นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 95 รองลงมาคือศาสนาอิสลาม คริสต์ พราหมณ์ ฮินดู และซิกซ์ ตามลำดับ ในด้านวัฒนธรรมมรลักษณะเฉพาะของตัวเอง เช่นภาษาไทย ดนตรีไทย ฯ แต่จะมีความแตกต่างกันบ้างแต่ละท้องถิ่น มีส่วนที่คล้ายกันคือประเพณีที่เกี่ยวเนื่องกับศาสนา เช่นประเพณีการบวช ประเพณีการลอยกระทง เป็นต้น ในด้านการศึกษาประชากรวัยศึกษาคิดเป็นร้อยละ 49.54 ของประเทศ และคิดเป็นร้อยละ 49.36 ของภาคเหนือ ดังจะเห็นได้จากสถิติประชากรที่เพิ่มขึ้นและการศึกษาที่เพิ่มขึ้น โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร เปิดการเรียนการสอนเพื่อรองรับนักเรียนที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดพิษณุโลก จังหวัดใกล้เคียง และกลุ่มประเทศอินโดจีนทั้งหมด

ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นที่ราบรุ่มแม่น้ำและหุบเขาพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ประเทศไทยได้มีการจัดผังเมืองหลัก และ เมืองรอง โดยแบ่งเป็นเมืองเศรษฐกิจ และเมืองท่องเที่ยว โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร ตั้งอยู่ในภาคเหนืออำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก โดยโครงการอยู่ในที่ดินประเภทพานิชยกรรม บริเวณถนนพระองค์ขาว ใกล้โรงแรมอมรินทร์ลากูล การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าถึงได้โดยรถประจำทางบนถนนพิษณุโลก – หล่มสัก เนื่องจากการออกแบบ มีผลกระทบต่อชุมชนและภาพลักษณ์ของประเทศจึงต้องคำนึงถึง พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร รวมถึงการพิจารณางานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น งานระบบไฟฟ้า ประปา ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล ฯลฯ

---

[1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ . แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2545 – 2549) (กรุงเทพฯ : ยูไนเต็ดโปรดักชั่น ,2544)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการออกแบบทั้งหมดจะต้องสอดคล้องกับกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเช่นพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพระราชบัญญัติผังเมืองพระราชบัญญัติควบคุมสิ่งแวดล้อมพระราชบัญญัติกระทวงศึกษา เป็นต้น

โครงการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นโครงการออกแบบมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร เพื่อเป็นแนวทางและเป็นแบบอย่างสำหรับผู้ที่สนใจได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อการออกแบบต่อไป

1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญานิพนธ์

1.2.1 เหตุผลด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 1-9 ที่เร่งรัดพัฒนาคุณภาพกำลังและเน้นการขยายโอกาสทางกาศึกษาซึ่งรัฐบาลไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างทั่งถึงให้กับประชาชนของประเทศและให้สอดคล้องกับนโยบายของคณะกรรมการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1.2.2 เหตุผลด้านเศรษฐกิจ

เพื่อตอบสนองจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 เพื่อพัฒนาการให้บริการด้านการศึกษาและยกระดับสถาบันการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และพัฒนาเศรษฐกิจของไทย

1.2.3 เหตุผลด้านสังคม

เพื่อรองรับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นเนื่องมาจากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีความต้องการศึกษาเพิ่มขึ้นตามไปด้วยดังนั้น เพื่อเป็นการตอบสนองการศึกษา ทางมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครจึงมีการเปิดการศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศด้านการขยายการศึกษา

1.2.4 เหตุผลด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาสภาพพื้นที่ ที่จะรองรับการขยายตัวในมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร ให้เหมาะสมกับการรองรับการขยายตัวทางการศึกษาในอนาคตและเพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมที่ใช้เป็นแนวทางการออกแบบทางด้านกายภาพให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

เนื่องจากรัฐบาลไม่สามารถจัดการศึกษากับประชาชนได้อย่างทั่วถึงทางภาคเอกชนได้ร่วมมือกับรัฐบาลในการจัดการศึกษาและสนองต่อความต้องการกำลังคนตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเลยเข้ามาแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยจัดตั้งมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครขึ้นเพื่อรองรับนักศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกจังหวัดใกล้เคียงและประเทศกลุ่มอินโดจีน

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ที่ขยายตัวเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดความต้องการบุคคลากร ในการที่จะไปพัฒนาเศรษฐกิจในปัจจุบันและอนาคต

1.3.3 ด้านสังคม

จากสภาพปัญหาในปัจจุบันคือการเพิ่มของจำนวนประชากรและความต้องการบุคลากรที่มีความสามารถ ก่อให้เกิดปัญหาขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาน โดยปัญหาเหล่านี้จะมีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศ

1.3.4 ด้านกายภาพ

จากปัญหาการใช้ที่ดินที่ไม่คุ้มค่าจะไม่สอดคล้องกับนโยบายของผังเมืองที่กำหนดไว้ ทำให้ไม่เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้ที่ดิน อีกทั้งยังส่งผลกระทบให้ที่ดินมีราคาแพงและมีผลเสียกับรูปแบบของสถาปัตยกรรมโดยรวมอีกด้วย

1.4 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

สนับสนุนดำเนินการจัดตั้งมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร จังหวัดพิษณุโลก เพื่อรองรับนักศึกษาของจังหวัดพิษณุโลก จังหวัดใกล้เคียง และประเทศกลุ่มอินโดจีน

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

สนับสนุนการสร้างงาน เร่งผลิตบัณฑิต ให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต

1.4.3 ด้านสังคม

ทำการขยายสถานศึกษา ให้มีพื้นที่เพียงพอต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในอนาคตเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการผลิตบุคลากรให้เพียงพอ ต่อความต้องการของสังคมในปัจจุบันและอนาคตข้างหน้าโดยการพัฒนาหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.4 ด้านกายภาพ

การดำเนินการพัฒนาพื้นที่ เพื่อให้เกิดศักยภาพที่สมบูรณ์ และอุดมไปด้วยประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการออกแบบด้านสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเอื้ออำนวยกับปัจจัย ซึ่งส่งผลอันดีให้กับพื้นที่โดยรวมและมีประโยชน์ต่อทัศนวิสัยและทัศนียภาพที่สวยงาม

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.5.1 ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 - 9 (2504 – 2549)
- เพื่อศึกษานโยบายการจัดตั้งมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อศึกษาสภาพการศึกษาที่สามารถส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.5.3 ด้านสังคม

- เพื่อศึกษาถึงจำนวนผู้ใช้ที่มาใช้โครงการและแนวทางการจัดระบบการเรียนการสอน ตลอดจนการใช้ประโยชน์ในส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่สอดคล้องกับหลักสูตรของการศึกษา

1.5.4 ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาถึงสภาพแวดล้อมและผังแม่บทของมหาวิทยาลัย ต่อการขยายตัวของการศึกษาในอนาคต

1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าการจัดตั้งโครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครจะทำการศึกข้อมูลระดับประเทศ ระดับภาค และ ระดับจังหวัด

1.6.1.1 การศึกษาข้อมูลระดับประเทศ

ด้านนโยบาย

- ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-9 (2504 – 2549)
- เพื่อศึกษานโยบายการจัดตั้งมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ

ด้านสังคม

- ศึกษาสภาพสังคม การบริหาร การปกครอง สาธารณสุข อาชีพ การ กีฬาและการท่องเที่ยว ของประเทศ

ด้านกายภาพ

- ศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อม ผังเมืองรวม กฎหมาย การใช้ที่ดิน ผู้ใช้โครงการ ของประเทศ

1.6.1.2 การศึกษาข้อมูลระดับภาค

ด้านนโยบาย

- ศึกษาแผนเมืองหลักและแผนเมืองรองของจุดยุทธศาสตร์ที่เป็นนโยบายทางเศรษฐกิจและของกระทรวงศึกษาธิการในเขตอิทธิพลโดยรอบของโครงการ

ด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของภาคเหนือ

ด้านสังคม

- ศึกษาสภาพสังคมการบริหาร การปกครอง สาธารณสุขอาชีพ การกีฬาและการท่องเที่ยว ของภาคเหนือ

ด้านกายภาพ

- ศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์สภาพแวดล้อม ผังเมืองรวม กฎหมายการใช้ที่ดิน ผู้ใช้โครงการของภาคเหนือ

1.6.1.3 การศึกษาข้อมูลระดับจังหวัด

ด้านนโยบาย

- ศึกษาแผนพัฒนาจุดยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาของจังหวัดพิษณุโลก
- ศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาในเขตจังหวัดพิษณุโลก
- ศึกษาการใช้ที่ดินในเขตจังหวัดพิษณุโลก

ด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาความเป็นไปได้ในแง่เศรษฐกิจของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสังคม

- ศึกษาสภาพสังคม การบริหาร การปกครองสาธารณสุข อาชีพการกีฬาและการท่องเที่ยว ของจังหวัดพิษณุโลก

ด้านกายภาพ

- ศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อม ผังเมืองรวม กฎหมายการใช้ที่ดินผู้ใช้โครงการ ของจังหวัดพิษณุโลก

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

ขอบเขตของการออกแบบในโครงการ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1.6.2.1 อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ

1. ส่วนบริหาร

1.1 ส่วนสภามหาวิทยาลัย

- ประธานสภามหาวิทยาลัย
- อุปนายก
- คณะกรรมการที่ปรึกษา
- สำนักงานสภามหาวิทยาลัย
- ห้องรับรอง
- ส่วนรับประทานอาหาร
- ห้องประชุม
- ห้องน้ำ - ส้วม

1.2 ส่วนสำนักงานอธิการบดี

- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวางแผน
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายทรัพย์สิน
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์
- ห้องประชุม
- สำนักทะเบียนและบริการนักศึกษา
- สำนักหอสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สำนักวิชาการ

- ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์
- สำนักการศึกษาทั่วไป

1.4 สำนักบริหารและวางแผน

- แผนกอาคารสถานที่
- แผนกวางแผนและพัฒนา
- ศูนย์สื่อและบริการงานพิมพ์

1.5 สำนักกิจการนักศึกษา

- แผนกทุนการศึกษา
- แผนกกิจกรรมกีฬา
- แผนกพัฒนาและบริการนักศึกษา

1.6 สำนักทรัพย์สิน

- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายบัญชี
- ฝ่ายทรัพย์สินและพัสดุ

1.7 สำนักสารสนเทศ

- แผนกบริการนักศึกษาและบุคลากร ต่างประเทศ
- แผนกณรงค์หาทุน
- แผนกบริการวิชาการนานาชาติ

2. ส่วนการศึกษา

2.1 ส่วนการเรียนการสอนและปฏิบัติการรวม

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 60 ที่นั่ง 2 ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 8 ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 80 ที่นั่ง 1 ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 90 ที่นั่ง 3 ห้อง
- ห้องพักอาจารย์
- ห้องน้ำ - ส้วม

2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการแต่ละภาควิชา

2.2.1 ภาควิชาอิเลคทรอนิคส์และคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการดิจิตอลเทคโนโลยี
- ห้องปฏิบัติการเครื่องรับวิทยุ
- ห้องปฏิบัติการระบบสื่อสารและโทรคมนาคม
- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีวีดีโอ
- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการสื่อสาร
- ห้องน้ำ - ส้วม

2.2.2 ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

- ฝ่ายปฏิบัติการ Internet
- ฝ่ายปฏิบัติการสำรองข้องมูล
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ฝ่ายปฏิบัติการสารสนเทศ
- ฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ฝ่ายปฏิบัติการและพัฒนาระบบ
- ห้องปฏิบัติการเครื่องวัดไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการประลองไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการงานไฟฟ้าเบื้องต้น
- ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอุตสาหกรรม
- ห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายใน
- ห้องปฏิบัติการงานระบบ
- ห้องปฏิบัติการวงจรอิเลคทรอนิคส์
- ห้องปฏิบัติการเครื่องรับโทรทัศน์
- ห้องปฏิบัติการเครื่องทำความเย็น
- ห้องน้ำ – ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 ภาควิชารัฐศาสตร์

- ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง 1ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 3 ห้อง
- ห้องน้ำ - ส้วม

2.2.4 ภาควิชานิติศาสตร์

- ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง 1ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 50 ที่นั่ง 1 ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง
- ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 2 ห้อง
- ห้องน้ำ - ส้วม

3. **ส่วนบริการ**

3.1 ส่วนบริการการศึกษา

- ห้องสมุด
- ห้องพยาบาล

3.2 ส่วนบริการทั่วไป

- ที่จอดรถ
- ส่วนสหกรณ์นักศึกษา
- ส่วนรับประทานอาหาร+ร้านค้า
- ส่วนธุรการ

3.3 ส่วนระบบเทคนิค

- ระบบไฟฟ้า
- ระบบสุขาภิบาล
- ระบบดับเพลิง
- ระบบบำบัดน้ำเสียและสารพิษ
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบประปา
- ระบบลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์ "โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร" ได้แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.7.1 การศึกษาข้อมูล

1.7.1.1 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลด้วย

- ขั้นปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์และสอบถาม
- ขั้นทุติยภูมิ จากเอกสาร รายงานขอทางราชการ รายงานทางสถิติ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1.7.1.2 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9
- นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9
- นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ
- นโยบายของการพัฒนาศักยภาพในด้านต่างของจังหวัดพิษณุโลก
- นโยบายของโครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

1.7.1.3 ข้อมูลทางเศรษฐกิจ

- ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ ภาคเหนือ และจังหวัดพิษณุโลก
- สภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน
- ความเป็นไปได้ของโครงการ
- อัตราการลงทุนและผลที่ได้รับ

1.7.1.4 ข้อมูลทางด้านสังคม

- สภาพของสังคม การปกครอง และการบริหารงาน
- จำนวนของนักเรียน-นักศึกษา ในแต่ละชั้นปี
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.7.1.5 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ในระดับประเทศระดับภาคและระดับจังหวัด ของโครงการ
- ผังการใช้ที่ดิน
- เทศบัญญัติ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบสาธารณูปโภค – สาธารณูปการ

1.7.2 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

1.7.2.1 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- ทำการแยกรายละเอียดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 9
- วิเคราะห์นโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 9
- วิเคราะห์นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ
- วิเคราะห์นโยบายของการพัฒนาศักยภาพในด้านต่างของจังหวัดพิษณุโลก
- วิเคราะห์นโยบายของมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

1.7.2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยใช้การคำนวณจากข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวทางด้านต่างๆในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยอาศัยข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้อง

1.7.2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย

1.7.2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- พิจารณาหาที่ตั้งโครงการโดยพิจารณาผังการใช้ที่ดินของเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง และระบบสาธารณูปโภค – สาธารณูปการ เพื่อหาศักยภาพของที่ตั้ง

1.7.3 ขั้นสังเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.7.4 ขั้นเสนอแนะ และการออกแบบ

- สร้างแนวคิดในการออกแบบ
- สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ
- กระบวนการในการออกแบบ
- กำหนดกิจกรรมในโครงการ เพื่อทราบองค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.5 ขั้นนำเสนอ

- ภาคข้อมูลและวิเคราะห์
- กระบวนการออกแบบและวิธีดำเนินการของโครงการ
- รูปทรงทางสถาปัตยกรรม
- หุ่นจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.8.1 ได้ศึกษา และ รับรู้ถึง ข้อมูลด้าน นโยบายระดับประเทศ ภาค และ จังหวัด

1.8.2 ได้มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบอาคารประเภท อาคารเรียน

1.8.3 ได้มีความรู้ความเข้าใจในระบบเทคนิคต่าง ๆที่ใช้ในอาคาร

1.8.4 ได้ทราบถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการออกแบบอาคาร

1.8.5 ได้มีความรู้ความเข้าใจในพระราชบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆที่ใช้ในการออกแบบอาคาร

1.8.6 เป็นการเสริมความรู้ เพื่อเป็นแนวทางแก่บุคคลที่สนใจต่อไป

1.9 อภิธานศัพท์

1.9.1 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว หมายถึง อุตสาหกรรมที่จัดให้มีหรือให้บริการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวภายในและภายนอกราชอาณาจักรโดยไม่มีค่าตอบแทน

1.9.2 B.B.A (Marketing) หมายถึง หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

1.9.3 B.B.A (Business Computer) หมายถึง บริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)

1.9.4 B.Sc. (Hospitality and Tourism) หมายถึง วิทยาศาสตร์บัณฑิต (การโรงแรมและการท่องเที่ยว)

1.95 B.Sc. (Industries Management) หมายถึง วิทยาศาสตร์บัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ในระดับประเทศ ระดับภาคเหนือ ระดับจังหวัดพิษณุโลก เพื่อการออกแบบ มหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 – 9 (พ.ศ. 2504 – 2549)[1] ประเทศไทย ได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ.2504-2519)

มีวัตถุประสงค์หลักในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ เร่งการก่อสร้าง ท่าเรือ โรงไฟฟ้า ถนน ฯลฯ เพื่อเป็นปัจจัยในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นฐานการพัฒนาประเทศ

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4-6 (พ.ศ.2520 -2534)

มีวัตถุประสงค์หลักในการลดช่องว่างทางเศรษฐกิจ และสังคม โดยการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ทำให้เกิดโครงการอิสเทิรินซีบอร์ดในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 เซาเทิรินซีบอร์ดในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 และอันดามันซีบอร์ดในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ด้านการศึกษามุ่งกระจายการศึกษาและ พัฒนาคุณภาพประชากร

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่7- 8 (พ.ศ.2535-2544)

ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควบคู่ไปกับการพัฒนาการศึกษา ให้มีความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งยังมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ

---

[1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ .—แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545 – 2549) .--กรุงเทพฯ-:- ยูไนเต็ดโปรดักชั่น ,- 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเพิ่มคุณภาพการบริการโครงสร้างพื้นฐานส่วนภูมิภาค เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งผลให้เกิดยุทธศาสตร์เหนือและเกิด"สี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ" โดยมีประเทศสมาชิกคือ ไทย พม่า จีน ลาว

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549)

พัฒนาประเทศ ตามแนวปรัชญาในการพัฒนา "เศรษฐกิจพอเพียง" เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย" โดยการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมุ่งเน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบองค์รวมที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางทั้งทางด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนสามรถพึ่งตนเองได้ และเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง

2.1.2 ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับภาคเหนือ

แผนพัฒนาภาคเหนือได้วางแผนยุทธศาสตร์และแนวทางในการพัฒนาภาคเหนือ 5 ปี และสามารถกำหนดเป้าหมายการพัฒนาดังนี้

เป้าหมาย

1. การพัฒนาด้านการเกษตรกรรมและการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการ
2. การสร้างโอกาสในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทั้งภาคเกษตรกรรม การพาณิชย์ อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวให้สามารถรองรับความต้องการที่มากขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การพัฒนาด้านสังคม การศึกษา การเมือง การสาธารณสุข และการคมนาคมขน-ส่ง ให้กับประชาชนมีพื้นฐานชีวิตที่มีประสิทธิภาพ

แผนการ

1. พัฒนาพื้นที่ภาคมหานครให้เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเดียวกันด้วยระบบการศึกษาและการจัดโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย
2. พัฒนาการเชื่อมโยงเส้นทางการคมนาคมในกลุ่มจังหวัดภูมิภาคและต่างประเทศ เพื่อใช้ศักยภาพแหล่งที่ตั้งและความพร้อมของโครงสร้างบริการพื้นฐานที่มีอยู่สร้างฐานเศรษฐกิจใหม่เชื่อมโยงกับนานาชาติ
3. เป็นจุดรองรับการเชื่อมโยงการค้าชายแดน การผลิต การตลาด ด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การท่องเที่ยว และการคมนาคมขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับจังหวัดพิษณุโลก[2]

จังหวัดได้วิเคราะห์ภาพทั่วไปแล้วสามารถกำหนดวิสัยทัศน์จังหวัดดังนี้ "พิษณุโลกเมืองบริการสี่แยกอินโดจีน" ที่เป็นเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยงกับกลุ่มจังหวัด และประเทศเพื่อนบ้านในอนาคต

วิสัยทัศน์

1. เป็นศูนย์กลางการบริการด้านการขนส่งสินค้า ผู้โดยสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เป็นศูนย์บริการด้านสุขภาพที่ได้มาตรฐานสากล
3. ภาครัฐและเอกชนมี การศึกษา การบริการที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ
4. เกษตรกรและองค์กรเกษตรมีการจัดการผลิตและการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร
5. เป็นศูนย์กลางด้านการค้าและการเงินของภาคเหนือตอนล่าง
6. เป็นศูนย์กลางประชุมภาคเหนือตอนล่างและระดับประเทศตลอดจนการให้บริการด้านการท่องเที่ยวของจังหวัด
7. เป็นเมืองที่มีความสะอาด สวยงาม ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

2.1.4 นโยบายในการจัดตั้งโครงการ

การศึกษาเป็นพื้นฐานในการสร้างความเป็นมนุษย์ ให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่ายิ่งต่อมวลมนุษยชาติ มหาวิทยาลัยอมรินทร์นครเป็นมหาวิทยาลัยแห่งชีวิตเปิดโอกาสให้คนในสังคมได้มีโอกาสพัฒนาตนเองเต็มที่ตามศักยภาพ โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาการที่เจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับอารยประเทศ เพื่อเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ รวมทั้งมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการทำงาน ตลอดจนการนำวิชาความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาองค์กร และสังคม โดยเน้นการเผยแพร่ความรู้ในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่ทำการสอนและทำการวิจัย ตลอดจนให้บริการในการฝึกอบรม รวมถึงการให้คำแนะนำทางวิชาการแก่หน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศ และร่วมมือกับรัฐบาล ในการจัดการอุดมศึกษาและสนองต่อความต้องการกำลังคนตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์สำหรับเป็นแนวทางในการออกแบบ ให้สอดคล้องกับนโยบายต่างๆต่อไป

---

[2] สำนักงานจังหวัดพิษณุโลก,ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก (พิษณุโลก : โรงพิมพ์ตระกูลไทย , 2546),24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30112

2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ[3]

จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวสูงขึ้นดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ยต่อคน งบประมาณประเทศ

ปีงบประมาณ	รายได้ประชาชาติ (ล้านบาท)	รายได้เฉลี่ยต่อคน (ล้านบาท)	งบประมาณประเทศ (ล้านบาท)
พ.ศ. 2505 เริ่มใช้แผนพัฒนา ฉ. 1	60,000	1,839	6,600
พ.ศ. 2519 เริ่มใช้แผนพัฒนา ฉ. 3	300,000	9,857	62,650
พ.ศ. 2539 เริ่มใช้แผนพัฒนา ฉ. 7	3,315,214	80,430	843,200
พ.ศ. 2545 เริ่มใช้แผนพัฒนา ฉ. 9	5,600,000	85,000	1,032,00

ปัจจุบันประเทศไทยผ่านภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจทำให้เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างเห็นได้ชัด โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 5.6 – 6.0 ต่อปี รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนอยู่ที่ 14,560.16 บาทต่อเดือน

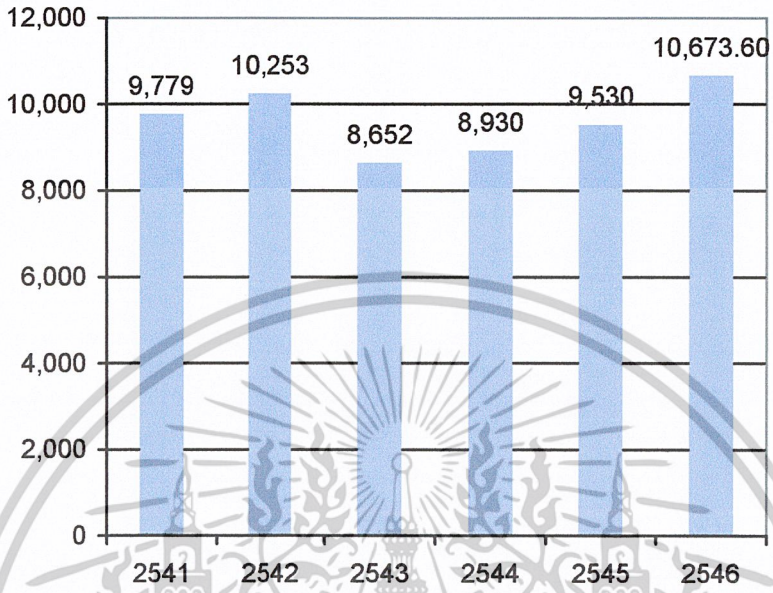
2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคเหนือ

ปี พ.ศ. 2546 ภาคเหนือมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี 40,420 บาท มากเป็นอันดับ 6 รองจาก กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันตกและภาคใต้ ตามลำดับ

---

[3] ที่มา : สำนักงบประมาณ สำนักงานนายกรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.1 แสดง ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ของภาคเหนือ (หน่วย: บาท)

2.2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดพิษณุโลก[4]

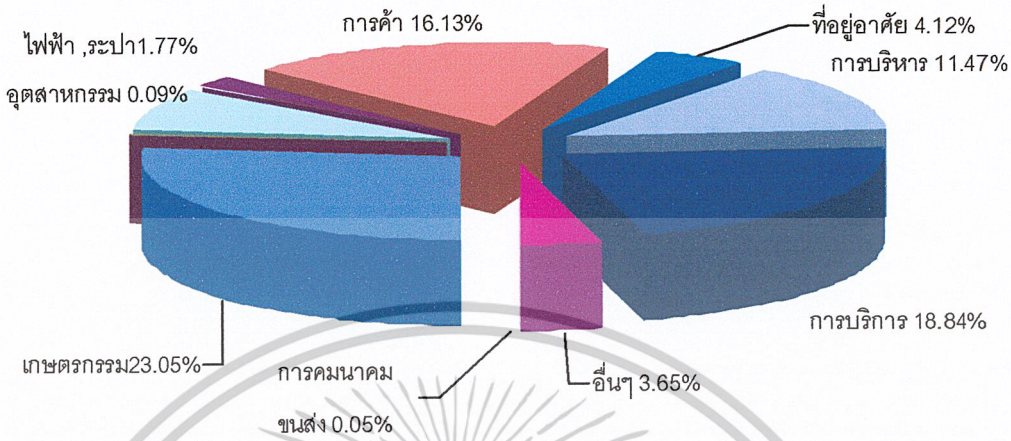
ปี พ.ศ. 2546 จังหวัดพิษณุโลกมีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน 12,068 บาท เป็นอันดับ 4 รองจาก จังหวัดกำแพงเพชร ลำพูน และพิจิตร ตามลำดับ โดยรายได้ส่วนใหญ่ของจังหวัดได้จากเกษตรกรรมโดยเฉพาะพืชไร่ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง และ ถั่วเหลือง

จากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปรากฏว่าในปี 2543 จังหวัดพิษณุโลก มีมูลค่ารวมผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) ตามราคาประจำปี 33,235 ล้านบาท และมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (Per Capita GPP) 41,184 บาท รายได้เฉลี่ยต่อหัวอยู่ในลำดับที่ 6 ของภาค และอยู่ในลำดับที่ 42 ของประเทศ

---

[4] สำนักงานจังหวัดพิษณุโลก,ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก (พิษณุโลก : โรงพิมพ์ตระกูลไทย, 2546),24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

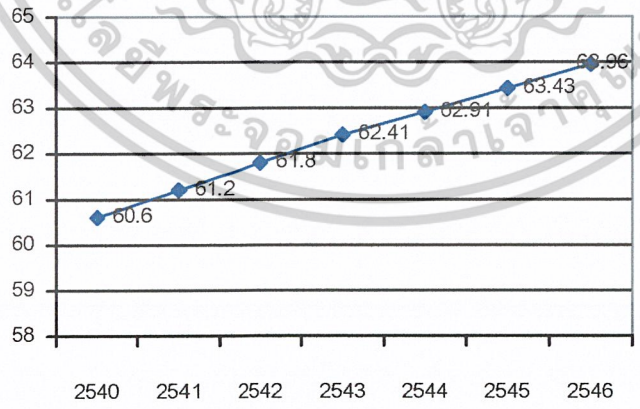


แผนภูมิที่ 2.2 แสดง อัตราร้อยละของสาขาการผลิตต่าง ๆ ในผลิตภัณฑ์จังหวัดพิษณุโลก ปี 2543 (หน่วย: เปอร์เซ็นต์)

2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับประเทศ[5]

จากการศึกษาจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2540 – 2546 ประชากรในระหว่างช่วงปี 2540 – 2546 ประเทศไทยมีอัตราการเพิ่มที่สูงขึ้น ที่ค่อนข้างคงที่



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2540 – 2546 (หน่วย : ล้านคน)

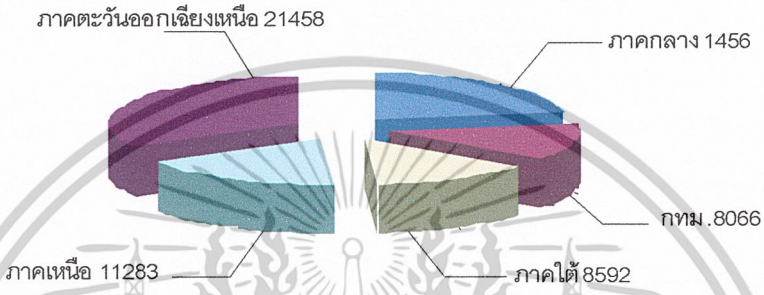
ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับภาคเหนือ

ประชากร

ประชากรของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนประชากร 11,367,826 คน มากเป็นอันดับ 3 ของประเทศ รองลงมาจาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากรในระดับภาค ปี พ.ศ. 2545 (หน่วย : พันคน)

การศึกษา

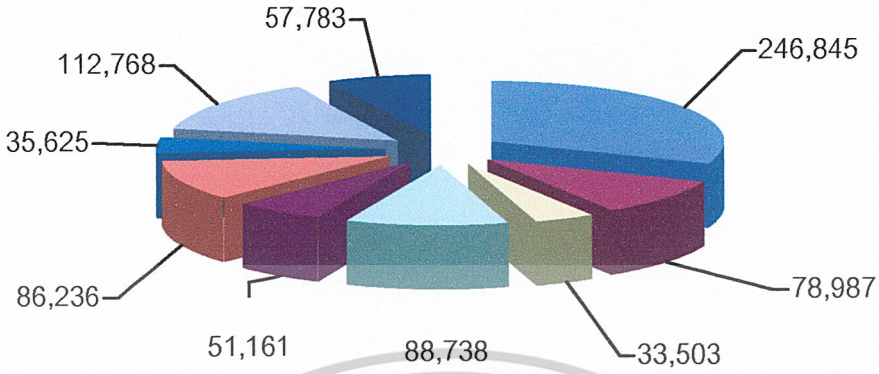
ในด้านการศึกษาของภาคเหนือประชากรวัยศึกษาคิดเป็นร้อยละ 49.36 ของภาคเหนือการศึกษาของประชากรในภาคเหนือ(ตอนล่าง)ในปี พ.ศ. 2545มีจำนวน 107,475 คน ซึ่งเปรียบเทียบกับจำนวนของนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นทุกปีส่งผลให้โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครมีความเป็นไปได้สูง

2.3.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัดพิษณุโลก

ประชากร

ในปี 2546 จังหวัดพิษณุโลก แบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคเป็น 9 อำเภอ 93 ตำบล 1,011 หมู่บ้าน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 868,743 คน เป็นชาย 430,049 คน คิดเป็น ร้อยละ 49.56 เป็นหญิง 437,636 คน คิดเป็นร้อยละ 50.44

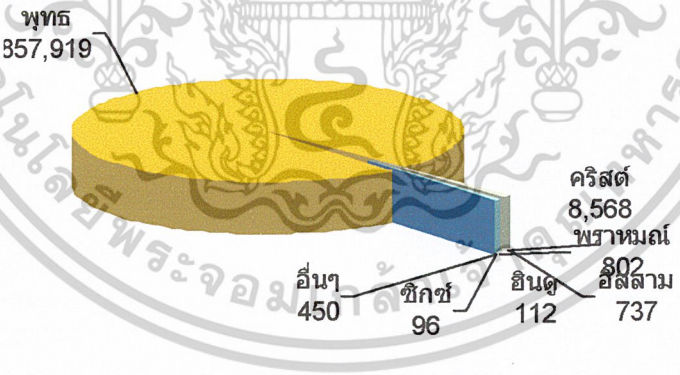
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.5 แสดงจำนวนของจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2546 (หน่วย : คน)

ศาสนา

มีพุทธศาสนิกชน 857,919 คน คิดเป็นร้อยละ 98.82 ของจังหวัด จำนวนวัด 506 แห่ง อิสลาม 737 คน คิดเป็นร้อยละ 0.08 จำนวนมัสยิด 1 แห่ง คริสต์ 8,568 คน คิดเป็นร้อยละ 0.99 จำนวนโบสถ์ 13 แห่ง พราหมณ์ 802 คน ฮินดู 112 คน ซิกซ์ 96 คน และอื่น ๆ 450 คน คิดเป็นร้อยละ 0.19 ของจังหวัด



แผนภูมิที่ 2.6 แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนาต่าง ๆ ในจังหวัดพิษณุโลก (หน่วย : ร้อยละ)

จากแผนภูมิ แสดงให้เห็นว่าประชากรส่วนใหญ่ในจังหวัดพิษณุโลกนับถือศาสนาพุทธ ศาสนาอื่น ๆ เป็นเพียงส่วนน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษา

ในปีการศึกษา 2545 จังหวัดพิษณุโลก มีโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยม 528 แห่ง มีครู 8,104 คน จำนวนนักเรียน 146,663 คน เป็นนักเรียนชาย 74,450 คน และนักเรียนหญิง 72,213 คน ระดับอุดมศึกษามี 12 แห่ง สังกัดสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ 1 แห่ง กรมอาชีวศึกษา 6 แห่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 2 แห่ง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพิษณุโลก 1 แห่ง และสถาบันสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย 1 แห่ง และสถาบันศึกษาของรัฐสังกัดสภาการศึกษาสงฆ์อีก 1 แห่ง ทั้งนี้ มีจำนวนครูและ อาจารย์ผู้สอนรวม 2,197 คน มีนักศึกษา 32,293 คน โดยมีสัดส่วนนักศึกษาต่อครู อาจารย์ผู้สอน อยู่ในระดับ 15 : 1

2.4 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ ระดับภาคเหนือ

ขนาดและที่ตั้ง

ภาคเหนือมีพื้นที่ประมาณ 169,644.29 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 33.06 ของเนื้อที่ประเทศ ซึ่งมากกว่าเนื้อที่ของทุกๆ ภาค จากการศึกษาขอบเขตของภาคเหนือ ตามเขตการปกครองของกระทรวงมหาดไทยภาคเหนือจะแบ่งได้เป็น 2 เขต คือ เขต 5 ภาคเหนือตอนบน ประกอบด้วยจังหวัดต่างๆ 8 จังหวัด ได้แก่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน แพร่ และน่าน มีเนื้อที่ประมาณ 85,852.3 ตารางกิโลเมตร เขต 6 ภาคเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย 9 จังหวัดได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร สุโขทัย ตาก อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ และอุทัยธานี มีเนื้อที่ประมาณ 83,791.9 ตารางกิโลเมตร

ภาคเหนือมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งพม่า และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จังหวัดเลย ขอนแก่น และชัยภูมิ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือตอนบนโดยทั่วไปประกอบไปด้วยภูเขาและเทือกเขา บริเวณเทือกเขาสูง เป็นแหล่งเกิดของแม่น้ำลำธารที่สำคัญๆ หลายสายได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และแม่น้ำสาขาต่างๆ ลักษณะภูมิประเทศของภาคเหนือตอนล่างนี้ประมาณ 2 ใน 3 ของพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ทางด้านตะวันตกเป็นแนวเทือก เขาสูง ต่อโยงไปทางตอนบน ภูมิประเทศทางด้านตะวันออกของภูมิภาคนี้ เป็นแนวเทือกเขาที่ต่อโยงมาจากเทือกเขาหลวงพระบาง

ภูมิอากาศ

ภาคเหนือมีอุณหภูมิเฉลี่ยค่อนข้างต่ำตลอดทั้งปี โดยเฉพาะภาคเหนือตอนบน ปริมาณฝนมาจากลมมรสุมทั้ง 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มพัดเข้าสู่ประเทศ ไทย ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเริ่มจากปลายเดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนมีนาคม

การคมนาคมขนส่ง

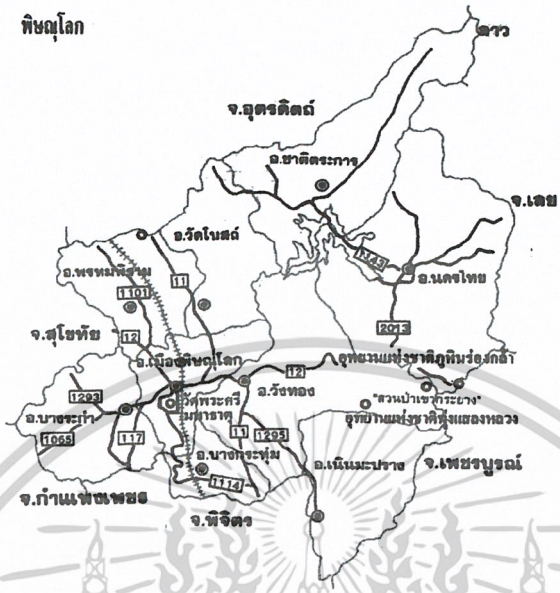
การคมนาคมทางน้ำ ภาคเหนือมีแม่น้ำสายสำคัญๆ หลายสายที่ใช้เป็นเส้นทางคมนาคม แม่น้ำเจ้าพระยา ถึงจังหวัดนครสวรรค์ ปัจจุบันการ สร้างท่าเทียบเรือ 2 แห่ง คือ ที่จังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดพิจิตร

2.4.2 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัดพิษณุโลกขนาด และที่ตั้ง

จังหวัดพิษณุโลก เป็นจังหวัดที่มีความสำคัญมากจังหวัดหนึ่งของประเทศไทย ตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 377 กิโลเมตร มีพื้นที่ ประมาณ 10,815.8 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,759,909 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.37 ของพื้นที่ ภาคเหนือ และร้อยละ 2.1 ของพื้นที่ทั้งประเทศมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ อำเภอน้ำปาด อำเภอพิชัย อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศใต้	ติดกับ อำเภอเมือง อำเภอสามง่าม อำเภอวังทรายพูน กิ่งอำเภอสากเหล็ก จังหวัดพิจิตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย อำเภอเขาค้อ อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์
ทิศตะวันตก	ติดกับ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอคีรีมาศ อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แสดงอาณาเขตและที่ตั้งของจังหวัดพิษณุโลก

ภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดพิษณุโลก ทางตอนเหนือและตอนล่างเป็นเขตที่สูงและที่ราบสูง มีภูเขาสูงด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ อำเภอวังทอง วัดโบสถ์ นครไทย ชาติระการ และเนินมะปราง ทั้งนี้มีเขตที่ราบหุบเขานครไทย ที่มีลักษณะพื้นที่เป็นแบบคุ้งกระทะ ส่วนที่ราบหุบเขาชาติตระการ มีรูปร่างคล้ายพระจันทร์ครึ่งเสี้ยว ซึ่งเป็นที่ราบดินตะกอนที่อุดมสมบูรณ์ สำหรับพื้นที่ตอนกลางมาทางใต้เป็นที่ราบ พื้นที่ด้านตะวันตกเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำน่านและแม่น้ำยม ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอเมืองพิษณุโลก พรหม พิราม บางกระทุ่ม บางระกำ และบางส่วนของอำเภอวัดโบสถ์ ซึ่งเป็นบริเวณการเกษตรที่สำคัญที่สุดของจังหวัด

ภูมิอากาศ

จังหวัดพิษณุโลกมีลมมรสุมพัดผ่านจากมหาสมุทรแปซิฟิกและมหาสมุทรอินเดีย และแบ่งฤดูกาลออกได้เป็น 3 ฤดู

ฤดูฝน จะเริ่มประมาณเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ยประมาณปีละ 1,375 มิลลิเมตร

ฤดูหนาว ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - มกราคม อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 19 องศา- เซลเซียส

ฤดูร้อน ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน อุณหภูมิเฉลี่ยของฤดูร้อน เฉลี่ยประมาณ 32 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ที่ตั้งโครงการ

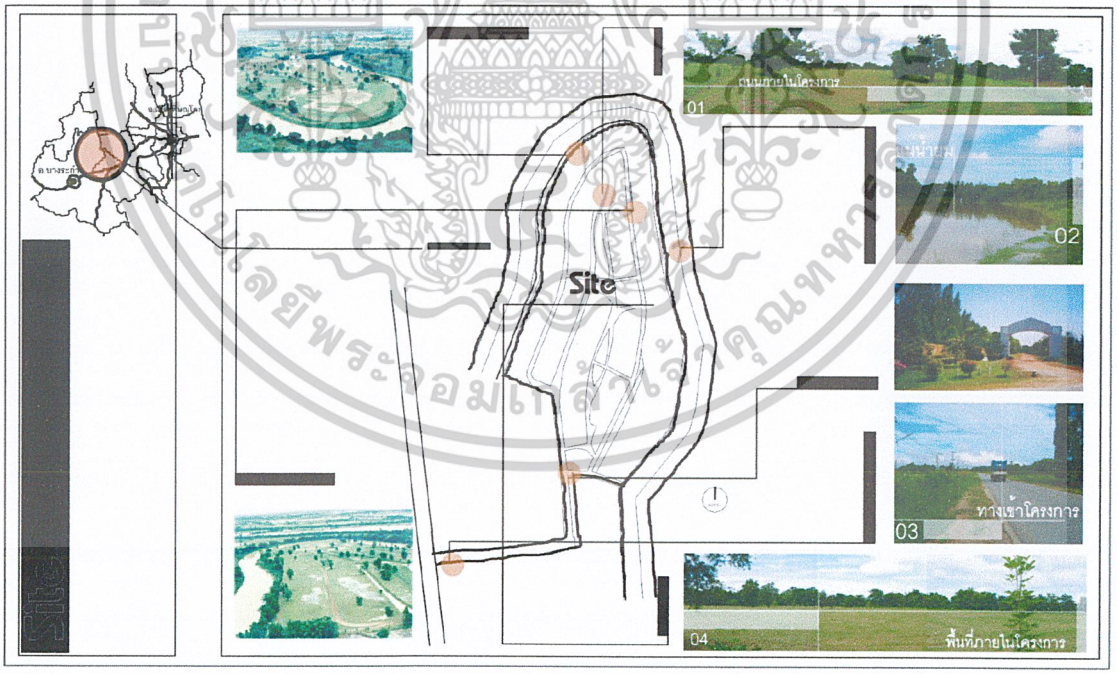
2.5.1 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการที่ตั้ง

ที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่บนถนนทางหลวงหมายเลข 1065 นครสวรรค์ – พิษณุโลก เข้าถนนลาดยาง 1 กม. อยู่ในตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 185 ไร่ เศษ ห่างจากมหาวิทยาลัยนเรศวร 6 กม. ห่างห้างแมคโคร พิษณุโลก 12 กม และ ห่างจากนิคมอุตสาหกรรม พิจิตร 17 กม.ที่ดินมีการแบ่งแยกและพัฒนาแล้วทำถนนลูกรังบดอัดมาตรฐานในโครงการทุกสายและถนนรอบแม่น้ำยาวกว่า 2 กม. มีแม่น้ำล้อมรอบ 2 กม.เศษ

ขอบเขตที่ดิน

- ทิศเหนือ ติดกับแม่น้ำยม
- ทิศใต้ ติดกับพื้นที่เกษตรและที่ว่าง
- ทิศตะวันออก ติดกับที่ดินโล่งและแม่น้ำยม
- ทิศตะวันตก ติดกับแม่น้ำยม



ภาพที่ 2.2 แสดงลักษณะทางกายภาพและบริบทของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 การศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ที่ตำบล บางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งถูกควบคุมด้วยเทศบัญญัติต่าง ๆ ดังนี้

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 22 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2543
2. พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2538

2.6 การศึกษาการตลาด

1. ข้อมูลนักเรียน นักศึกษาที่เรียนจบมัธยมและอาชีวะที่ต้องเข้าเรียนต่อเตรียมอุดมศึกษา (ปี 2548-2554)

ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลนักเรียน นักศึกษาที่เรียนจบมัธยมและอาชีวะที่ต้องเข้าเรียนต่อ เตรียมอุดมศึกษา (ปี 2548-2554)

จังหวัด	นักเรียนที่จบ	เข้าโรงเรียนได้	จำนวนนักเรียนที่เหลือ	ส่วนแบ่งการตลาด 10%
1. จังหวัดพิษณุโลก	14,735	7,734	7,001	700
2. จังหวัดนครสวรรค์	1,635	5,700	10,659	1,065
3. จังหวัดกำแพงเพชร	5,606	3,500	2,106	210
4. จังหวัดอุตรดิตถ์	5,162	3,500	2,106	210
5. จังหวัดเพชรบูรณ์	12,288	3,500	8,788	878
6. จังหวัดตาก	7,176	1,000	6,176	617
7. จังหวัดสุโขทัย	10,968	-	10,968	1,096
8. จังหวัดพิจิตร	4,641	-	4,641	464
9. จังหวัดแพร่	6,452	-	6,452	645
10. จังหวัดน่าน	6,553	-	6,553	655
			รวม	**5,640 คน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้บริหารมีความสนิทสนมกับ โรงเรียนมัธยมต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชนอีกหลายแห่งในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งมีนักเรียนที่จบการศึกษาเพื่อเข้าเรียนต่อระดับอุดมศึกษาประมาณปีละ 80,000 กว่าคน แต่สถาบันของรัฐ และ เอกชน รับได้เต็มที่ประมาณ 40,000-50,000 คนเท่านั้น ถ้าบริษัทฯ มีการประสานงานที่ดี มีข้อเสนอพิเศษก็จะสามารถ หาส่วนแบ่งการตลาดได้ไม่น้อยกว่า 1,000 -2,000 คน / ปี

3. มหาวิทยาลัยอมรินทร์นครฯ มีข้อตกลงจัดส่งนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยยูนาน จากมณฑลยูนาน ประเทศจีน ปีละไม่น้อยกว่า 200 คน

2.7 การศึกษาหลักสูตรของโครงการ

ในปีการศึกษา 2548 มหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร จะเปิดดำเนินการสอนตาม หลักสูตรของคณะและสาขาวิชาต่างๆ ดังนี้

คณะบริหารธุรกิจ หลักสูตร 4 ปี และต่อเนื่อง 2 ปี 4 สาขาวิชา

1. สาขาวิชาการตลาด
2. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
3. สาขาวิชาการบัญชี
4. สาขาวิชาการจัดการงานอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตร 4 ปี 2 สาขาวิชา

1. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะศิลปศาสตร์ หลักสูตร 4 ปี และต่อเนื่อง 2 ปี 2 สาขาวิชา

1. สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยวและโรงแรม
2. สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ

คณะรัฐศาสตร์ หลักสูตร 4 ปี 1 สาขาวิชา

1. สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์

คณะนิติศาสตร์ หลักสูตร 4 ปี 1 สาขาวิชา

1. สาขาวิชานิติศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย 2 สาขาวิชา

1. สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (การบัญชี)
2. สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

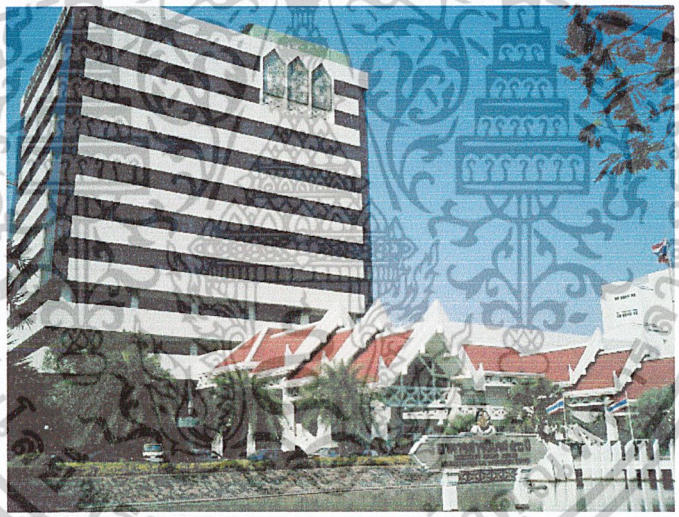
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ

3.1 การศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง

3.1.1 อาคารสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ 5 ถนนพหลโยธิน แขวงราดยาว เขตจตุจักร กทม. 10900 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 14มุมถนนงามวงศ์วาน บรรจบกับถนนพหลโยธิน



ภาพที่ 3.1 แสดงอาคารสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แนวความคิดในการออกแบบ

ต้องการให้ตัวอาคารมีความโดดเด่นและสื่อถึงความเป็นไทยโดยการนำหลังคาทรงไทยมาผสมผสานกับรูปทรงของอาคารและเพื่อสื่อถึงความเที่ยงตรงในการบริหารงานจึงออกแบบอาคารให้มีความรู้สึกสมดุลกันโดยใช้รูปทรงสมมาตร

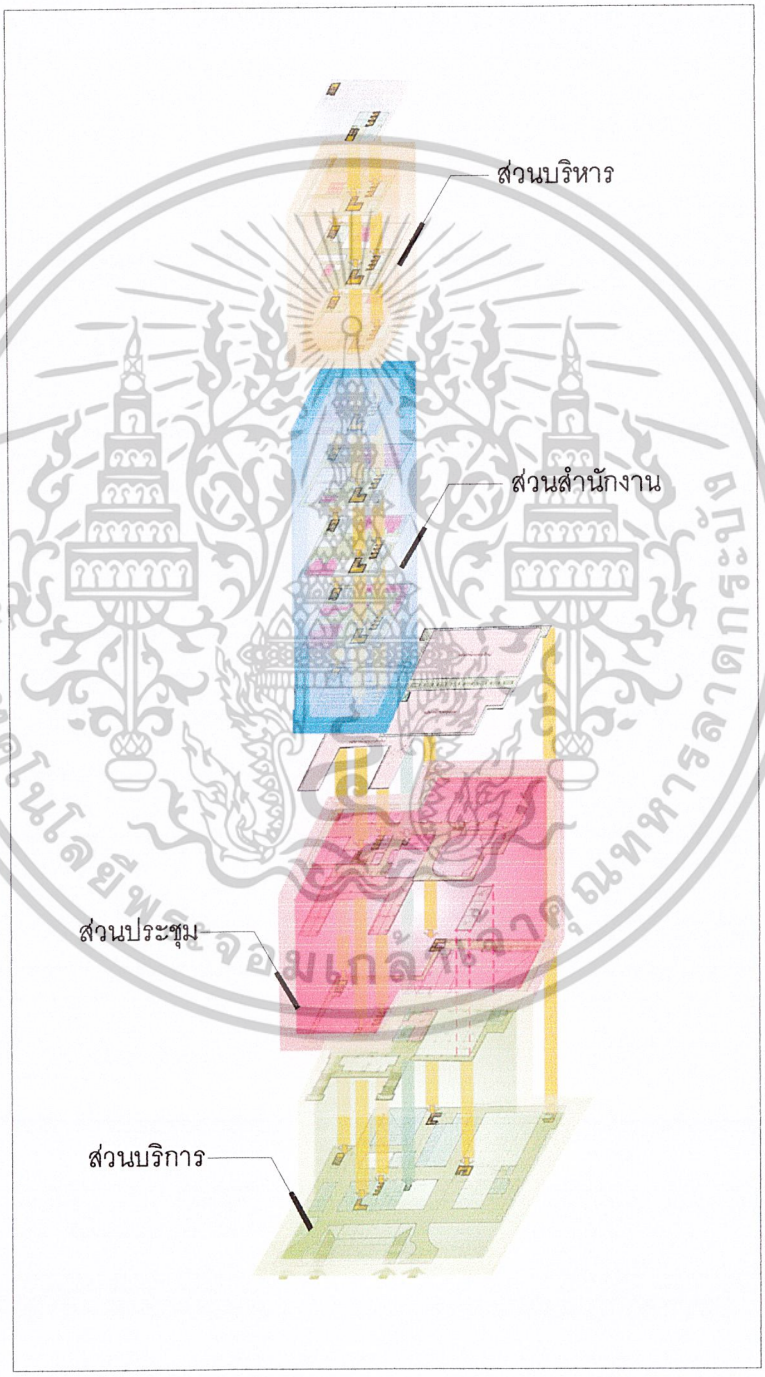
ความน่าสนใจอาคาร

การรวบรวมหน่วยงานทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกันเป็นหนึ่งเดียว รวมทั้งการจัดวางและเชื่อต่อ ZONE ของอาคารและการขยายอาคารในแนวดิ่งเพื่อสร้างความโดดเด่นให้อาคารมีความน่าสนใจมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางZONEของอาคาร

การจัดวางZONEของอาคารมีความต่อเนื่องในด้านของการใช้งานและบริหาร รวมทั้งการควบคุมทางสัญจรได้ดี

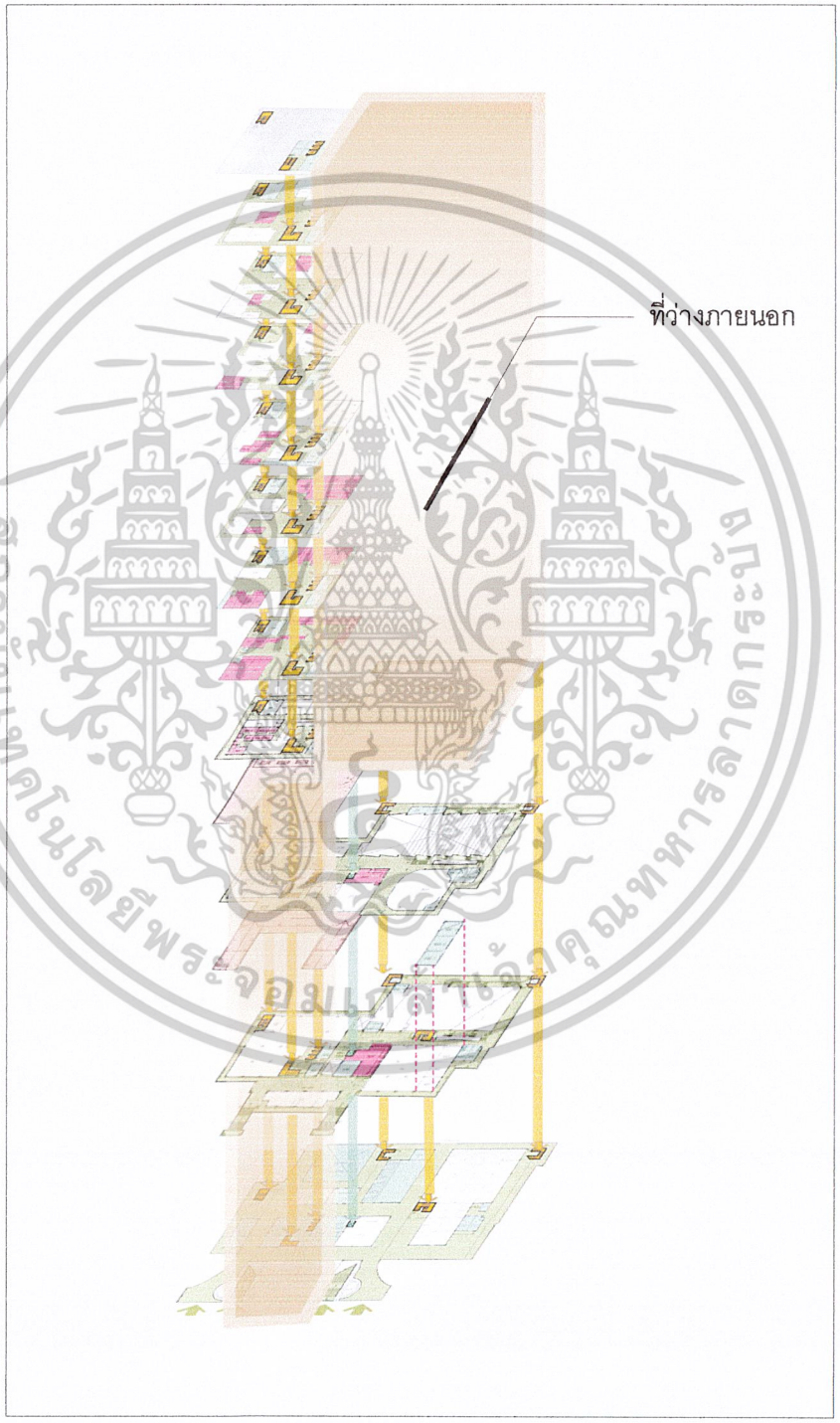


ภาพที่ 3.2 แสดงการจัดวาง Zone อาคารสำนักงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร

การให้ความสำคัญกับที่ว่างภายในมีน้อยเป็นเพียงแค่โถงทางเดินเท่านั้นการให้ความสำคัญกับที่ว่างภายนอกอาคารมีมาก

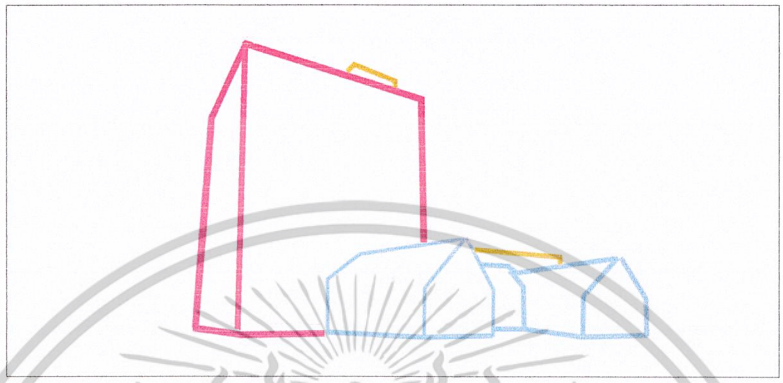


ภาพที่ 3.3 แสดงการจัดวางที่ว่างภายในอาคารสำนักงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงอาคาร

เป็นการนำรูปทรงสมมาตรมารวมกับหลังคาทรงไทยโดยใช้ที่ว่างภายนอกเป็นตัวช่วยเสริมให้อาคารดูเด่นขึ้น



ภาพที่ 3.4 แสดงรูปทรงอาคารสำนักงานอธิการบดี

ระบบโครงสร้างของอาคาร

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้โครงสร้างแบบเสาและคานส่วนหลังคามีทั้งที่เป็น SLAB และ โครงหลังคาทรงไทย

งานระบบของอาคาร

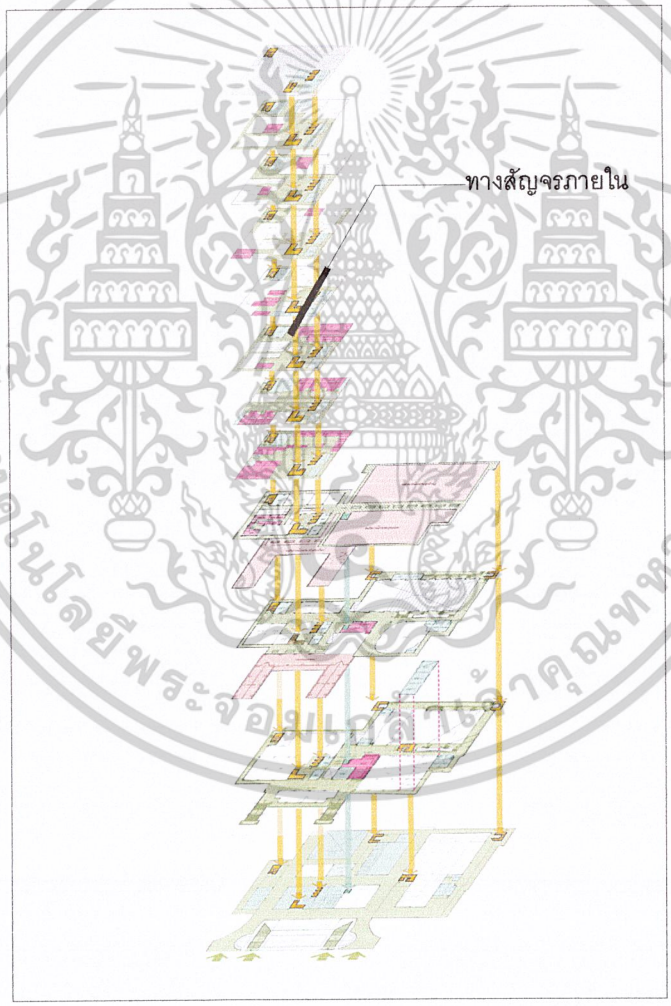
- ระบบรักษาความปลอดภัยใช้ TV. วงจรปิดและพนักงานรักษาความปลอดภัย
- ระบบดับเพลิงใช้เครื่องดับเพลิงแบมือถือบรรจุก๊าซ โซเดียมไป คาร์บอเนตและเฮลอน 130 / SMOKE DETECTOR / HEAT DETECTOR / AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM
- ระบบปรับอากาศใช้ Split Systemและ Chilled Water System
- การระบายอากาศใช้พัดลมดูดอากาศ
- ระบบสื่อสารใช้ ระบบโทรศัพท์ผ่านตู้สาขาอัตโนมัติ (Private Automatic Branch Exchange)
- ระบบสุขาภิบาลใช้ของ Septic Tank ก่อนปล่อยลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย Water Treatment Tank ส่วนการกำจัดขยะใช้พนัก งานนำขยะมา รวม ณ จุดทิ้งของมหาวิทยาลัยแล้วเทศบาลจึงมาจัดเก็บ
- ระบบไฟฟ้า ใช้ 3 เฟส 4 สาย กำลังไฟสูงสุด 12,000 V. 1,000 KVA และมีเครื่องสำรองไฟLINGCON GANERATOR 755 แรงม้า 380 V. 550KVA.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบประปา ใช้แบบ Downfed disrbution ใช้เครื่องสูบน้ำหลัก 2 เครื่อง สลับกันใช้งาน โดยมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอีก 1 เครื่อง และมีถัง สำรองน้ำใต้ดินที่สามารถสำรองได้สำหนับดับเพลิง 2 ช.ม.

การจัดทางสัญจรภายในอาคาร

เป็นแบบ DOUBLE CORRIDOR ซึ่งมีขนาดใหญ่โดยเฉลี่ย ถึง 7.00เมตร และมีพื้นที่มากเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ต่อชั้น ส่วนทางสัญจรแนวดิ่งนั้น ใช้ CORE ลิฟต์ 1 CORE และมีบันไดหลักและบันไดหนีไปอย่างละ 1 ชุด ซึ่งเชื่องต่อจากชั้นล่างถึงชั้นบนสุดของอาคารและมีบันไดอีกสองจุดเพื่อใช้ขนถ่ายคนในส่วนของห้องประชุม



ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดทางสัญจรภายในอาคารสำนักงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 อาคารสำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ตั้งโครงการ

จุฬาลง กรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330



ภาพที่ 3.6 แสดงอาคารสำนักงานอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัย

แนวความคิดในการออกแบบ

ต้องการให้มีความต่อเนื่องกับกลุ่มอาคารเดิมเพื่อความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวของกลุ่มอาคารโดยใช้รูปทรงที่ให้ความรู้สึกมั่นคง

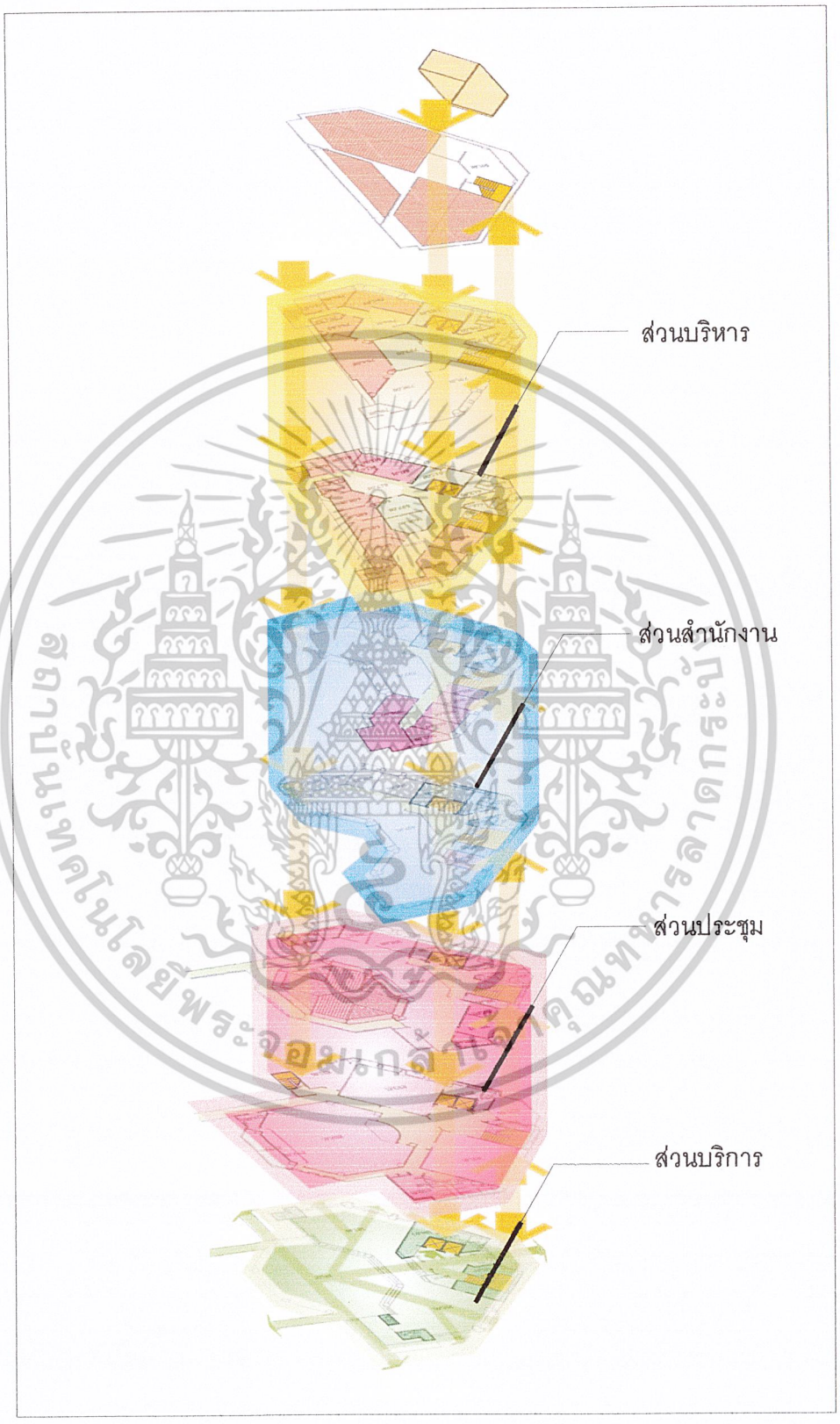
ความน่าสนใจของอาคาร

มีความเชื่อต่อกับ FUNGTION และรูปทรงของอาคารได้อย่างต่อเนื่องทั้งยังแบ่งแยกองค์ประกอบอย่างชัดเจนและมีความเป็นส่วนตัวขององค์ประกอบ

การจัดวางZONEของอาคาร

การจัดวางZONEของอาคารมีความต่อเนื่องในด้านของการใช้งานและบริหารรวมทั้งการควบคุมการสัญจรได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

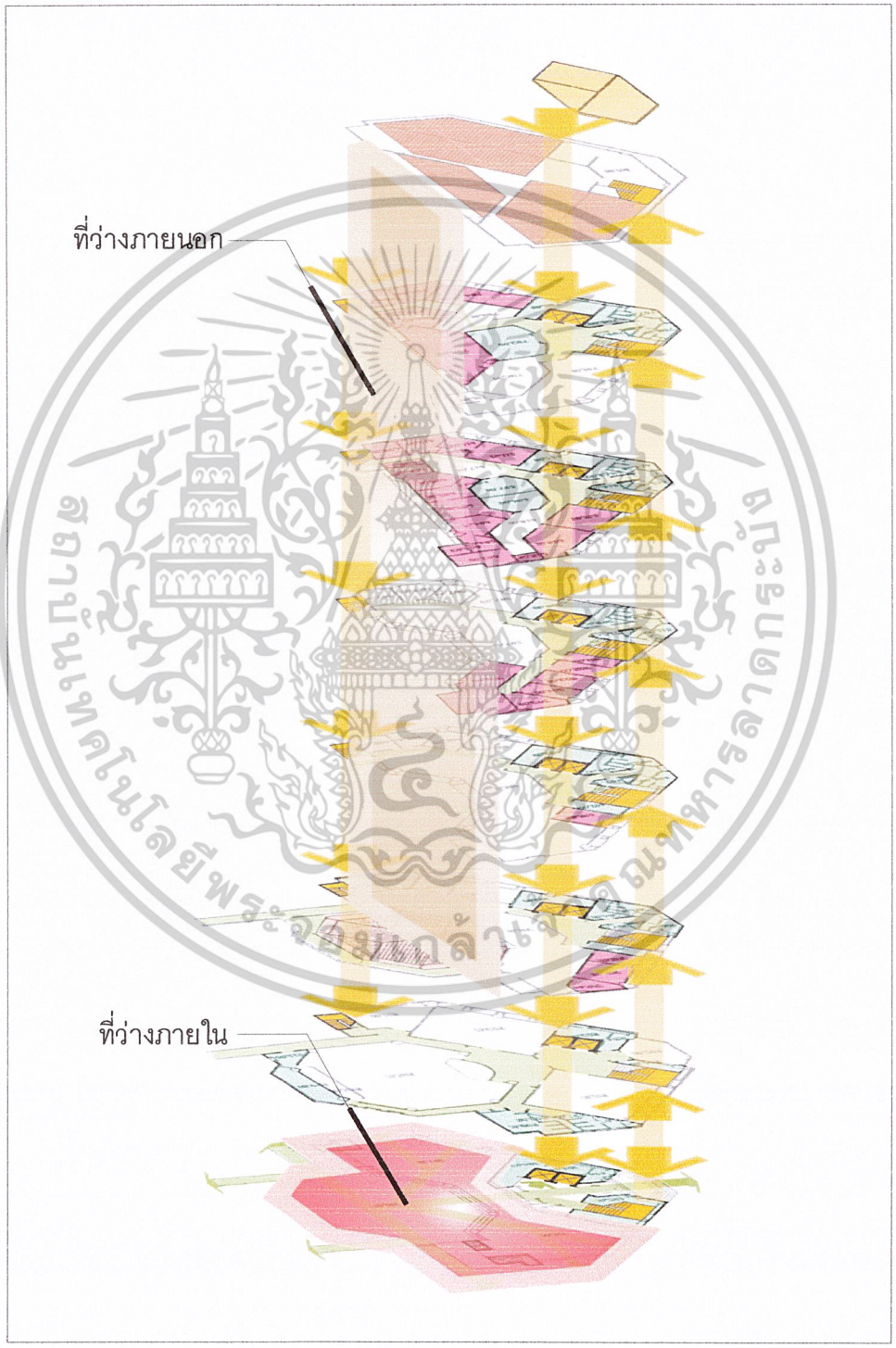


ภาพที่ 3.7 แสดงการจัดวาง Zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร

ในและภายนอกอาคารมีการให้ความสำคัญกับที่ว่างภายนอกน้อยอาคารดูอึดอัดส่วนที่ว่างภายในนอกจากโถงทางเดินนั้นมีโถงด้านล่างอาคารด้วย

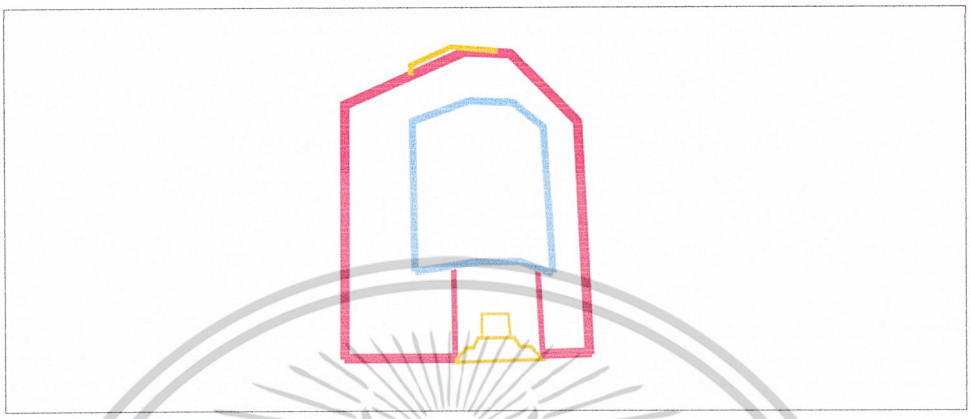


ภาพที่ 3.8 แสดงการจัดที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงอาคาร

เป็นการนำรูปทรงตัววีมาTRANFORMทำให้อาคารมีความมั่นคง



ภาพที่ 3.9 แสดงรูปทรงอาคาร

ระบบโครงสร้างของอาคาร

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กใช้โครงสร้างเสาและคานส่วนที่ต่อเชื่อมกับอาคารเดิมใช้คานยื่นโดยไม่เชื่อมโครงสร้างส่วนเสาเข็มใช้แบบเข็มเจาะหล่อในที่

งานระบบของอาคาร

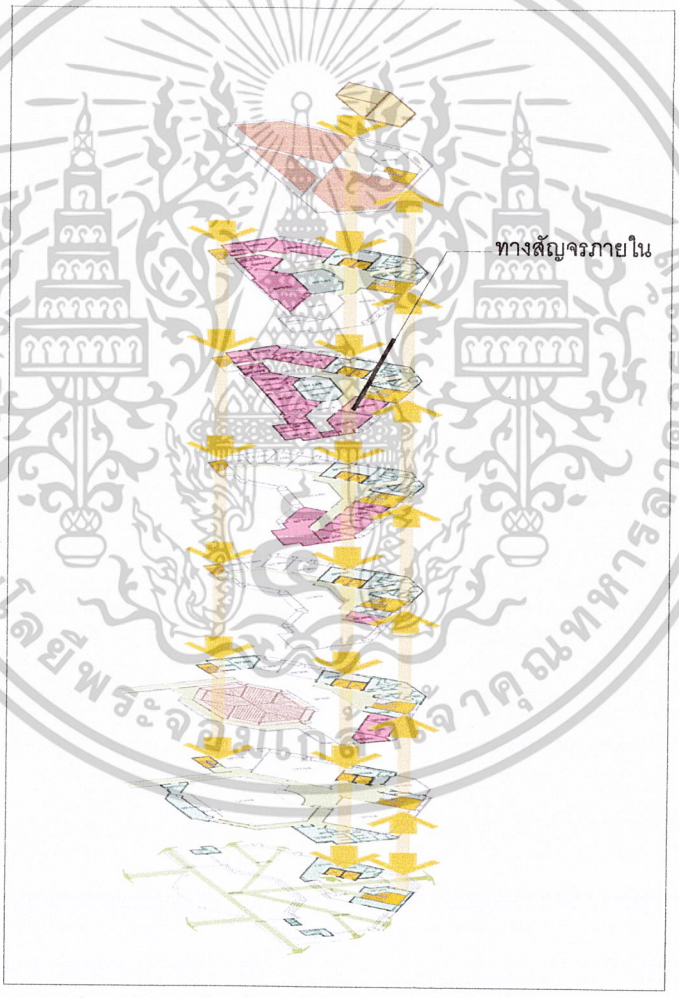
- ระบบรักษาความปลอดภัยใช้ TV. วงจรปิดและพนักงานรักษาความปลอดภัย
- ระบบดับเพลิงใช้เครื่องดับเพลิงแบมือถือบรรจุก๊าซ โซเดียมไป คาร์บอเนตและเฮลอน 130 / SMOKE DETECTOR / HEAT DETECTOR / AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM
- ระบบปรับอากาศใช้ Split Systemและ Chilled Water System การระบายอากาศใช้พัดลมดูดอากาศ
- ระบบสื่อสารใช้ ระบบโทรศัพท์ผ่านตู้สาขาอัตโนมัติ (Private Automatic Branch Exchange)
- ระบบสุขาภิบาลใช้ของ Septic Tank ก่อนปล่อยลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย Water Treatment Tank ส่วนการกำจัดขยะใช้พนัก งานนำขยะมา รวม ณ จุดทิ้งของมหาวิทยาลัยแล้วเทศบาลจึงมาจัดเก็บ
- ระบบไฟฟ้า ใช้ 3 เฟส 4 สาย กำลังไฟสูงสุด 12,000 V. 1,000 KVA. และมีเครื่องสำรองไฟLINGCON GANERATOR 755 แรงม้า 380 V. 550KVA.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบประปา ใช้แบบ Downfed disrbution ใช้เครื่องสูบน้ำหลัก 2 เครื่อง สลับกันใช้งาน โดยมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอีก 1 เครื่อง และมีถังสำรองน้ำใต้ดินที่สามารถสำรองได้สำหนับดับเพลิง 2 ช.ม.

การจัดทางสัญจรภายในอาคาร

เป็นแบบ DOUBLE CORRIDOR มีขนาดความกว้างโดยเฉลี่ยประมาณ 3.00 เมตร และมีพื้นที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ต่อชั้นรวมทั้งภายในอาคารไม่มีที่ว่างภายใน จึงดูอึดอัด ส่วนทางสัญจรแนวดิ่งนั้น มี CORR ลิฟต์ 1 จุดเป็นตัวจ่ายสู่ทางสัญจรแต่ละชั้น และมีบันไดหลักและบันไดหนีไฟอย่างละ 1 ชุด



ภาพที่ 3.10 แสดงการจัดทางสัญจรภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 อาคารเรียนรวม(อินทรีจันทรสถิตย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่ 5 ถนนพหลโยธิน แขวงราดยาว เขตจตุจักร กทม.10900 บริเวณหลักกิโลเมตรที่14 มุมถนนงามวงศ์วาน บรรจบกับถนนพหลโยธิน



ภาพที่ 3.11 แสดงอาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แนวความคิดในการออกแบบ

ใช้รูปทรงสมมาตร4ก้อนมาINTEROCKINGโดยมี OPEN SPACE ภายในเพื่อให้อาคารดูโล่งไม่แออัดและใช้เป็นโถงหลักในการกระจายคนไปยังส่วนต่างๆของอาคารด้วย

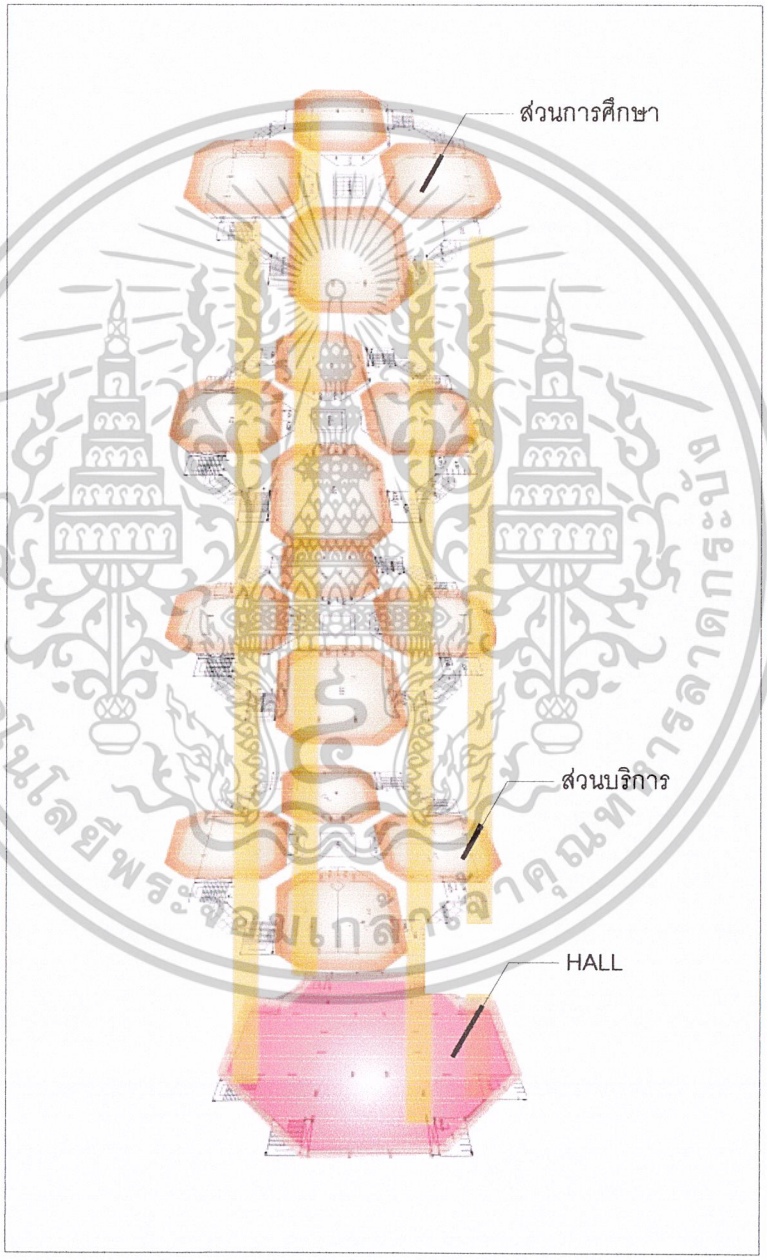
ความน่าสนใจของอาคาร

มีการออกแบบและจัดวางตำแหน่งของห้องบรรยายรวมทั้ง FUNGTION และห้องอื่นๆได้อย่างลงตัวและมีการเปิด OPENSPACE ภายในเพื่อนำแสงเข้ามาภายในอาคารเพื่อลดการใช้แสงสว่างภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางZONEของอาคาร

การจัดวางZONEของอาคารแบ่งแยกทางสัญจรและZONEการศึกษาออกจากกัน ไม่ชัดเจนส่งผลให้มีเสียงลบกวนZONEการศึกษาได้



ภาพที่ 3.12 แสดงการจัดวาง Zone ของอาคารอาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร

การจัดวางที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร ทำ ได้ดีทั้งภายในและภายนอโดย ภายในมีOSENESPACE บริเวณโถงกลางและมีที่ว่างรอบอาคาร

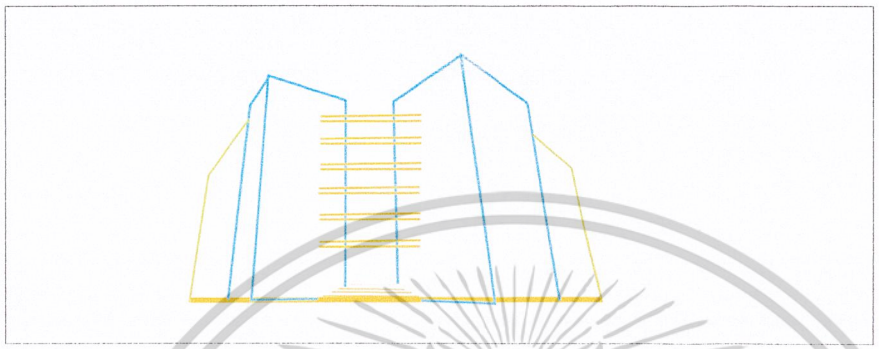


ภาพที่ 3.13 แสดงการจัดวางที่ว่างภายในและภายนอกอาคารอาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงอาคาร

เป็นการนำรูปทรงสมมาตรมา INTEROCK-INGและบิดแกนอาคารโดยเปิด SPACE ตรงกลางเพื่อลดความอึดอัดของอาคาร



ภาพที่ 3.14 แสดงรูปทรงอาคารอาคารเรียนรวม(อินทรีจันทรสถิตย์)

ระบบโครงสร้างของอาคาร

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กใช้โครงสร้างแบบเสาและคานส่วนหลังคามีทั้งที่เป็น SLAB

งานระบบของอาคาร

- ระบบรักษาความปลอดภัยใช้ พนักงานรักษาความปลอดภัย
- ระบบดับเพลิงใช้เครื่องดับเพลิงแบมือถือบรรจุก๊าซ โซเดียมไป คาร์บอเนตและเฮลอน 130 และสัญญาณเตือนภัยแบบกด
- ระบบปรับอากาศใช้ Split System กำลัง ประมาณ 100,000 BTU.สำหรับห้องบรรยายขยาด 300 คนใช้ ห้องละ 3 เครื่อง
- การระบายอากาศใช้พัดลมดูดอากาศและการระบายอากาศแบบธรรมชาติ
- **ระบบสื่อสารใช้ ระบบโทรศัพท์ผ่านตู้สาขาอัตโนมัติ** (Private AutomaticBranch Exchange)
- ระบบสุขาภิบาลใช้ของ Septic Tank ก่อนปล่อยลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย Water Treatment Tank ส่วนการกำจัดขยะใช้พนัก งานนำขยะมา รวม ณ จุดทิ้งของมหาวิทยา ลัยแล้วเทศบาลจึงมาจัดเก็บ
- ระบบไฟฟ้า ใช้ 3 เฟส 4 สาย กำลังไฟสูงสุด 12,000 V. 1,000 KVA. และไม่มีเครื่องสำรองไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบประปา ใช้แบบ Downfed disrbution ใช้เครื่องสูบน้ำหลัก 2 เครื่องและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 2 เครื่อง แยกเป็น 2 ชุด

การจัดทางสัญจรภายในอาคาร

เป็นแบบ DOUBLE CORRIDOR โดยใช้บันไดเป็นทางสัญจรแนวดิ่งแยกเป็น 2 จุดส่งคนจากทั้งสองฝั่งของอาคารมาสู่ตรงการที่เป็นโถงโล่งเพื่อเชื่อมต่อบรรยากาศให้แก่อาคารในทุกชั้น อาคารสูง 4 ชั้นจึงไม่มีลิฟต์โดยสาร การจัดทางสัญจรของอาคารแบบนี้มีข้อเสียคือ การที่ทางสัญจรกระจายอยู่โดยทั่วไปอาจก่อให้เกิดเสียงลบกวนแก่ผู้เรียนที่อยู่ในห้องบรรยายได้ง่าย



ภาพที่ 3.15 แสดงการจัดทางสัญจรภายในอาคารอาคารเรียนรวม (อินทรีจันทรสถิตย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 การวิเคราะห์พื้นที่และองค์ประกอบของกรณีศึกษา

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
อาคารสำนักอธิการบดี			**อาคารวิทยบริการ ฯ**	
ห้องประธานสภามหาวิทยาลัย	21	37	ห้องประธานสภามหาวิทยาลัย	80
ห้องคณะกรรมการสภาฯ		25	ห้องคณะกรรมการสภาฯ	25
ห้องพักรับรอง	28	42	ห้องพักรับรอง	28
			สำนักงานสภามหาวิทยาลัย	128
			ส่วนรับประทานอาหาร	80
			ห้องประชุม 21 ที่นั่ง	100
			ห้องน้ำ	40
ห้องเลขานุการ	12	17		
ห้องอธิการบดี	77	66	ห้องอธิการบดี	77
ห้องเลขาอธิการบดี	63	40(2)		
ห้องพักผ่อน		18	ห้องพักผ่อน	18
ห้องน้ำ		4.5	ห้องน้ำ	4.5
ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ		24	ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	24
ห้อง ผช.	7(9)			
ห้องรองอธิการบดี	14 (9)	24		
พักผ่อน		8		
ห้องน้ำ		4		
ห้องเตรียมอาหาร	14	23(2)	ห้องเตรียมอาหาร	14
ห้องน้ำ	40 (2)	11(2)		
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	24	18	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	24
ห้องน้ำ		3.8	ห้องน้ำ	
ห้องพักผ่อน		12		
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร	25	16(2)	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวางแผน	25

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องน้ำ		3.6		
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	25	25	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	25
ห้องพักผ่อน		14		
ห้องน้ำ		3.6		
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายทรัพย์สินฯ	25		ห้องรองอธิการบดีฝ่ายทรัพย์สิน	25
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศ	25		ห้องรองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์	25
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายการเงิน	25			
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	25			
ห้องรองอธิการบดีฝ่ายกิจการพิเศษ	25			
ห้องรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตบางเขน	25			
เลขานุการ	10 (5)	21		
ห้องรับรอง		22(2)		22
ห้องอาหาร	40			
ห้องเตรียมอาหาร	20			
ห้องประชุม1	68	49	ห้องประชุม	68
ห้องประชุม2	63			
ห้องประชุม3	21			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องเก็บของ	18 (2)	8(3)	ห้องเก็บของ	18
ห้องน้ำชาย	30		ห้องน้ำชาย	30
ห้องรับส่งเอกสาร	7	16(2)	ห้องรับส่งเอกสาร	16
ห้องที่ปรึกษา,ผู้ช่วยอธิการบดี	54	16(4)		
ห้องผู้อำนวยการสภาข้าราชการ	25			
ห้องรองผู้อำนวยการ	12			
ห้องทำงาน	165			
ห้องสภาข้าราชการ	201			
ห้องน้ำชาย	30			
ห้องน้ำหญิง	24			
ห้องรับส่งเอกสาร	18			
ห้องวางผังแม่บท	102			
ห้องทำงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ	131	93		
ห้องเลขาฯและผู้ช่วยเลขฯฝ่ายวิจัย		23		
ศูนย์สารสนเทศ	76			
ห้องประชุม1	76			
ห้องประชุม 2	22	24		
ห้องผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา	32			
ห้องหัวหน้างานวางผังแม่บท	12			
ห้องหัวหน้างานวิจัย	11	12		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จพ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องหัวหน้างานธุรการ	10			
ห้องงานวิเคราะห์นโยบายและแผน	126			
ห้องงานธุรการ	58			
ห้องพัสดุ		10		
ห้องเอกสารและพัสดุ		14		
ห้องน้ำชาย	30	12		
ห้องน้ำหญิง	24	12		
ห้องงานวิทยุ	11			
ห้องเก็บของ	29	6		
ห้องเตรียมอาหาร	46	23		
ห้องสมุด	21			
ห้องโรเนียว	25			
ห้องผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ	54			
ห้อง มก.อาวุโส	17			
ห้องงานบริหารงานบุคคล	92			
ห้องประชุม1	22	24		
ห้องเตรียมอาหาร		23		
ห้องทำงานทะเบียน	42			
ห้องงานฝึกอบรม	24			
ห้องพิมพ์ดีด	37			
ห้องส่งเอกสาร	18	14		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องคอมพิวเตอร์	34	15		
ห้องวิจัยนิติการ	34			
ห้องหัวหน้างานระเบียน	26			
ห้องงานสอบ	87	117		
ห้องที่ปรึกษา,ผู้ช่วยอธิการบดี	17			
ห้องตรวจสอบภายใน	27	56		
ห้องประชุม 2	21			
ห้องตรวจสอบการบริหารพัสดุ	22			
ห้องตรวจสอบการเงินการบัญชี	21			
ห้องงานบริหารงานธุรการ	26			
ห้องสายตรวจโครงการพิเศษ	39			
ห้องมูลนิธิ มก.	59			
ห้องเก็บของและวัสดุ		18		
ห้องน้ำชาย	30	11		
ห้องน้ำหญิง	24	11.5		
ห้องงานเงินรายได้	54			
ห้องผู้อำนวยการแผนกวางแผนและพัฒนา	25		ห้องผู้อำนวยการแผนกวางแผนและพัฒนา	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จพ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องงานภาษี	4			
ห้องหัวหน้างานธุรการ	11			
ห้องหัวหน้างานการเงิน	10		ห้องหัวหน้างานการเงิน	10
ห้องหัวหน้างานพัสดุ	23			
ห้องหัวหน้างานบัญชี	10		ห้องหัวหน้างานบัญชี	10
ห้องสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน	8			
ห้องงานบัญชี	47		ห้องงานบัญชี	47
ห้องงานธุรการ	41			
ห้องงานงบประมาณ	54			
ห้องงานพัสดุ	54			
ห้องเอกสารและพัสดุ		24		
ห้องเก็บของ		8		
ห้องรับรอง	8			
ห้องประชุม1	11	24		
ห้องเตรียมอาหาร		23		
ห้องคอมพิวเตอร์		15		
ห้องน้ำชาย	30	12		
ห้องน้ำหญิง	24	12		
ห้องงานส่งเสริมและพัฒนาทางวิชาการ	31			
ห้องงานส่งเสริมตำราและสื่อการสอน	19			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องงานพัฒนาหลักสูตร	54			
ห้องน้ำชาย	30			
ห้องน้ำหญิง	24			
ห้องผู้อำนวยการแผนกพัฒนาหลักสูตรและการสอน	40			
ห้องเตรียมอาหาร	41			
ห้องงานธุรการ	63			
ห้องงานสารนิเทศ	63			
ห้องงานพิธีการ	44			
ห้องงานความร่วมมือ	37			
ห้องงานทุน	33			
ห้องISSAAS	19			
ห้องDORAWS	82			
ห้องASC	117			
ห้องน้ำชาย	30			
ห้องน้ำหญิง	24			
ห้องประชุมย่อย1	49	35.5		
ห้องประชุมย่อย2	49	36		
ห้องประชุมย่อย3	49	28		
ห้องน้ำชาย	29	21		
ห้องน้ำหญิง	28	16		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องเอนกประสงค์พร้อมเวที (สุธรรม อารีกุล)(เอนกทัศน์)	988	120		
ห้องเก็บของ	49(3)	35		
ห้องน้ำชาย	22	23		
ห้องน้ำหญิง	22	22		
สำนักงานจัดการประชุม	184			
ห้องพักวิทยากร	60	95		
ห้องน้ำชาย	30			
ห้องน้ำหญิง	24			
ห้องโถง จัดเลี้ยง	784			
ห้องประชาสัมพันธ์	178			
ห้องโถงนิทรรศการ	486			
ห้องเตรียมอาหาร		12		
ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	207			
ห้องCONTROL	4			
ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย คณบดี	380			
ห้องCONTROL	19			
ห้องเก็บของ	19			
ห้องน้ำชาย	29			
ห้องน้ำหญิง	28			
ห้องประชุมย่อย 4,5,6	54(3)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้อง มก. อาวุโส	49			
ห้องประชุมย่อย 7,8	98(2)			
ห้องโถง	49			
ห้องน้ำชาย	30			
ห้องน้ำหญิง	24			
ห้องCONTROL	24(2)			
ห้องเครื่องฉาย	10			
ห้องโอเปอร์เรเตอร์	49			
ลานเอนกประสงค์1		246		
ลานเอนกประสงค์2		126(2)		
ห้องศูนย์ประสานงานวิทยาเขตสกลนคร	147			
ห้องเก็บหนังสือ	171			
ห้องพัสดุกองคลัง	75			
ห้องพัสดุกองการเจ้าหน้าที่	73			
ห้องศูนย์ประสานงานวิทยาเขตศรีราชา	24			
ห้องศูนย์ประสานงานวิทยาเขตลพบุรี	94			
ห้องถ่ายเอกสาร	24			
ห้องศูนย์ประสานงานวิทยาเขตสุพรรณบุรี	70			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องศูนย์ประสานงานวิทยาเขตกระบี่	73			
ห้องอาหาร	210			
ร้านค้า	17(6)		ร้านค้า	17(9)
ห้องน้ำชาย	30			
ห้องน้ำหญิง	18			
ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	47	11	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	47
ห้อง CHILLED WATER	98			
ห้องงานซ่อมบำรุง	108		ห้องงานซ่อมบำรุง	108
ห้องพักยาม		12.5	ห้องพักยาม	12.6
ถังเก็บน้ำ	36			
ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ถังเก็บน้ำใต้ดิน	32	42		
ห้องเก็บขยะ		8		
ห้องเก็บของ		5(3)		
ห้องน้ำชาย	28		ห้องน้ำชาย	28
ห้องน้ำหญิง	30		ห้องน้ำหญิง	30
พื้นที่ใช้สอย	11,460.30	3,170		
พื้นที่ทางเดิน	13,378.11	902		
พื้นที่รวม	25,504.91	4,072		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
อาคารอินทรีจันทรสถิตย์ (ศูนย์เรียนรวม3)				
ห้องเก็บของ	30	8(4)		
ห้องเครื่องสูบน้ำ	8(2)			
ห้องเจ้าหน้าที่	33			
ห้องน้ำชาย	26			
ห้องน้ำหญิง	29			
ห้องเรียน 100 คน	134(4)	107(3)		
ห้องพักอาจารย์	18(4)			
ห้องบรรยาย 200 คน	270(2)			
ห้องเอนกประสงค์		484		
ห้องรับรอง		36		
ห้องควบคุมไฟฟ้า		9		
โรงอาหารนิสิต		760		
ห้องอาหารอาจารย์		64		
ห้องน้ำอาจารย์		12		
ห้องพักอาจารย์	14(2)			
ห้อง LOCKER		52(2)		
ห้องน้ำชาย	30(2)			
ห้องน้ำหญิง	30(2)			
ห้องเก็บของ	4(3)			
ห้องเรียน 300 คน	344(8)			
ห้องพักอาจารย์	14(8)	26(4)		
ห้องเก็บของ	4(8)			
ห้องน้ำชาย	29(8)	26(5)		
ห้องน้ำหญิง	29(8)	26(5)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	มก.	จฬ.	องค์ประกอบ	อมร.
ห้องเครื่อง	28(4)	52		
ห้องเก็บของ	33(2)			
ห้องเก็บถังน้ำ	16(2)			
พื้นที่ใช้สอย	2,669.30			
พื้นที่ทางเดิน	1,617.28			
พื้นที่รวม	16,103.86			

หมายเหตุ

มก. : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จฬ. : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อมร. : มหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์รายระเอียดโครงการ

3.2.1 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

การศึกษาเป็นพื้นฐานในการสร้างความเป็นมนุษย์ ให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่ายิ่งต่อมวลมนุษยชาติ มหาวิทยาลัยอมรินทร์นครเป็นมหาวิทยาลัยแห่งชีวิตเปิดโอกาสให้คนในสังคมได้มีโอกาสพัฒนาตนเองเต็มที่ตามศักยภาพ โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาการที่เจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับอารยประเทศ ให้เป็นผู้ทรงความรู้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ มีคุณธรรม มีความจงรักภักดีต่อ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และประเทศชาติ รวมทั้งตระหนักในคุณค่าวัฒนธรรมไทยและความเป็นคนไทย โดยแท้จริง

หน้าที่ของโครงการ

โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครมีหน้าที่ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. เพื่อเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการรวมทั้งมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการทำงานตลอดจนการนำวิชาความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาองค์กร และสังคม โดยตั้งมั่นในคุณธรรมของความพากเพียร ซื่อสัตย์ สุจริต และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ

2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในวิทยาการด้านต่าง ๆ อันจะเป็นการเพิ่มพูนความก้าวหน้าทางวิชาการ อีกทั้งเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาประเทศ

3. เพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคมส่วนรวม โดยเน้นการเผยแพร่ความรู้ในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่ทำการสอนและทำการวิจัย ตลอดจนให้บริการในการฝึกอบรม รวมถึงการให้คำแนะนำทางวิชาการแก่หน่วยงานของรัฐและหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศ

4. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจรรโลง และทำนุบำรุงรักษาไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ รวมทั้งมุ่งส่งเสริมให้นักศึกษามีความรัก ความหวงแหนในศิลปะ ประเพณี และวัฒนธรรมประจำชาติอันเป็นมรดกล้ำค่า ที่ควรร่วมกันอนุรักษ์และถ่ายทอดสู่เยาวชนรุ่นหลังสืบไป

5. เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในสิทธิและหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ รวมทั้งกระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึงความสำคัญ ที่จะต้องมีส่วนร่วมในการปกครองประเทศ ตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

6. เพื่อร่วมมือกับรัฐบาล ในการจัดการอุดมศึกษาและสนองต่อความต้องการกำลังคนตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การดำเนินงานของโครงการ

3.2.2.1 การวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 ระบบการดำเนินงานของอาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ

การดำเนินงานของอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการได้แบ่งระบบการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนบริหาร ประกอบด้วย
   - 1.1 ส่วนสภามหาวิทยาลัย
   - 1.2 ส่วนสำนักงานอธิการบดี
   - 1.3 สำนักวิชาการ
   - 1.4 สำนักบริหารและวางแผน
   - 1.5 สำนักกิจการนักศึกษา
   - 1.6 สำนักทรัพย์สิน
   - 1.7 สำนักสารสนเทศ
2. ส่วนการศึกษา ประกอบด้วย
   - 2.1 ส่วนการเรียนการสอนและปฏิบัติการรวม
     - 2.1.1 ห้องเรียนรวม
     - 2.1.2 ห้องพักอาจารย์
   - 2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการแต่ละภาควิชา
     - 2.2.1 ภาควิชาอิเลคทรอนิคส์และคอมพิวเตอร์
     - 2.2.2 ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
     - 2.2.3 ภาควิชารัฐศาสตร์
     - 2.2.4 ภาควิชานิติศาสตร์
3. ส่วนบริการ
   - 3.1 ส่วนบริการการศึกษา
   - 3.2 ส่วนบริการทั่วไป
   - 3.3 ส่วนระบบเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การศึกษาประเภท/พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้โครงการ

1. ประเภทของผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการสามารถแยกประเภทผู้ที่มาใช้โครงการได้ดังนี้

ก. ผู้ใช้ประจำ

- อาจารย์และบุคลากรหมายถึง อาจารย์ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริหาร ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ และลูกจ้าง

ข. ผู้ใช้ชั่วคราว

- นักศึกษา หมายถึง นิสิตประจำทุกภาคการศึกษาตลอดทุกหลักสูตรการเรียนการสอนที่มหาวิทยาลัยจะกำหนดเป็นภาคบังคับ
- บุคลภายนอก หมายถึง กลุ่มบุคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อและขอใช้บริการของโครงการ

2. พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

2.1 จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการอาคารวิทยบริการอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามองค์ประกอบหลักของโครงการ

ส่วนบริหาร เริ่มลงชื่อเข้างานตั้งแต่ 7.30 น. และเริ่มงานตั้งแต่ 8.00 –16.30 น. ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการประกอบด้วย ผู้บริหาร บุคลากรและเจ้าหน้าที่ ผู้ที่มาติดต่อรายระเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในส่วนบริหาร

	01	02	03	04	05
ผู้บริหาร					
	7.30-8.00น. ลงเวลาทำงาน	8.00-12.00น. เวลาทำงาน	12.00-13.00น. พัก+ทานอาหาร	13.00-16.30น. เวลาทำงาน	16.30น. ลงชื่อ/เลิกงาน
เจ้าหน้าที่และบุคลากร					
	7.30-8.00น. ลงเวลาทำงาน	8.00-12.00น. เวลาทำงาน	12.00-13.00น. พัก+ทานอาหาร	13.00-16.30น. เวลาทำงาน	16.30น. ลงชื่อ/เลิกงาน
บุคคลทั่วไป					
	8.00-12.00 น. นาติดต่อเจ้าหน้าที่	12.00-13.00น. พัก+ทานอาหาร	13.00-16.30น. นาติดต่อเจ้าหน้าที่	16.30น. หมดเวลาดำเนินการ	

ส่วนการศึกษา เริ่มลงเวลาทำงานตั้งแต่ 7.30-8.00 น. และเปิดให้บริการในช่วง เปิดภาคเรียน จันทร์-ศุกร์ตั้งแต่ 8.00-19.45 น. และวันเสาร์ตั้งแต่ 9.00-16.30 น. ในช่วงปิดภาคเรียนหรือภาคเรียนฤดูร้อน จันทร์-ศุกร์ตั้งแต่เวลา9.00-16.30น. ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สำนักงาน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการห้องสมุด และงาน เทคโนโลยีทางการศึกษา พนักงาน ลูกจ้าง นักศึกษา อาจารย์ และบุคคลภายนอก รายละเอียด ดังนี้

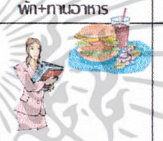
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในส่วนการศึกษา

	01	02	03	04	05
อาจารย์ภาคปรกติ					
	7.30-8.00น. ลงเวลาทำงาน	8.00-11.20น. ทำการสอน	11.20-12.00น. พัก+ทานอาหาร	12.00-15.20น. ทำการสอน	16.30น. ลงชื่อ/เลิกสอน
อาจารย์ภาคสมทบ					
	13.40-17.00น. ทำการสอนภาคสมทบ	17.00-17.20น. พัก+ทานอาหาร	17.20-20.40น. ทำการสอนภาคสมทบ	20.40น. เลิกสอน	
	01	02	03	04	05
นักศึกษาภาคปกติ					
	7.30-8.00 น. เดินทางมาเรียน	8.00-11.20น. เวลาเรียนหนึ่งสื่อ	11.20-12.00น. พัก+ทานอาหาร	12.00-15.20น. เวลาเรียนหนึ่งสื่อ	15.20 น. เลิกเรียน
นักศึกษาภาคสมทบ					
	13.00-13.40 น. เดินทางมาเรียน	13.40-17.00น. เวลาเรียนหนึ่งสื่อ	17.00-17.20น. พัก+ทานอาหาร	17.20-20.40น. เวลาเรียนหนึ่งสื่อ	20.40 น. เลิกเรียน
เจ้าหน้าที่					
	7.30-8.00น. ลงเวลาทำงาน	8.00-12.30น. เวลาทำงาน	12.30-13.30น. พัก+ทานอาหาร	13.30-20.40น. เวลาทำงาน	20.40น. ลงชื่อ/เลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ) แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวม และปฏิบัติการในส่วนการศึกษา

	01	02	03	04	05
เจ้าหน้าที่และบุคลากร					
เจ้าหน้าที่สำนักงาน	7.30-8.00น. ลงเวลาทำงาน 	8.00-12.00น. เวลาทำงาน 	12.00-13.00น. พัก+ทานอาหาร 	13.00-16.30น. เวลาทำงาน 	16.30น. ลงชื่อ/เลิกงาน 
	8.00-8.30น. ลงเวลาทำงาน	8.30-12.00น. ปฏิบัติงานสำนักงาน	12.00-13.00น. พัก+ทานอาหาร	13.00-16.30น. ปฏิบัติงานสำนักงาน	16.30น. ลงชื่อ/เลิกงาน
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการห้องสมุด					
	8.00-8.30น. ลงเวลาทำงาน	8.30-12.30น. ปฏิบัติการห้องสมุด	12.30-13.30น. พัก/อาหาร(เปลี่ยนเวร)	13.30-19.45น. ปฏิบัติการห้องสมุด	19.45น. ลงชื่อ/เลิกงาน
ผู้ใช้บริการ นักศึกษา อาจารย์					
บุคคลภายนอก	8.30-13.30 น. ติดต่อใช้ห้องสมุด	13.30-19.45น. ติดต่อใช้ห้องสมุด	16.30น. หมดเวลาดำเนินการ		

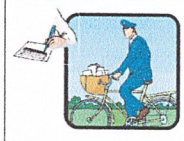
ส่วนบริการ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่เทคนิค เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการอาคาร เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย พนักงานรักษาความสะอาดและผู้ประกอบการร้านค้าดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการในส่วนบริการ

	01	02	03	04	05
ร.ป.ภ 1					
	5.30-6.00น. ลงเวลาทำงาน	6.00-14.00น. ปฏิบัติหน้าที่	14.00-14.30น. ลงเวลาเลิกงาน	14.30น. เดินทางกลับ	
ร.ป.ภ 2					
	13.00-13.30น. ลงเวลาทำงาน	13.30-21.30น. ปฏิบัติหน้าที่	21.30-22.00น. ลงเวลาเลิกงาน	22.00น. เดินทางกลับ	
ร.ป.ภ 3					
	21.00-21.30น. ลงเวลาทำงาน	21.30-5.30น. ปฏิบัติหน้าที่	5.30-6.00น. ลงเวลาเลิกงาน	6.00 น. เดินทางกลับ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ) แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารวิทยบริการในส่วนบริการ

	01	02	03	04	05
เจ้าหน้าที่เทคนิค					
	7.30-8.00น. ลงเวลาทำงาน	8.00-12.00น. ปฏิบัติหน้าที่	12.00-13.00น. พัก+ทานอาหาร	13.00-16.30น. ปฏิบัติหน้าที่	16.30น. ลงชื่อ/เลิกงาน
เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด					
	7.30-8.00น. ลงเวลาทำงาน	8.00-12.00น. ปฏิบัติหน้าที่	12.00-13.00น. พัก+ทานอาหาร	13.00-16.30น. ปฏิบัติหน้าที่	16.30น. ลงชื่อ/เลิกงาน
ผู้ประกอบการร้านค้า					
	6.30-7.00น. เตรียมอาหาร	7.00-17.00น. ให้บริการ	17.00 น. เก็บร้าน		

3. จำนวนผู้ใช้โครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทประกอบด้วย

1. ผู้ใช้ประจำ

1.1 ศูนย์วิทยบริการ

- ส่วนบริหาร
- ส่วนการศึกษา
- ส่วนบริการ

2. ผู้ใช้ชั่วคราว

2.1 นักศึกษา

2.2 บุคคลภายนอก

1. ผู้ใช้ประจำประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

จำนวนผู้ใช้อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นครมี ดังนี้

1). ส่วนบริหาร ประกอบด้วย

1.1 ส่วนสภามหาวิทยาลัย

- ประธานสภามหาวิทยาลัย 1 คน
- คณะกรรมการที่ปรึกษา 11 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่สำนักงานสภามหาวิทยาลัย	4	คน
1.2 ส่วนสำนักงานอธิการบดี		
- อธิการบดี	1	คน
- รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	1	คน
- รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวางแผน	1	คน
- รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	1	คน
- รองอธิการบดีฝ่ายทรัพย์สิน	1	คน
- รองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์	1	คน
1.3 สำนักวิชาการ		
- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	คน
- เจ้าหน้าที่	2	คน
- ฝ่ายทะเบียนและบริการนักศึกษา	3	คน
- ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์	2	คน
- สำนักการศึกษาทั่วไป	10	คน
1.4 สำนักบริหารและวางแผน		
- หัวหน้าสำนักบริหารและวางแผน	1	คน
- แผนกอาคารสถานที่	1	คน
- แผนกวางแผนและพัฒนา	1	คน
- ศูนย์สื่อและบริการงานพิมพ์	1	คน
- เจ้าหน้าที่ศูนย์สื่อและบริการงานพิมพ์	4	คน
1.5 สำนักกิจการนักศึกษา		
- หัวหน้าสำนักกิจการนักศึกษา	1	คน
- แผนกทุนการศึกษา	1	คน
- แผนกกิจกรรมกีฬา	1	คน
- แผนกพัฒนาและบริการนักศึกษา	1	คน
1.6 สำนักทรัพย์สิน		
- หัวหน้าสำนักทรัพย์สิน	1	คน
- หัวหน้าฝ่ายการเงิน	1	คน
- หัวหน้าฝ่ายบัญชี	1	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้าฝ่ายทรัพย์สินและพัสดุ 1 คน

1.7 สำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์

- หัวหน้าสำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์ 1 คน
- แผนกบริการนักศึกษาและบุคลากร ต่างประเทศ 1 คน
- แผนกณรงค์หาทุน 1 คน
- แผนกบริการวิชาการนานาชาติ 1 คน

2). ส่วนการศึกษา ประกอบด้วย

2.1 เจ้าหน้าที่ส่วนเรียนรวม 3 คน

2.2 ภาควิชาอิเลคทรอนิคส์และคอมพิวเตอร์

- หัวหน้าภาควิชา 1 คน
- รองหัวหน้าภาควิชา 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการภาค 3 คน

2.3 ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

- หัวหน้าภาควิชา 1 คน
- รองหัวหน้าภาควิชา 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการภาค 3 คน

2.4 ภาควิชารัฐศาสตร์

- หัวหน้าภาควิชา 1 คน
- รองหัวหน้าภาควิชา 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการภาค 3 คน

2.5 ภาควิชานิติศาสตร์

- หัวหน้าภาควิชา 1 คน
- รองหัวหน้าภาควิชา 1 คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการภาค 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3). ส่วนบริการ

3.1 ส่วนห้องสมุด

- หัวหน้ากองงานห้องสมุด	1	คน
- ผู้ช่วยหัวหน้ากองงานห้องสมุด	1	คน
- บรรณารักษ์	2	คน
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	คน
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	คน

3.2 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

- หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	1	คน
- เจ้าหน้าที่พนักงานรักษาความปลอดภัย	3	คน

จำนวนผู้ใช้ประจำของอาคาร เท่ากับ **98** **คน**

2. ผู้ใช้ชั่วคราวประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

2.1 นักศึกษา

จำนวนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร ในปีการศึกษา 2548 ตามแผนการรับนักศึกษา 2548-2552 ตามแผนกลยุทธ์ 5 ปี มหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร มีจำนวนทั้งสิ้น

ปี 2548	705	คน
ปี 2549	2,115	คน
ปี 2550	4,230	คน
ปี 2551	7,075	คน
ปี 2552	9,165	คน

2.2 บุคคลภายนอก คิดเป็น 10% ของผู้ใช้โครงการ 925 คน

สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ	98	คน
ข้าราชการครู	124	คน
นักศึกษา	9,165	คน
บุคคลภายนอก	925	คน
รวม	**10, 312**	**คน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

การวิเคราะห์ และกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการนั้น ยึดถือจากมาตรฐาน และสิ่งที่เชื่อถือได้ดังนี้

1. เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549)
2. มาตรฐานอาคาร ประเภทที่ทำการราชการ
3. หนังสืออ้างอิงจากต่างประเทศ ได้แก่
   - ARCHITECTS' DATA
   - TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
   - BUILDING PLAN AND DESIGN STANDARD
4. การศึกษาเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง
   - อาคารจามจุรี 4(สำนักงานอธิการบดี), อาคารศูนย์วิทยบริการ อาคารพินิจประชานาถ (ศูนย์เรียนรวม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   - อาคารสารนิเทศ 50 ปี (สำนักงานอธิการบดี), กลุ่มอาคารอินทรีจันทรสถิตย์(ศูนย์เรียนรวม1/2/3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2.4.1 ความต้องการของโครงการ

ตารางที่ 3.5 แสดงความต้องการของโครงการ

เป้าหมายหลักและของโครงการ	องค์ประกอบ
- บริหารและวางนโยบายของโครงการ	- ส่วนบริหาร
- ส่วนบริการทางการศึกษา	- ส่วนการศึกษา
- ส่วนบริการด้านต่างๆเพื่ออำนวยความสะดวก	- ส่วนบริการ
- ส่วนจอดรถของผู้ใช้อาคาร	- ส่วนจอดรถ (Parking)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.2 องค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ พิจารณาจากความต้องการของโครงการ สามารถแบ่งได้ตามความสำคัญคือ

1. องค์ประกอบหลัก
   - ส่วนบริหาร
   - ส่วนการศึกษา
   - ส่วนบริการ
2. องค์ประกอบรอง คือส่วนส่งเสริมและอำนวยความสะดวกเพื่อเพิ่มประโยชน์และประสิทธิภาพ แก่โครงการ โดยพิจารณาจากความต้องการและกิจกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ

ตารางที่ 3.6 องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ส่วนประกอบหลัก	ส่วนประกอบเสริม
1. ส่วนบริหาร 1.1 ส่วนสภาหาวิทยาลัย	- ประธานสภามหาวิทยาลัย - คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย - สำนักงานสภามหาวิทยาลัย - ห้องรับรอง - ส่วนรับประทานอาหาร - ห้องประชุม - ห้องน้ำ - ส้วม	1. พักผ่อน +WC.
1.2 ส่วนสำนักงานอธิการบดี	- ห้องอธิการบดี - ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ - ห้องรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ - ห้องรองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวางแผน - ห้องรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	รับรอง+WC.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ส่วนประกอบหลัก	ส่วนประกอบเสริม
1.3 สำนักวิชาการ	- สำนักทะเบียนและบริการนักศึกษา - สำนักหอสมุด - ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ - สำนักการศึกษาทั่วไป	
1.4 สำนักบริหารและวางแผน	- แผนกอาคารสถานที่ - แผนกวางแผนและพัฒนา - ศูนย์สื่อและบริการงานพิมพ์	
1.5 สำนักกิจการนักศึกษา	- แผนกทุนการศึกษา - แผนกกิจกรรมกีฬา - แผนกพัฒนาและบริการนักศึกษา	
1.6 สำนักทรัพย์สิน	- ฝ่ายการเงิน - ฝ่ายบัญชี - ฝ่ายทรัพย์สินและพัสดุ	
1.7 สำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์	- แผนกบริการนักศึกษาและบุคลากรต่างประเทศ - แผนกณรงค์หาทุน - แผนกบริการวิชาการนานาชาติ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ส่วนประกอบหลัก	ส่วนประกอบเสริม
2. ส่วนการศึกษา 2.1 ส่วนการเรียนการสอนและปฏิบัติการรวม	- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 60 ที่นั่ง 2 ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 8 ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 80 ที่นั่ง 1 ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 90 ที่นั่ง 3 ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 350 ที่นั่ง 1ห้อง - ห้องพักอาจารย์ - ห้องน้ำ - ส้วม	
2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการแต่ละภาควิชา 2.2.1 ภาควิชาอิเลคทรอนิคส์และคอมพิวเตอร์ 2.2.2 ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า - ห้องปฏิบัติการดิจิตอลเทคโนโลยี - ห้องปฏิบัติการเครื่องรับวิทยุ - ห้องปฏิบัติการระบบสื่อสารและโทรคมนาคม - ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีวีดีโอ - ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการสื่อสาร - ห้องน้ำ - ส้วม - ฝ่ายปฏิบัติการ Internet - ฝ่ายปฏิบัติการสำรองข้อมูล - ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ - ฝ่ายปฏิบัติการสารสนเทศ - ฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ส่วนประกอบหลัก	**ส่วนประกอบเสริม**
	- ฝ่ายปฏิบัติการและพัฒนาระบบ - ห้องปฏิบัติการเครื่องวัดไฟฟ้า - ห้องปฏิบัติการประลองไฟฟ้า - ห้องปฏิบัติการงานไฟฟ้าเบื้องต้น - ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า - ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอุตสาหกรรม - ห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายใน - ห้องปฏิบัติการงานระบบ - ห้องปฏิบัติการวงจรอิเลคทรอนิคส์ - ห้องปฏิบัติการเครื่องรับโทรทัศน์ - ห้องปฏิบัติการเครื่องทำความเย็น - ห้องน้ำ – ส้วม	
2.2.3 ภาควิชารัฐศาสตร์ 2.2.4 ภาควิชานิติศาสตร์	- ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง 1ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 3 ห้อง - ห้องน้ำ - ส้วม - ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง 1ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 50 ที่นั่ง 1 ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง - ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 2 ห้อง - ห้องน้ำ - ส้วม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ) องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ส่วนประกอบหลัก	ส่วนประกอบเสริม
3. ส่วนบริการ		
3.1 ส่วนบริการการศึกษา	- ห้องสมุด	
3.2 ส่วนบริการทั่วไป	- ที่จอดรถ	
	- ส่วนสหกรณ์นักศึกษา	
	- ส่วนรับประทานอาหาร+ร้านค้า	
	- ห้องเก็บของและพัสดุ	
	- ส่วนธุรการ	
3.3 ส่วนระบบเทคนิค	- ระบบไฟฟ้า	
	- ระบบสุขาภิบาล	
	- ระบบดับเพลิง	
	- ระบบบำบัดน้ำเสียและสารพิษ	
	- ระบบปรับอากาศ	
	- ระบบประปา	
	- ระบบลิฟต์	
	- ซ่อมบำรุง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.3 ขนาดพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ตารางที่ 3.7 ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ผู้ใช้ พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
1. ส่วนบริหาร					
1.1 ส่วนสภามหาวิทยาลัย					
- ห้องประธานสภามหาวิทยาลัย+wc+รับแขก	1	1	46.00	46	C
- ห้องคณะกรรมการที่ปรึกษา	1	11	9.00 / P	99	B
- สำนักงานสภามหาวิทยาลัย		1	64.00	64	C
- ห้องรับรอง		1	20.00 /P	20	C
- ส่วนรับประทานอาหาร		1	64.00	64	C
- ห้องประชุม	21	1	2.00 / P	42	B
- ห้องน้ำ		1	1.50 / P	9	R
1.2 ส่วนสำนักงานอธิการบดี					
- ห้องอธิการบดี +wc. +รับแขก	1	1	46.00	46	B
- ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	1	1	9.00	9	C
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ	1	1	18.00	18	B
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวางแผน	1	1	18.00	18	B
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	1	1	18.00	18	B
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายทรัพย์สิน	1	1	18.00	18	B
- ห้องรองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์	1	1	18.00	18	B
- ห้องประชุม	37	1	2.00 / P	74	B
- ห้องน้ำส่วนอธิการบดี		1	1.50 / P	9	R

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ผู้ใช้ พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
1.3 สำนักวิชาการ					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1	1	12.00	12	B
- ห้องทำงานฝ่ายวิชาการ	2	1	9.00 / P	18	B
- ห้องทำงานสำนักทะเบียนและบริการนักศึกษา	3	1	9.00 / P	27	B
- ห้องทำงานหัวหน้าศูนย์บริการคอมพิวเตอร์	2	1	9.00 / P	18	B
- ห้องทำงานสำนักการศึกษาทั่วไป	10	1	4.00 / P	40	C
1.4 สำนักบริหารและวางแผน					
- ห้องทำงานสำนักบริหารและวางแผน	3	1	9.00 / P	27	B
- ห้องหัวหน้าแผนกอาคารสถานที่	1	1	9.00	9	B
- ห้องหัวหน้าแผนกวางแผนและพัฒนา	1	1	9.00	9	B
- ห้องหัวหน้าศูนย์สื่อและบริการงานพิมพ์	1	1	9.00	9	B
1.5 สำนักกิจการนักศึกษา					
- ห้องหัวหน้า แผนกทุนการศึกษา	1	1	9.00	9	B
- ห้องหัวหน้าแผนกกิจกรรมกีฬา	1	1	9.00	9	B
- ห้องหัวหน้าแผนกพัฒนาและบริการนักศึกษา	1	1	9.00	9	B
1.6 สำนักทรัพย์สิน					
- ห้องหัวหน้าฝ่ายการเงิน	1	1	9.00	9	B
- ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี	1	1	9.00	9	B
- ห้องหัวหน้าฝ่ายทรัพย์สินและพัสดุ	1	1	9.00	9	B
1.7 สำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์					
- ห้องหัวหน้าแผนกบริการนักศึกษาและบุคลากรต่างประเทศ		1	9.00	9	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ผู้ใช้ พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องหัวหน้าแผนกณรงค์หาทุน	1	1	9.00	9	B
- ห้องหัวหน้าแผนกบริการวิชาการนานาชาติ	1	1	9.00	9	B
+ Circulation 30%	249.3			831	
Total				1,080	
2. ส่วนการศึกษา					
2.1 ส่วนการเรียนการสอนและปฏิบัติการรวม					
- ห้องเจ้าหน้าที่ส่วนเรียนรวม	3	1	4.50 / P	13.5	B
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 60 ที่นั่ง 2 ห้อง	60	2	3.00 / P	0	B
- ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 8 ห้อง	30	8	1.10 / P	360	B
- ห้องเรียนบรรยาย 80 ที่นั่ง 1 ห้อง	80	1	1.00 / P	264	B
- ห้องเรียนบรรยาย 90 ที่นั่ง 3 ห้อง	90	3	1.00 / P	80	B
- ห้องเรียนบรรยาย 350 ที่นั่ง 1 ห้อง	350	1	1.00 / P	270	B
- ห้องพักอาจารย์	40	2	2.50 / P	350	B
- ห้องน้ำ – ส้วม		1	15.0 / P	200	R
2.2 ส่วนเรียนและปฏิบัติการแต่ละภาควิชา				27	
2.2.1 ภาควิชาอิเลคทรอนิคส์และคอมพิวเตอร์					
- ห้องหัวหน้าภาค	1	1	9.00		B
- ห้องรองหัวหน้าภาค	1	1	9.00	9	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	3	1	4.00 / P	9	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ผู้ใช้ พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า	30	1	2.50 / P	12	C
- ห้องปฏิบัติการดิจิตอลเทคโนโลยี	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการเครื่องรับวิทยุ	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการระบบสื่อสารและโทรคมนาคม	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีวีดีโอ	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการสื่อสาร	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องน้ำ – ส้วม		1	1.50 / P	9	R
2.2.2 ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม					
- ห้องหัวหน้าภาค	1	1	9.00	9	B
- ห้องรองหัวหน้าภาค	1	1	9.00	9	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	3	1	4.00 / P	12	B
- ฝ่ายปฏิบัติการ Internet		1	64.00	64	C
- ฝ่ายปฏิบัติการสำรองข้องมูล		1	64.00	64	C
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ		1	64.00	64	C
- ฝ่ายปฏิบัติการสารสนเทศ		1	64.00	64	C
- ฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์		1	64.00	64	C
- ฝ่ายปฏิบัติการและพัฒนาระบบ		1	64.00	64	C
- ห้องปฏิบัติการเครื่องวัดไฟฟ้า	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการประลองไฟฟ้า	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการงานไฟฟ้าเบื้องต้น	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอุตสาหกรรม	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายใน	30	1	2.50 / P	75	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ผู้ใช้ พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องปฏิบัติการงานระบบ	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการวงจรอิเลคทรอนิคส์	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการเครื่องรับโทรทัศน์	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องปฏิบัติการเครื่องทำความเย็น	30	1	2.50 / P	75	C
- ห้องน้ำ – ส้วม		1	1.50 / P	9	R
2.2.3 ภาควิชารัฐศาสตร์					
- ห้องหัวหน้าภาค	1	1	9.00	9	B
- ห้องรองหัวหน้าภาค	1	1	9.00	9	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	3	1	4.00 / P	12	B
- ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง 1ห้อง	110	1	1.00 / P	110	B
- ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง	40	2	1.10 / P	88	B
- ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 3 ห้อง	30	3	1.10 / P	99	B
- ห้องน้ำ - ส้วม		1	1.50 / P	9	R
2.2.4 ภาควิชานิติศาสตร์					
- ห้องหัวหน้าภาค	1	1	9.00	9	B
- ห้องรองหัวหน้าภาค	1	1	9.00	9	B
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	3	1	4.00 / P	12	B
- ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง 1ห้อง	110	1	1.00 / P	110	B
- ห้องเรียนบรรยาย 50 ที่นั่ง 1 ห้อง	50	1	1.00 / P	50	B
- ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง	40	2	1.10 / P	88	B
- ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 2 ห้อง	30	2	1.10 / P	66	B
- ห้องน้ำ - ส้วม		1	1.50 / P	9	R
+ Circulation 30%	1,174.65			3,915	
Total				5,090	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ผู้ใช้ พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
3. ส่วนบริการ					
3.1 ส่วนบริการการศึกษา					
- ห้องสมุด					
- หัวหน้ากองงานห้องสมุด	1	1	15.00	15	B
- ผู้ช่วยหัวหน้ากองงานห้องสมุด	1	1	12.00	12	B
- บรรณารักษ์	2	1	4.50 / P	9	B
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	1	4.50 / P	9	B
- พื้นที่จัดหนังสือทั่วไป	1	1	64	64	B
- พื้นที่จัดหนังสืออ้างอิง		1	2000 / GR	2000	C
3.2 ส่วนบริการทั่วไป		1	561 / GR	561	C
- ที่จอดรถ					
- ส่วนสหกรณ์นักศึกษา		1	13.2 / P	1333.	R
- ส่วนรับประทานอาหาร+ร้านค้า		1	400	2	C
- ห้องเก็บของและพัสดุ		1	1000	400	C
- ส่วนธุรการ	1	1	8.00	1000	C
3.3 ส่วนระบบเทคนิค	1	1	45.00 /P	8	C
- ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า				45	
- ห้องเครื่องจ่ายไฟฟ้า		1	0.09 / GR		E
- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง		1	18.00	27	E
- เครื่องปั๊มน้ำสำหรับดับเพลิง		1	0.03 / GR	18	E
- ห้องเครื่องทำความเย็น		1	8.00	9	E
- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ		1	1.00 / GR	8	E
- ห้องเครื่องลิฟต์		1	12.00	300	E
- ซ่อมบำรุง		1	40.00 / GR	12	C
		1	0.08 / GR	40	A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พื้นที่/ผู้ใช้ พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
+ Circulation 30%	1,768.5			5,895.2	
Total				7,663.76	

อ้างอิง

A = NEUFERT ARCHITECT DATA

B = มาตรฐานกลางสถาบันอุดมศึกษา ฉบับที่ 9

C = CASE STUDY (จากการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง)

E = ENGINEERING SYSTEM (ความต้องการพื้นที่ด้านงานระบบวิศวกรรม)

R = จากการวิเคราะห์

สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ

- ส่วนบริหาร	1,080.30	ตารางเมตร
- ส่วนการศึกษา	5,090.15	ตารางเมตร
- ส่วนบริการ	5,930.06	ตารางเมตร
- ส่วนจอดรถ	1,333.20	ตารางเมตร
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด	3,433.71	ตารางเมตร

การวิเคราะห์หาจำนวนที่จอดรถของโครงการ

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ข้อ3 (1)(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พื้นที่จอดรถ แยกคิดออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ก) อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ

ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารได้กำหนด ให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร พื้นที่อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ = 12,100.51 ตารางเมตร

จะได้พื้นที่จอดรถ $\frac{12,100.51}{120} = 101$ คัน

โดยแบ่งตามจำนวนผู้ใช้ดังนี้

- บุคลากร คิด 60% จะได้	61	คัน
- นักศึกษา คิด 10% จะได้	10	คัน
- ผู้มาติดต่อ คิด 30% จะได้	30	คัน
รวม	101	คัน

2. การวิเคราะห์ห้องน้ำ – ส้วม ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

โถส้วม 1 ชุด ใช้พื้นที่ 1.35 ตร.ม.

โถปัสสาวะ 1 ชุด ใช้พื้นที่ 0.36 ตร.ม.

อ่างล้างหน้า 1 ชุด ใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม.

โดย ARCHITECTS DATA กำหนดให้มีจำนวนสุขภัณฑ์ต่อจำนวนผู้ใช้ดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายการคำนวณสุขภัณฑ์ต่อจำนวนผู้ใช้

จำนวนคน	โถส้วม		ที่ปัสสาวะ		อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 – 200	2	3	2	-	1	1
201 – 400	3	4	3	-	2	2
401 – 600	4	5	4	-	3	3
601 – 800	5	6	5	-	4	4
801 - 1000	6	7	6	-	5	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ


บริหารสัมพันธ์

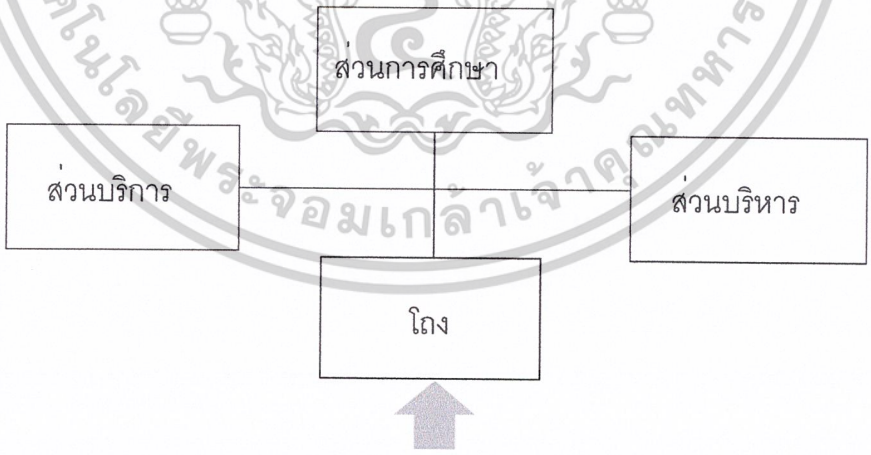

บริการสัมพันธ์


ติดต่อสัมพันธ์


เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของโครงการ
องค์ประกอบอาคารวิทยบริกา อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	ส่วนบริหาร		3	2	5
2	ส่วนการศึกษา			3	6
3	ส่วนบริการ				5



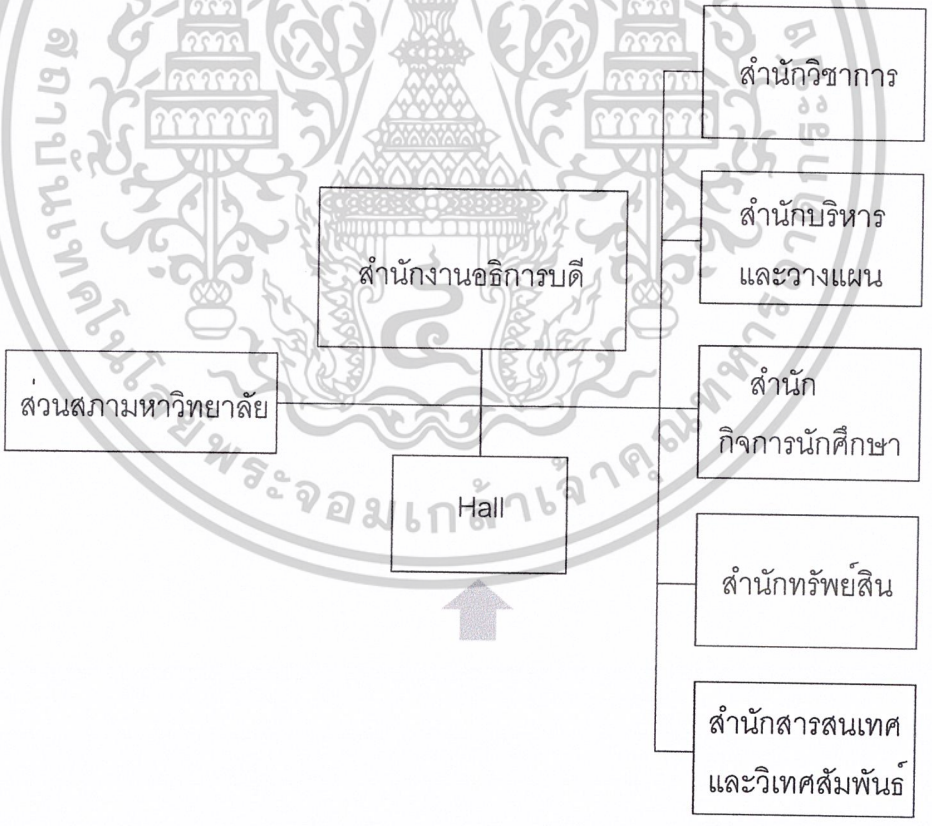
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนบริหาร

ส่วนบริหาร

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ส่วนสภามหาวิทยาลัย		2	2	2	2	2	2	12
2	สำนักงานอธิการบดี			3	3	3	3	3	17
3	สำนักวิชาการ				2	2	2	2	13
4	สำนักบริหารและวางแผน					2	2	2	13
5	สำนักกิจการนักศึกษา						2	2	13
6	สำนักทรัพย์สิน							2	13
7	สำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์								13



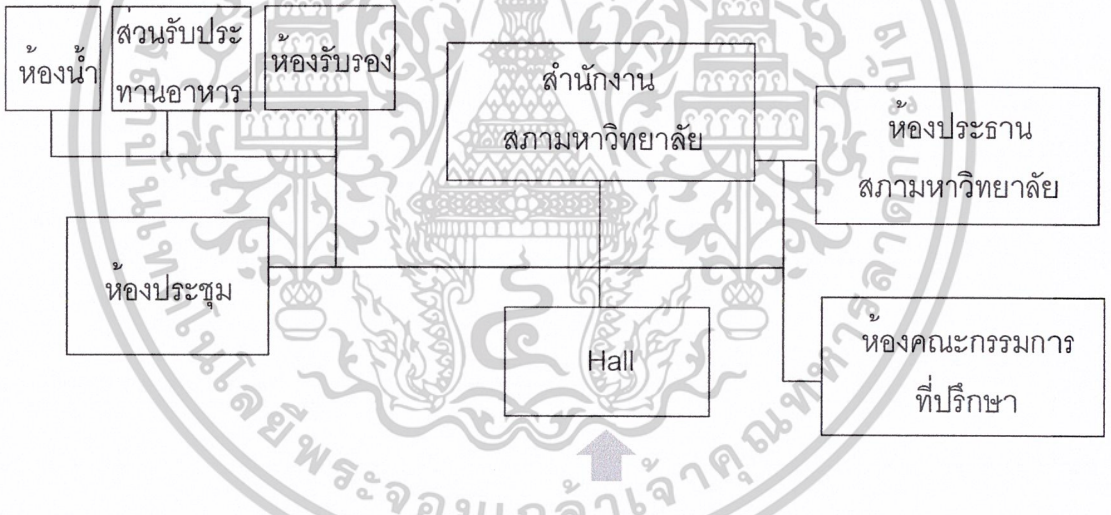
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสภามหาวิทยาลัย

ส่วนสภามหาวิทยาลัย

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ห้องประธานสภามหาวิทยาลัย+wc+รับแขก		2	3	2	1	2	1	11
2	ห้องคณะกรรมการที่ปรึกษา			2	1	1	2	1	9
3	สำนักงานสภามหาวิทยาลัย				1	2	2	1	11
4	ห้องรับรอง					1	1	1	7
5	ส่วนรับประทานอาหาร						1	1	7
6	ห้องประชุม							1	9
7	ห้องน้ำ - ส้วม								7



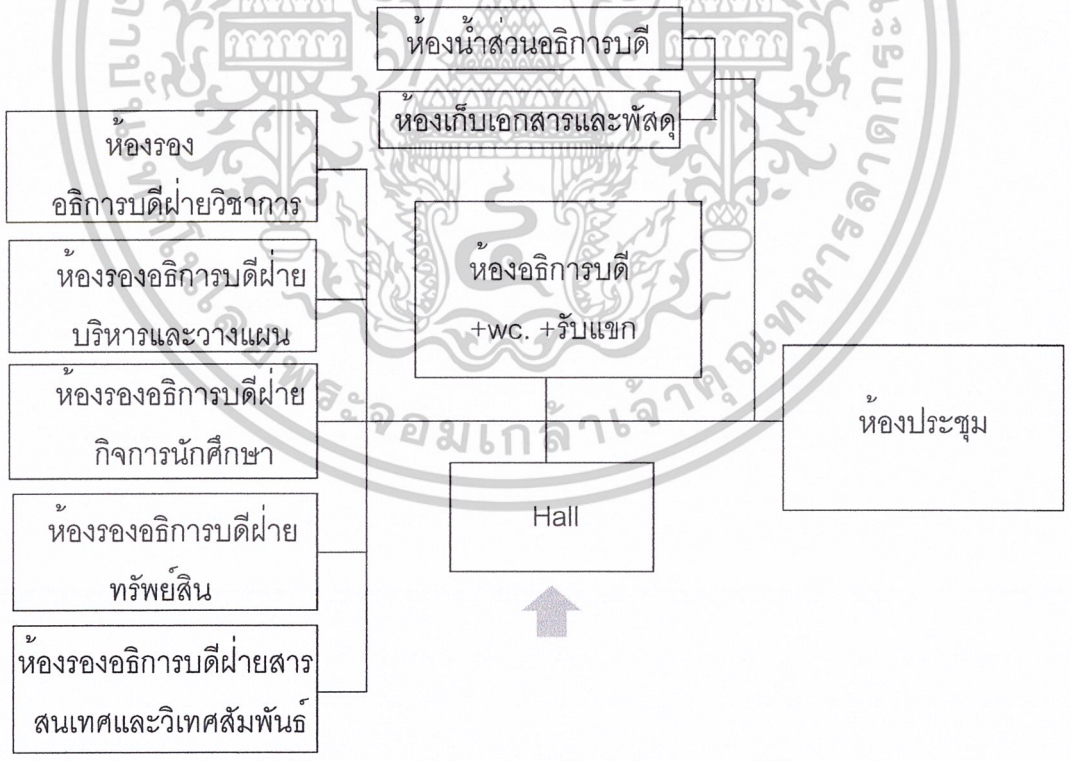
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนสภามหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักงานอธิการบดี

สำนักงานอธิการบดี

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ห้องอธิการบดี +wv. +รับแขก		1	3	3	3	3	3	2	1	19
2	ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ			1	1	1	1	1	1	1	8
3	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ				2	2	2	2	2	1	15
4	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายบริหารและวางแผน					2	2	2	2	1	15
5	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา						2	2	2	1	15
6	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายทรัพย์สิน							2	2	1	15
7	ห้องรองอธิการบดีฝ่ายสารสรเทศและวิเทศสัมพันธ์								2	1	15
8	ห้องประชุม									1	14
9	ห้องน้ำส่วนอธิการบดี										8



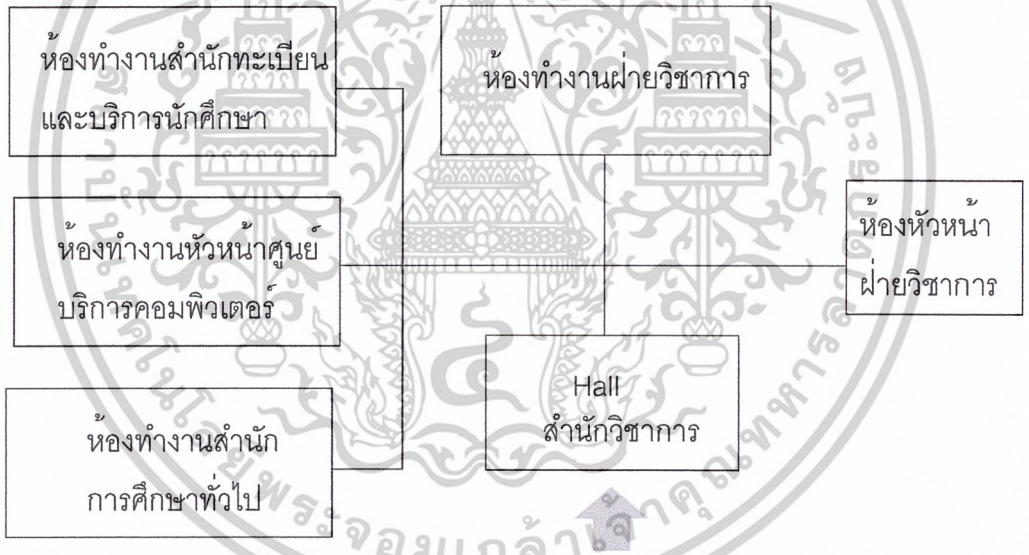
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักงานอธิการบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักวิชาการ

สำนักวิชาการ

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ		3	2	2	2	9
2	ห้องทำงานฝ่ายวิชาการ			2	2	2	9
3	ห้องทำงานสำนักทะเบียนและบริการนักศึกษา				2	2	8
4	ห้องทำงานหัวหน้าศูนย์บริการคอมพิวเตอร์					2	8
5	ห้องทำงานสำนักการศึกษาทั่วไป						8



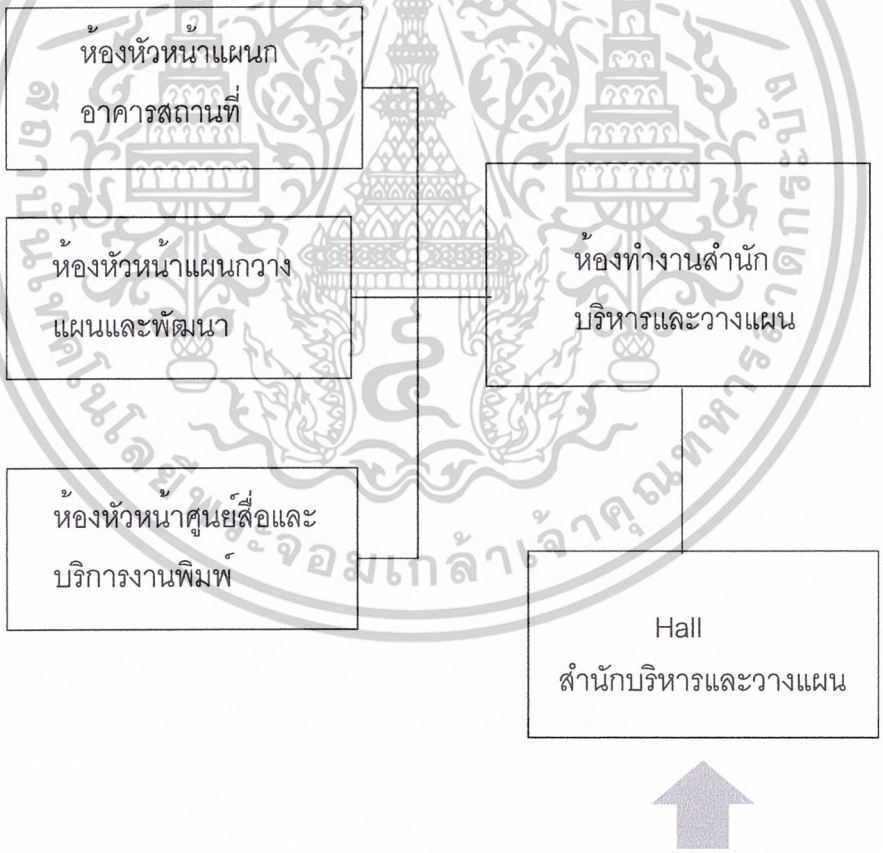
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักบริหารและวางแผน

สำนักบริหารและวางแผน

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	ห้องทำงานสำนักบริหารและวางแผน		3	3	3	9
2	ห้องหัวหน้าแผนกอาคารสถานที่			2	2	7
3	ห้องหัวหน้าแผนกวางแผนและพัฒนา				2	7
4	ห้องหัวหน้าศูนย์สื่อและบริการงานพิมพ์					7



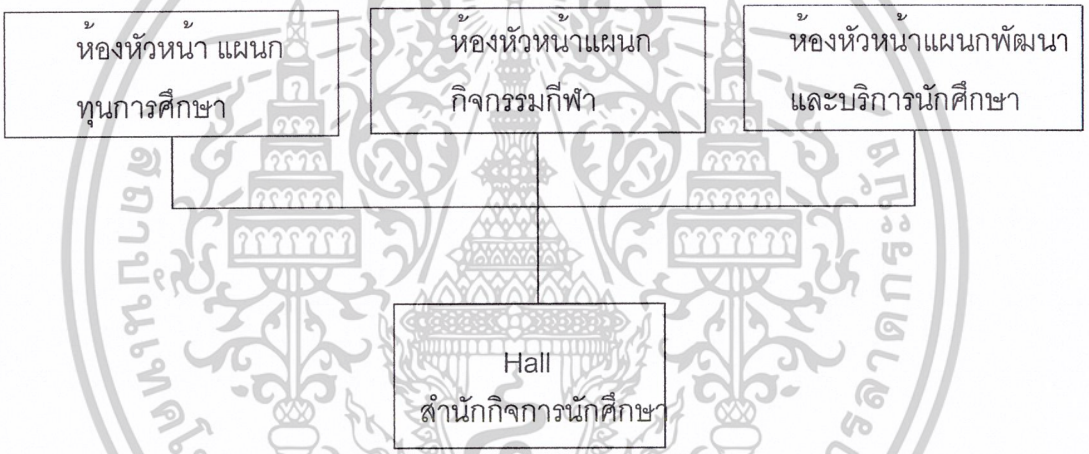
แผนภูมิที่ 3.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักบริหารและวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักกิจการนักศึกษา

สำนักกิจการนักศึกษา

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	ห้องหัวหน้า แผนกทุนการศึกษา		3	3	6
2	ห้องหัวหน้าแผนกกิจกรรมกีฬา	● × ●		3	6
3	ห้องหัวหน้าแผนกพัฒนาและบริการนักศึกษา	● × ●	● × ●		6



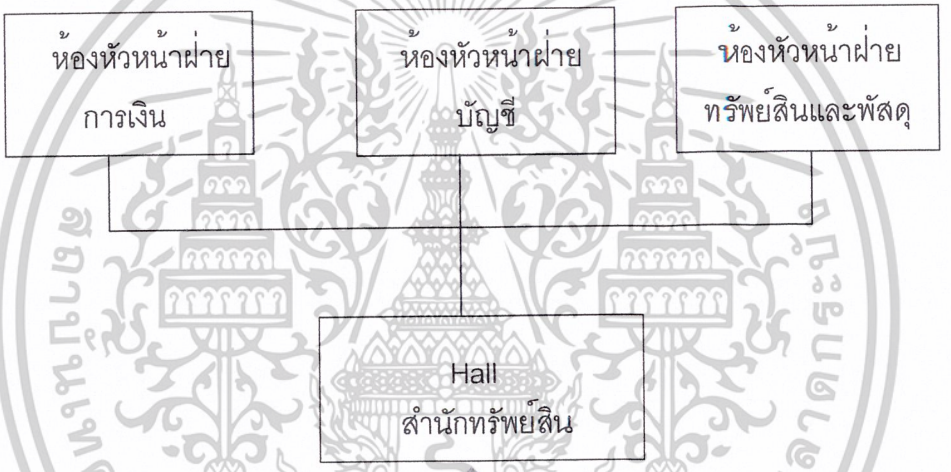
แผนภูมิที่ 3.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักกิจการนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักทรัพย์สิน

สำนักทรัพย์สิน

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	ห้องหัวหน้าฝ่ายการเงิน		3	3	6
2	ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี			3	6
3	ห้องหัวหน้าฝ่ายทรัพย์สินและพัสดุ				6



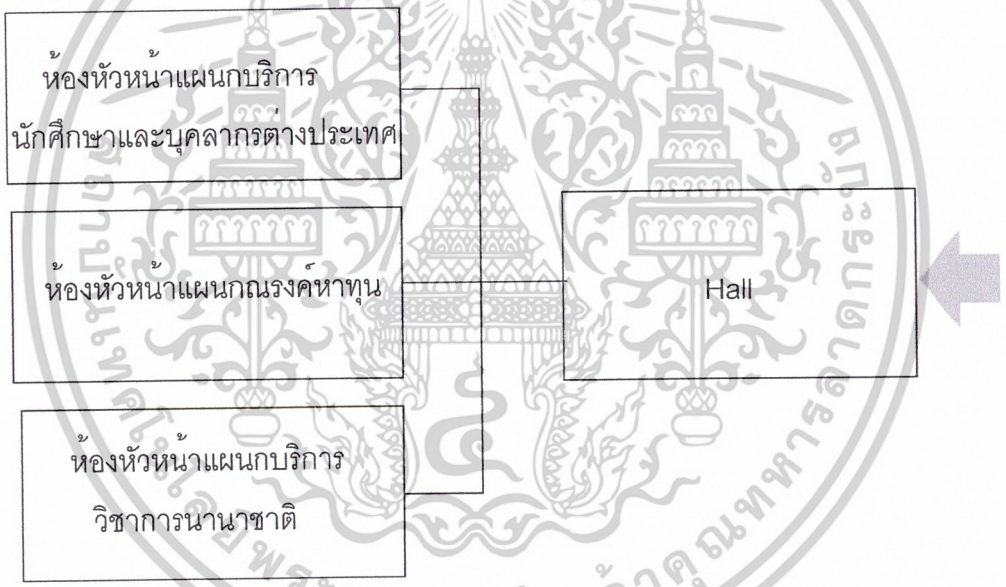
แผนภูมที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักทรัพย์สิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์

สำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	ห้องหัวหน้าแผนกบริการนักศึกษาและบุคลากรต่างประเทศ		3	3	6
2	ห้องหัวหน้าแผนกณรงค์หาทุน			3	6
3	ห้องหัวหน้าแผนกบริการวิชาการนานาชาติ				6



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสำนักสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนการศึกษา

ส่วนการศึกษา

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ส่วนเรียนรวม		3	3	3	3	12
2	ภาควิชาอิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์			2	2	2	9
3	ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม				2	2	9
4	ภาควิชารัฐศาสตร์					2	9
5	ภาควิชานิติศาสตร์						9



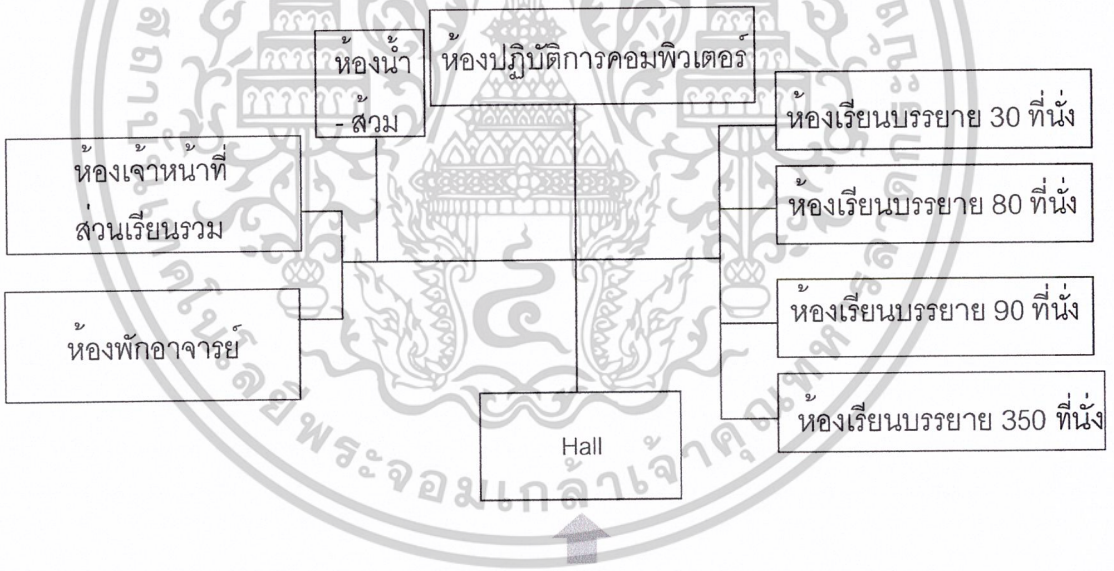
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนเรียนรวม

ส่วนเรียนรวม

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	ห้องเจ้าหน้าที่ส่วนเรียนรวม		3	2	2	2	2	1	1	13
2	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์			2	2	2	2	2	1	14
3	ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง				2	2	2	2	1	13
4	ห้องเรียนบรรยาย 80 ที่นั่ง					2	2	2	1	13
5	ห้องเรียนบรรยาย 90 ที่นั่ง						2	2	1	13
6	ห้องเรียนบรรยาย 350 ที่นั่ง							2	1	13
7	ห้องพักอาจารย์								1	12
8	ห้องน้ำ - ส้วม									7



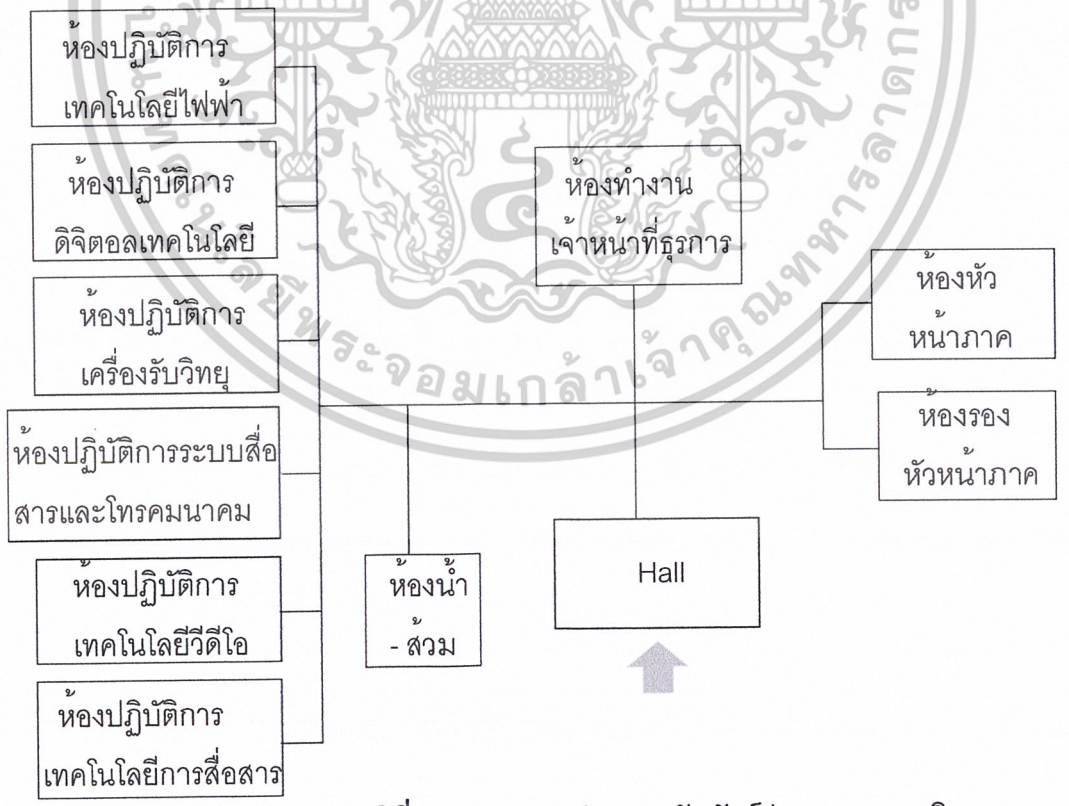
แผนภูมิที่ 3.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนเรียนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชาอิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ภาควิชาอิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	ห้องหัวหน้าภาค		2	2	1	1	1	1	1	1	1	11
2	ห้องรองหัวหน้าภาค			2	1	1	1	1	1	1	1	11
3	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ				2	2	2	2	1	2	1	16
4	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า					2	2	2	2	2	1	15
5	ห้องปฏิบัติการดิจิตอลเทคโนโลยี						2	2	2	2	1	15
6	ห้องปฏิบัติการเครื่องรับวิทยุ							2	2	2	1	15
7	ห้องปฏิบัติการระบบสื่อสารและโทรคมนาคม								2	2	1	15
8	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีวีดีโอ									2	1	15
9	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการสื่อสาร										1	15
10	ห้องน้ำ ส้วม											9



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชาอิเลคทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

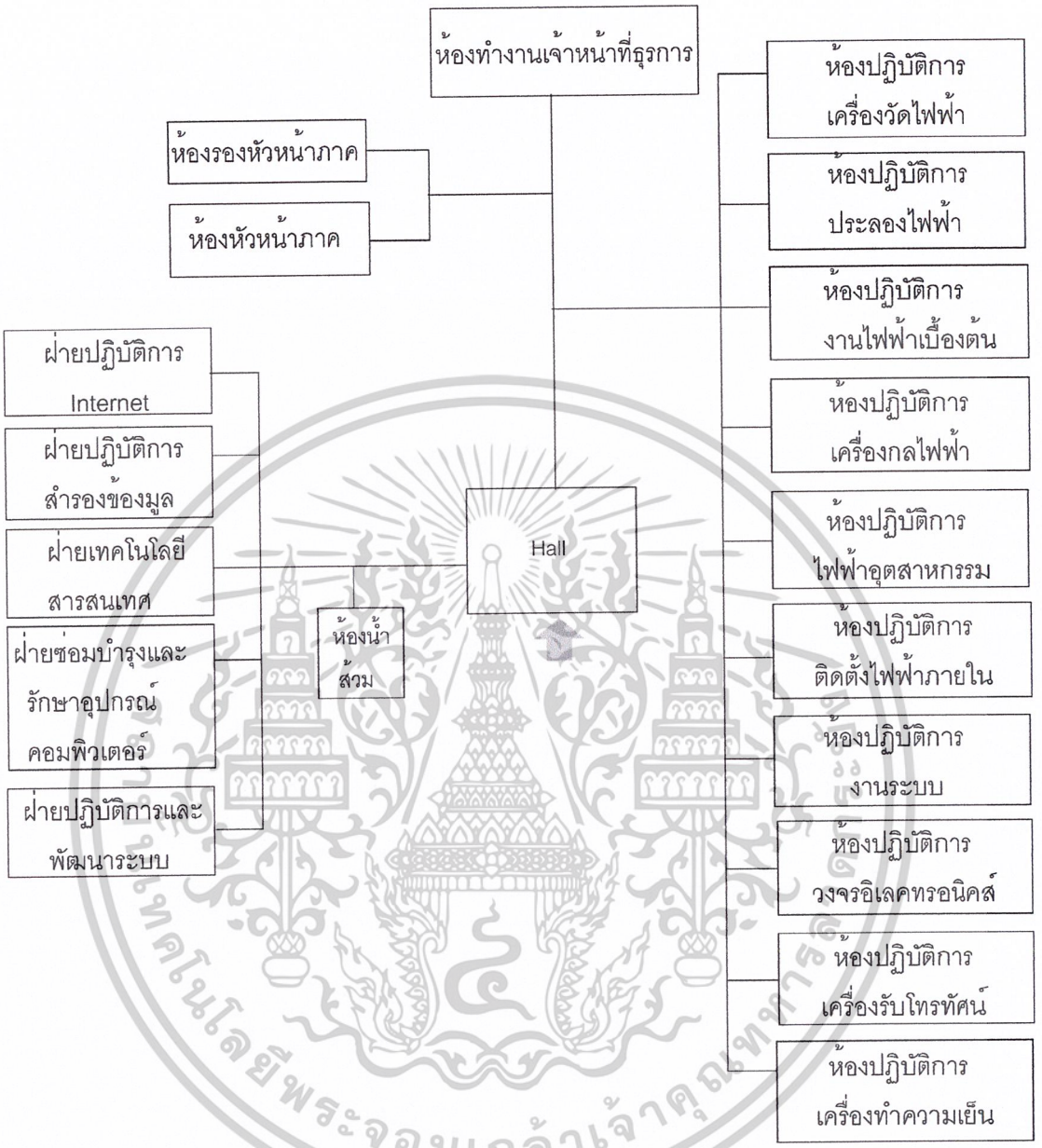
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	รวม
1	ห้องหัวหน้าภาค		2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
2	ห้องรองหัวหน้าภาค			2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
3	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	37
4	ฝ่ายปฏิบัติการ Internet					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	37
5	ฝ่ายปฏิบัติการสำรองข้องมูล						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	37
6	ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	37
7	ฝ่ายปฏิบัติการสารสนเทศ								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	37
8	ฝ่ายซ่อมบำรุงและรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	37
9	ฝ่ายปฏิบัติการและพัฒนาระบบ										2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	37
10	ห้องปฏิบัติการเครื่องวัดไฟฟ้า											2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	35
11	ห้องปฏิบัติการประลองไฟฟ้า												2	2	2	2	2	2	2	2	1	35
12	ห้องปฏิบัติการงานไฟฟ้าเบื้องต้น													2	2	2	2	2	2	2	1	35
13	ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า														2	2	2	2	2	2	1	35
14	ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าอุตสาหกรรม															2	2	2	2	2	1	35
15	ห้องปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายใน																2	2	2	2	1	35
16	ห้องปฏิบัติการงานระบบ																	2	2	2	1	35
17	ห้องปฏิบัติการวงจรอิเลคทรอนิคส์																		2	2	1	35
18	ห้องปฏิบัติการเครื่องรับโทรทัศน์																			2	1	35
19	ห้องปฏิบัติการเครื่องทำความเย็น																				1	35
20	ห้องน้ำ ส้วม																					19

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



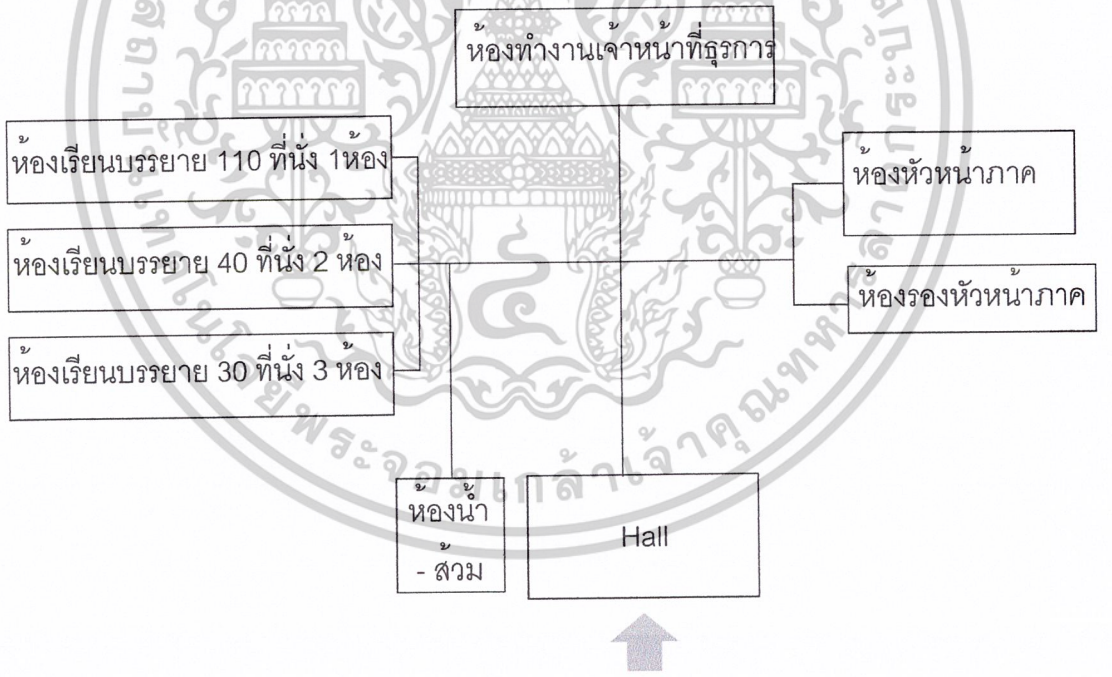
แผนภูมิที่ 3.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชารัฐศาสตร์

ภาควิชารัฐศาสตร์

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ห้องหัวหน้าภาค		2	2	1	1	1	1	8
2	ห้องรองหัวหน้าภาค	• •		2	1	1	1	1	8
3	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	• •	• •		2	2	2	1	11
4	ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง 1ห้อง	• •	• •	• •		2	2	1	9
5	ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง 2 ห้อง	• •	• •	• •	• •		2	1	9
6	ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง 3 ห้อง	• •	• •	• •	• •	• •		1	9
7	ห้องน้ำ - ส้วม	• •	• •	• •	• •	• •	• •		6



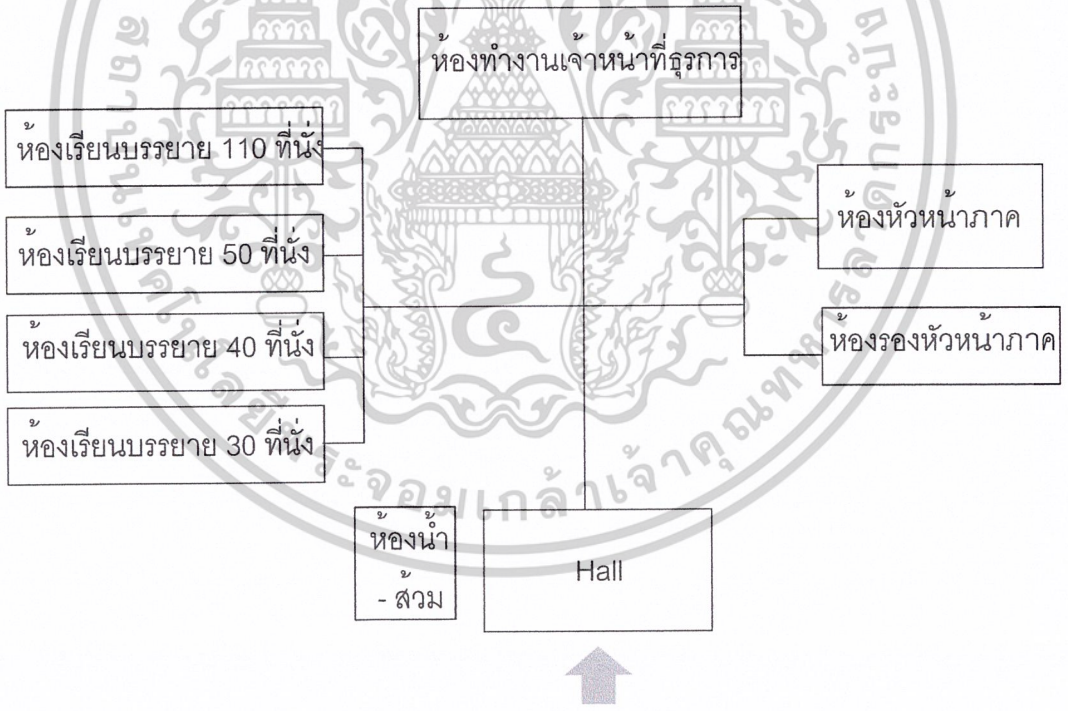
แผนภูมิที่ 3.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชารัฐศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชานิติศาสตร์

ภาควิชานิติศาสตร์

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	ห้องหัวหน้าภาค		2	2	1	1	1	1	1	9
2	ห้องรองหัวหน้าภาค	A		2	1	1	1	1	1	9
3	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการ	A	A		2	2	2	2	1	13
4	ห้องเรียนบรรยาย 110 ที่นั่ง	A	A	A		2	2	2	1	11
5	ห้องเรียนบรรยาย 50 ที่นั่ง	A	A	A	A		2	2	1	11
6	ห้องเรียนบรรยาย 40 ที่นั่ง	A	A	A	A	A		2	1	11
7	ห้องเรียนบรรยาย 30 ที่นั่ง	A	A	A	A	A	A		1	11
8	ห้องน้ำ - ส้วม	A	A	A	A	A	A	A		7



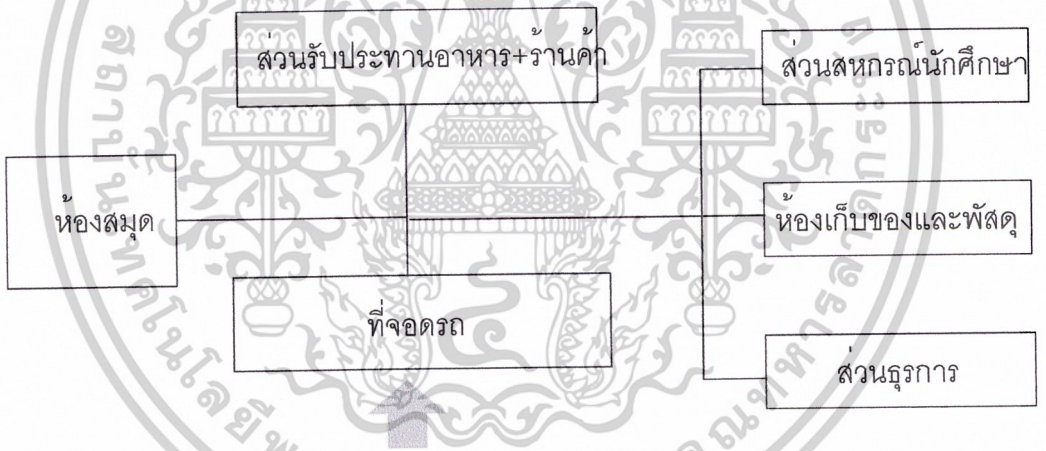
แผนภูมิที่ 3.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาควิชานิติศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนบริการ

ส่วนบริการ

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องสมุด		2	2	1	1	1	7
2	ที่จอดรถ			2	2	1	1	8
3	ส่วนสหกรณ์นักศึกษา				2	1	1	7
4	ส่วนรับประทานอาหาร+ร้านค้า					1	1	7
5	ห้องเก็บของและพัสดุ						3	7
6	ส่วนธุรการ							7



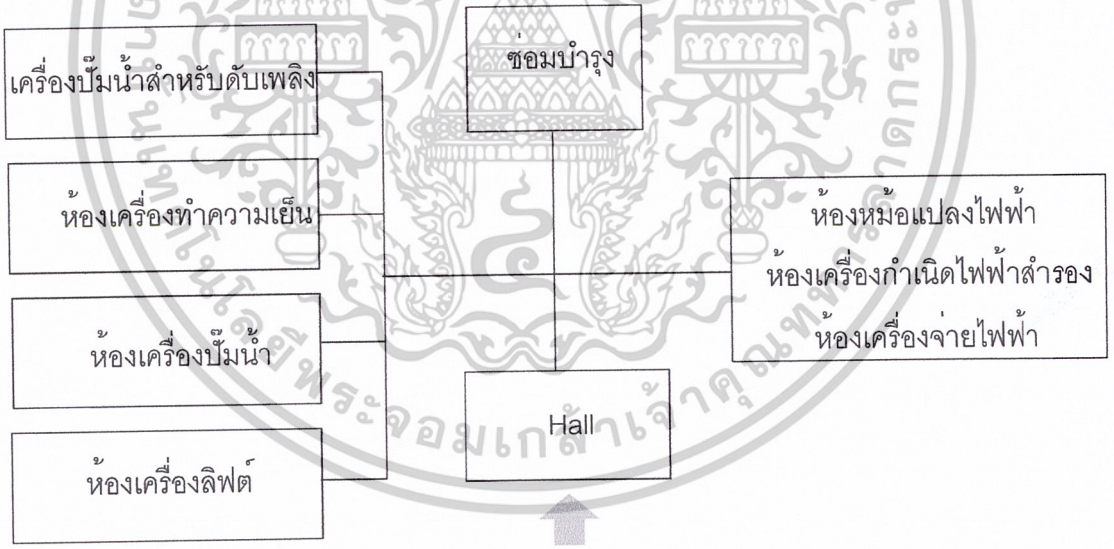
แผนภูมิที่ 3.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนระบบเทคนิค

ส่วนระบบเทคนิค

No.	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า		2	3	1	1	1	1	3	12
2	ห้องเครื่องจ่ายไฟฟ้า			2	2	2	2	2	3	15
3	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง				2	2	2	2	3	16
4	เครื่องปั๊มน้ำสำหรับดับเพลิง					1	2	1	3	12
5	ห้องเครื่องทำความเย็น						1	1	3	11
6	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ							1	3	12
7	ห้องเครื่องลิฟต์								3	11
8	ซ่อมบำรุง									21



แผนภูมิที่ 3.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของส่วนระบบเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านเพื่อการนำไปใช้

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.3.1.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

ระบบโครงสร้างอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- โครงสร้างส่วนใต้ดิน (Sub Structure)
- โครงสร้างส่วนบนดิน (Super Structure)

โครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure) ทำหน้าที่รับโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน ต้านทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคารในทุกทิศทาง ต้านทานอาคารไม่ให้หลุดลอยออกจากที่รองรับใต้ดิน

โครงสร้างส่วนบนดิน (Super Structure) แบ่งได้ 2 ประเภทตามลักษณะการจัดแบ่งที่ว่างเพื่อใช้สอย

- โครงสร้างอาคารทางสูง เป็นการจัดระบบน้ำหนักทางแนวตั้ง
- โครงสร้างอาคารทางกว้าง เป็นการจัดระบบรับรองน้ำหนักองค์ประกอบอาคารตามแนวนอน เช่นระบบพื้นต่าง ๆ

สรุป ระบบโครงสร้างอาคารภายในโครงการ

ประกอบด้วย 3 ส่วนด้วยกันดังนี้

ระบบฐานราก

การเลือกใช้เสาเข็มเจาะเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดินที่อาจกระทบกระเทือนกับอาคารที่อยู่ข้างเคียงหรือเสาเข็มที่ทำไปแล้ว ในการออกแบบฐานรากจะใช้ฐานรากเดี่ยว (Isolated Footing) สำหรับเสาทั่วไป และออกแบบเป็นฐานรากกลุ่ม (Mat Footing) สำหรับส่วนที่เป็นกำแพงผนังลิฟต์ โดยระดับหลังฐานรากโดยทั่วไปอยู่ที่ระดับชั้นใต้ดินหรือระดับท้องพื้นบ่อลิฟต์

ระบบโครงสร้างทั่วไป

ใช้พื้นระบบไร้คาน (Flat Plate Slab) เนื่องจากช่วงเสาที่กว้างทำให้ก่อสร้างได้อย่างรวดเร็วได้ระยะความสูงใต้ฝ้ามากกว่าระบบอื่น ทำให้ก่อสร้างงานระบบได้ง่ายขึ้น ในส่วนหลังคาคอนกรีตจะผสมน้ำยากันซึมและทำระบบกันซึมโดยวิธี Waterproofing Coating

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.2 ระบบปรับอากาศ / ระบบอากาศภายในโครงการ

ระบบปรับอากาศ คือการควบคุมอากาศภายในอาคาร หรือ การควบคุมอุณหภูมิในร่างกายให้เกิดความสบายและเกิดความสุนทรี อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อร่างกาย คือ อยู่ระหว่าง 24 – 26 องศาเซลเซียส สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 2 ประเภท

- ปรับอากาศโดยตรง (Direct Reerigeration System)
- ปรับอากาศทางอ้อม (Indirect Reerigeration System)

ซึ่งในประเทศไทยแบ่งตามการติดตั้งให้เหมาะสมกับสถานที่และการใช้งานได้ 3 แบบคือ

1.) แบบหน้าต่าง (Window type)

2.) แบบแยกส่วน (Split Type)

3.) แบบศูนย์รวม (Central Type)

การพิจารณาสำหรับการปรับอากาศในอาคารขนาดใหญ่ สำหรับระบบที่เหมาะสมและนิยมใช้ในอาคารขนาดใหญ่ มีอยู่ 3 ระบบคือ

- ระบบทำน้ำเย็นแบบหมุนเวียน
- ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว ชนิดระบายความเย็นด้วยน้ำ
- ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

การกำหนดตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศ ในกรณีใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนจะต้องปรึกษาถึงเรื่องสถานีที่ตั้งเครื่องระบายความร้อนซึ่งจะต้องระบายความร้อนออกภายนอกอาคาร โดยการกำหนดห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลางพอสังเขปได้ดังนี้

- ขนาดและความสูงของห้องเครื่อง
- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่องเข้า - ออก
- เสียงและความสั่นสะเทือน
- การระบายอากาศของห้องเครื่อง
- อยู่ในตำแหน่งของศูนย์กลางของอาคารหรือไม่
- ควรจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องเครื่องไฟฟ้าของอาคาร
- ความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- ความปลอดภัย
- ระดับของห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบปรับอากาศ / ระบบอากาศ

ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบ Water Cooled Central Chilled System โดยมีห้องเครื่องปรับอากาศอยู่ชั้นใต้ดิน ทำหน้าที่ส่งน้ำเย็นไปยังระบบเป่าลมในชั้นต่าง ๆ ของอาคารจากนั้นจึง ระบายความร้อนจากน้ำที่มีอุณหภูมิสูงไปยังระบบระบายความร้อนบนชั้นดาดฟ้า

ระบบระบายอากาศ

ใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและโดยวิธีกลด้วยพัดลมดูดอากาศ ตามบริเวณที่ไม่สามารถระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

ระบบอัดอากาศ

สำหรับบันไดหนีไฟและลิฟต์หนักงานดับเพลิงใช้ระบบพัดลมอัดอากาศจากพื้นที่ติดตั้งบริเวณชั้นดาดฟ้าอัดอากาศเข้าไปยังบันไดหนีไฟ และโถงลิฟต์พนักงานดับเพลิงซึ่งจะทำโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

3.3.1.3 **ระบบไฟฟ้า**

อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณการความต้องการสำหรับอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้า อย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและขนาดพื้นที่ห้องเครื่อง เป็นต้น

สรุป ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ

ระบบไฟฟ้ากำลัง

รับไฟฟ้าแรงสูงในระบบ 12/24 กิโลโวลต์ จากสถานีเปลี่ยนแรงดันใน บล็อก A6 (ภายในศูนย์ราชการ) เข้าสู่สถานีจ่ายไฟย่อยในตัวอาคารเพื่อแปลงแรงดันจาก 12/24 เป็น 415/240 เพื่อจ่ายไปยังแผงสวิตช์จ่ายไฟแรงต่ำเพื่อส่งเข้าไปยังจุดต่าง ๆ ในอาคาร

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลในชั้นใต้ดินเพื่อจ่ายไฟฟ้ากำลังฉุกเฉินให้ลิฟต์พนักงานดับเพลิง เครื่องสูบเติมน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำที่สำคัญ ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ไฟฟ้าแสงสว่างบางส่วนที่จำเป็น ระบบระบายอากาศและระบายควันเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภทดังนี้

1. การป้องกันอัคคีภัยด้านการออกแบบ
   - ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือวัสดุทนไฟ
   - จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้ง 2 ข้าง
   - การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้
   - การเดินสายไฟทั้งหมด ต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการตัดไฟในกรณีไฟฟ้าลัดวงจร
   - ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่ป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้
3. การจำกัดบริเวณเพลิงไหม้
4. การหนีไฟ
5. ระบบผจญเพลิง ระบบดับเพลิงที่ใช้กันแพร่หลาย มีหลายแบบและมีความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิง และลักษณะการใช้สอยของอาคารแต่ละชนิดแตกต่างกันออกไป ระบบดังกล่าวอาจแยกได้ดังนี้

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ
   - ระบบท่อแห้ง
   - ระบบท่อเปียก
2. ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำสาย
   - ระบบท่อแห้ง
   - ระบบท่อเปียก
   - ระบบชะลอการฉีดน้ำ
3. ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย
4. ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ
5. ระบบก๊าซฮาลอน
6. ระบบดับเพลิงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ

ระบบสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ

เป็นระบบที่มีอุปกรณ์ตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นภายในอาคารโดยอัตโนมัติ การรับส่งข้อมูลของอุปกรณ์ต่าง ๆ กับ CPU ควบคุมระบบเป็นแบบ Multiplex ซึ่งจะสะดวกในการติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง และขยายระบบในอนาคต

การจัดกลุ่มของ Detector และ Alarm Device จะติดตั้งในบริเวณห้องเครื่องและโถงลิฟต์ ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคารจะจัดให้มีเต้ารับโทรศัพท์ของระบบ Firemen Telephone ติดตั้งอยู่กับ Manual Station เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารระหว่าง Fireman กับ Control Roomระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะเชื่อมสัญญาณไปยังระบบลิฟต์ และระบบระบายอากาศ เพื่อให้อุปกรณ์ดังกล่าวเข้าสู่สภาวะการทำงานขณะเกิดเพลิงไหม้ นอกจากนี้ระบบจะสามารถบันทึกข้อมูลลงในหน่วยความจำไว้ เพื่อบันทึกและรายงาน เหตุการณ์ต่าง ๆ

ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Fighting System)

เนื่องจากอาคารเป็นอาคารขนาดใหญ่จึงต้องมีความปลอดภัยสูงจึงได้ใช้ระบบดับเพลิงดังนี้

- เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อความดันของระบบลดลงถึงจุดที่กำหนด
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับด้วยเครื่องยนต์ (Fire Pump) ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อความดันของระบบลดลงถึงจุดที่กำหนด (มีการใช้น้ำจากท่อดับเพลิง)
- ท่อน้ำดับเพลิง ซึ่งจะต่อกับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารเพื่อต่อเข้ากับตู้เก็บสายดับเพลิง และหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ
- ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) จะเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงต่างๆ เช่น ถุงมือ ขวาน ถังดับเพลิงเคมี สายฉีดน้ำดับเพลิง ซึ่งเมื่อดึงสายฉีดน้ำดับเพลิงออกมาจากตู้ก็จะพร้อมที่จะทำการฉีดน้ำเพื่อดับเพลิง
- หัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler) ซึ่งจะติดในพื้นที่ทั่วไปที่ต้องการดับเพลิง ซึ่งหัวกระจายที่จะแตกออกและปล่อยน้ำออกมาทำการดับเพลิง เมื่ออุณหภูมิในบริเวณที่ทำการติดตั้งหัวกระจายน้ำสูงขึ้นถึงจุดที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.5 **ระบบสุขาภิบาล**

ระบบสุขาภิบาลในอาคาร คือระบบซึ่งบำรุงความสุขให้แก่ผู้อาศัยในอาคาร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ระบบประปา (The potable water supply system)
2. ระบบบำบัดน้ำเสีย

สรุป ระบบสุขาภิบาลในโครงการ

ระบบประปา หรือ ระบบท่อน้ำดีในโครงการ (Cold water pipe system)

ระบบจะประกอบด้วยถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งจะรับน้ำจากการประปา ซึ่งถังเก็บน้ำใต้ดินจะมีปริมาณการกักเก็บเพียงพอสำหรับการใช้ของอาคารได้ 1 วัน และสำรองสำหรับดับเพลิงได้อีก 1 ชั่วโมง น้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบ โดยเครื่องสูบน้ำเพื่อขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคา (Roof tank) และถังเก็บน้ำชั้นหลังคาจะถูกปล่อยลงมาโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก

ระบบท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำโสโครก (Waste Water and Soil Pipe System)

ระบบจะประกอบด้วยท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำโสโครก ท่อระบายอากาศซึ่งท่อน้ำทิ้งจะรับน้ำจากจากอ่างล้างมือ ช่องระบายน้ำที่พื้น (Floor Drain) ท่อน้ำโสโครกจะรับน้ำจากโถส้วม ท่อระบายอากาศจะต่อจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น อ่างล้างมือ โถส้วม เพื่อให้การไหลของน้ำในท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำโสโครกเป็นไปด้วยความสะดวก ท่อน้ำทิ้ง ท่อน้ำโสโครกของแต่ละอาคารจะถูกต่อเข้ากับระบบรวบรวมน้ำเสียใต้อาคารเพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม (Waste Water Treatment Plant) ที่ศูนย์ระบบสาธารณูปโภครวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป

ระบบท่อน้ำฝน (Rain Water Pipe System)

ระบบท่อน้ำฝนจะประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (Roof Drain) และท่อรับน้ำฝน (Rain Water Pipe) ซึ่งจะรวมน้ำฝนจากส่วนต่าง ๆ ของอาคารและต่อเข้ากับบ่อพักน้ำ (Manhole) ของอาคารเพื่อระบายทิ้งต่อไป

3.3.1.6 **ระบบรักษาความปลอดภัย**

ระบบรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย

1. ระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่งโมง
2. ระบบตรวจการเข้า – ออก
3. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการ

- ในโครงการได้จัดระบบยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง 3 ผลัด ทำหน้าที่รักษาการณ์ทั้งกลางวันกลางคืนมีระบบสัญญาณแจ้งภัยที่สัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย สามารถส่งสัญญาณไปยังสถานีตำรวจใกล้เคียงได้

- ประตูสำคัญเช่นประตูหนีไฟจะมีสวิทช์สัญญาณไปที่ศูนย์กลางเมื่อมีการเปิดประตูนั้น

- ประตูที่ต้องการควบคุมการเข้า และออก จะควบคุมด้วยการเปิดปิดได้ โดยการใช้บัตรเฉพาะตัวและบันทึกผู้เข้าออกพร้อมวันและเวลาด้วย

- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด มีกล้องถ่ายโทรทัศน์ตามจุดสำคัญต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานรักษาความปลอดภัยดูแล และฟังเหตุการณ์ต่าง ๆ และจะมีสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบด้วย ในกรณีมีผู้บุกรุกหรือเพลิงไหม้ พร้อมทั้งแสดงภาพให้ดูบนจอและบันทึกภาพและเสียงเหตุการณ์ลงเทปไว้ได้ด้วย

3.3.1.7 **ระบบสื่อสาร**

ระบบสื่อสารแบ่งเป็นระบบที่สำคัญได้ คือ

1. ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบสื่อสารที่สามารถติดต่อได้ทั้งภายในและระหว่างประเทศที่มีขอบข่ายกว้างขวาง และการติดต่อที่รวดเร็วกว่าวิธีอื่น
2. ระบบโทรพิมพ์ ระบบนี้อยู่ในการให้บริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ซึ่งสามารถรับส่งข้อความผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังฝ่ายอื่น ๆ ในชุมสายเดียวกัน
3. ระบบโทรสาร (FAX) เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถรับ – ส่งเอกสารโดยผ่ายสายโทรเลขโดยมีเครื่อง Scan เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์ แผนภูมิ ภาพวาด หรือภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดาไปยังโทรสารเครื่องหนึ่งที่ปลายทาง ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายสำเนาเหมือนกับเอกสารที่ส่งมา
4. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
5. ระบบควบคุมอาคาร

สรุป ระบบสื่อสารในอาคาร

ระบบโทรศัพท์

- ใช้ระบบ PABX ของแต่ละอาคารซึ่งรวมอยู่ใต้บล็อกอาคารโดยมีหมายเลขตรงตามสัดส่วนความต้องการของหน่วยงานและจัดให้มีระบบ PABX ของส่วนกลาง สำหรับติดต่อระหว่างหน่วยงาน โดยทำการเชื่อม PABX ส่วนกลางกับ PABX ของแต่ละอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- มีระบบสายเคเบิลใยแสงเดินเป็นวงจรแนวยืนขึ้นทุกชั้นและทุกอาคาร เพื่อเชื่อมโยงเข้าระบบคอมพิวเตอร์กลาง

- ในแต่ละชั้นมีระบบเคเบิลแยกจากระบบวงจรแนวยืนเพื่อจ่ายไปให้คอมพิวเตอร์เทอร์มินัลต่าง ๆ

- มีระบบคอมพิวเตอร์กลาง เพื่อใช้ร่วมกันทั้งอาคาร และให้อาคารอื่น ๆ โดยผ่านทางเคเบิลใยแสงหรือระบบโทรศัพท์

3.3.1.8 **ระบบป้องกันฟ้าผ่า**

ระบบป้องกันฟ้าผ่า มี 2 ระบบ คือ

1. ระบบดูดประจุ
2. ระบบผลักประจุ

ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า ที่นิยมคือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

- สายอากาศล่อฟ้า
- สายนำลงดิน
- รากสายต้น

สรุป ระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการ

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่า เป็นระบบที่ใช้ในโครงการ คือระบบ Radio Active System เป็นระบบอิเล็คโทรนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตอน (ประจุบวก) ออกไปสู่บรรยากาศซึ่งมีประจุอิเล็กตรอนรอน (ประจุลบ) ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอากาศกับบรรยากาศโดยรอบเบื้องบนมีค่าเท่ากัน (สะเทิน) ดังนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคาร สะเทิน (Radio Active) นี้สามารถปฏิบัติการคลุมพื้นที่ออกเป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้งจะกระทำบนดาดฟ้าอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.9 ระบบลิฟต์

จำแนกตามลักษณะการทำงาน คือ

1. ลิฟต์ไฮดรอลิกมี 2 ชนิด คือแบบไดเล็คต้องมีรูแกนไฮดรอลิคและอินไดเล็ค
2. แบบไฟฟ้า (ลวดสลิง) มี 2 แบบคือ มีเกียร์และแบบไม่มีเกียร์

จำแนกตามความเร็ว มี 3 แบบคือ 1. ความเร็วต่ำ 2. ความเร็วปานกลาง 3. ความเร็วสูง

ประเภทของลิฟต์ จะแยกประเภทของลิฟต์ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือจำแนกตามลักษณะในการทำงาน ได้ดังนี้

ลิฟต์ไฮดรอลิคส์ Hydraulic Elevators นิยมใช้กับอาคารสูงไม่เกิน 5 - 6 ชั้น เนื่องจากความเร็วช้าและราคาแพง มีข้อดีตรงไม่ต้องมี Machine Room โผล่เลยหลังคาขึ้นไป น้ำหนักของ Equipments ทั้งหมดกดลงที่ก้นบ่อลิฟต์โดยตรงทำให้ Structure ของช่องลิฟต์เบา และค่าก่อสร้างถูก เหมาะกับอาคารเก่าที่จะติดตั้งลิฟต์เพิ่ม หรืออาคารสร้างใหม่ในสถานที่จำกัดความสูง

นอกจากนี้ลิฟต์ไฮดรอลิคส์สามารถแยกได้อีก 2 ประเภทคือ

1. ลิฟต์ไฮดรอลิคส์แบบ Direct คือ การใช้กระบอกสูบแบบดันห้องลิฟต์โดยตรง ระบบนี้จะต้องมีรูใส่ก้านสูบแบบยาวงเลยลงไปใต้ดินต่ำกว่าบ่อพิด
2. ลิฟต์ไฮดรอลิคส์แบบ In Direct คือ การใช้กระบอกสูบแบบดันด้านข้างห้องลิฟต์ระบบนี้จะไม่ต้องเจาะรูเพื่อใส่ก้านสูบอย่างแบบที่ 1

ข้อดีของการใช้ลิฟต์ไฮดรอลิคส์ คือ

1. ประหยัดเนื้อที่ติดตั้งภายในอาคาร
2. ไม่ต้องมีห้องเครื่องทำให้ระดับของหลังคาเท่ากันตลอดทั้งอาคาร
3. ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์
4. ทำงานโดยไม่เกิดเสียงดัง
5. ติดตั้งได้ง่ายและรวดเร็ว
6. หากมีผู้โดยสารติดอยู่ในลิฟต์อันเนื่องมาจากระบบไฟฟ้าขัดข้อง สามารถทำการช่วยเหลือได้ง่าย

ข้อเสียของการใช้ลิฟต์ไฮดรอลิคส์ คือ

1. ใช้สายป้อนที่มีขนาดใหญ่ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า
2. ราคาแพงกว่าลิฟต์ระบบอื่น 3 – 6 เท่า
3. ความเร็วช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิฟต์ไฟฟ้า (Electric Elevators) ลิฟต์ประเภทนี้มีลักษณะโดยทั่วไปคือ จะมีชุด มอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์อยู่เหนือช่องลิฟต์และมีลวดสลิงผูกติดกับตัวลิฟต์ มอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนจะเป็นตัวดึงลวดสลิงเพื่อทำให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไป ส่วนใหญ่ลิฟต์ที่เราเห็นกันจะเป็นลิฟต์ชนิดนี้เพราะเราสามารถควบคุมความเร็วของมอเตอร์เกียร์ได้สะดวกและได้ช่วงความเร็วที่กว้างกว่าลิฟต์ไฮดรอลิคส์

ลิฟต์ประเภทนี้มีลักษณะโดยทั่วไปคือ จะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์ตั้งอยู่เหนือช่องลิฟต์ซึ่งชุดเกียร์มีด้วยกัน 2 ชนิดคือ

1. A Gearless Traction Machine (แบบไม่ใช้เกียร์)

เป็นเครื่องจักรที่ใช้ดึงโดยไม่ต้องมีเฟืองส่ง เพราะลอกขับและกระบอกเบรกจะขึ้นตรงต่อเพรา เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ซึ่งจะสามารถทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น ฉะนั้นเครื่องจักรแบบ Gearless Traction จึงมักใช้กับลิฟต์ความเร็วสูง ๆ คือมีความเร็ว 350 ฟุต/นาที

2. Geared - Traction Machine (แบบใช้เกียร์)

ใช้กับลิฟต์ที่มีความเร็วต่ำ โดยมีเฟืองแทรกอยู่ระหว่างมอเตอร์ไฟฟ้าและรอกขับ มอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ ใช้ได้ทั้งกระแสตรงและกระแสสลับแต่โดยทั่วไปมักใช้กระแสสลับกับลิฟต์ขนส่งที่มีความเร็วต่ำ ทั้งเครื่องยนต์แบบ A Gearless Traction Machine และ Geared - Traction Machine ต่างก็ใช้มอเตอร์ในการขับเคลื่อนทั้งสิ้นซึ่งมอเตอร์นี้จะใช้ไฟได้ 2 ชนิดคือ

1. ไฟแบบกระแสตรง (AC) ซึ่งในการใช้ไฟมอเตอร์ AC มีข้อเสียอย่างหนึ่งคือการควบคุมความเร็วทำได้ไม่สะดวกนักและมีพิสัยแคบ แต่มีข้อดีหลายประการเช่น ขนาดของตัวมอเตอร์เล็กและเบากว่า DC มอเตอร์ (ขณะที่กำลังขับเท่ากัน) การตรวจเช็คทำได้ง่ายกว่าเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาน้อยกว่า ดังนั้นลิฟต์แบบ AC จึงถูกพัฒนามากกว่าเพื่อให้ทำงานนิ่มนวลเท่ากับลิฟต์ DC โดยให้มีประสิทธิภาพที่สูงกว่า

2. ไฟแบบกระแสสลับ (DC) ซึ่งมีมอเตอร์ไฟ DC นี้มีข้อดีคือ สามารถควบคุมความเร็วได้ง่ายและมีพิสัยกว้างจึงหมดปัญหาเรื่องความนิ่มนวล ดังนั้นการพัฒนาจึงมักทำด้านการลดจำนวนอุปกรณ์ควบคุมและการลดการกินกำลังไฟฟ้า

ลิฟต์จำแนกตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

ลิฟต์บรรทุกผู้โดยสาร (Passenger Lift) มีขนาดรับน้ำหนักตั้งแต่ 325 – 2,000 กก. เป็นลิฟต์ที่ใช้ขนส่งบุคคล เช่น ลิฟต์ในตัวอาคารสำนักงาน โรงแรม อพาร์ตเมนท์ อาคารที่พักอาศัยและห้างสรรพสินค้าเป็นต้น ซึ่งเวลาในการคอยลิฟต์ก็จะแตกต่างกันไปตามประเภทของอาคาร เช่นถ้าเป็นอาคารที่พักอาศัยอาจใช้เวลาในการคอยลิฟต์ 50 - 70 วินาที แต่ถ้าเป็นลิฟต์ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานอาจใช้เวลาในการคอยเพียง 20 – 30 วินาที เป็นต้น ลิฟต์โดยสารทั่วไปมักใช้เครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน 2 แบบ คือ แบบ Gearless Traction Machine และ Geared - Traction Machine โดยมอเตอร์ที่ใช้อาจเป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงหรือกระแสสลับก็ได้ แต่ถ้าอาคารไม่สูงนักก็อาจใช้ลิฟต์แบบไฮดรอลิคส์ก็ได้ เพราะมีความเร็วไม่สูงนัก คือ 22.5 – 60 เมตร/นาที (75 – 200 ฟุต/นาที)

ลิฟต์โรงพยาบาล (Hospital Lift) ลิฟต์ที่ใช้งานในโรงพยาบาลมักจะมีด้วยกัน 2 แบบคือ แบบที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ทางการแพทย์ และแบบที่บุคคลใช้เดินทางในโรงพยาบาลซึ่งบุคคลดังกล่าวหากเป็นคนไข้ คนที่มาเยี่ยม นายแพทย์หรือนางพยาบาลก็ได้ซึ่งลิฟต์แบบหลังนี้จะมีลักษณะเป็นลิฟต์โดยสาร Passenger Lift เวลาที่ใช้งานสูงสุดจะเป็นช่วงที่เวลาอนุญาตให้มีการเยี่ยมไข้ เพราะจะมีบุคคลภายนอกมาร่วมใช้ นอกเหนือไปจากบุคคลภายในโรงพยาบาล สำหรับความเร็วลิฟต์โดยทั่วไปอยู่ในอัตรา 15 – 210 เมตร/นาที (50 – 700 ฟุต/นาที)

ลิฟต์ขนส่ง (Freight Or Service Lift) สำหรับอาคารที่มีความสูงไม่มากนักควรใช้ลิฟต์ขนส่งแบบไฮดรอลิคส์เพราะจะประหยัดกว่าลิฟต์ไฟฟ้า และการเลือกลิฟต์ขนส่งจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ประเภทของอาคารรวมไปจนถึงระยะทางที่ลิฟต์เคลื่อนที่ จำนวนชั้นของอาคารความสูงระหว่างชั้น จำนวนที่ต้อง เปิดประตูลิฟต์ในหนึ่งเที่ยวของการขนส่ง และรูปแบบของอาคารว่าจะมีอิทธิพลต่อขนาด รูปร่าง และตำแหน่งของลิฟต์หรือไม่
2. วัสดุที่ต้องการขนส่งโดยคำนึงถึง น้ำหนัก ขนาด แบบ และลักษณะการถ่ายน้ำหนัก
3. จำนวนเที่ยวที่ต้องการขนส่งใน 1 ชั่วโมง

ลิฟต์รถยนต์ (Car Lift) ลิฟต์รถยนต์จะมีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์ในลักษณะอื่น ๆ และมีความเร็วไม่มากนัก คือ อยู่ในอัตรา 30-60 เมตร / นาที (100 – 200 ฟุต / นาที) ใช้ในอาคารจอดรถผนังตัวลิฟต์มักจะทำเป็นเหล็กมีรูระบายอากาศและควันของท่อไอเสีย ประตูลิฟต์เป็นแบบเลื่อนขึ้นด้านบน มีขนาดกว้างเท่ากับความกว้างของตัวลิฟต์

ลิฟต์ส่งอาหาร (Dumbwaiter) ส่วนใหญ่จะใช้ภายในโรงแรมหรือร้านอาหารทั่วไป และมีใช้ภายในสำนักงาน เป็นลิฟต์ส่งเอกสารไม่สามารถบรรทุกคนได้ เนื่องจากตัวลิฟต์มีขนาดเล็ก

ประเภทของลิฟต์แบ่งตามความเร็ว

1. ลิฟต์ความเร็วต่ำ (Low Speed Lift)
2. ลิฟต์ความเร็วปานกลาง (Medium Speed Lift)
3. ลิฟต์ความเร็วสูง (High Speed Lift)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบลิฟต์ในโครงการ

ลิฟต์ไฟฟ้า (Electric Elevators) ลิฟต์ประเภทนี้มีลักษณะโดยทั่วไปคือ จะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์อยู่เหนือช่องลิฟต์และมีลวดสลิงค์ผูกติดกับตัวลิฟต์ มอเตอร์ เกียร์ขับเคลื่อนจะเป็นตัวดึงลวดสลิงค์เพื่อทำให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไป ส่วนใหญ่ลิฟต์ที่เราเห็นกันจะเป็นลิฟต์ชนิดนี้เพราะเราสามารถควบคุมความเร็วของมอเตอร์เกียร์ได้สะดวกและได้ช่วงความเร็วที่กว้างกว่า ลิฟต์ไฮดรอลิคส์ลิฟต์ประเภทนี้มีลักษณะโดยทั่วไปคือ จะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์ตั้งอยู่เหนือช่องลิฟต์

A Gearless Traction Machine (แบบไม่ใช้เกียร์)

เป็นเครื่องจักรที่ใช้ดึงโดยไม่ต้องมีเฟืองส่ง เพราะลอกขับและกระบอกเบรกจะขึ้นตรงต่อเพรา เป็นแบบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ซึ่งจะสามารถทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น ฉะนั้นเครื่องจักรแบบ Gearless Traction จึงมักใช้กับลิฟต์ความเร็วสูง ๆ คือ มีความเร็ว 350 ฟุต/นาที

ทั้งเครื่องยนต์แบบ A Gearless Traction Machine และ Geared - Traction Machine ต่างก็ใช้มอเตอร์ในการขับเคลื่อนทั้งสิ้นซึ่งมอเตอร์นี้จะใช้ไฟแบบกระแสสลับ (DC) ซึ่งมีมอเตอร์ไฟ DC นี้มีข้อดีคือ สามารถควบคุมความเร็วได้ง่ายและมีพิสัยกว้างจึงหมดปัญหาเรื่องความนิ่มนวล ดังนั้นการพัฒนาจึงมักทำด้านการลดจำนวนอุปกรณ์ควบคุมและการลดการกินกำลังไฟฟ้า

3.3.1.10 ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ

เป็นระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ควบคุมจากศูนย์กลาง ประกอบด้วย

1. ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้อัตโนมัติ
2. ระบบรักษาความปลอดภัย ในส่วนประตูสำคัญ ของระบบโทรทัศน์วงจรปิด
3. ระบบจัดการพลังงาน ควบคุมการเปิด – ปิดไฟแสงสว่างตามเวลาและลักษณะการใช้งานที่ตั้งไว้ และควบคุมการปิด – เปิดระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ
4. ควบคุมอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ควบคุมการทำงานและบันทึกการใช้งานของมอเตอร์ต่างๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ และบันทึกการใช้งานและเหตุเสียของลิฟต์เพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษา

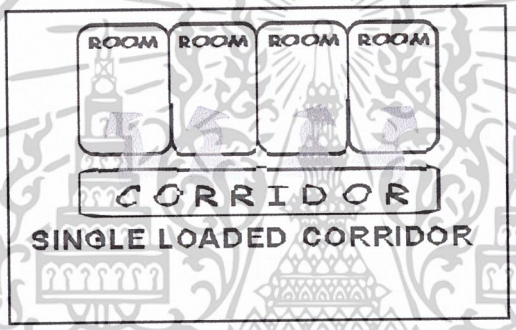
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1.11 การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านทางสถาปัตยกรรม

1. การจัดกลุ่มห้องเรียน

การจัดกลุ่มห้องเรียนอาจจัดได้หลายลักษณะ ซึ่งแต่ละลักษณะก็มีข้อดีและข้อด้อย ต่างกัน ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้แบบที่เหมาะสมกับสภาพของที่ตั้ง และ ประเภทของอาคารเรียน ทั้งนี้โดยพิจารณาในด้านการติดต่อ , การระบายอากาศ , การรบกวน จากภายนอก , แสงธรรมชาติ และประหยัดโครงสร้าง

1.1 SINGLELOAD CORRIDOR คือจัดกลุ่มห้องเรียนแบบมีทางเดินหรือ CORRIDOR หน้าห้องเรียนยาวตลอดติดต่อกัน ซึ่งมีข้อดีและข้อเสีย ดังนี้



ภาพที่ 3.17 แสดงการจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ SINGLELOAD CORRIDOR

ข้อดี

- จัดกลุ่มห้องเรียนติดต่อกันได้หลายห้อง
- ไม่มีห้องซ้อนกัน ไม่มี CROSS VENTILATION เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศเมืองไทย แต่การเจาะหน้าต่างควรเจาะด้านรับลม และต้องออกแบบให้มีแผงกันแดดฝน หรือชายคายื่นยาว พอที่จะกัดแดดฝนจากตัวห้องเรียนได้อย่างดีด้วย
- รับแสงได้ทั้ง 2 ด้าน
- ประหยัดกับโครงสร้างเพราะใช้ร่วมกับห้องเรียนได้

ข้อเสีย

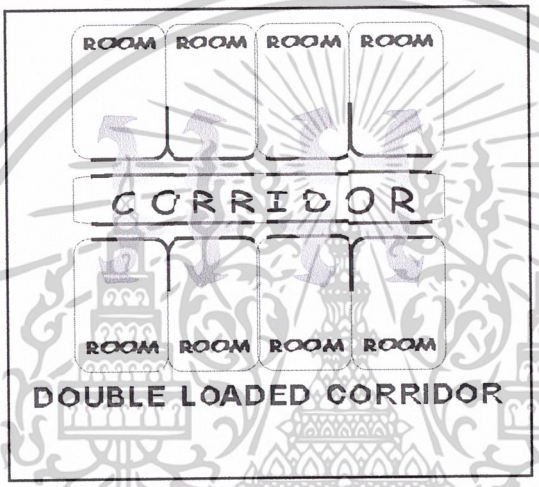
- ภายในห้องเรียนถูกเสียงรบกวนจากภายนอกเมื่อมีผู้เดินผ่าน แต่เสียงกระจายจากภายนอก
- เปลืองเนื้อที่ CORRIDOR เพราะใช้ติดต่อห้องเรียนเพียงด้านเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 DOUBLE LOADED CORRIDOR คือ การจัดห้องเรียนเรียงรายติดต่อกันทั้งสองข้างของทางเดินยาว

ข้อดี

- ภายในห้องเรียนถูกเสียงรบกวนจากภายนอกเมื่อมีผู้เดินผ่าน แต่เสียงกระจายออกจากภายนอก
- ประหยัดโครงสร้าง ออกแบบให้ใช้โครงสร้างร่วมกับห้องเรียนได้
- ใช้ประโยชน์จาก CORRIDOR ได้เต็มที่



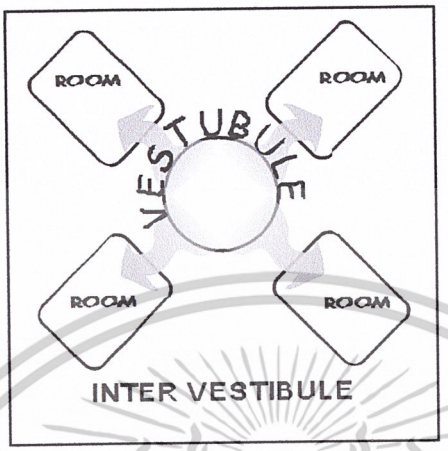
ภาพที่ 3.18 การจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ DOUBLE LOADED CORRIDOR

ข้อเสีย

- ห้องซ้อนกัน ระบายอากาศได้ทางเดียวไม่เหมาะกับดินฟ้าอากาศเมืองไทย
- รับแสงได้เพียงด้านเดียว
- ทางเดินภายใน คือ CORRIDOR จะมืดและร้อน ต้องแก้ปัญหาด้วยการใช้พลังงานช่วย
- จำนวนห้องเรียนที่อยู่ล้อม CORRIDOR มีมากห้องก็รบกวนเพิ่มขึ้น และถ้าออกแบบไม่ดีเสียงจะก้องภายในทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 INNER VESTUBULE คือการจัดกลุ่มห้องเรียนล้อมรอบตัวจ่าย หรือห้องโถงเล็กๆ โดยอาจจัดเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 ห้องต่อห้องโถง (VESTUBULE) 1 หน่วย



ภาพที่ 3.19 แสดงการจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ INNER VESTUBULE

ข้อดี

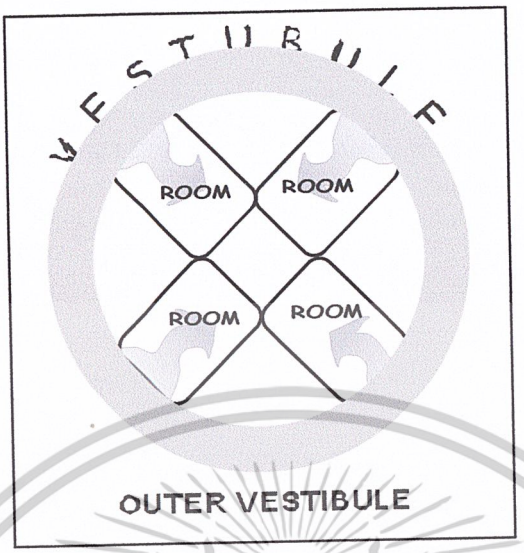
- การออกแบบจะเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี แยกเป็นกลุ่มย่อยๆ
- ห้องเรียนๆ ได้ CROSS VENTILAIPN เป็นส่วนใหญ่
- ได้รับแสงสองด้านเป็นส่วนใหญ่
- ประหยัดโครงสร้างถ้าออกแบบให้รวมกับห้องเรียนได้

ข้อเสีย

- เปลืองทางเดินหลักที่จะต้องจ่ายสู่ตัว VESTUBULE ของกลุ่มย่อย ๆ
- ถ้ามีหลายกลุ่มก็เป็นการเพิ่ม VESTUBULE และถ้ามีการซ้อนกันทางตั้งจะเป็นการเปลืองบันไดด้วย
- VEWTUBULE จะมือให้แสงเข้าถึงอยาก
- ถ้าจัดกลุ่มกระจ่ายกันไม่เหมาะจะทำให้มองเห็นกันสมาธิของผู้เรียนจะถูกรบกวน
- โครงการจะซับซ้อนขึ้น

1.4 OUTER VESTUBULE คือการใช้ห้องเรียนโดยใช้ VESTUBULE เป็นตัวจ่ายเช่นเดียวกับแบบ 3 แต่ไม่ได้ล้อมรอบเพียงอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของ VESTUBULE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 แสดงการจัดกลุ่มห้องเรียนแบบ OUTER VESTUBULE

ข้อดี

- ห้องเรียนมีโอกาสได้ CROSS VENTILATION แต่น้อยกว่าแบบ 3
- โอกาสได้รับแสงธรรมชาติของห้องเรียนมีพอสมควร แต่น้อยกว่าแบบ 3 เพราะจะถูกบังคับด้วยตัว VESTUBULE
- การกระจายกลุ่มทำให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

ข้อเสีย

- เปลืองเนื้อที่ VESTUBULE เหมือนแบบ 3
- ค่า VESTUBULE ออกแบบไม่ดีและขนาดเล็กจะเกิดการรบกวน
- เปลืองโครงสร้างเพราะซับซ้อน มีโอกาสมีห้องเรียน ที่ซ้อนกันและบังลมกันได้

2. **หลักการออกแบบห้องเรียนพิเศษ**

2.1 **การออกแบบห้องบรรยายรวม**

เป็นองค์ประกอบหลักในการเรียนการสอนและเพื่อการอบรม-สัมมนา โครงการ ปัจจัยหลักในการนำมาพิจารณาสำหรับการออกแบบห้องบรรยาย คือ ขนาดที่เหมาะสมของห้องบรรยายประเภทต่างๆ สามารถแยกได้เป็น 3 กรณี ดังนี้

- **ใช้บรรยาย** (Lecture Function) ถ้าใช้สำหรับบรรยายเพียงอย่างเดียว การออกแบบเพียงคำนึงถึงว่าผู้ฟังสามารถ ได้ยิน และมองเห็นผู้บรรยายก็เพียงพอ แต่ถ้ามีกระดานด้วยก็คำนึงถึงการมองเห็นที่ชัดเจน โดยการคำนึงถึงมุมมอง และจำนวนแถวที่จะมองเห็นตัวหนังสือได้ดี และการจัดแถวควรจัดให้ล้อมผู้บรรยาย เพื่อลดระยะระหว่างผู้ฟังกับ ผู้บรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ใช้ในการฉายภาพยนตร์** (Cinema Function) ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึง เกณฑ์ที่กำหนด ของการมองเห็นที่ดีจากมาตรฐานที่มีอยู่

- **ใช้ในการแสดงสาธิต** (Demonstration Function) การมองเห็นการสาธิตที่ดี ควรให้อยู่ระดับที่นั่งชันมาก

กรณีที่ต้องใช้ห้องบรรยายเพื่ออบรม-สัมมนาแก่บุคคลภายนอก จำเป็นจะต้องคำนึงถึงด้านความสวยงามและการดูแลรักษาอย่างทั่วถึง ดังนั้นตำแหน่งที่ตั้ง ของห้องบรรยายที่ตั้งมีผู้มาฝึกอบรม - สัมมนาจากภายนอกจะต้องสะดวกต่อการเข้าถึง และหลีกเลี่ยงทางสัญจรที่อาจทำให้เกิดการรบกวนแก่ส่วนอื่นๆ ของโครงการ

2.2 **การจัดห้องบรรยายโดยทั่วไป** จัดได้ 3 วิธี คือ

- Common One Bank เป็นการจัดที่นั่งแถวเดี่ยวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง ไม่ต่ำกว่า1.50 เมตร ซึ่งเหมาะกับห้องโสตฯ ขนาดเล็ก สามารถจัดได้ 2 แบบคือ

ก. Tright Row แบบแถวตรงตลอด (คนนั่งริมมองเห็นไม่สะดวก)

ข. Curved Row แบบแถวโค้งรัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต (คนนั่งทั้งหมดเห็นได้ทั่วถึง)

- Two Bank Row มีที่นั่ง 2 ตอน มีทางเข้า 3 ทาง คือทางเดินตรงกลางและทางเดินอีก 2 ข้าง

- Three Bank Row แต่ละแถวมี 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้น เพราะตอนริมของแต่ละทางเดินติดกับผนัง

2.3 **การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับห้องบรรยาย**

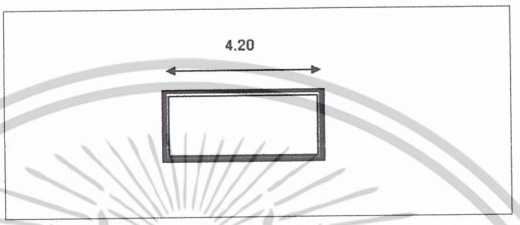
- ระดับของพื้นถ้าต้องการพื้น Slope ควรไม่น้อยกว่า 8 องศาสำหรับ Lecture Theater หรือ ห้อง โสตฯ ควรอยู่ประมาณ 15 องศา
- ความสูงของฝ้าเพดาน ประมาณเอาจากความเหมาะสม โดยทั่วไปห้องที่ใช้มักจะเป็น 1/3 ของความกว้างของห้องที่มีขนาดเล็ก และ 2/3 ของห้องที่มีขนาดใหญ่
- เป็นห้องที่มีพื้นที่เรียบเท่ากัน
- เก้าอี้เป็นเก้าอี้ลอยตัวไม่ติดตายกับพื้น สามารถแยกเก็บและจัดได้หลายแบบ
- โต๊ะบรรยายและตำแหน่งที่ตั้งโต๊ะต้องสามารถแปลงเป็นโต๊ะทดลองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

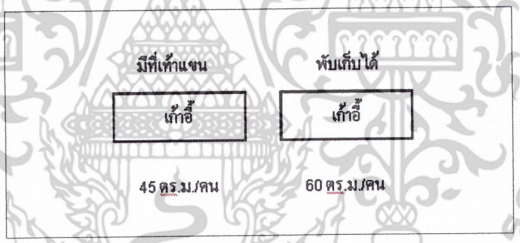
- การเตรียมเต้าเสียบในระยะที่ห่างกันพอสมควรและเหมาะสมสำหรับเครื่องฉายแบบต่างๆ โดยเป็นเต้าเสียบซ่อนในพื้น
- ห้องบรรยายควรจัดเป็นสัดส่วนเฉพาะไม่ให้ถูกรบกวนต่อส่วนปฏิบัติการอื่นๆ

2.4 เกณฑ์กำหนดในการออกแบบที่นั่งห้องบรรยายรวม

- ความกว้างของจอ กำหนดจากการฉายภาพยนตร์16 ม.ม.หรือ4.20 ม.



- ขนาดพื้นที่นั่งต่ำสุด ประมาณ 0.45 ต.ร.ม. ต่อ 1 คน กรณีที่เก้าอี้เป็นแบบมีที่เท้าแขนและพับเก็บได้ (ขนาดเก้าอี้กว้าง 45 ซ.ม.) และ ประมาณ 0.60 ต.ร.ม. สำหรับเก้าอี้ชนิดติดตาย (ขนาดเก้าอี้กว้าง 50 ซ.ม.)

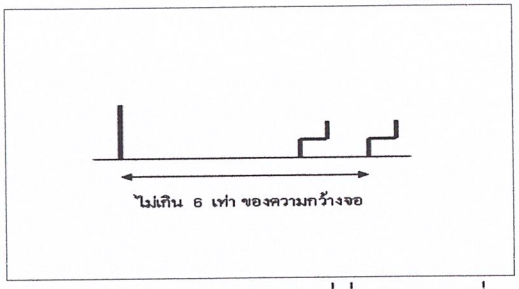


- ระยะแถวหน้าสุดของที่นั่ง อยู่ห่างจอไม่น้อยกว่าง 2 เท่าของความกว้างจอ

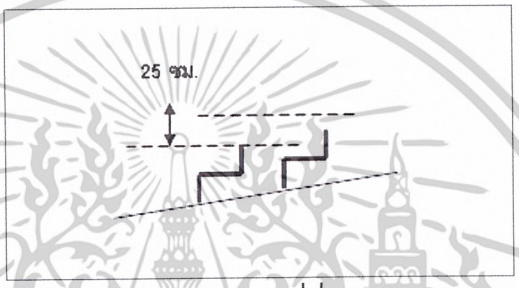


- ระยะแถวหลังสุดอยู่ห่างจากจอไม่เกิน 6 เท่า ของความกว้างจอ และคิดเป็นจำนวนแถวไม่เกิน 12 แถว

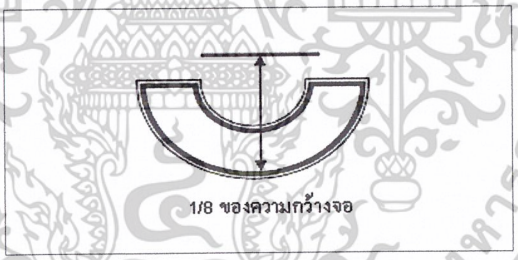
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



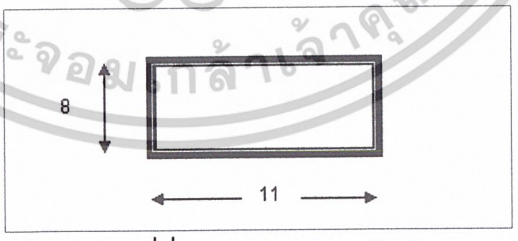
- ระยะความแตกต่างระหว่างที่นั่ง ในขณะที่คนนั่งข้างหน้านั่งตัวตรง และคนข้างหลังก้มลงจดบรรยาย และสามารถมองเห็นกระดานดำ โดยไม่บังกัน เท่ากับ 25 เซนติเมตร



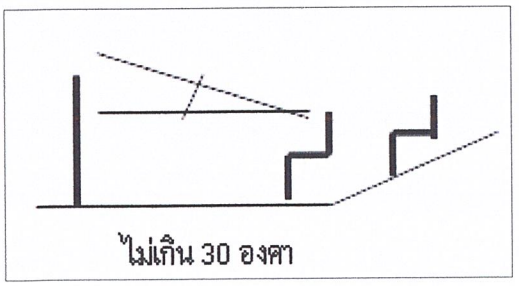
- จุดศูนย์กลางความโค้งของที่นั่ง อยู่ข้างหลังจอเป็นระยะตั้งฉากกับจอ ประมาณ 1/8 ของความกว้างของจอ



- ความสูงของจอ ประมาณ 8/11 ของความกว้างของจอ

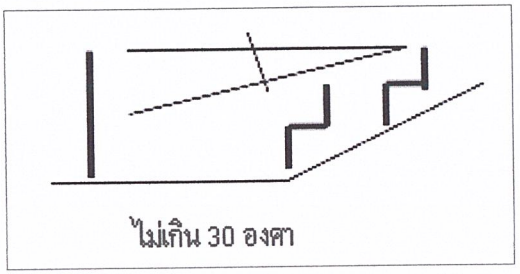


- มุมเงยของคนที่นั่งแถวหน้าสุดมองไปยังขอบบนจอไม่เกิน 30 องศา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มุมกดของคนที่นั่งแถวหลังสุดมองไปยังขอบล่างของจอ ไม่เกิน 30 องศา



- ห้องบรรยาย 25 – 100 คน ไม่จำเป็นต้องมีห้องฉายเพราะควรใช้ระบบเจ้าหน้าที่มาติดตั้งเมื่อผู้สอนต้องการ โดยเตรียมสายต่างๆ ไว้พร้อม
- ห้องบรรยาย 101 – 500 คน ควรมีห้องฉายเฉพาะโดยคำนึงถึงระบบฉายฉากด้านใน เพราะสะดวกในการใช้อุปกรณ์ช่วยสอนร่วมกันและประหยัดเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
- ห้องบรรยายต่างๆ ควรเตรียมสายต่างๆ ไว้พร้อมบริเวณใกล้ผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการใช้ผู้สอนโสตทัศน์ด้วยตนเอง ส่วนห้องบรรยายที่ไม่มีห้องฉายภาพภายหลังห้อง ควรเตรียมวางสายต่างๆ ไว้หลังห้อง เพื่อต่อเข้าระบบเพื่อต้องการฉายจากหลังห้อง
- ควรเตรียมเดินสาย ระบบโทรทัศน์วงจรปิดไปยังห้องบรรยาย 50 – 100 คน เพื่อขยายการสอนไปห้องอื่นๆ ได้เมื่อจำเป็น

ตารางที่ 3.25 แสดงการใช้พื้นที่

ขนาดห้อง	20 - 30	50	100	150	250
แถวที่นั่ง	ไม่จำกัด	7	10	12	10
ระยะผนังถึงโต๊ะบรรยาย	ไม่จำกัด	1.50	2.50	1.50	2.50
ระยะโต๊ะบรรยายถึงแถวแรก	ไม่จำกัด	1.50	2.00	2.00	2.50
ระยะผนังหน้าถึงผนังห้อง	7.25	10.1	15.00	15.00	16.00
ความสูงแต่ละแถว	-	-	0.225	0.25	0.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการจัดห้องสมุด

ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบห้องสมุด

1. การให้แสงอย่างสม่ำเสมอทั้งจากแสงประดิษฐ์และแสงจากธรรมชาติ
2. การควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาสภาพหนังสือและสถานภาพของผู้ใช้บริการ
3. ตำแหน่งที่ตั้งไม่มีแสงแดดส่องถึง พื้นและเพดานเป็นวัสดุเก็บเสียง
4. สามารถจัดภายในขยายตามจำนวนหนังสือ
5. สามารถควบคุมการเข้าออกและยืม-คืน ได้สะดวกด้วยบรรณารักษ์

ส่วนประกอบที่สำคัญของห้องสมุด

1. ที่ทำงานของบรรณารักษ์
   - มีเจ้าหน้าที่สำหรับจ่ายหนังสือ
   - มีที่ใส่รายชื่อหนังสือสำหรับศึกษาค้นคว้า
   - มีที่รับฝากของ
   - สามารถควบคุมดูแลได้ทั่วถึงโดยเฉพาะทางเข้า-ออก
2. บริเวณหรือห้องอ่านหนังสือ
   - จัดให้มีพื้นที่เพียงพอ
   - ต้องสามารถป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก รักษาอุณหภูมิให้พอเหมาะและพื้นห้องเป็นวัสดุเก็บเสียง
3. บริเวณชั้นวางหนังสือหรือที่เก็บหนังสือ
   - ควรมีที่เก็บหนังสือโดยทำเป็นตู้หรือชั้น
   - เก็บหนังสือตามหมวดหมู่รายการ จัดทำโดยบรรณารักษ์
4. บริเวณหรือห้องเก็บหนังสือหายาก
   - เป็นส่วนหนึ่งของห้องเก็บหนังสือวรรณกรรม อ้างอิงและหนังสือมีคุณค่า
   - ควรแยกต่างหากจากหนังสือทั่วไป
5. บริเวณถ่ายเอกสาร
   - จำเป็นต้องแยกส่วนต่างหาดกเพราะเป็นบริเวณที่มีผู้ใช้มารวมกัน อาจทำให้เกิดเสียงรบกวนได้
   - จำเป็นต้องแยกเป็นห้องกั้นแต่ต้องอยู่ในการควบคุมดูแล
6. ส่วนซ่อมแซมและเก็บหนังสือ
   - จำเป็นต้องมีการซ่อมแซมหนังสือที่มีผู้ใช้จำนวนมาก
   - ใช้เก็บหนังสือเก่าที่ไม่ใช้แล้วหรือเก็บหนังสือใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีส่วนที่ใช้อ่านไมโครฟิล์มที่เจ้าหน้าที่ได้ถ่ายไว้เกี่ยวกับหนังสือส่งมาจากต่างประเทศแทนการส่งมาเป็นเล่ม

7. ส่วนติดตั้งแสดง
   - เป็นส่วนที่ใช้ตั้งแสดงหนังสือใหม่และประกาศข่าวสารที่เกี่ยวข้อง

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้นต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของผู้ใช้และหน่วยงานเจ้าหน้าที่ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ให้ความสะดวกแก่การสัญจรภายใน เว้นทางเดินระหว่างโต๊ะ เก้าอี้และชั้นต่างๆให้เพียงพอ
2. จัดที่นั่งอ่านให้เพียงพอและเหมาะสม
3. ให้มีระเบียบดูงามตาไม่เบียดจนแน่น
4. คำนึงถึงความเหมาะสมในการวางเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่างๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสืออาจจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆที่วางสำหรับอ่านหนังสือ โดยเฉพาะในห้องสมุดขนาดเล็ก การจัดวางชั้นหนังสือกลางห้องควรจัดว่างในระยะห่างประมาณ 1.50 เมตร

ชั้นวางเอกสารหรือหนังสือพิมพ์ ควรอยู่ใกล้ทางเข้าออกและเข้าถึงง่าย

โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่มีผู้เข้ามาติดต่อขอยืมและคืนหนังสือ มักจัดวางใกล้ทางเข้าออกเพราะสะดวกแก่ผู้ใช้ ทั้งยังช่วยเจ้าหน้าที่ควบคุมการยืม-คืนได้ดีขึ้นมีจุดประสงค์เพื่อ

1. จัดเตรียมเนื้อที่สำหรับ
   - ลงทะเบียนให้ผู้อ่านและออกบัตรให้ผู้อ่าน
   - ตรวจหนังสือให้ยืมและลงบันทึกการให้ยืม
   - รับคืนหนังสือและบันทึกการให้ยืม
2. ควบคุมการเข้าออกของผู้ใช้ห้องสมุด
3. เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายให้บริการและสอบถาม

รูปแบบของโต๊ะจ่ายหนังสือ

1. แบบอยู่ใกล้ประตูเข้า-ออก เหมาะสำหรับงานบริการขนาดเล็ก เพราะหากมีคนเข้า-ออกมาอาจเกิดการสับสน
2. แบบที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด โดยมากมักมีรูปแบบเป็นตัว ยู หรือเคาน์เตอร์แบบปีก นิยมใช้กับห้องสมุดขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบเป็นช่องทางเดิน เป็นการแบ่งออกสองข้าง ซึ่งเป็นการแบ่งส่วนยืมหนังสือและส่วนรับหนังสือ อย่างเป็นสัดส่วน

4. แบบพิเศษอื่น เป็นแบบที่มีการออกแบบเป็นพิเศษ เช่น อาจมีที่ควบคุมผู้ที่มายืมด้วยระบบไฟฟ้า

ตู้เก็บรายชื่อหนังสือ

เป็นตู้เก็บรวบรวมบัตรรายการ ปรกติวางอยู่ใกล้ทางเข้า จัดอยู่ในฝ่ายทะเบียนและประวัติ

ส่วนบรรณารักษ์และซ่อมแซมหนังสือ

1. ห้องทำงานบรรณารักษ์และผู้ช่วย ควรอยู่ในบริเวณเดียวกันเข้าถึงได้จ่ายจากบริเวณอ่านหนังสือและมีทางเข้าพิเศษเพื่อความสะดวกในการทำงาน

2. ห้องเก็บหนังสือสำหรับหนังสือใหม่ ทำการคัดเลือก จัดหมวดหมู่ ควรอยู่ใกล้ห้องบรรณารักษ์ที่มีทางพิเศษด้านหลังเพื่อการสะดวกในการส่งหนังสือ

3. ห้องซ่อมแซมและเก็บหนังสือเก่า สำหรับการซ่อมแซมหนังสือหรือจัดทำบัตรหมวดหมู่รายการ เตรียมหนังสือไปเก็บประกอบด้วย เคาน์เตอร์ ลิ้นชัก

ลักษณะการจัดวางทิศทางของห้องสมุด

1. ทิศทางของแสงแดด เพราะความร้อนจากแสงแดดทำให้หนังสือเกิดการเสียหายได้ ซึ่งควรหลีกเลี่ยงทิศดังกล่าว

2. การวางทิศทางลมเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมากเพราะบางครั้งลมอาจนำพาความชื้นมาด้วยส่งผลให้หนังสือเกิดการเสียหานได้ง่ายดังนั้นการใช้เครื่องปรับอากาศจึงมีความเหมาะสมมากกว่า

3. ทิศที่มีเสียงรบกวนควรหลีกเลี่ยงเป็นอย่างยิ่งโดยปรกติระดับเสียงที่ยอมให้ในอาคารเท่ากับ 40 – 50 เดซิเบลหากมากกว่านี้จะลบกวนประสาทหู

หลักการออกแบบส่วนปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์

การจัดวางห้องคอมพิวเตอร์มีหลักใหญ่ๆดังนี้

1. Macnctic-Media จะถูกรวบรวมไว้ใกล้ๆกัน นำมาใช้ง่าย ไม่ควรอยู่ใกล้หลอดฟูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุกตัวจาก Console และควรป้องกันแสงสว่างเข้ามาโดยตรง
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและไม่มีแสงสะท้อนเข้ามารบกวนสายตา Operator ที่ Console ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับส่วนอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มีช่วงห่างระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านโต๊ะได้โดยสะดวกโดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.5 เมตร
5. Linerrinter ต้องวางให้ว่างโดยรอบสำหรับส่งกระดาษ
6. จัดวางห้องในลักษณะ Cul-Dc-Sac เพื่อลดความวุ่นวายที่จะรวมกันรบกวนฝ่ายอื่น
7. ตำแหน่งของห้องมีไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น Sulphure Dioxide Ammonia Dr Soxdiam Dioxide
8. ให้ความสะดวกในการขนถ่ายกระดาษ และการรับส่งข้อมูล
9. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่างๆ
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้อง Data Dntry ควรอยู่ใกล้หรือในส่วนเดียวกัน
11. ในกรณีต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือแสดงศักศรีนั้นควรอยู่บริเวณทางผ่านที่คนทั่วไปสามารถผ่านมาพบง่ายแต่ต้องสามารถควบคุมความปลอดภัยได้

การให้แสงสว่างภายใน

จะต้องออกแบบให้มีแสงสะท้อนน้อยที่สุด เพราะเมื่อเกิดการสะท้อนแล้วอาจเกิดการมองไม่เห็นอักษรหรือเครื่องหมาย ตัวเลขต่างๆ ได้โดยสะดวก สำหรับการใช้สัญญาณฉุกเฉินด้วนแสงไฟที่ตั้งไว้ตามห้องธรรมดาทั่วไป ควรวางวงจรทางสายสัญญาณฉุกเฉินนอกจากทางสายวงจรที่ใช้สำหรับแสงสว่างธรรมดา

การติดต่อสื่อสาร

อาจมีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารเพื่อใช้ในการรับส่งข่าวสารซึ่งกันและกันกับหน่วยงานภายนอก สำหรับหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารนี้ควรจัดให้มีสำนักงานส่วนตัว การติดต่อสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์จากสถานีปลายทางหรือศูนย์สาขานั้นจำเป็นต้องมีเครื่อง MODEM (ย่อมาจาก MODULATORDEMODULATOP) ทำการเลี่ยนข้อมูลที่ส่งมาให้สอดคล้องกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ อาจใช้เครื่องเจาะกระดาษเครื่องเข้ารหัสเทปแม่เหล็กก็ได

ระบบไฟฟ้า

ในการหาข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟฟ้านั้นสามารถดำเนินการทันที่ที่สามารถกำหนดว่าใช้คอมพิวเตอร์รุ่นใด หม้อแปลไฟฟ้าควรมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการกระแสไฟทั้งหมด เพราะฉนั้น เมื่อแรงเครื่องไฟฟ้า (VOLTAGE) ลดต่ำลงมาหรือมีการเปลี่ยงแปลงกระทังหันควรมีเครื่องปรับแรงดันเคลื่อนไฟฟ้าอัตโนมัติเพื่อให้ไฟฟ้ามีค่าเปลี่ยนแปลงอยู่ 10%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

การควบคุมอุณหภูมิโดยระบบอัตโนมัติ ให้มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 70 -20 องศาส่วน ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 40 -50% ภายในห้องควรจัดให้มีเครื่องแสดงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความชื้นอยู่ตลอดเวลา

เครื่องดูดความชื้น

ประกอบด้วยภาชนะทรงกระบอกที่บรรจุถุงโปร่งที่มีสารดูดความชื้นภายใน การชุถุงโปร่งที่บรรจุความชื้นนั้นเพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนแปลง เพื่อป้องกันไม่ให้สารดูดความชื้นเม็ดเล็กๆ ออกจากเครื่องดูดความชื่นไปกับการทำความเย็น

ประตู

ประตูต้องจัดให้มีเพียงพอกับการใช้งานและสามารถป้องกันเสียงรบกวนไม่ให้เข้ามาในอาคาร เป็นทางออกได้สะดวกในการป้องกันอัคคีภัยและสามารถช่วยในการรักษาความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี

หน้าต่าง

หน้าต่างรอบๆห้องคอมพิวเตอร์นั้นให้มีหน้าต่างน้อยที่สุดและต้องป้องกันความร้อนได้ สำหรับที่ที่มีหน้าต่างโดยรอบ การพิจารณาการจัดรูแห้องห้องนำห้องต่างๆมาจัดล้อมรอบให้ห้องคอมพิวเตอร์อยู่ตรงกลาง สำหรับห้องที่ควรมีหน้าต่างได้แก่ ห้องประชุมและทำงานเจ้าหน้าที่ ทางเข้าเพื่อนำเครื่องมือต่างๆเข้าอาคาร ช่องทางเข้าต้องมีความกว้างและสูงเพียงพอมีความลาดมากกว่า 1 ต่อ 12 นิ้ว

พื้นห้อง

พื้นห้องพื้นที่ใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด

2. สามารถยกพื้นห้องขึ้นมาเพื่อใช้พื้นที่ดังกล่าวสำหรับวางสายเคเบิลระหว่างเครื่องต่างๆ และเป็นที่สำหรับวางท่อสำหรับเครื่องปรับอากาศด้วย ระบบพื้นที่ยกต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร พื้นห้องคอมพิวเตอร์ที่ยกขึ้นมานี้ต้องเตรียมสำหรับรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ 55 กก./1ตร.ม แผ่นพื้นห้องควรทำด้วยโลหะที่เป็น ANTI STATIC หรือ ANTI MAGNATIC ซึ่งมีขนาด 60 x 60 ซม. ส่วนวัสดุที่ใช้ปูผิวหน้าพื้นห้องทำด้วย VINYL หรือ MINYL-ASBREETOS ที่สามารถป้องกันไฟได้ ไม่ควรใช้สารผสมที่แตกร้าวง่ายและเป็นฝุ่นละอองเช่น พรมน้ำมัน

ฝาผนังและฝากั้นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝาผนังทั้งภายนอกและภายใน ต้องสามารถป้องกันอัคคีภัยได้และไม่ติดไฟง่าย หากมีปัญหาเกี่ยวกับความชื้น MOSITURE จะต้องทำการติดตั้งเครื่องป้องกันไอน้ำ ส่วนฝาผนังห้องที่ใช้บริเวณทำงานผู้จัดการ เจ้าหน้าที่โปรแกรม เจ้าหน้าที่ควบคุม ควรเป็นแบบใส่กระจกกั้นระหว่างห้อง

เพดาน

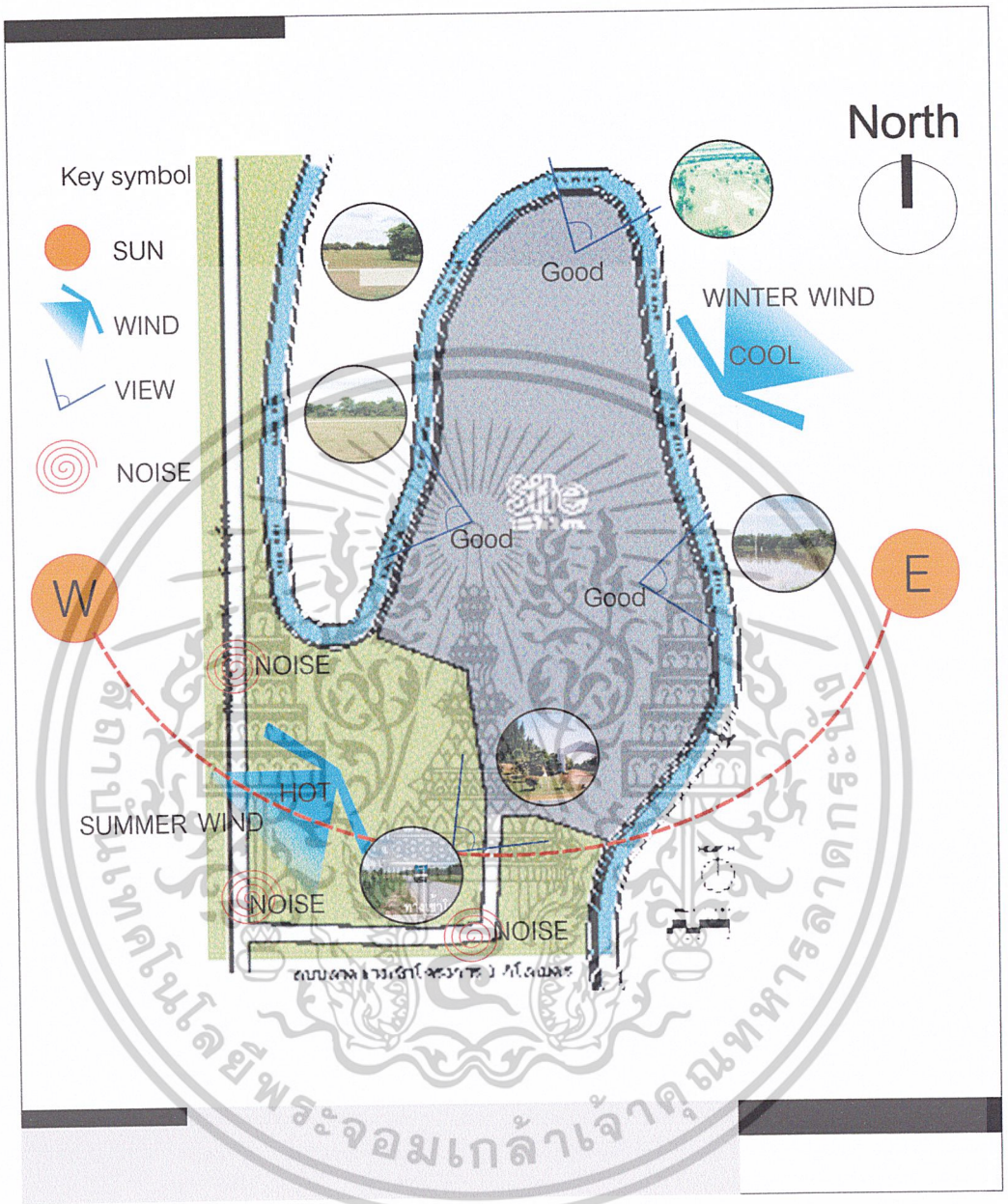
ควรทำการสร้างด้วยวัสดุที่เก็บเสียงได้ ไม่ทำให้เกิดฝุ่นละออง มีพื้นที่เพียงพอในการติดตั้งเครื่องป้องกันเพลิงไหม้ ท่อเครื่องปรับอากาศ วางสายไฟ และวางท่อระบบต่างๆ โดยทั่วไปเพดานห้องควรสูงจากพื้นห้อง 10 ฟุต จากพื้นที่ยังไม่ได้ระดับ

3.3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งของโครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 1065 นครสวรรค์ - พิษณุโลก โดยมีขนาดที่ดิน 185 ไร่ เศษ สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการเป็นที่ดิน ว่างเปล่า ปราศจากสิ่งปลูกสร้างมีสาธารณโภค สาธารณูปการ ที่รองรับดังนี้

ไฟฟ้า	:	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ประปา	:	การประปาส่วนภูมิภาค
โทรศัพท์	:	องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
การกำจัดมูลฝอย	:	สำนักงานเทศบาลพิษณุโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.21 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

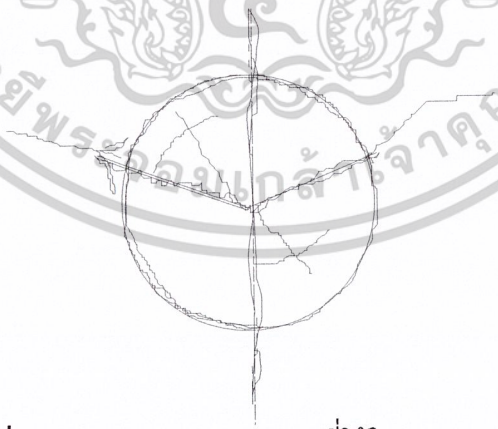
1. แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารวิทยบริการ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการ เป็นอาคารทางการศึกษา ซึ่งมีลักษณะและรูปแบบ ของ Form ของอาคารในแนวทาง ความสมดุล เข้ามาในการออกแบบ เพื่อตอบสนองทางด้านประโยชน์ใช้สอย และมีผลต่อความรู้สึกที่มั่นคงและเชื่อมั่นที่มีต่ออาคาร โดยการออกแบบด้วยแกน หลักและแกนรอง ซึ่งอยู่ในหลักของความเท่ากัน (Balance)

2. แนวความคิดในเรื่องรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

แนวความคิดหลักของการออกแบบ ไม่ใช่การสร้าง Form หรือรูปแบบที่แปลกตา หรือทันสมัยแต่เป็นการคิดคำนึงถึงสิ่งที่ใน Space สำหรับการใช้สอยที่เหมาะสม

- การวาง Form ของอาคาร แกนหลักและแกนรอง โดยเริ่มจากวงกลมที่มีจุดศูนย์กลาง Axsis

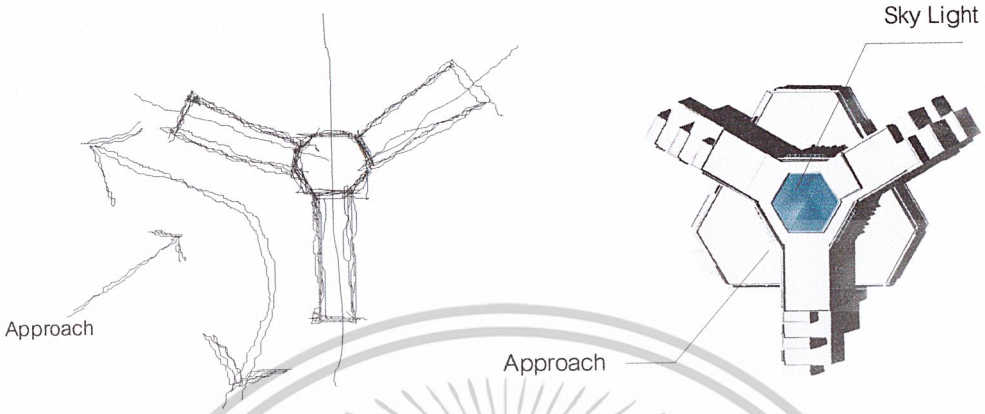


ภาพที่ 4.1 แสดงการเกิด Form ที่ใช้ในอาคาร

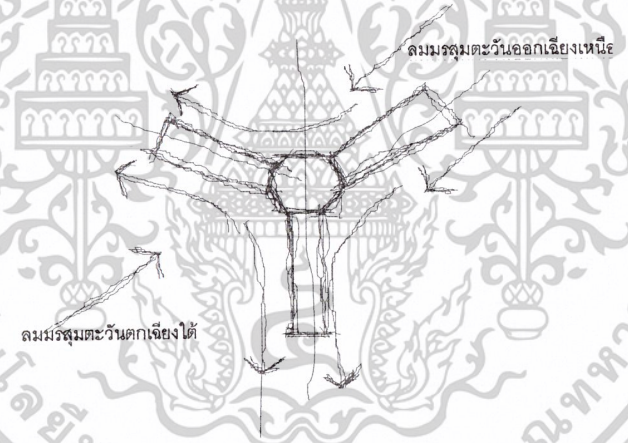
แกนรองของอาคาร ดึงจากรัศมีของวงกลมเพื่อให้ Form เป็น 3 แฉกตัว Y โดยมีความสมดุลกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

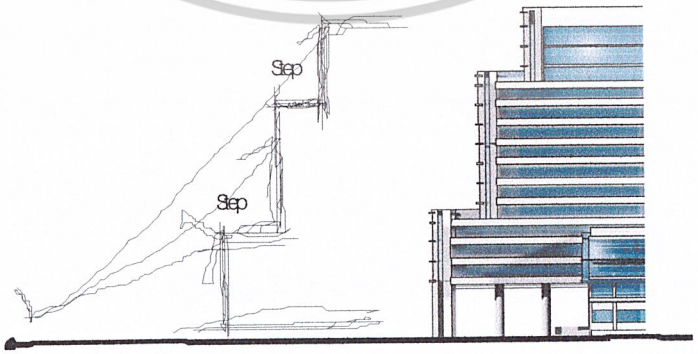
การวางอาคารรูปทรงตัว Y เพื่อการ Approach ของอาคาร



ภาพที่ 4.2 แสดงการ Approach ของอาคาร



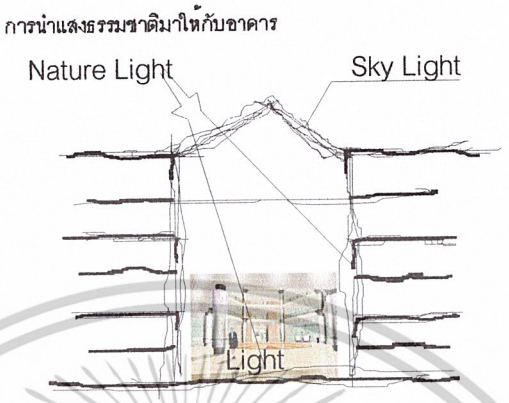
ภาพที่ 4.3 แสดงทิศทางลมที่กระทำกับตัวอาคาร



ภาพที่ 4.4 แสดงการลด Step ของอาคาร

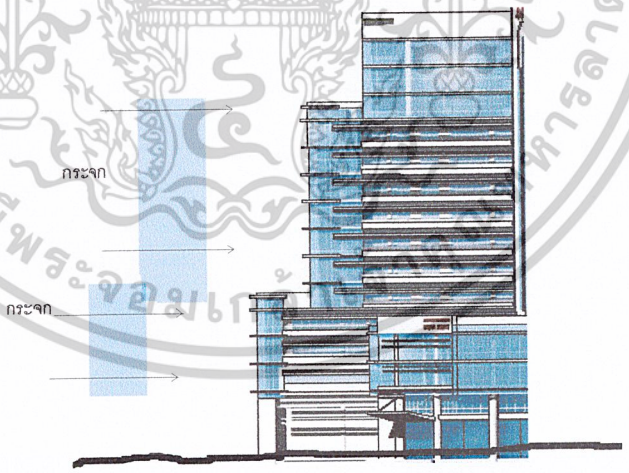
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลด Step ของอาคารเพื่อให้อาคารดูไม่ทึบตัน และเพื่อมุมมองที่ดีของอาคารจากภายนอกและภายในอาคาร



ภาพที่ 4.5 แสดงการนำแสงธรรมชาติมาใช้กับอาคาร

โถงภายในอาคารควรมี Space ที่กว้างและมี Volume ที่สูงเพื่อแสดงความกว้างของอาคาร และสร้างความน่าสนใจให้แก่อาคาร อันแสดงถึงความมั่นคงของอาคารแกนกลางหลัก มี volume ที่สูงเพื่อให้เกิดความรู้สึกโปรดโปร่ง และแสงธรรมชาติที่เข้ามา จะช่วยประหยัดพลังงานของอาคาร

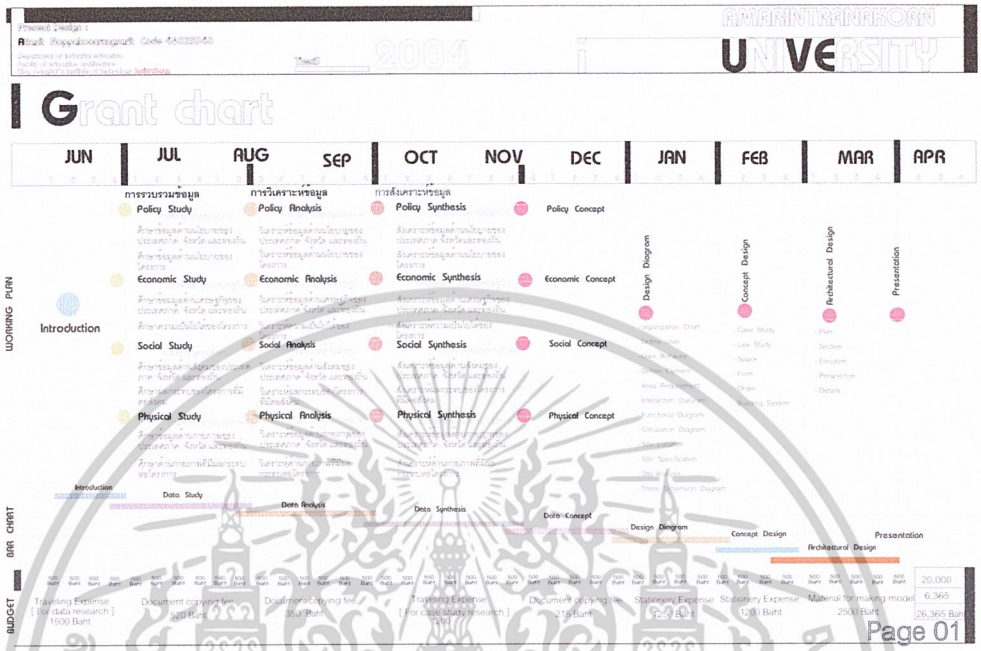


ภาพที่ 4.6 แสดงการนำกระจกมาใช้กับอาคาร

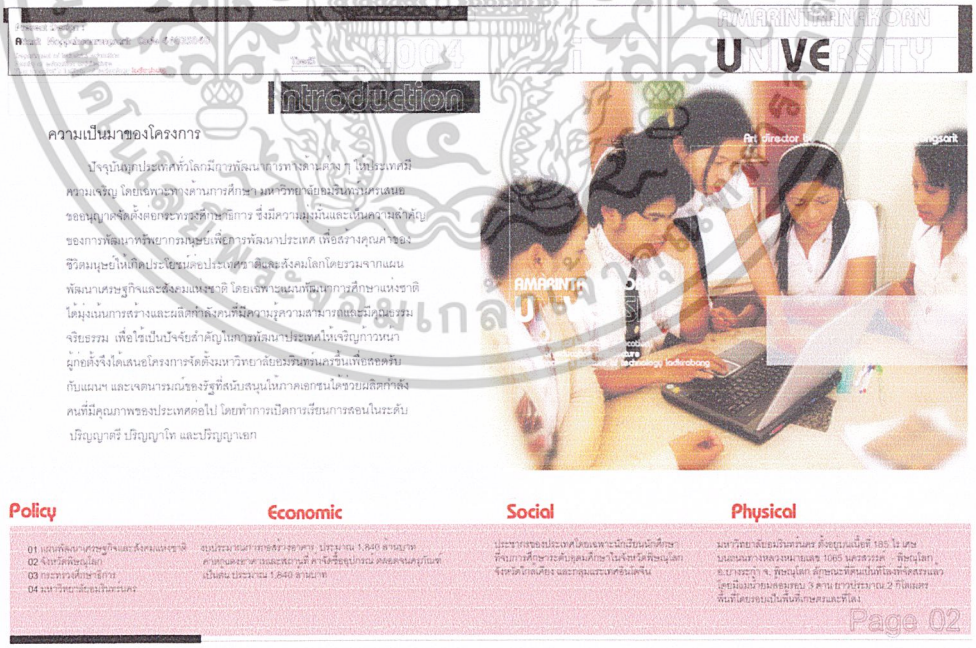
กระจกเป็นวัสดุโปร่งใส่นำมาเป็นส่วนประกอบเพื่อให้อาคารกลืนกับบริบทรอบข้างช่วยให้อาคารดูไม่ทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.ภาพถ่ายผลงาน

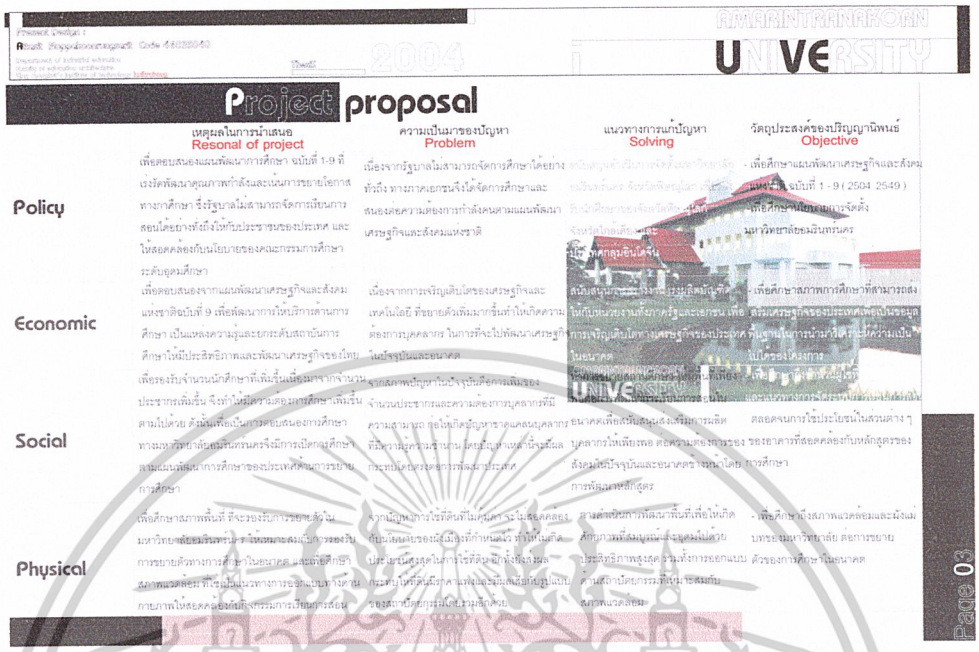


ภาพที่ 4.7 แสดงการวางแผนการทำงาน

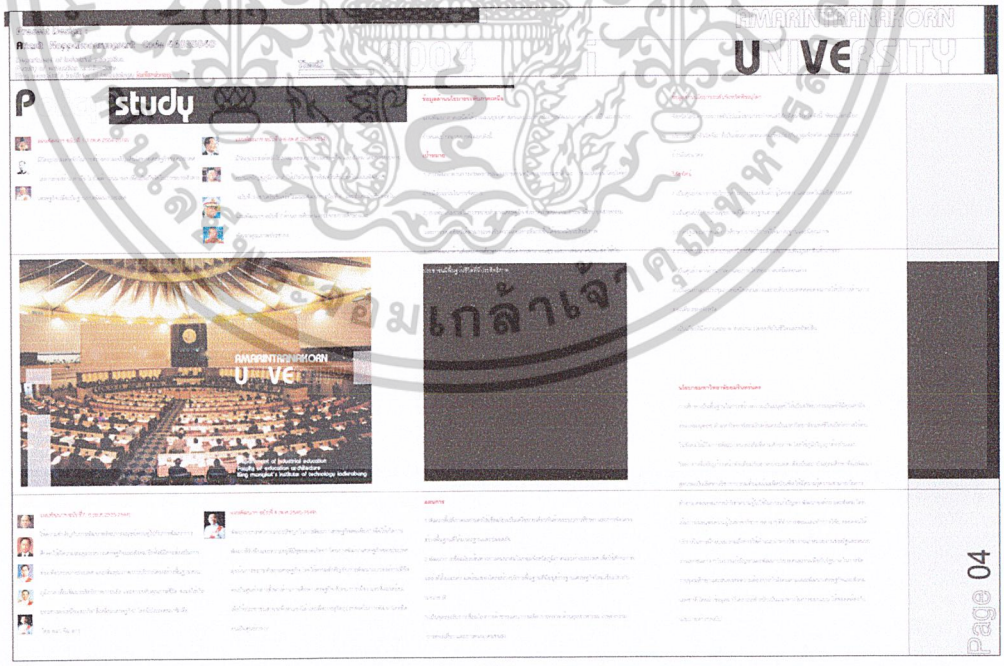


ภาพที่ 4.8 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

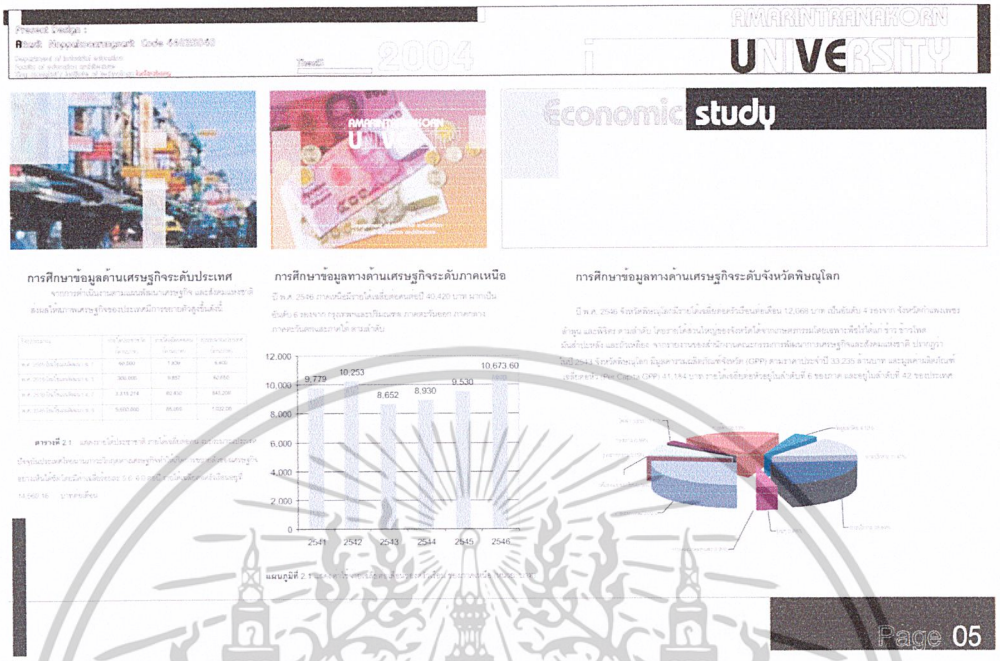


ภาพที่ 4.9 แสดงความเป็นมาของปัญหา

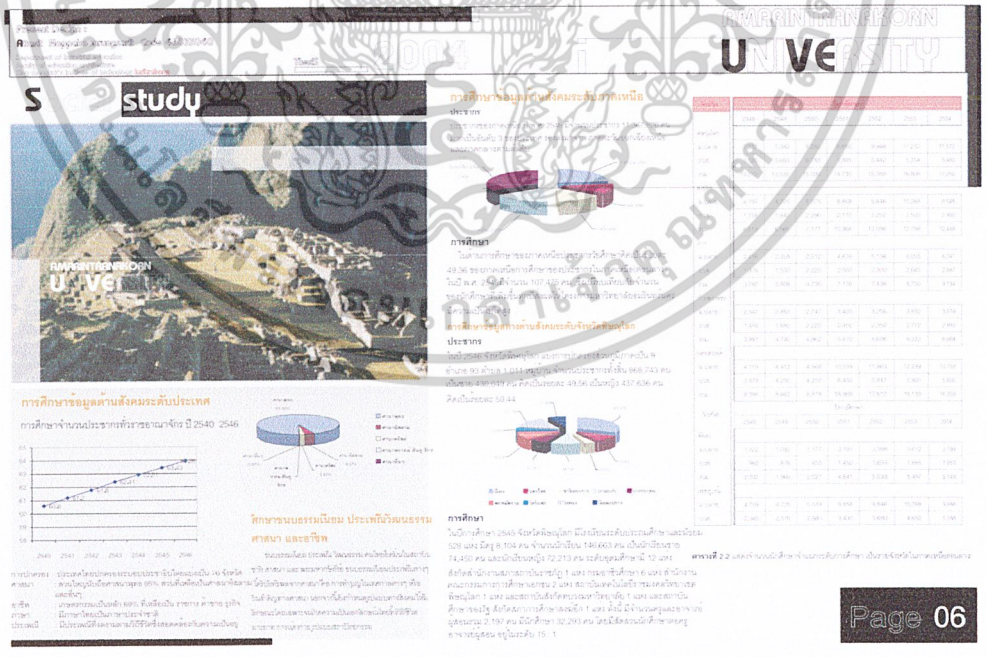


ภาพที่ 4.10 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

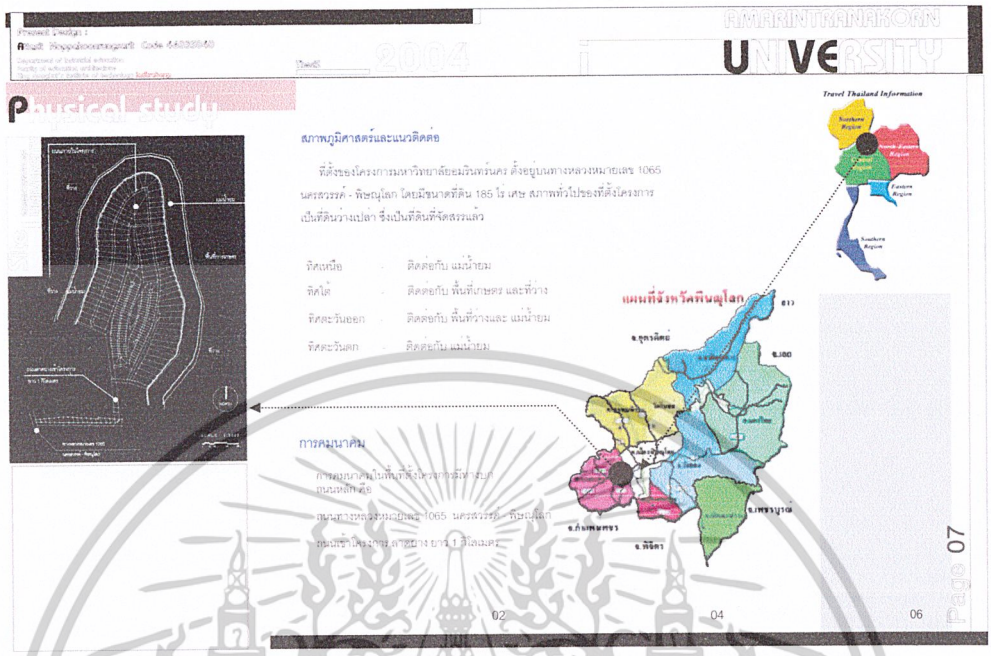


ภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

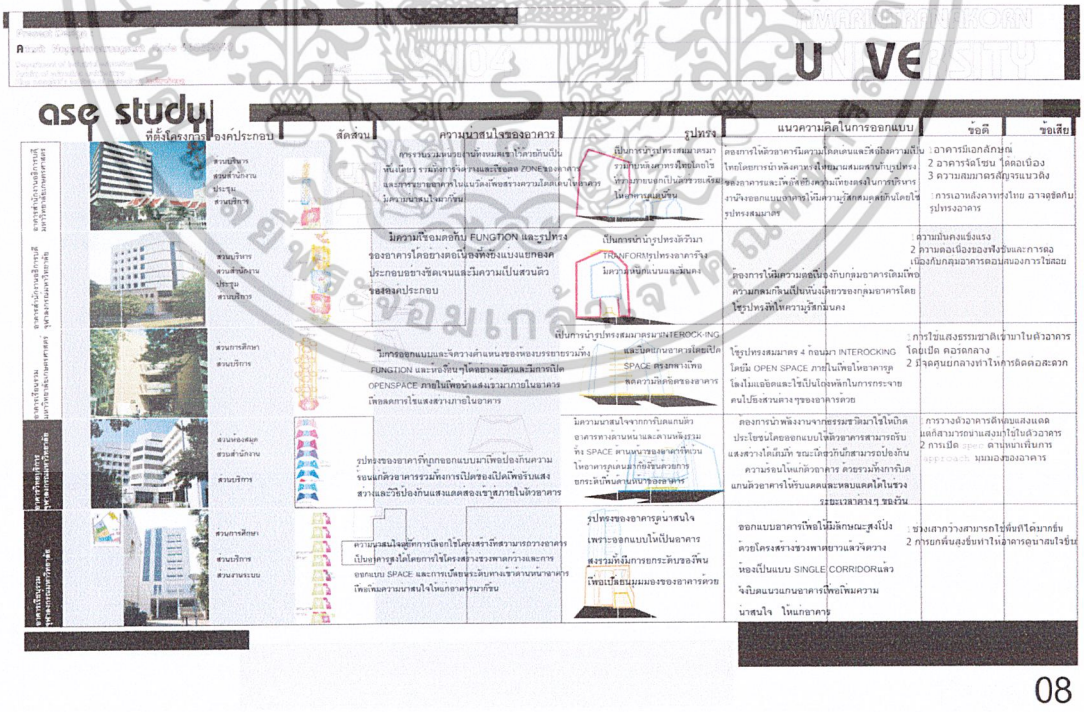


ภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

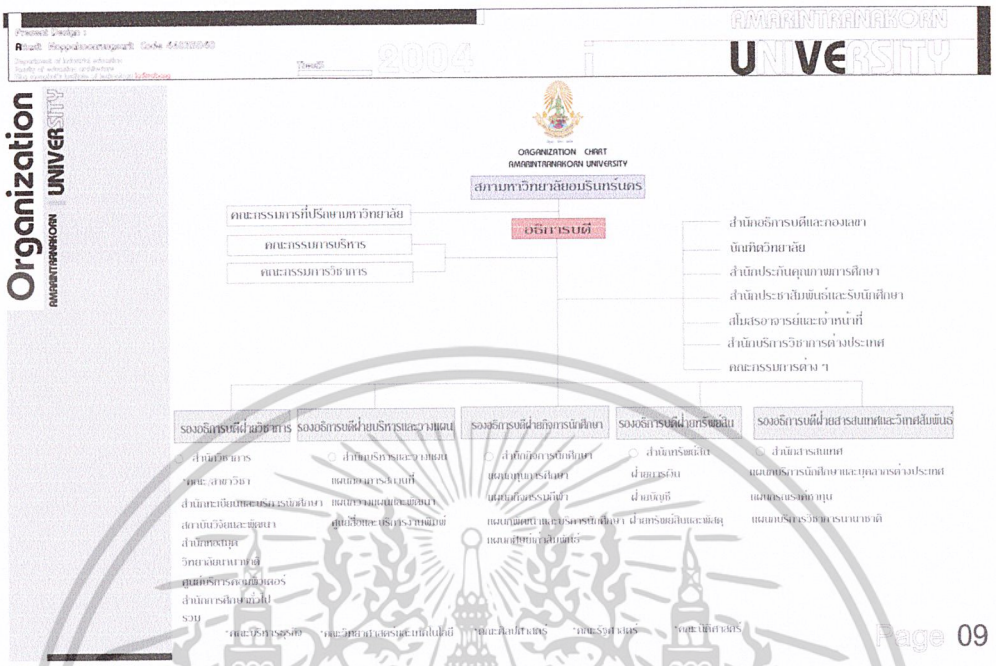


ภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ

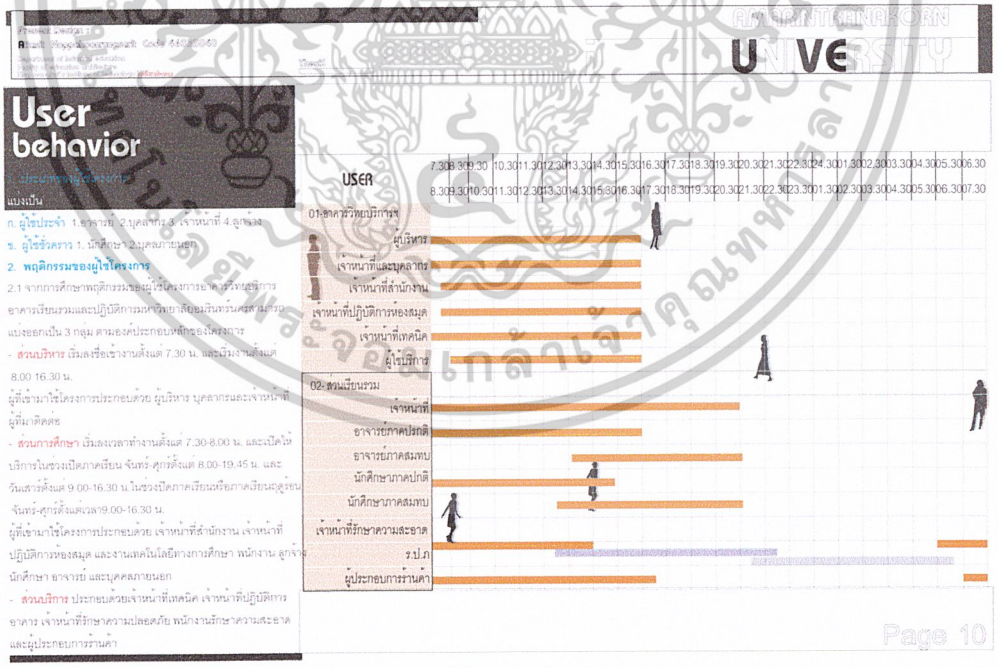


ภาพที่ 4.14 แสดงการศึกษากรณีศึกษาตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

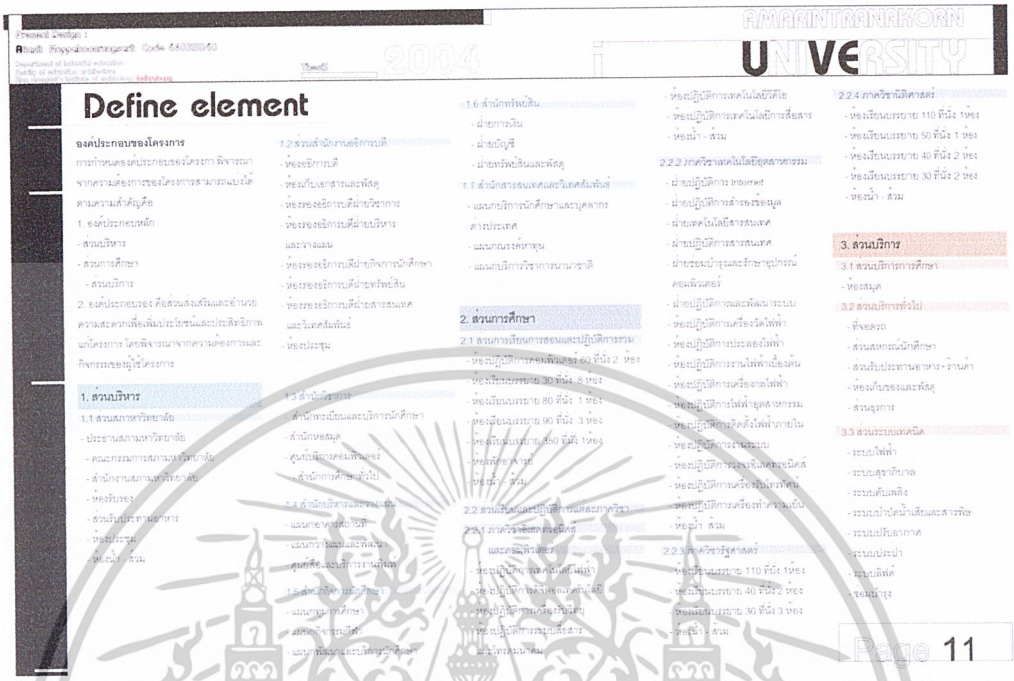


ภาพที่ 4.15 แสดงแผนผังองค์กร

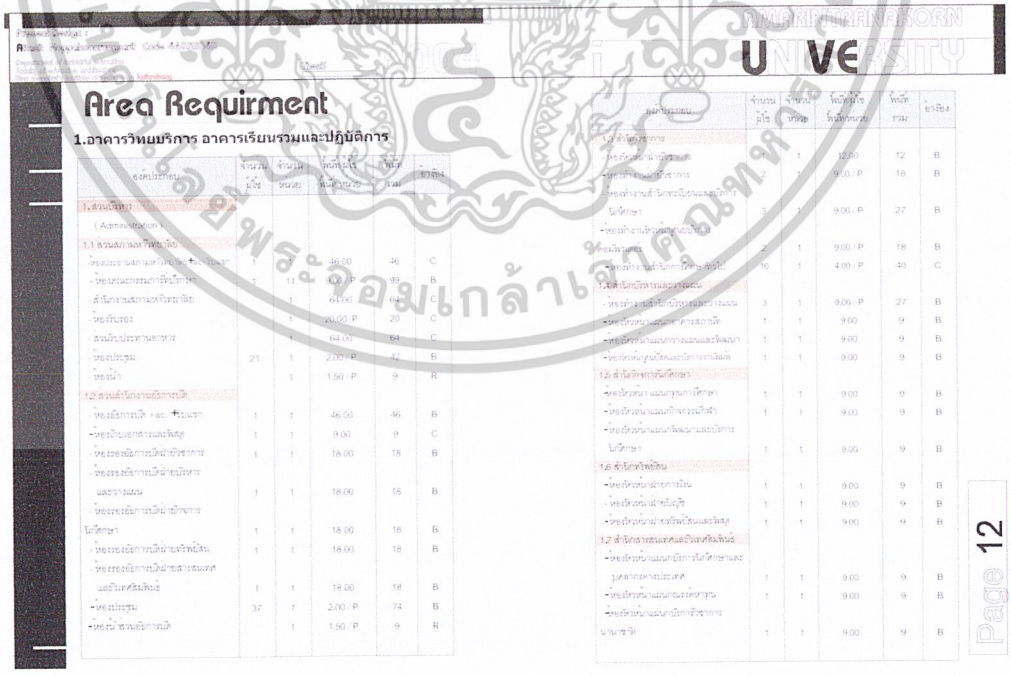


ภาพที่ 4.16 แสดงการศึกษาพฤติกรรมใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

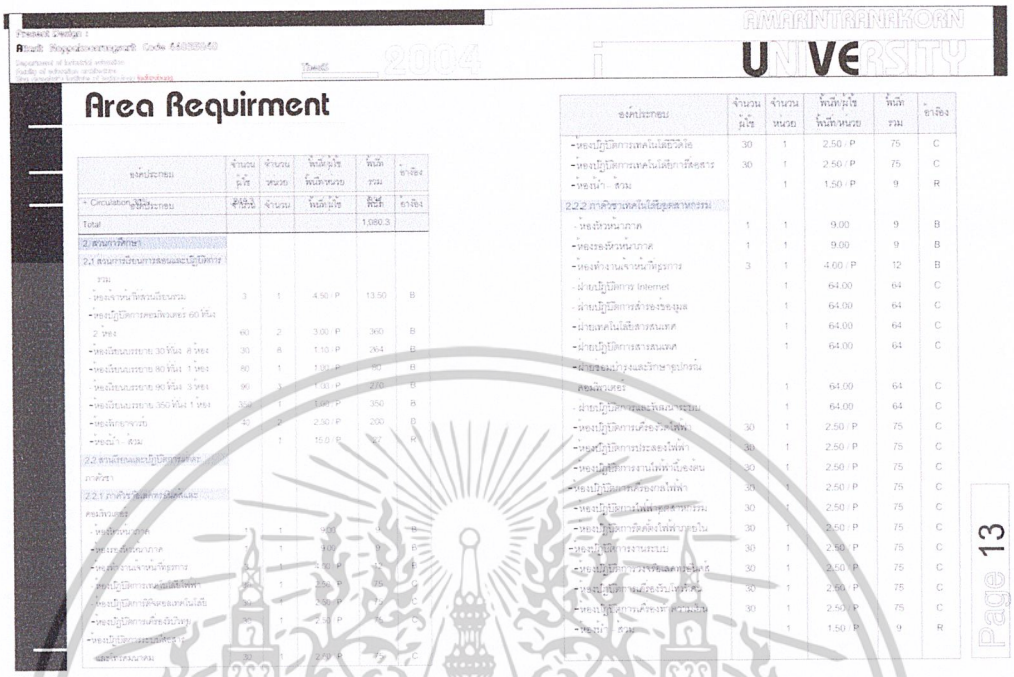


ภาพที่ 4.17 แสดงการจำแนกองค์ประกอบ

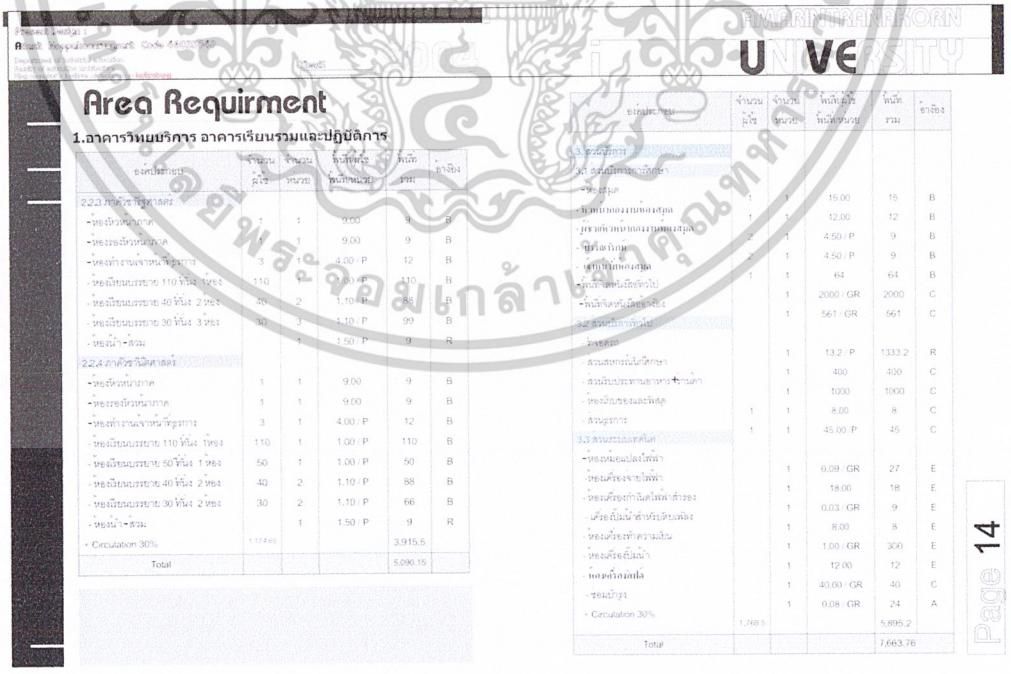


ภาพที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

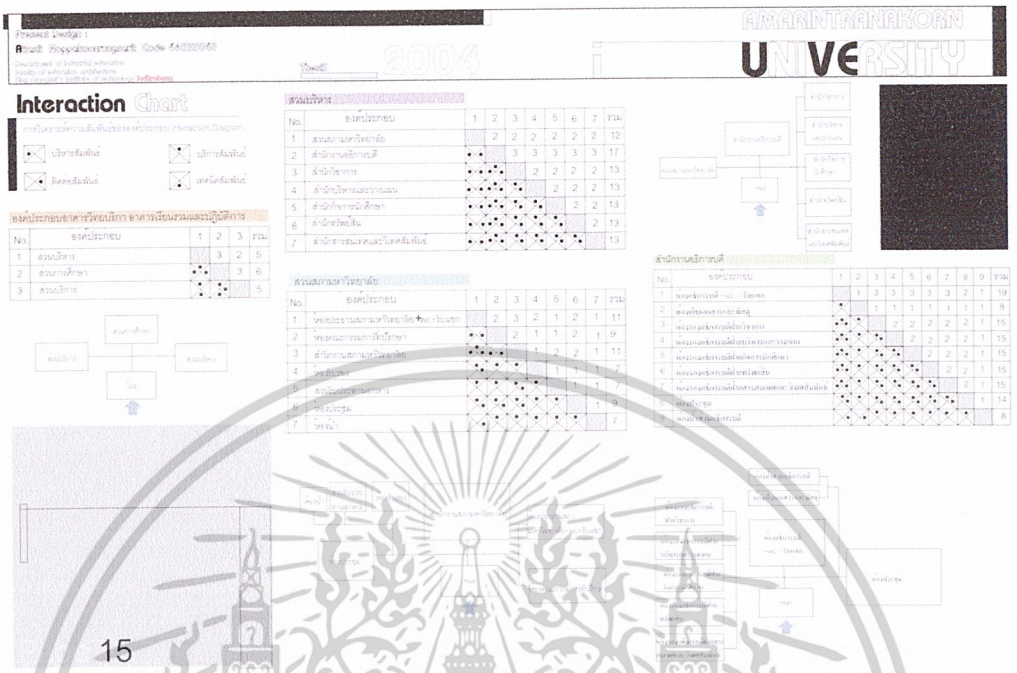


ภาพที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (2)

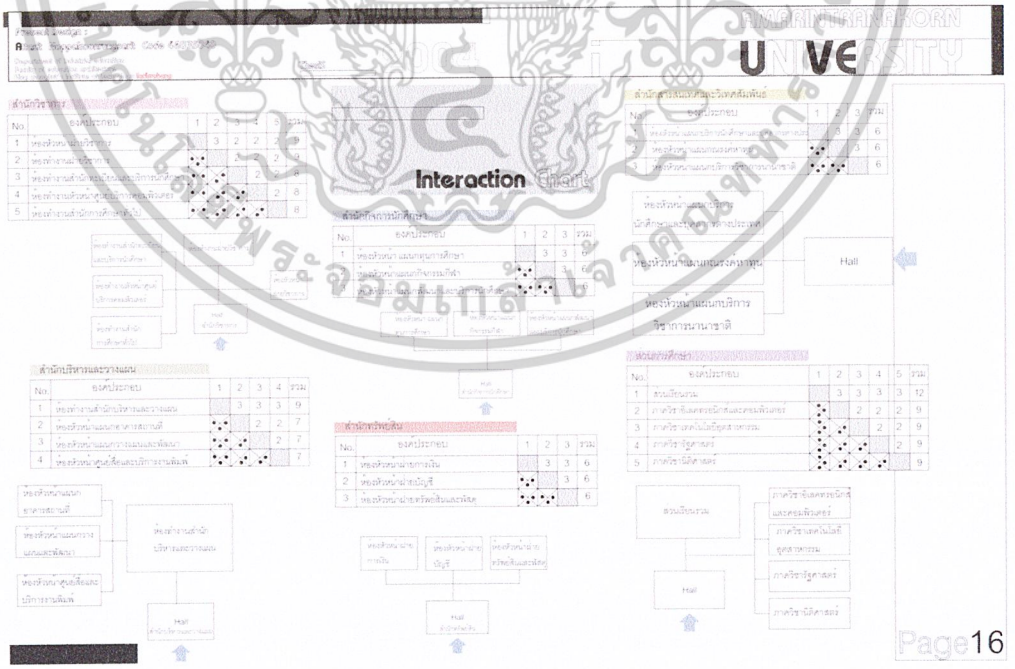


ภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

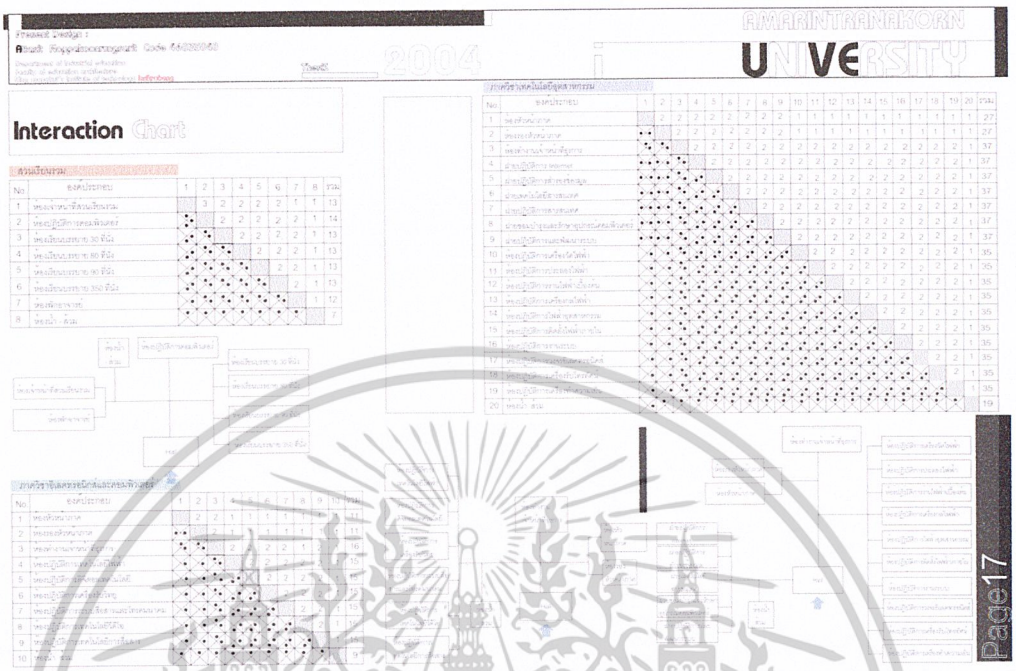


ภาพที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (1)

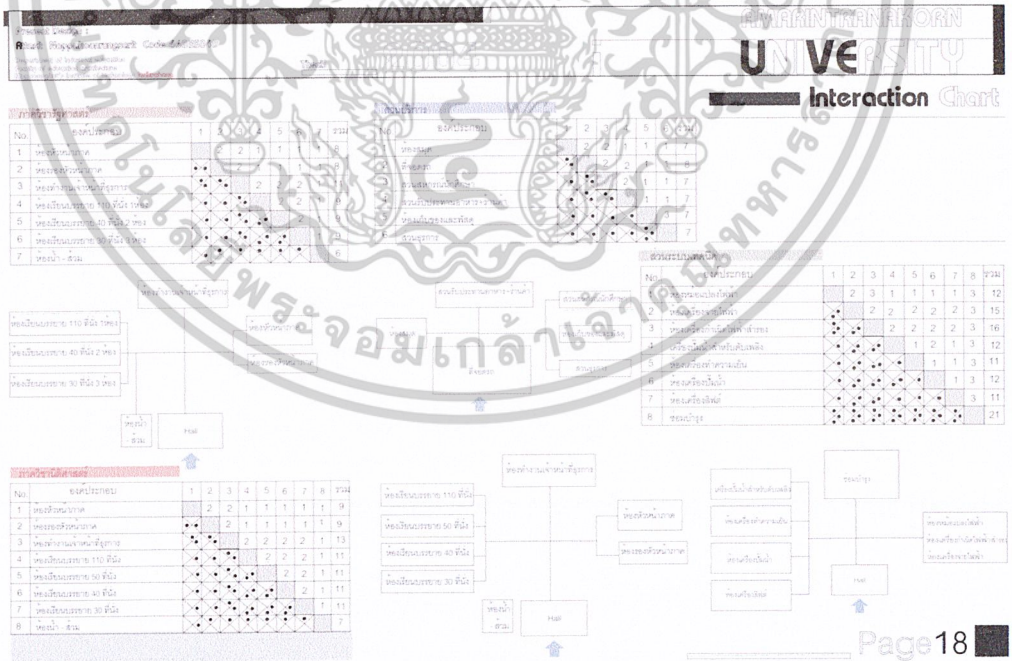


ภาพที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

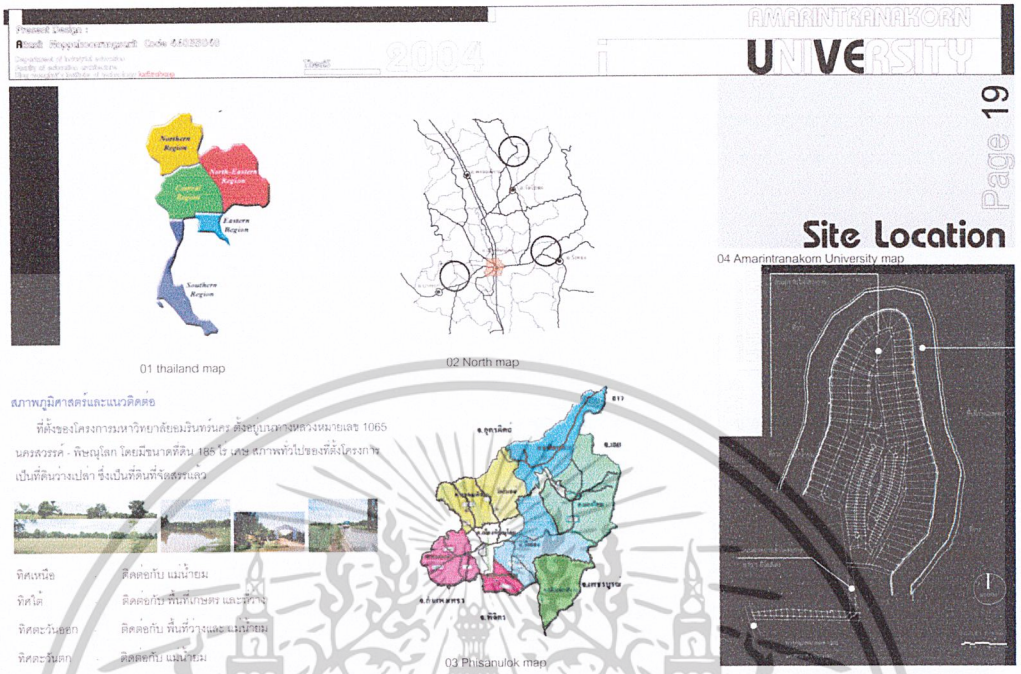


ภาพที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (3)



ภาพที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

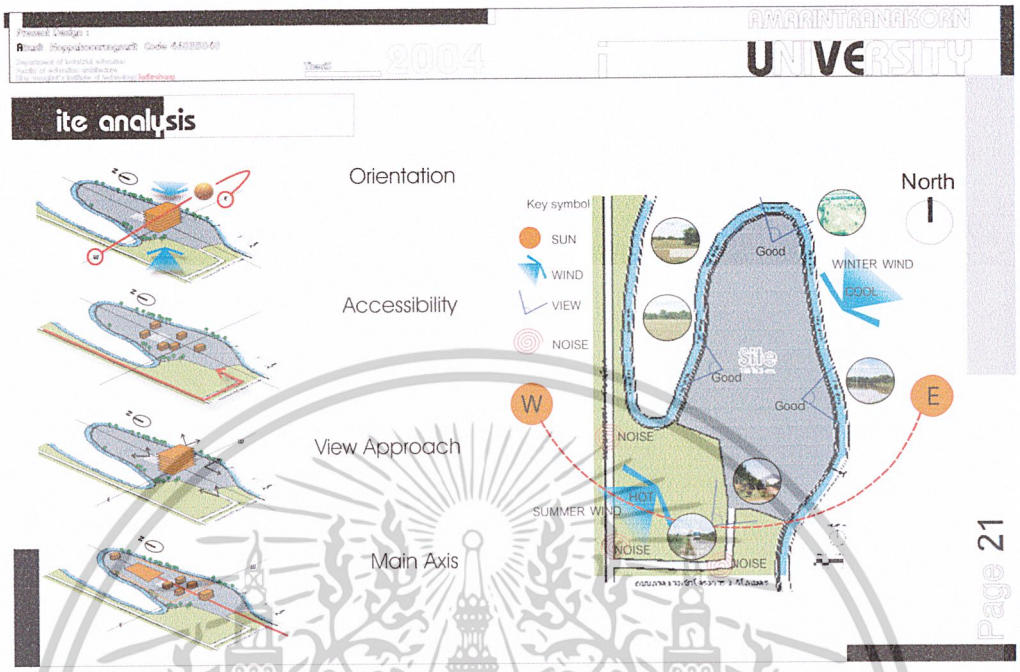


ภาพที่ 4.25 แสดงการศึกษาที่ตั้งของโครงการ (1)

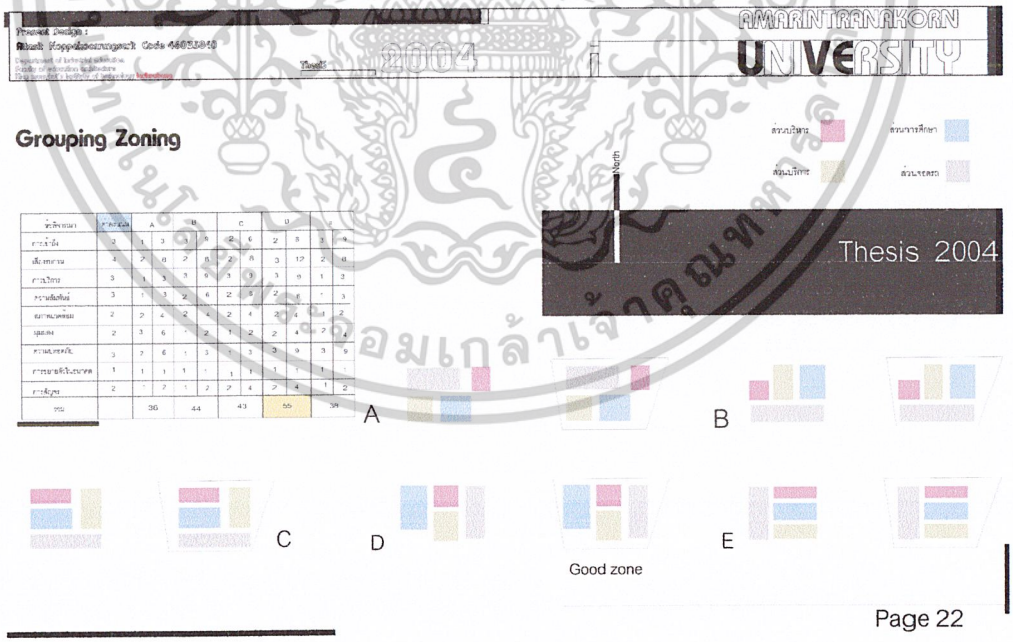


ภาพที่ 4.26 แสดงการศึกษาที่ตั้งของโครงการ (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

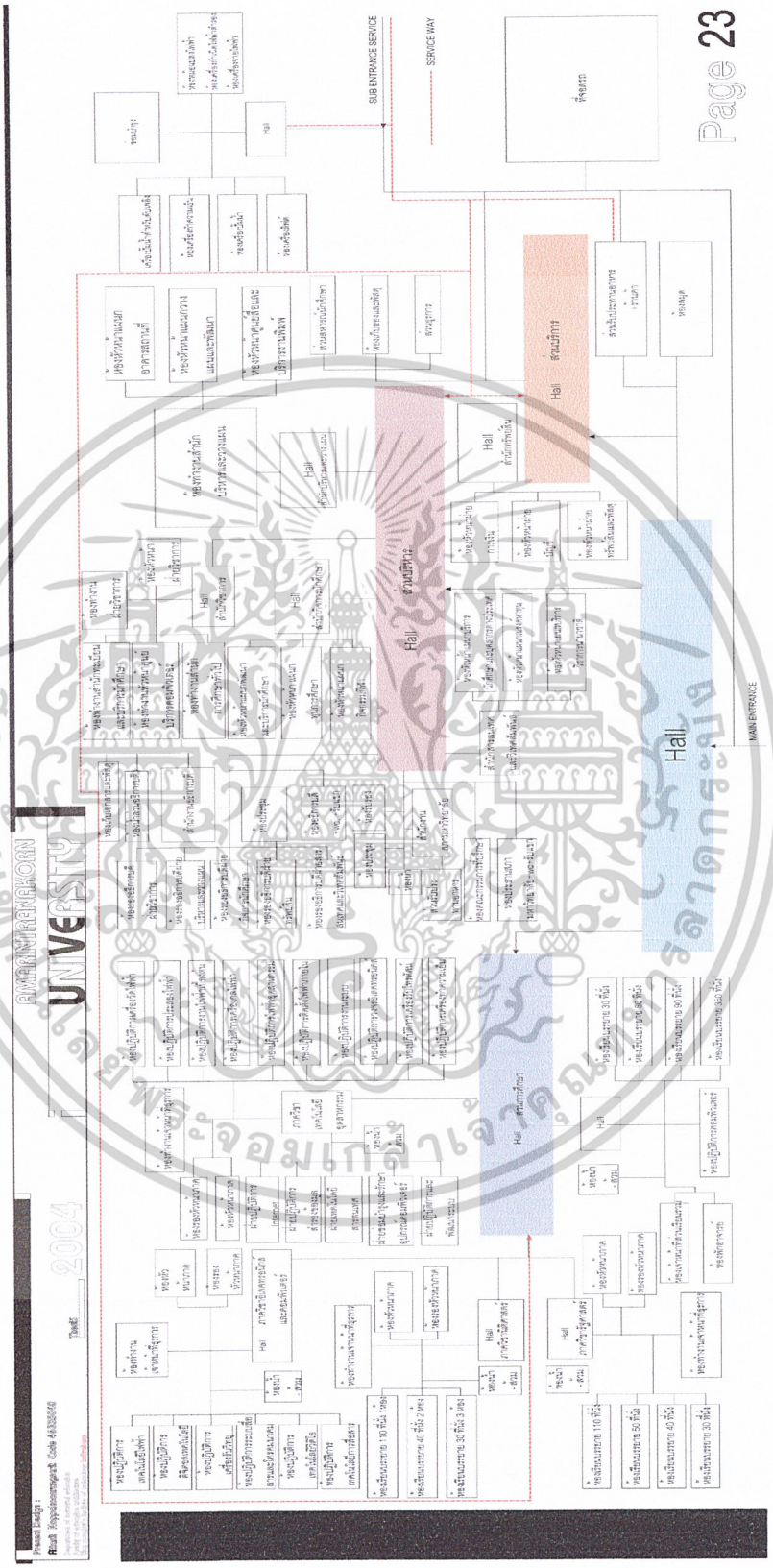


ภาพที่ 4.27 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ



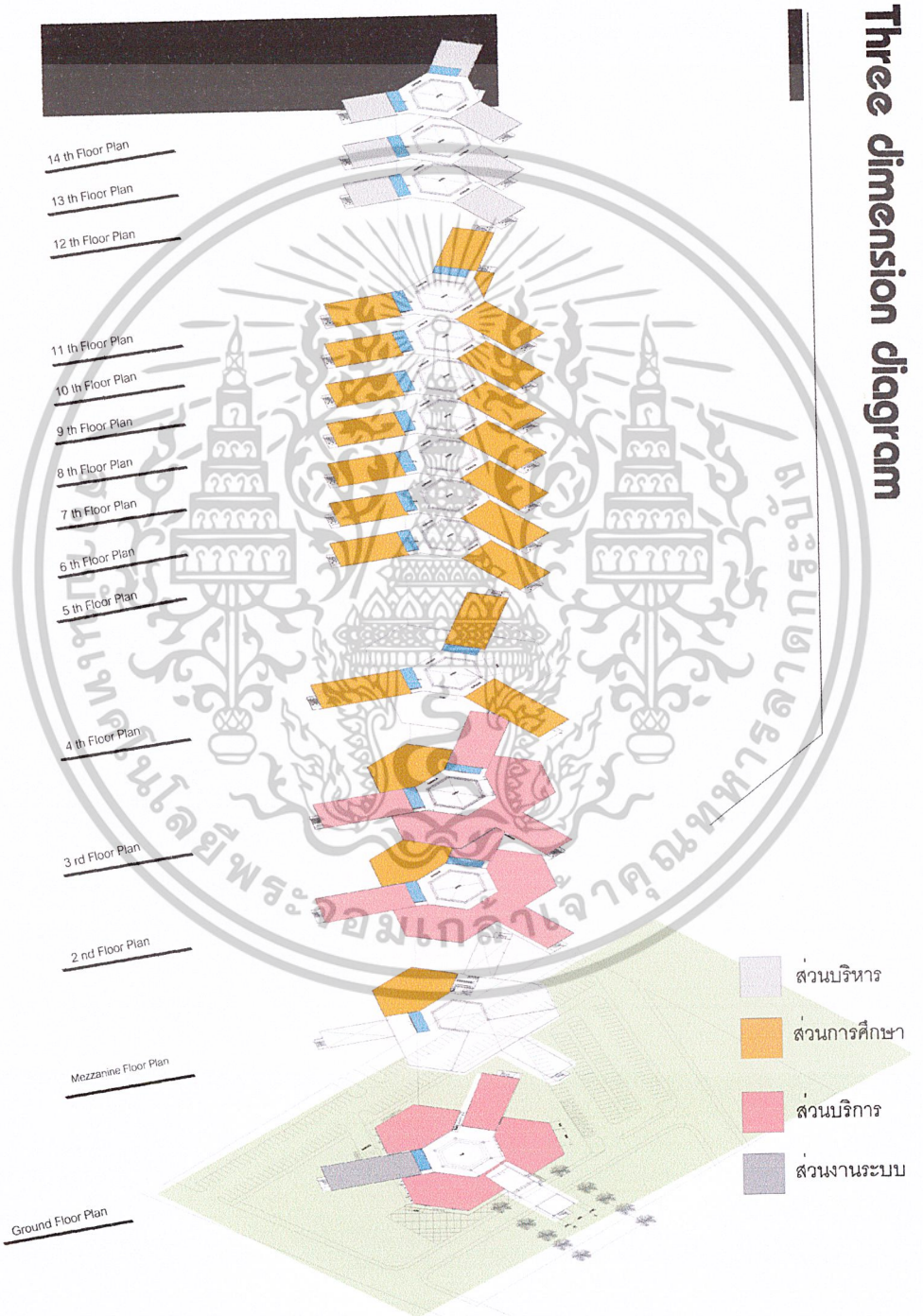
ภาพที่ 4.28 แสดงการจัด Zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



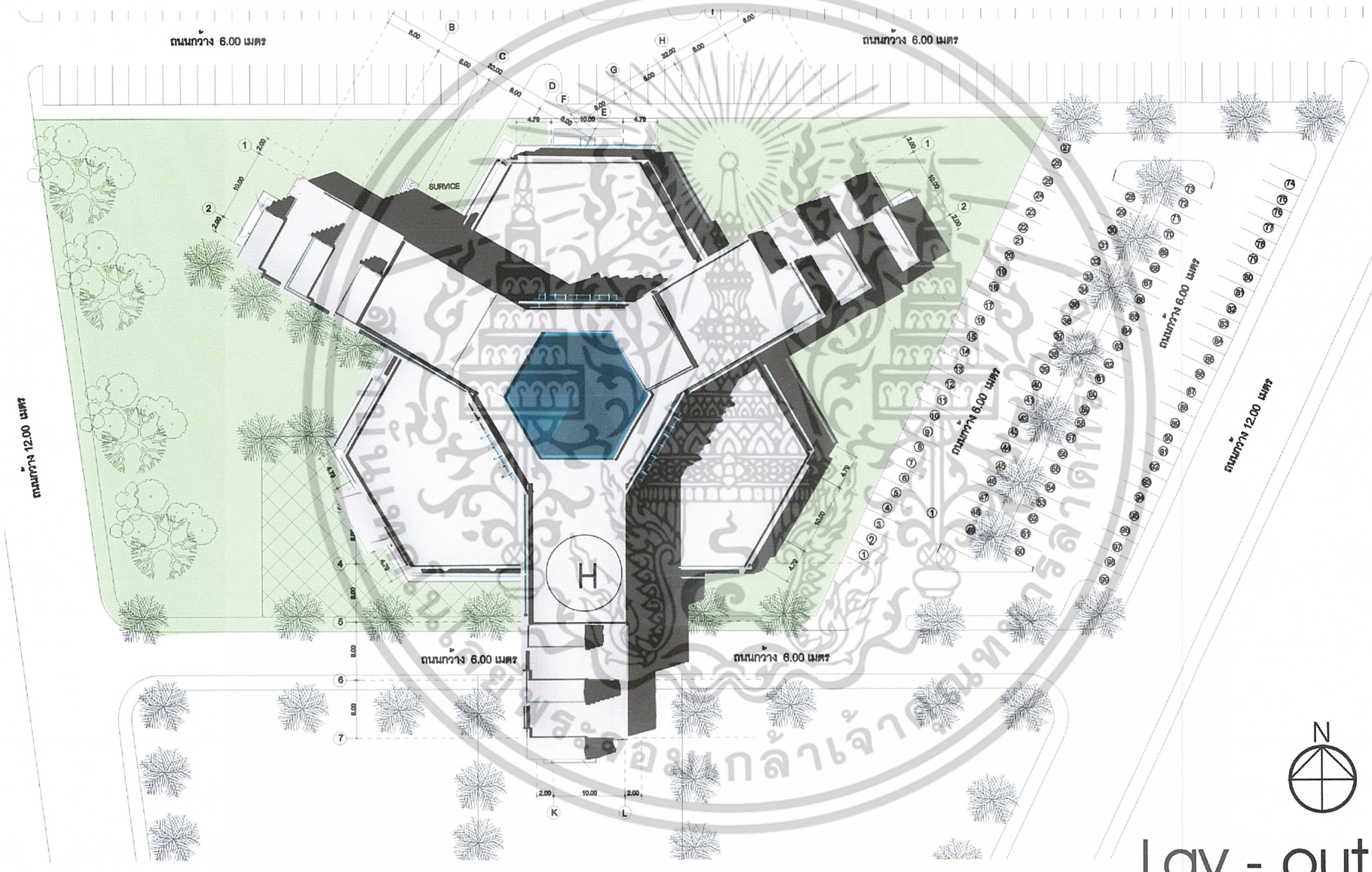
ภาพที่ 4.29 แสดงทางสัญจรภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



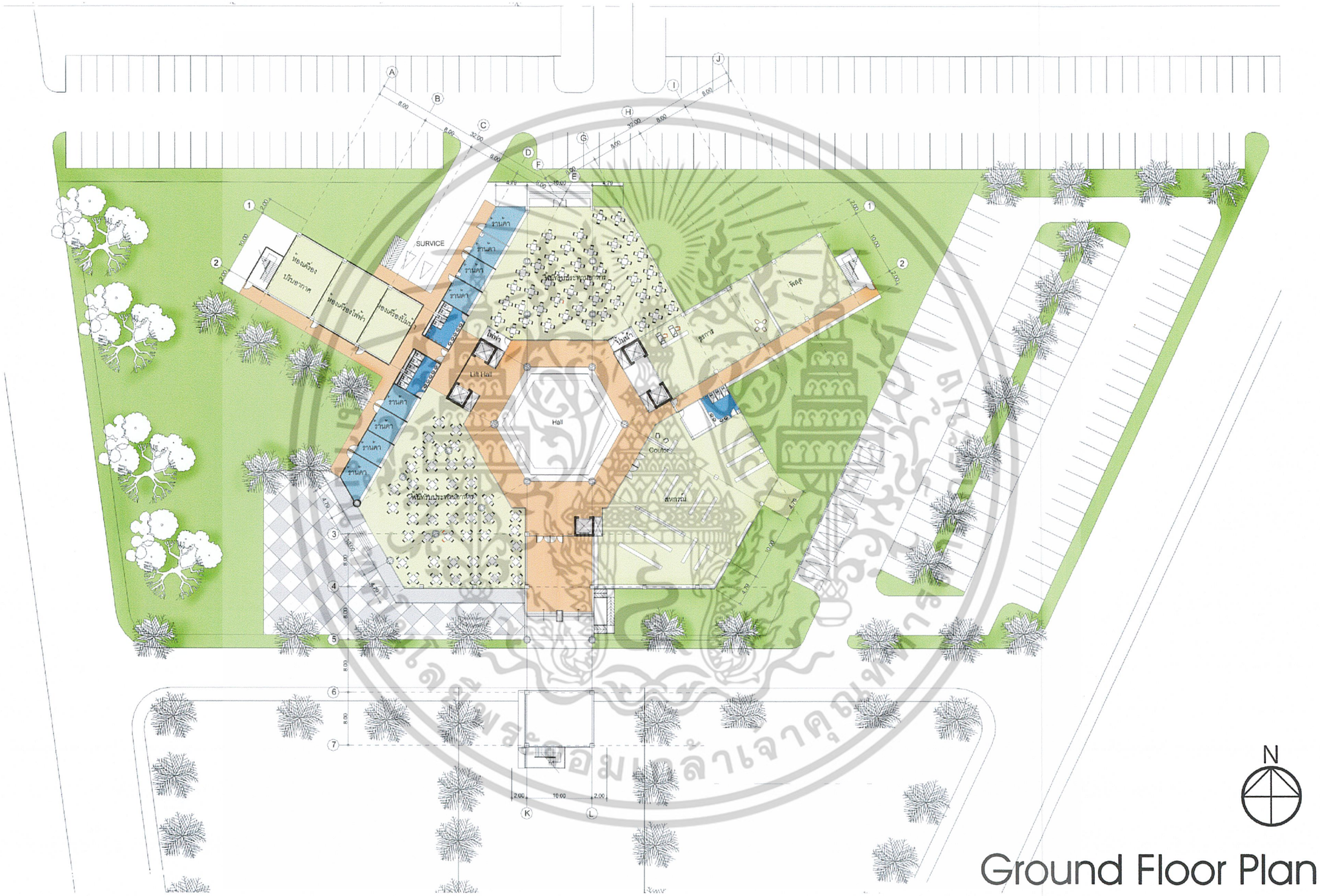
ภาพที่ 4.30 แสดงแผนภูมิผังโครงการเชิง 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



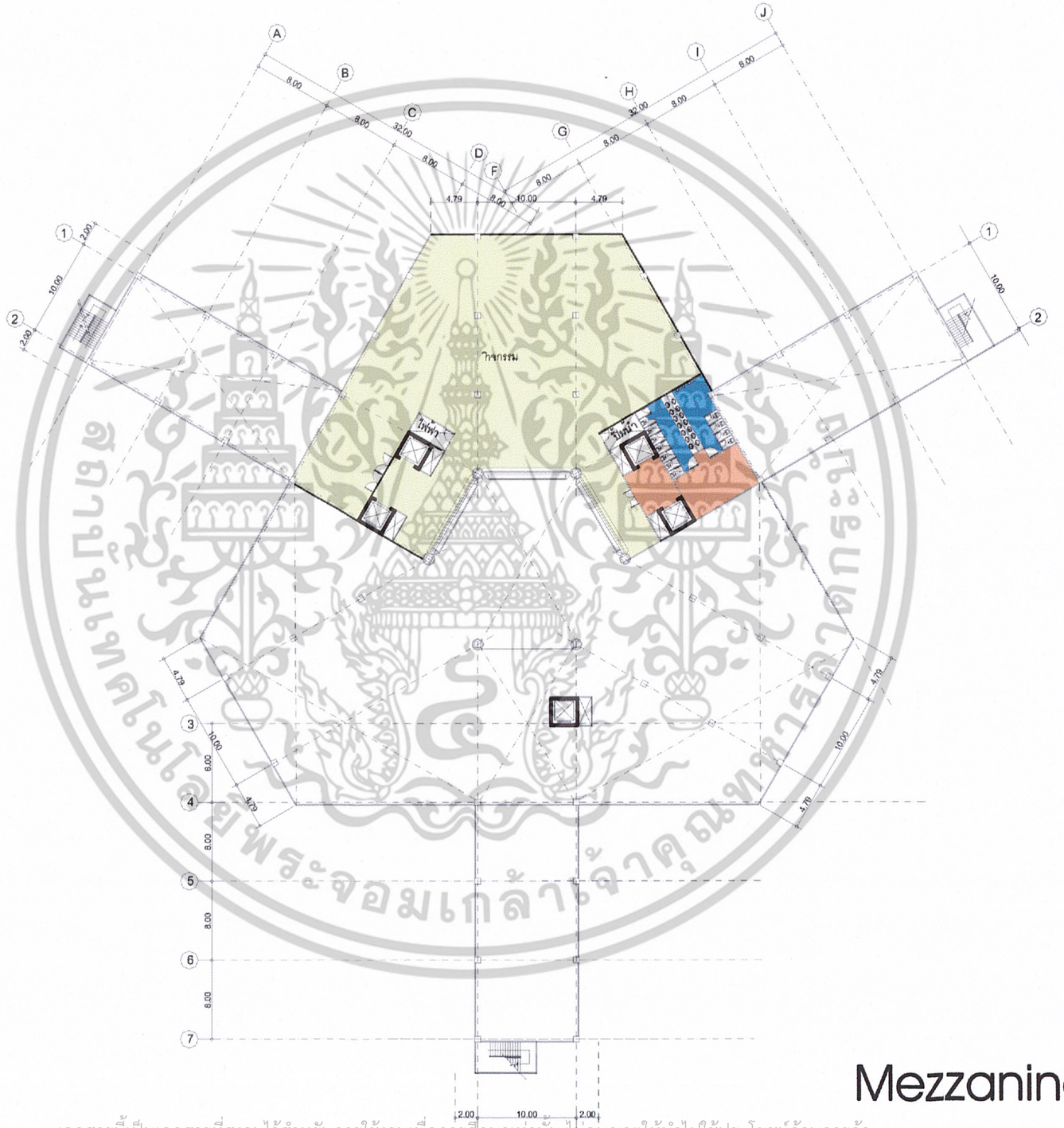
ภาพที่ 4.31 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



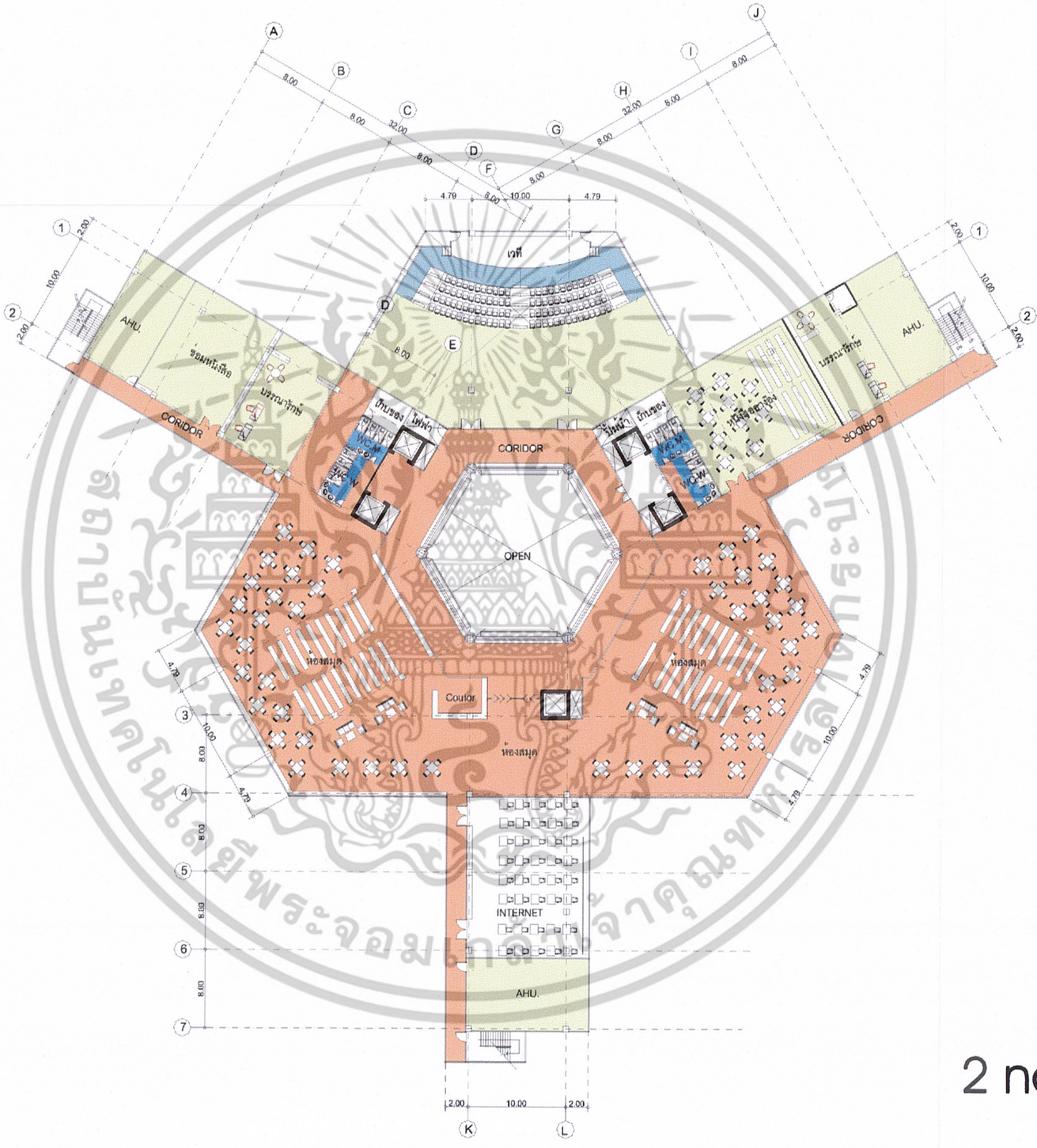
ภาพที่ 4.32 แสดงผังพื้นชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



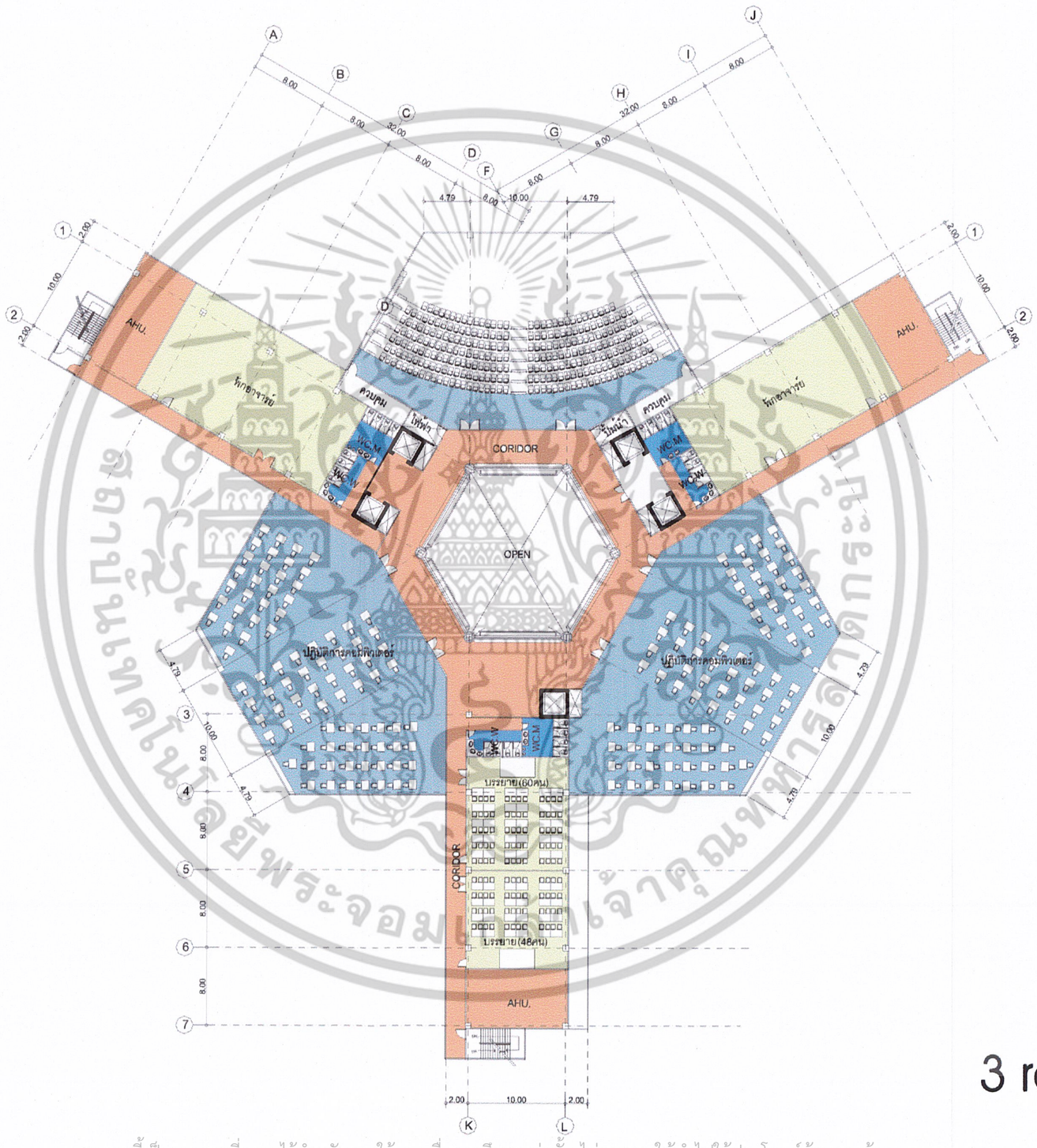
ภาพที่ 4.33 แสดงผังพื้นชั้นลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.34 แสดงผังพื้นชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

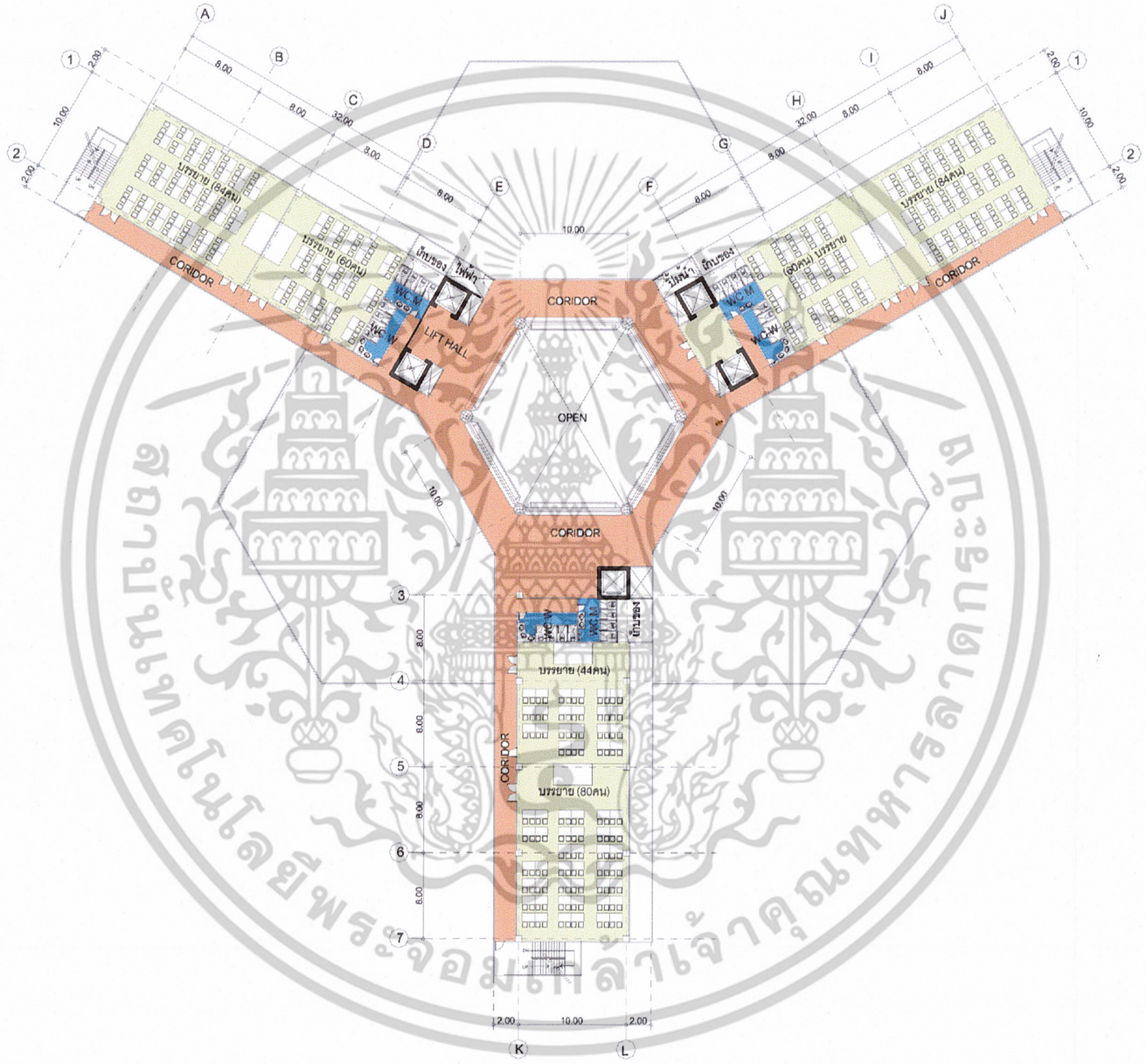


N

3 rd Floor Plan

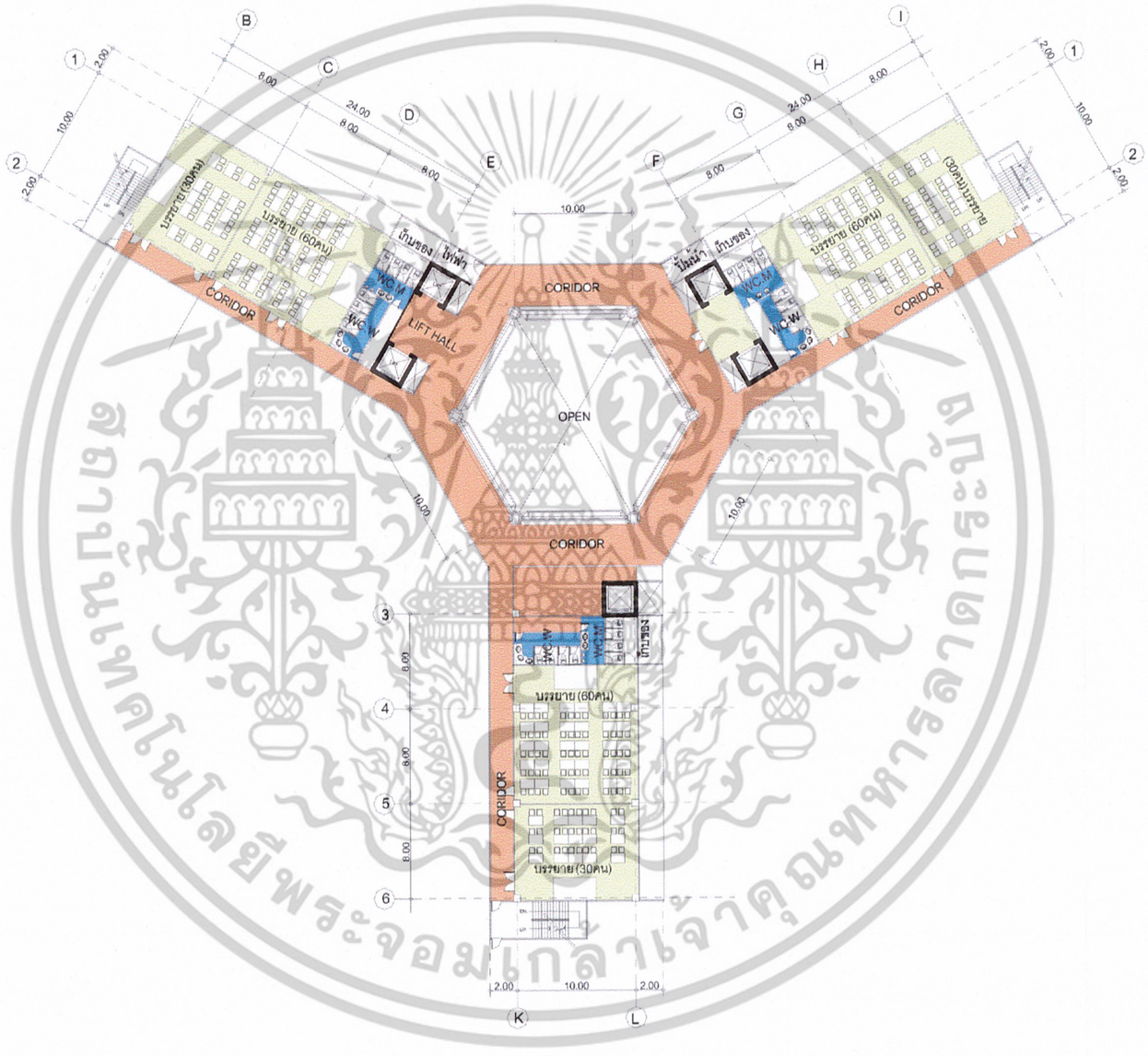
ภาพที่ 4.35 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



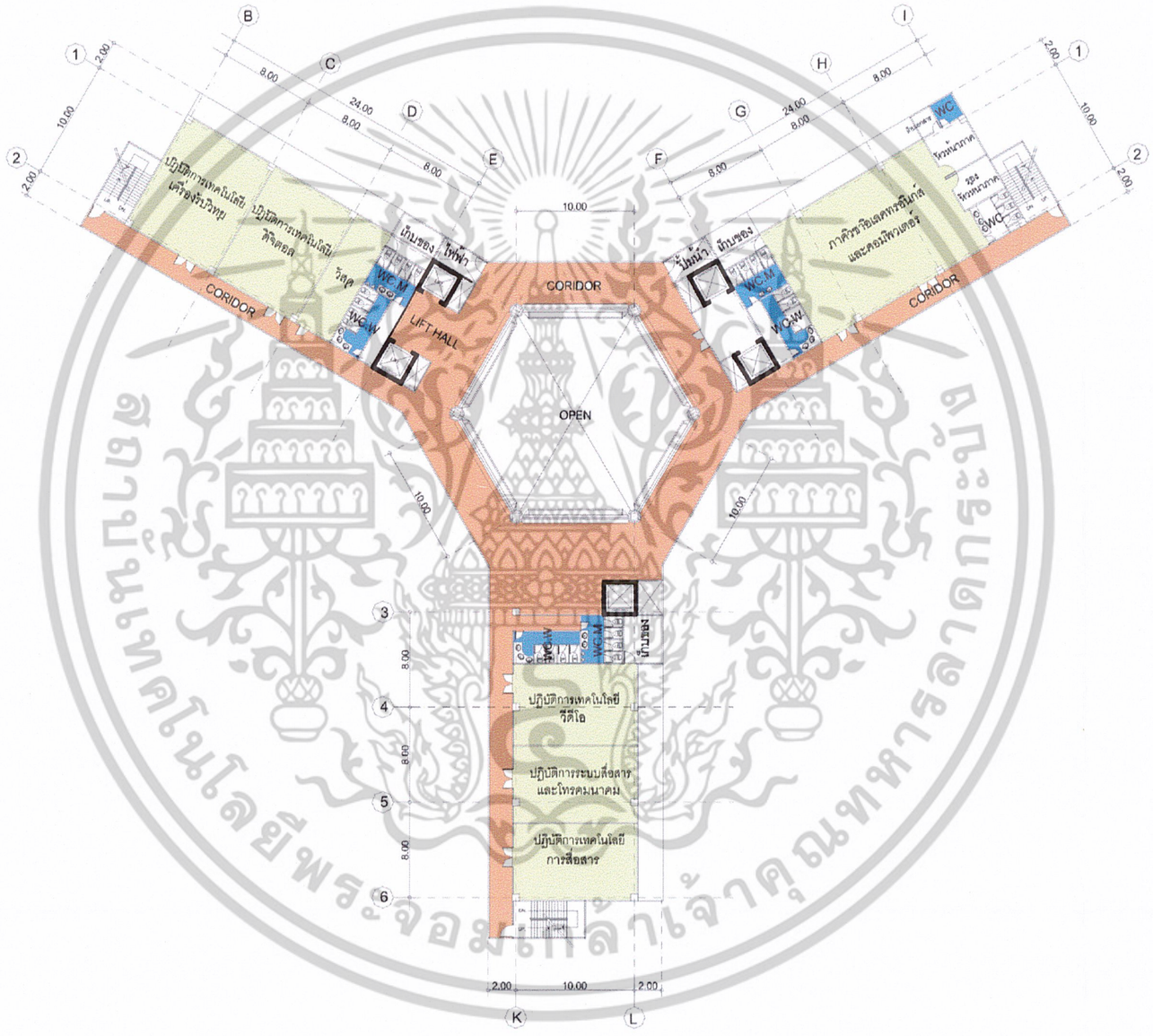
ภาพที่ 4.36 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.37 แสดงผังพื้นชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

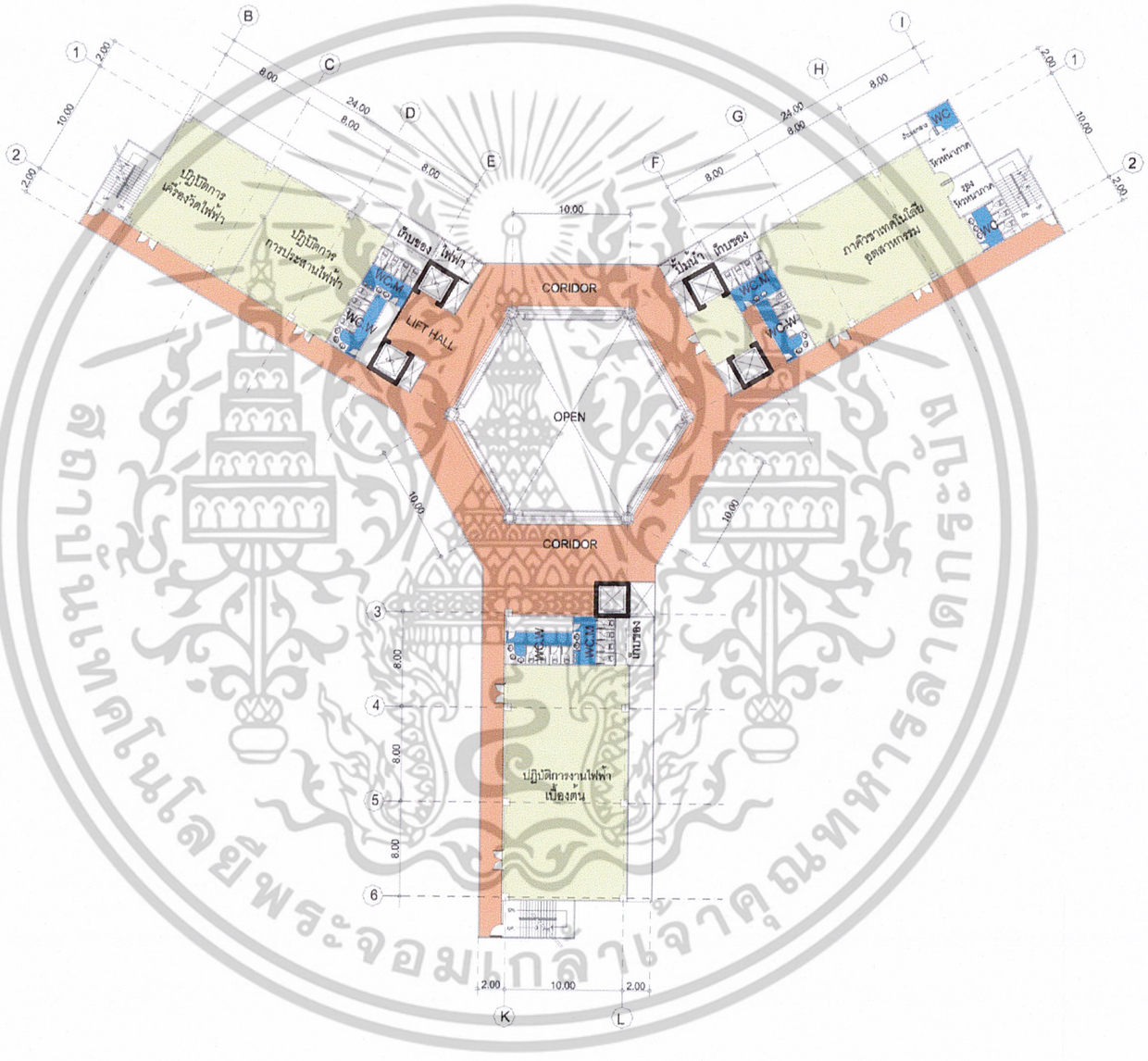


N

6 th Floor Plan

ภาพที่ 4.38 แสดงผังพื้นชั้นที่ 6

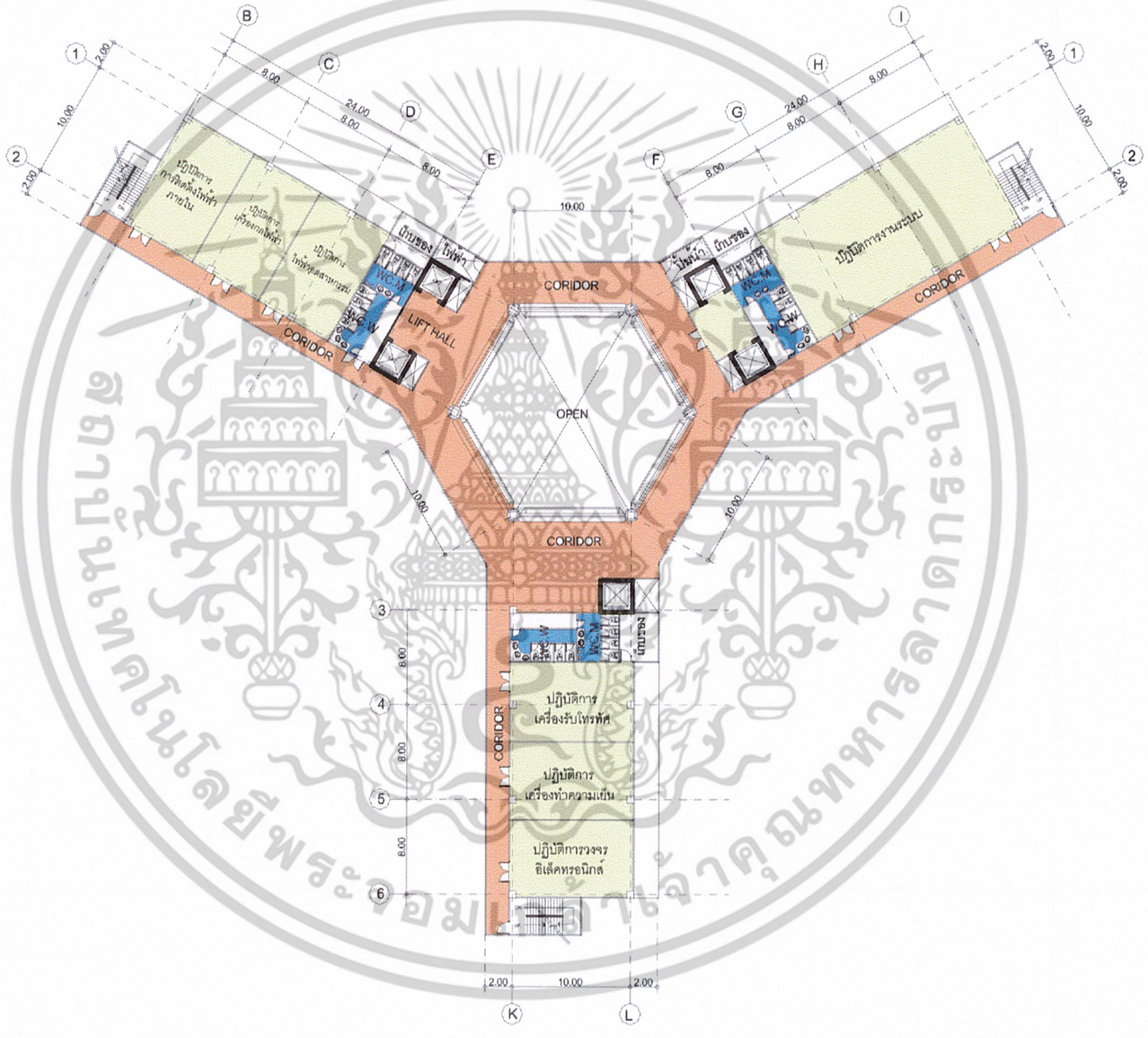
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.39 แสดงผังพื้นชั้นที่ 7

7 th Floor Plan

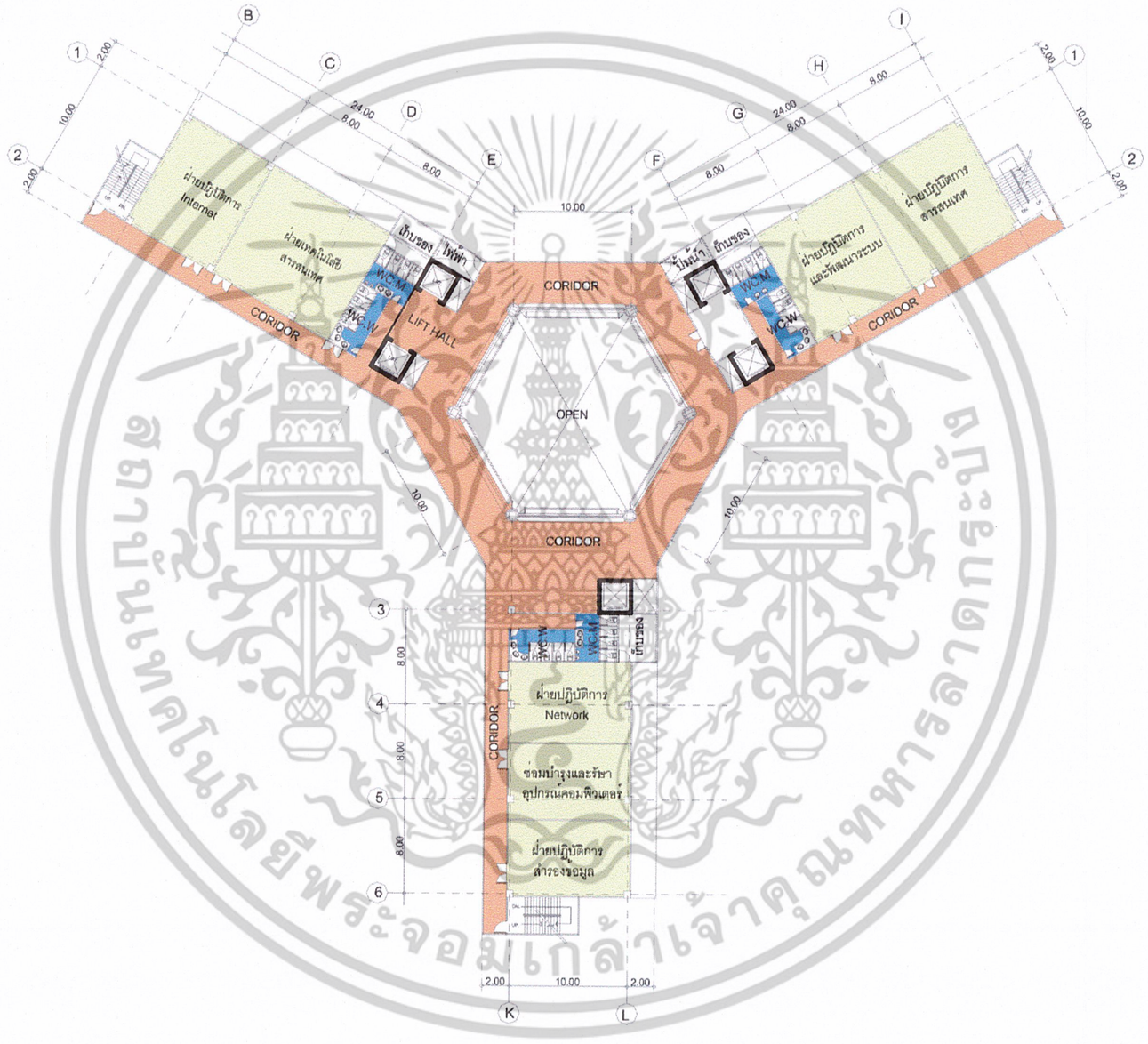
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.40 แสดงผังพื้นชั้นที่ 8

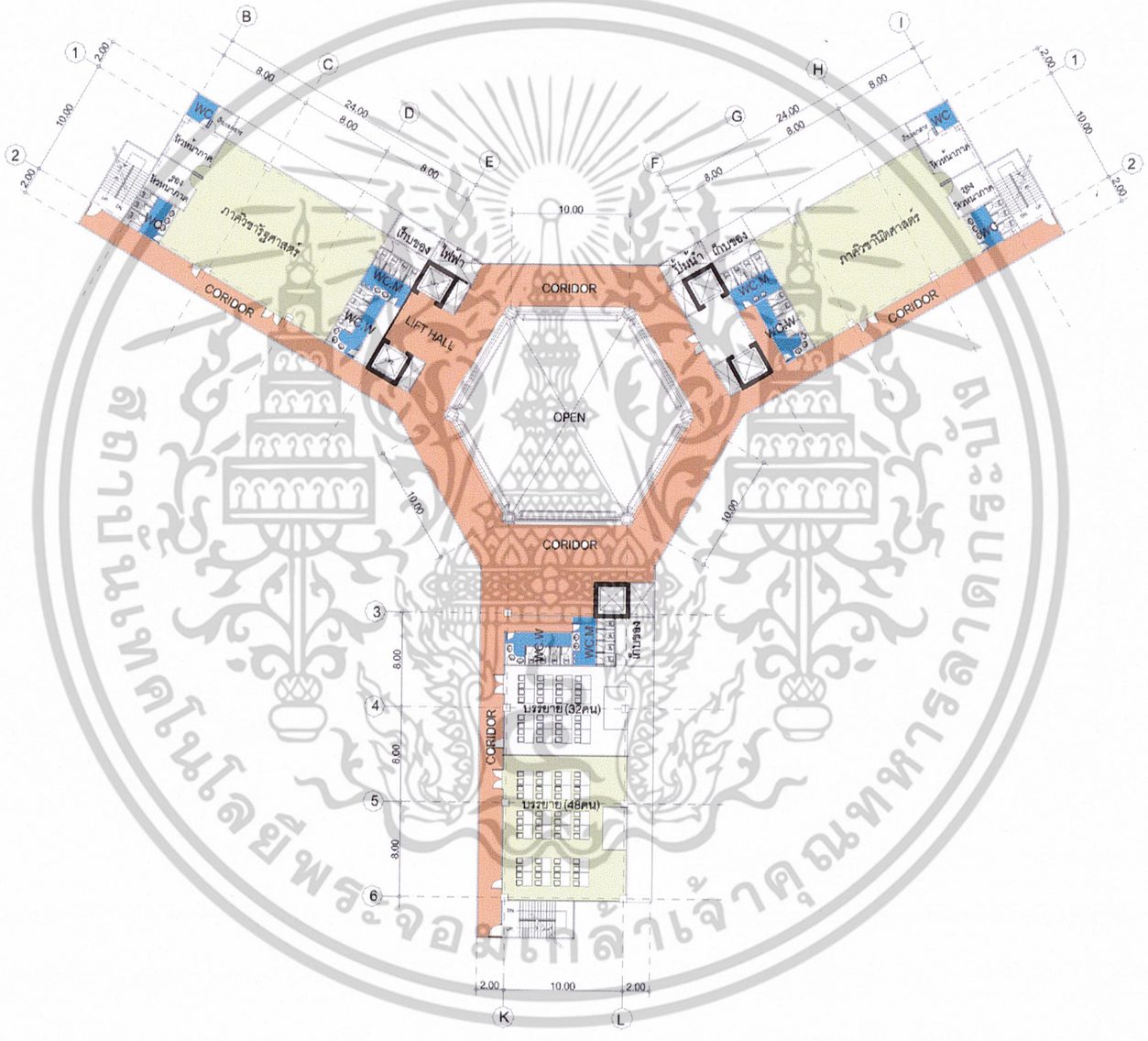
8 th Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



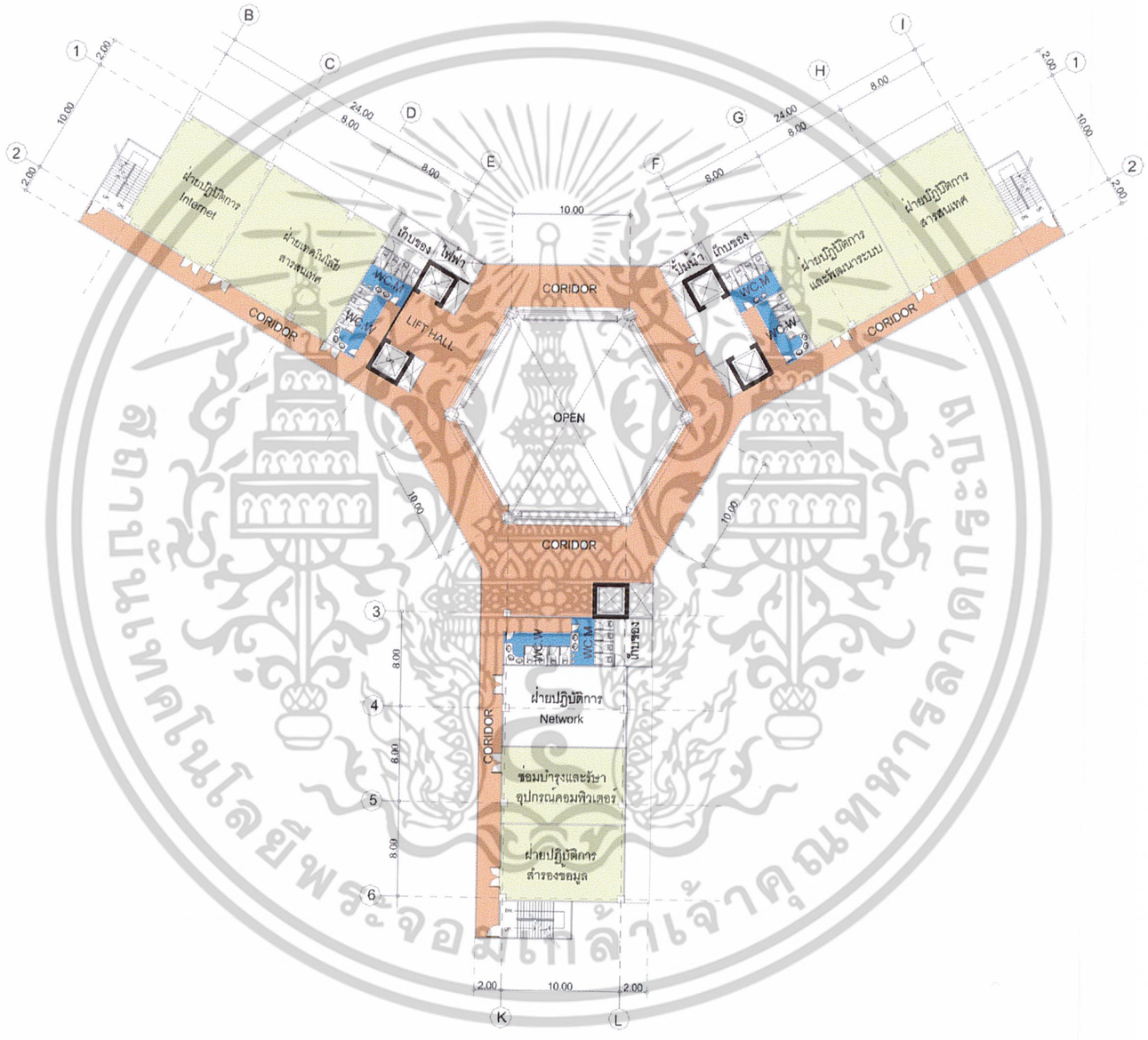
ภาพที่ 4.41 แสดงผังพื้นชั้นที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



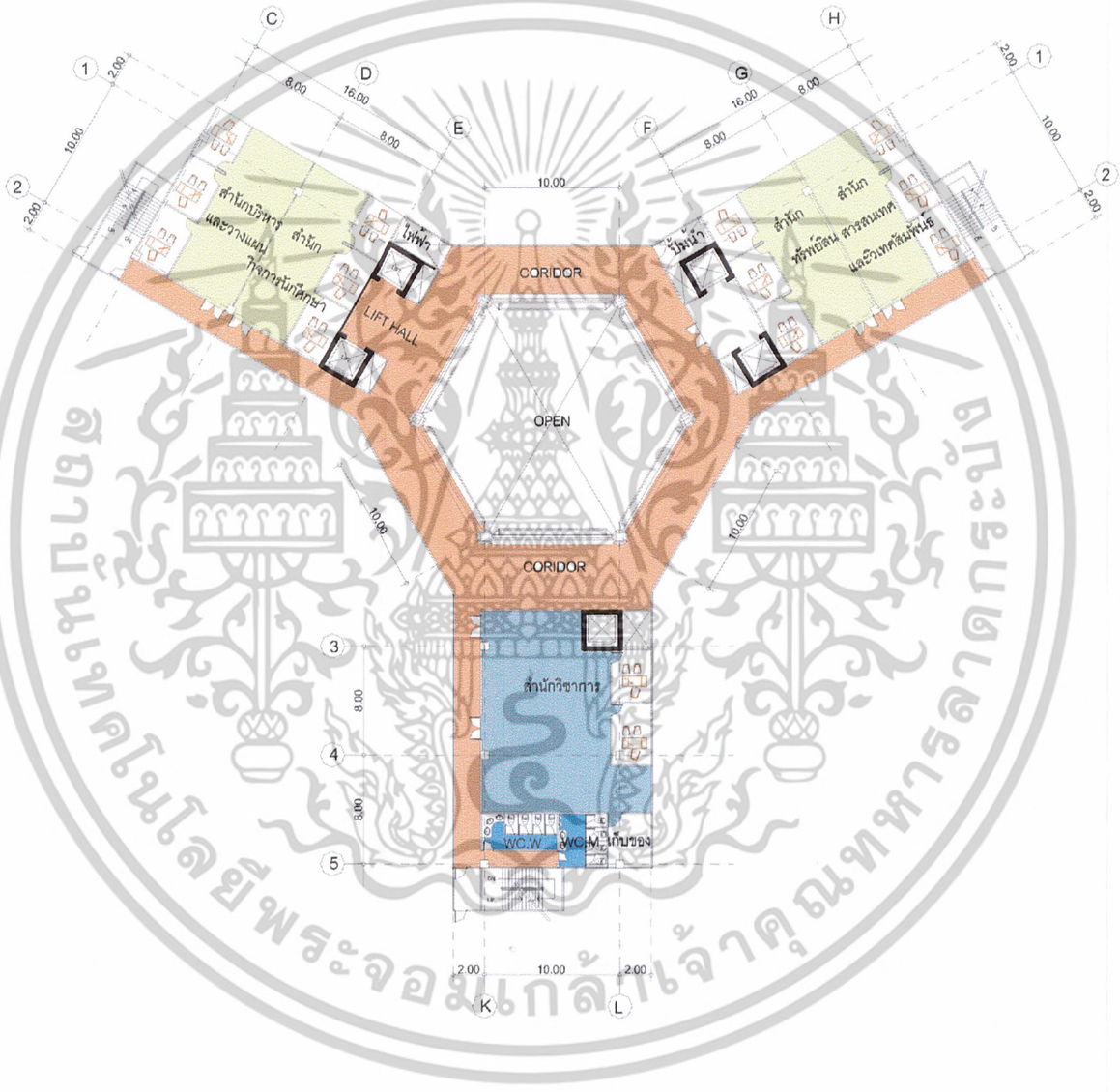
ภาพที่ 4.42 แสดงผังพื้นชั้นที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



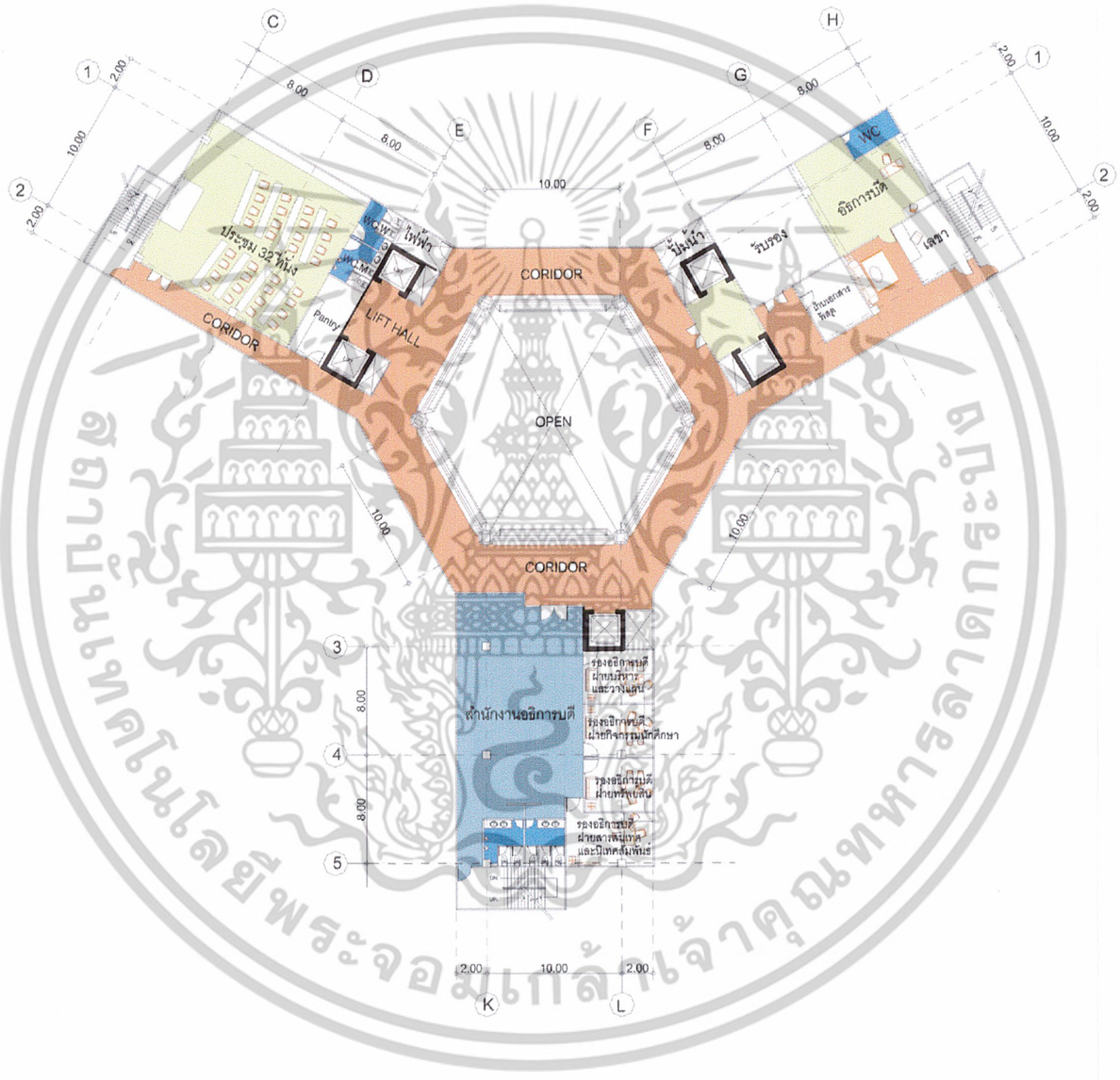
ภาพที่ 4.43 แสดงผังพื้นชั้นที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



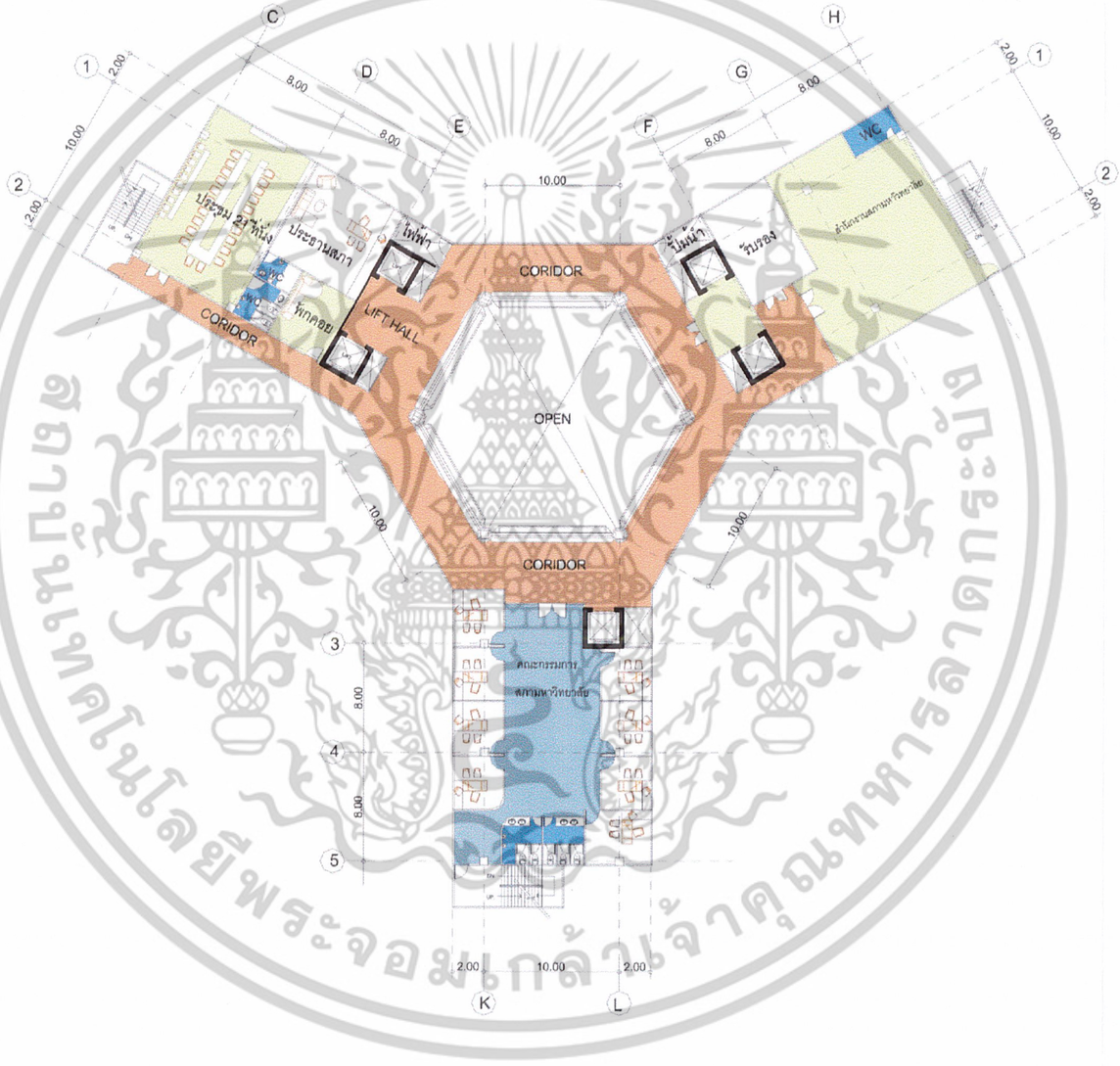
ภาพที่ 4.44 แสดงผังพื้นชั้นที่ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



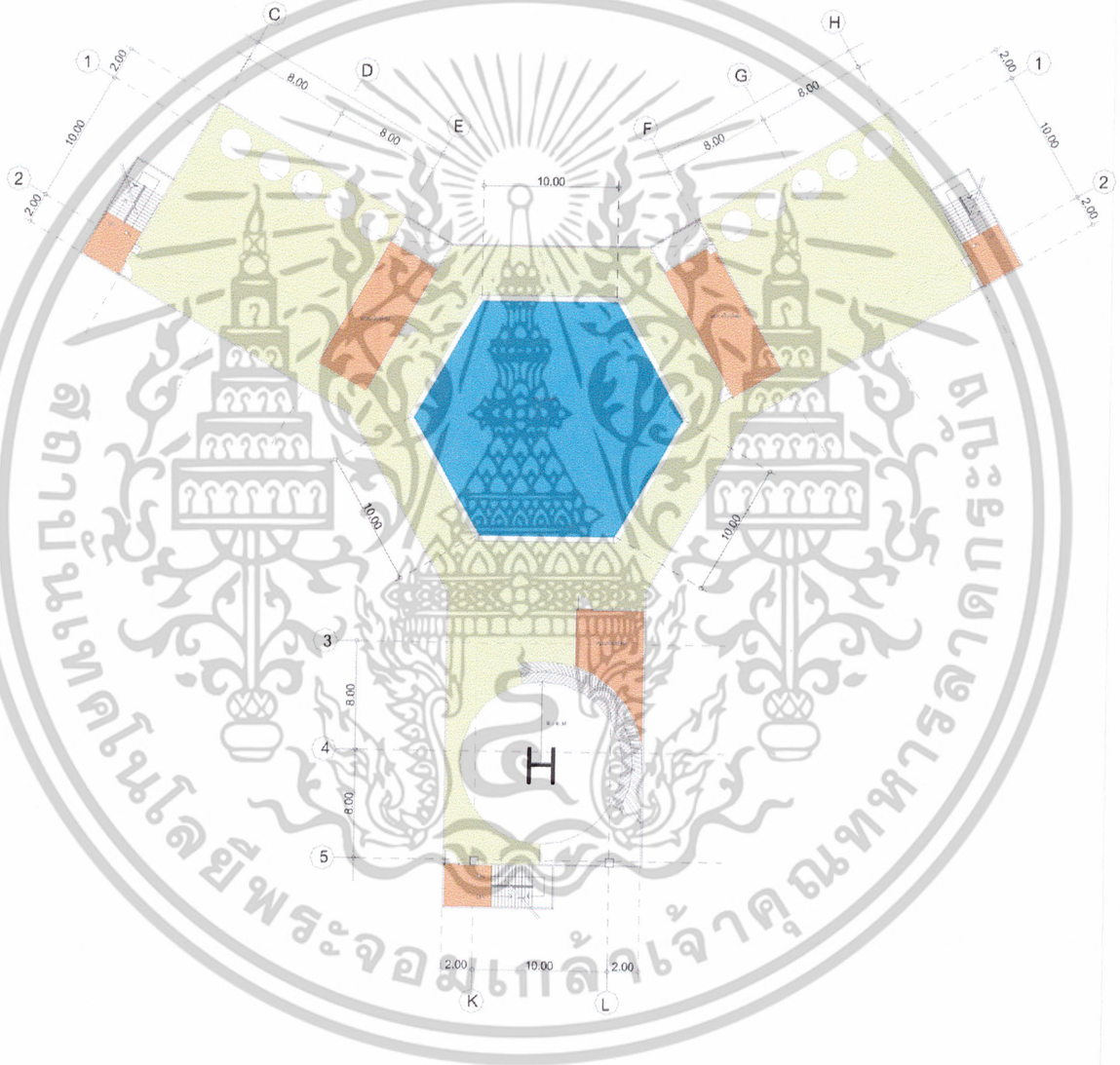
ภาพที่ 4.45 แสดงผังพื้นชั้นที่ 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



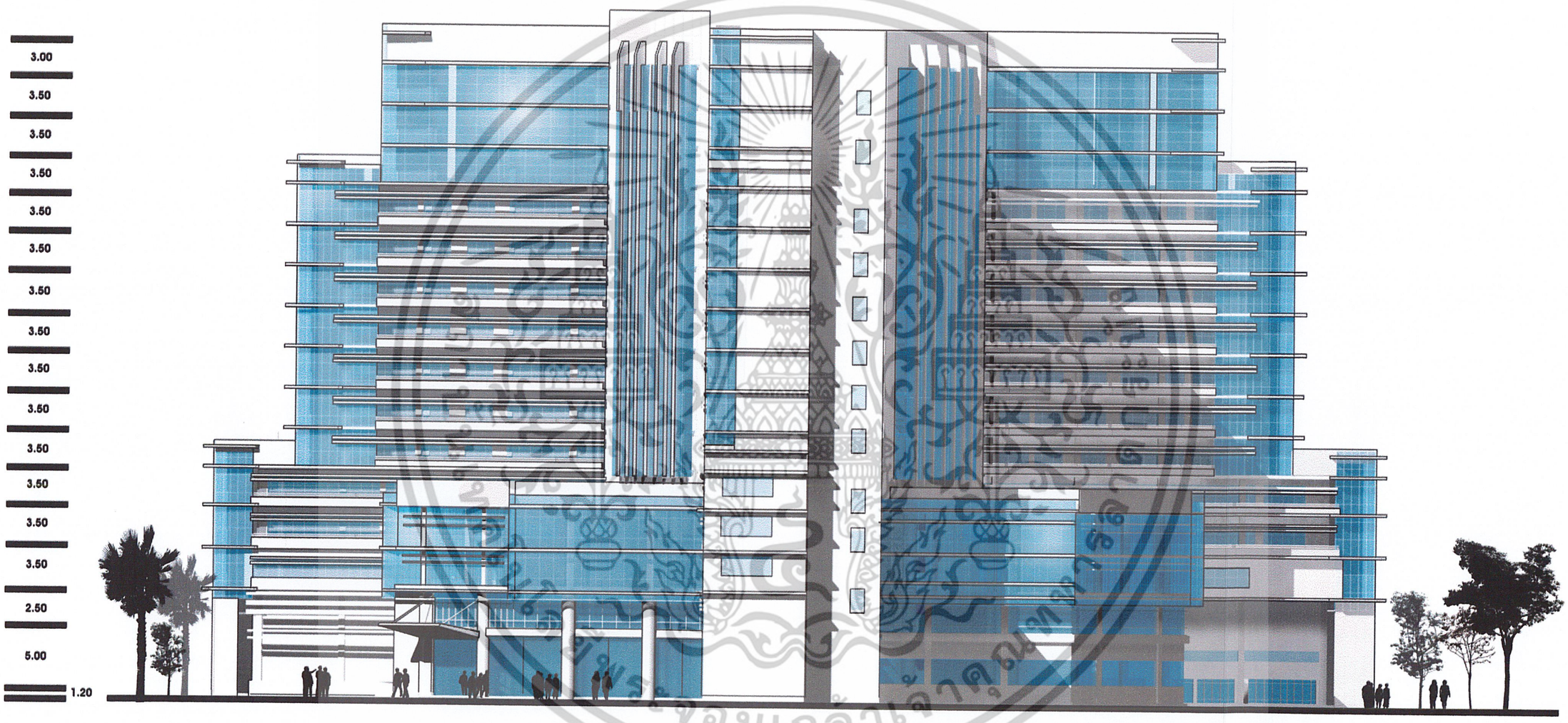
ภาพที่ 4.46 แสดงผังพื้นชั้นที่ 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



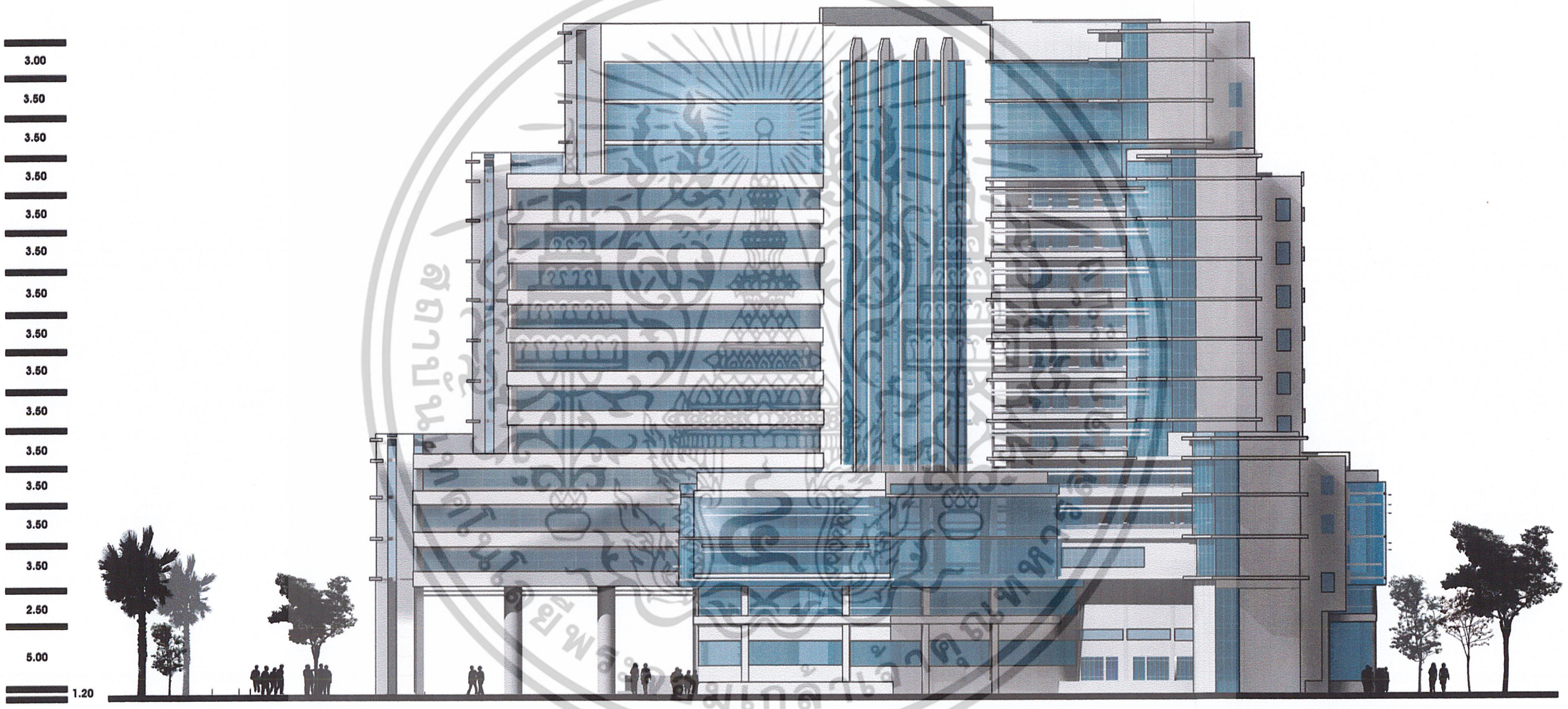
ภาพที่ 4.47 แสดงผังพื้นชั้นดาดฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



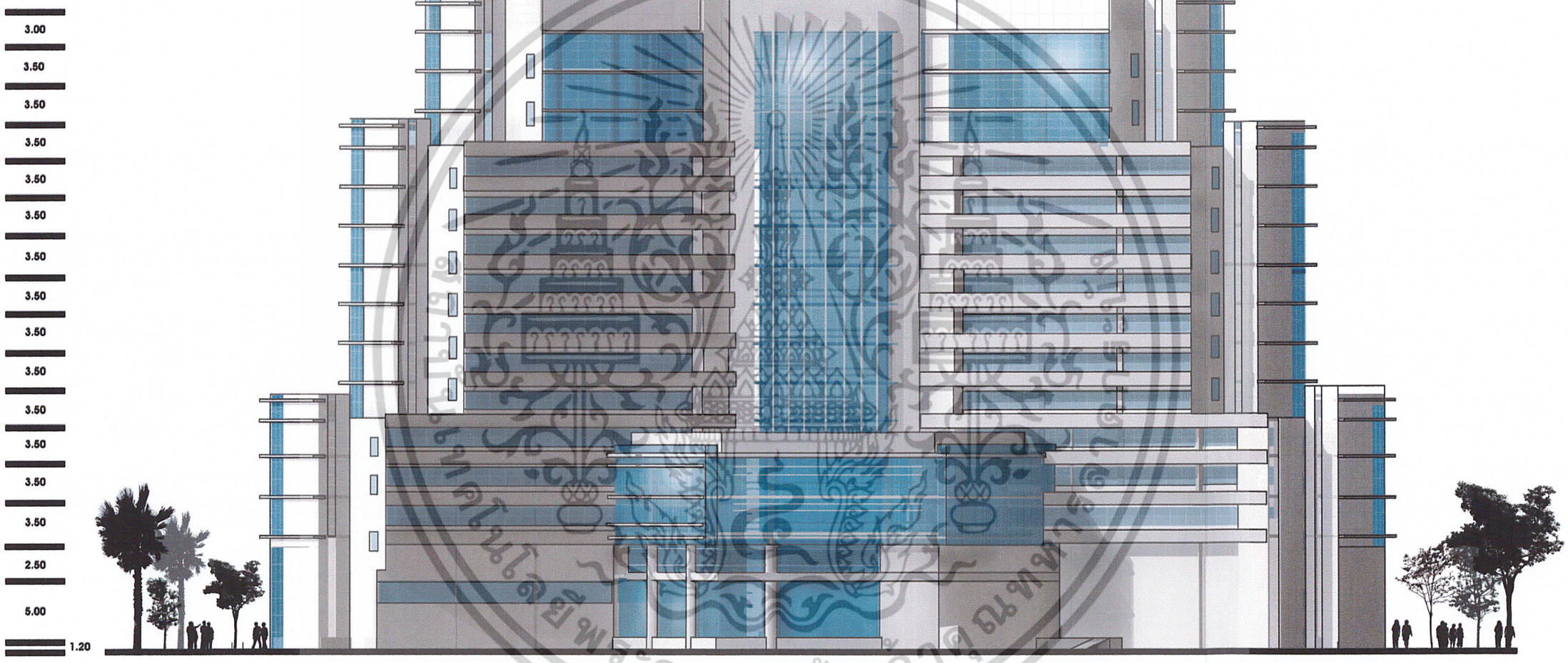
ภาพที่ 4.48 แสดงรูปด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



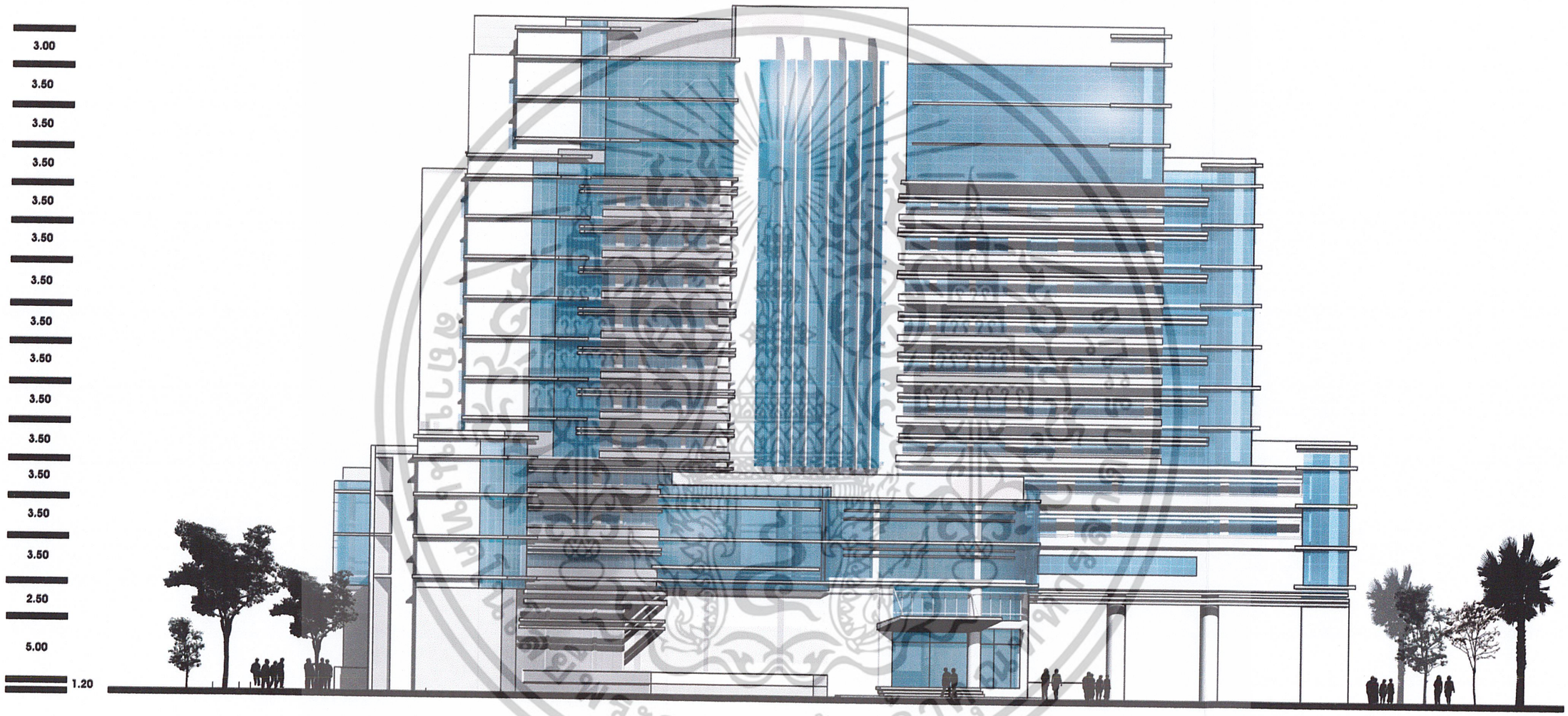
ภาพที่ 4.49 แสดงรูปด้านขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



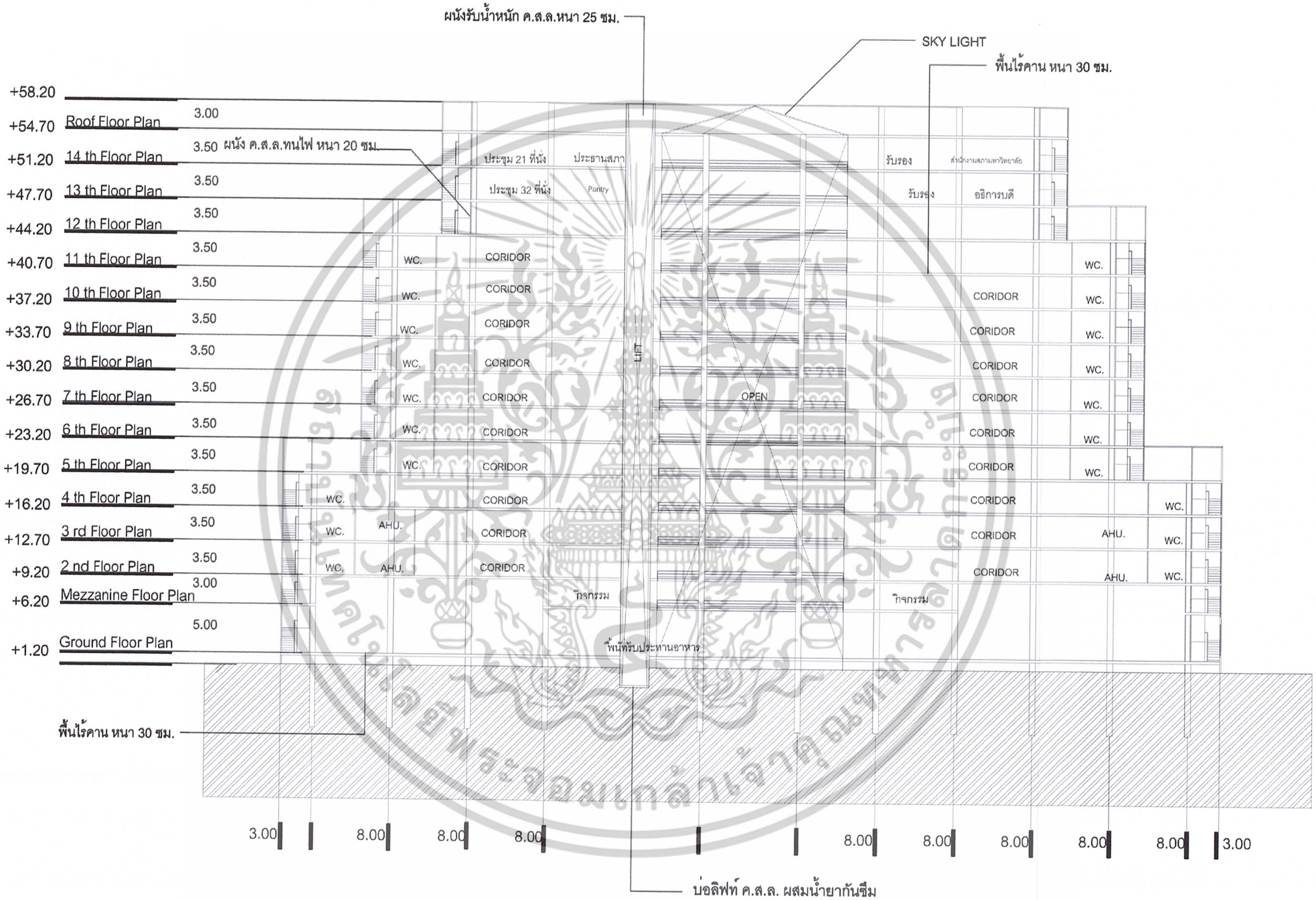
ภาพที่ 4.50 แสดง รูปด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



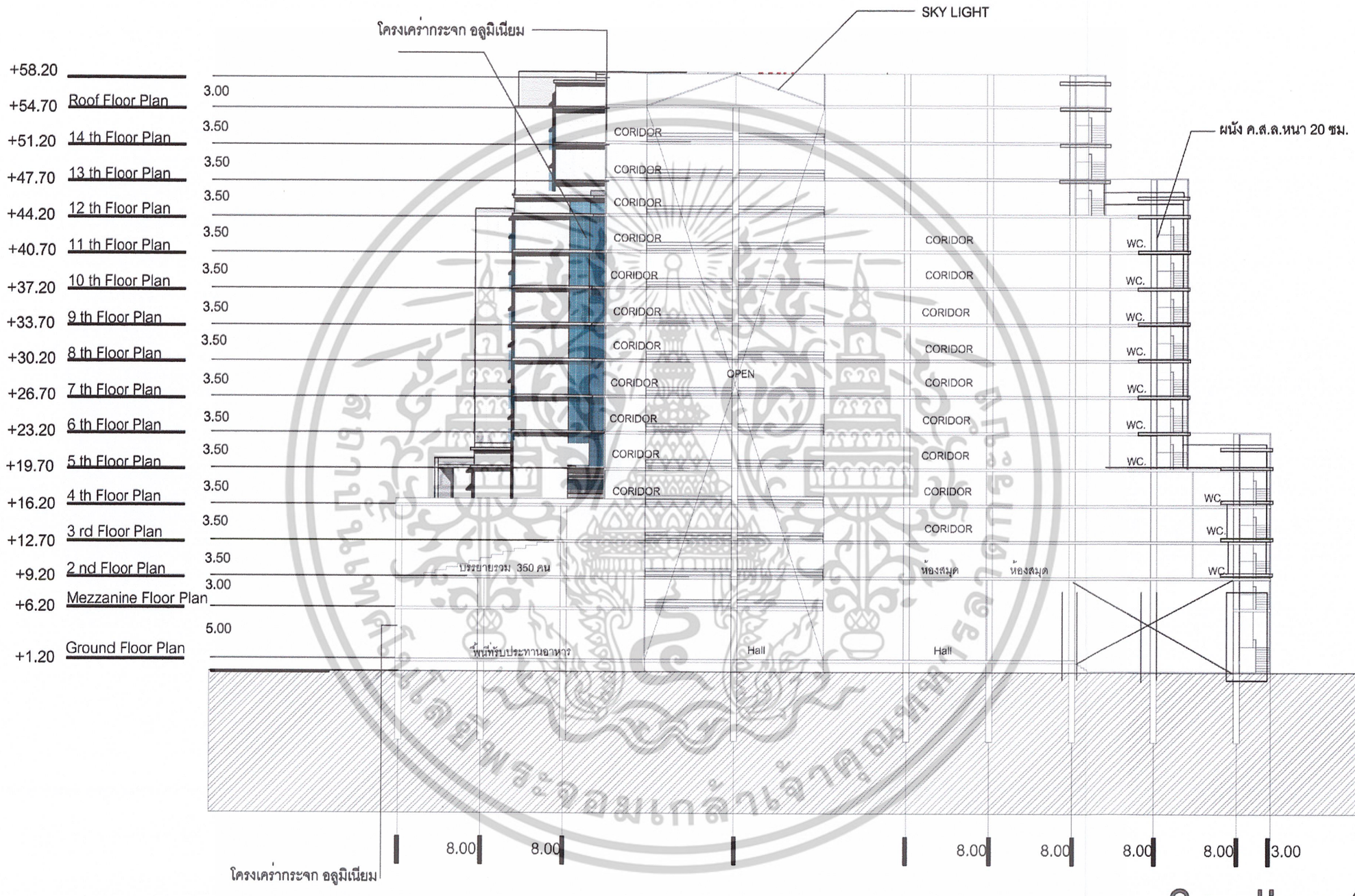
ภาพที่ 4.51 แสดงรูปด้านซ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.52 แสดงรูปตัด 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.52 แสดงรูปตัด 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.54 แสดงทัศนียภาพภายในห้องเรียนรวม 350 ที่นั่ง

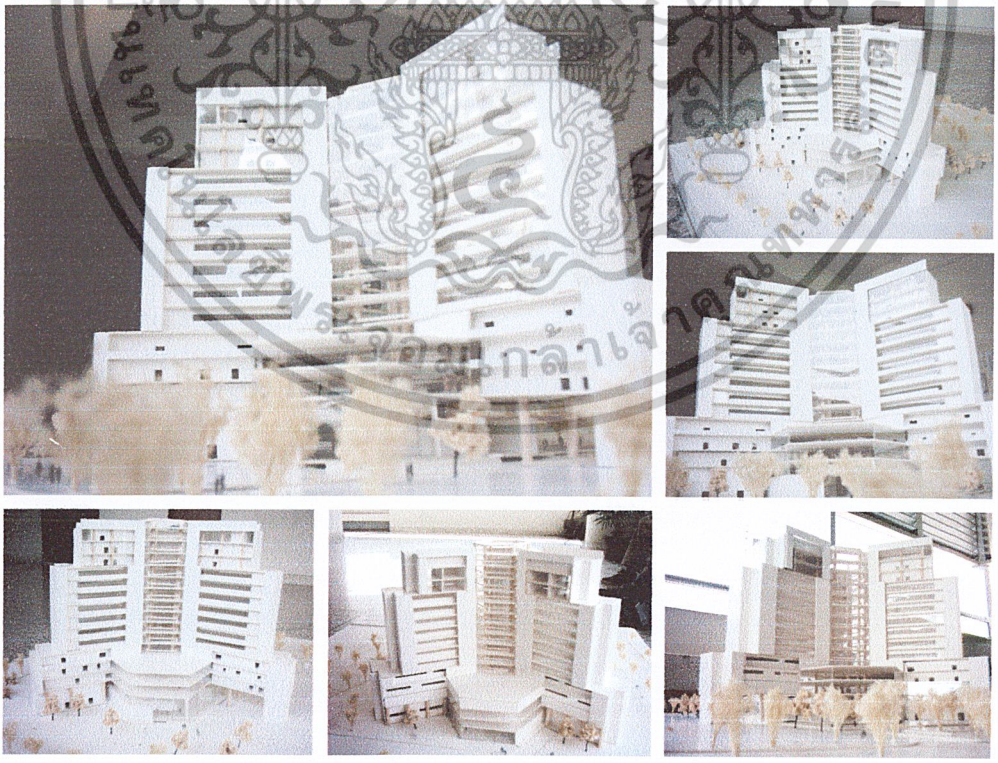


ภาพที่ 4.55 แสดงทัศนียภาพภายในโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.56 แสดงทัศนียภาพภายนอก



ภาพที่ 4.57 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษารายละเอียดโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปริญญานิพนธ์ โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร ตั้งแต่เริ่มต้นเก็บรวบรวมข้อมูล จนถึงขั้นออกแบบสถาปัตยกรรม และขั้นแสดงผลงาน ซึ่งสามารถสรุปผลการทำปริญญานิพนธ์ได้ดังนี้

5.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์

1. ขั้นรวบรวมข้อมูล
   - ปัญหาที่เกิด ความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละที่ที่ได้มา
   - การแก้ปัญหา ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุด
2. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล
   - ปัญหาที่เกิด เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แล้วมีค่าเบี่ยงเบนจากความเป็นจริงสูง เกรงว่าจะนำมาใช้ไม่ได้
   - การแก้ปัญหา เลือกข้อมูลที่วิเคราะห์มา โดยคำนึงถึงแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยอีกครั้งหนึ่ง
3. ขั้นประเมินแนวความคิด
   - ปัญหาที่เกิด จากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณสี่แยกและถูกบังคับโดยทางเดินรถ ทำให้การออกแบบถูกจำกัดในหลาย ๆ ด้าน
   - การแก้ปัญหา การเลือกใช้แนวความคิดและทางเลือกที่ดีที่สุดซึ่งอาจได้จากการวิเคราะห์และศึกษาจากอาคารตัวอย่าง
4. ขั้นออกแบบ
   - ปัญหาที่เกิด การจัดวางรูปแบบอาคาร รวมถึงลักษณะทางสัญจรที่ ค่อนข้างซับซ้อนและหลายเส้นทาง อีกทั้งต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมโดยรอบซึ่งมีผลกระทบต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การแก้ปัญหา ทำการวิเคราะห์การจัดวางอาคารจากทางสัญจร การติดต่อสัมพันธ์ขององค์ประกอบและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และเป็นแนวทางในการออกแบบแก้ไข

5. ขั้นนำเสนอ

- ปัญหาที่เกิด การนำเสนอที่ไม่เป็นไปตามกระบวนการ คือขาดการแสดงเส้นทางสัญจรที่เด่นชัดซึ่งอาจทำให้เกิดการสับสน และการอ้างอิงไม่ถูกต้อง
- การแก้ปัญหา จับประเด็นหลักของโครงการ และทำการนำเสนอตามกระบวนการเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาครบถ้วน

5.2 บทสรุป

จากการศึกษาโครงการ เก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำปริญญานิพนธ์โครงการมหาวิทยาลัยอมรินทร์นคร

- การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นกล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ปัญหา สาเหตุ แนวทางในการแก้ปัญหา ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินการปริญญานิพนธ์ และผลที่คาดว่าจะได้รับ
- การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทั้งในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และด้านการคมนาคม การบริหารโครงการ การจัดเตรียมบุคลากร งบประมาณ กลุ่มเป้าหมายของโครงการ รวมถึงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาด้านสถิติการศึกษา การศึกษาอาคารตัวอย่าง มาวิเคราะห์เพื่อหา องค์ประกอบของโครงการ,จำนวนผู้ใช้ในโครงการ, ขนาดพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ในแต่ละองค์ประกอบ ที่สามารถรอง รับการใช้งานในอนาคตได้เป็นเวลา 10 ปี
- การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ เพื่อนำมาสู่การจัดวางองค์ประกอบภายในโครงการ การศึกษาระบบเทคนิคของอาคาร ข้อกำหนดกฎหมายที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม
- แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม กล่าวถึง แนวความคิดในวางแกนของกลุ่มอาคารและเส้นทางการสัญจรภายในมหาวิทยาลัย, แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร รูปทรง และมุมมองต่างๆที่มีผลต่อตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการทำปริญญานิพนธ์นั้น ควรจะพิจารณาถึงหัวข้อโครงการที่ต้องมีความน่าสนใจ ในขณะเดียวกันผู้จัดทำก็ควรมีความสนใจอย่างแท้จริงและชอบในหัวข้อที่ต้องการจะทำหรืออย่างน้อยก็ควรเป็นหัวข้อที่มีลักษณะเปิดเพื่อง่ายต่อการหาข้อมูลซึ่งจะทำให้การดำเนินการทำปริญญานิพนธ์นั้นไปได้ด้วยดี

สำหรับการทำปริญญานิพนธ์โครงการเกี่ยวกับอาคารทางการศึกษาจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายอย่างทั้งในส่วนของภาคข้อมูลและภาคออกแบบกล่าวคือ ในส่วนของภาคข้อมูลต้องคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้ข้อมูลอ้างอิงว่าจะต้องประกอบไปด้วยอะไรบ้างอย่างละเอียดรอบคอบเพราะหากผู้จัดทำวิเคราะห์ข้อมูลไม่ละเอียดเท่าที่ควรก็จะส่งผลกระทบถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมได้ ซึ่งหลักๆของการวิเคราะห์ข้อมูลคือ สถิติการเพิ่มขึ้นของประชากร , สถิติการศึกษาของประชากร (จำนวนนักศึกษา จำนวนผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด รายได้ของมหาวิทยาลัย จนถึงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในแง่ต่างๆ การศึกษาอาคารตัวอย่างและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ) และการวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพของที่ตั้งโครงการโดยละเอียดเป็นต้น

ต่อมาในส่วนของภาคออกแบบสถาปัตยกรรมควรคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

1. การวางผังโครงการต้องคำนึงถึงความสะดวกในการติดต่อระหว่างอาคารและทิศทางดวงอาทิตย์ ทิศทางลมธรรมชาติเพื่อความสบายและประหยัดพลังงาน

2. ในการจัดห้องเรียนควรคำนึงถึงแสงสว่างที่เพื่อพอต่อความต้องการของสายตามนุษย์และการจัดห้องเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

3. ควรออกแบบให้มีการอำนวยความสะดวกสบายแก่นักศึกษาและคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุด

4. การจัดตั้งโครงการมหาวิทยาลัยต้องคำนึงถึงจำนวนนักศึกษาในเขตพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงให้เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา

5. การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ เพื่อนำมาสู่การจัดวางองค์ประกอบภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 – 2544) . กรุงเทพฯ : ยู ไนเต็ดโปรดักชั่น , 2542

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545 – 2549) . กรุงเทพฯ : ยูไนเต็ดโปรดักชั่น , 2544

จังหวัดพิษณุโลก,สำนักงาน. ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก. พิษณุโลก : โรงพิมพ์ตระกูลไทย, 2546

พงศ์ศักดิ์ นุ่นคำ. อาคารปฏิบัติการและศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2545

พลเดช ปิ่นประทีป. 2020 พิษณุโลก วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาสี่แยกอินโดจีน. พิษณุโลก : ชมรมศึกษาเพื่อการพัฒนาสี่แยกอินจีน, 2542

ศุภชัย เหลียวประภากุล ศูนย์วิทยบริการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2546

อวยชัย วุฒิโฆสิต. ผศ. การออกแบบโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้