พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทย

Thai Fish Sauce Discovery Museum

นางสาว ชนิกานต์ ไกรกรุง

CHANIKARN KRAIKRUNG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.พงศ์สันต์ สุวรรณะชฎ	ประธานคณะกรรมการ
ผศ.โอชกร ภาคสุวรรณ	กรรมการ
ผศ.รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อาจารย์ธีรชัย ลี้สุรพลานนท์	กรรมการ
ดร.มนสินี อรรถวานิช	กรรมการและเลขานุการ

.....

อาจารย์จักรวิดา จันทนวรางกูร

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

อาหารไทย เป็นอาหารที่ประกอบด้วยรสเข้มข้น มีเครื่องปรุงหลายอย่าง รสชาติอาหารแต่ละ อย่างมีรสเฉพาะตัว มีการใช้เครื่องปรุงรสต่างๆที่ไม่เหมือนกันเป็นที่รู้จักและมีชื่อเสียงของชาวโลกในฐานะอาหาร ที่มีรสชาติเป็นเอกลักษณ์และโดดเด่นโดยเฉพาะชื่อเสียงในด้านความเข้มข้นและจัดจ้านของรสชาติ โดยส่วนใหญ่อาหารไทยจะมีวิธีการประกอบอย่างง่ายๆจนไปถึงอาหารที่มีกระบวนการทำอย่างพิถีพิถัน โดยส่วนใหญ่ครัวเรือนของคนไทยจะมีส่วนประกอบอาหารติดอยู่ทุกครัวเรือน ไม่ว่าจะเป็นพริกแห้ง กุ้งแห้ง น้ำปลา กะปิ กระเทียม หัวหอม เป็นต้นซึ่งสามารถพบวัตถุดิบเหล่านี้ได้ในเกือบทุกเมนูของอาหารไทยจึงนิยมมีติดไว้ที่ครัวเรือนเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ “น้ำปลา” ที่แฝงตัวอยู่ในอาหารไทย เป็นกลิ่นอายที่บ่งบอกให้ผู้ที่ลิ้มลองรู้สึกถึง ความเป็นอาหารไทยโดยแท้ ด้วยสิ่งนี้เองที่ช่วยชูรสชาติและเสน่ห์ของอาหารไทยให้เป็นที่ถูกอกถูกใจผู้คน

โครงการ “พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทย” เป็นโครงการพิพิธภัณฑ์ที่เก็บรวบรวมความรู้มรดกทางภูมิปัญญาอย่างน้ำปลาไว้ โดยใช้การนำเสนอที่น่าตื่นเต้นเร้าใจ อีกทั้งโครงงานยังเน้นสร้างมูลค่าให้แก่ตัวน้ำปลา เพื่อเป็นการยกระดับคุณค่าของน้ำปลาให้คนไทยรู้สึกภาคภูมิใจไปกับน้ำปลามากขึ้น

ที่ดินโครงการมีขนาด 23,729 ตารางเมตร เป็นอาคารขนาดใหญ่ สูง2ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวม 6,812ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณใกล้จุดตัด ถ.สุขุมวิท และ ถ.สุขาภิบาล2 ต.บ้านเพ อ.เมืองระยอง จังหวัดระยอง บริเวณโดยรอบมีสถานที่ท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก เนื่องจากต้องการให้โครงการได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไป บริบทโดยรอบเป็นบ้านพักอาศัย มีฝั่งตรงกันข้ามเป็นสวนพฤษชาติโสภาและพิพิธภัณฑ์เรือนไทย

แนวความคิดในการออกแบบโครงการนั้นเริ่มจากการคิดจากบริบทโดยรอบและการสร้างพื้นที่เชื่อมต่อภายในให้น่าสนใจ ลื่นไหล หลักการในการอธิบายและสร้างสถาปัตยกรรมให้เป็นรูปธรรมมีการแบ่งออกเป็น3ส่วน คือส่วนนิทรรศการ ส่วนบริการโครงการ และส่วนสำนักงาน โดยแบ่งสัดส่วนของอาคารอย่างชัดเจน มีความกลมกลืนแต่แตกต่างจากสภาพบริบทโดยรอบ มีการใช้รูปลักษณ์เชิงสัญลักษณ์เพื่อให้เป็นที่จดจำชัดเจน

ลักษณะโครงสร้างของอาคารเป็นระบบเสาคาน มีบางช่วงที่มีการพาดช่วงกว้างมาก จึงนำระบบเหล็กโครงถักมาช่วย ระยะห่างแต่ละช่วงเสา 8-12เมตร มีการนำระบบดูดกลิ่นมาใช้ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ มีการใช้ฟาสาดกับรูปด้านของคาร และมีการจัดระบบการจัดการงานระบบของอาคาร อย่างเป็นระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีมิได้ หากปราศจากการสนับสนุนจากผู้ช่วยเหลือมากมายทั้งในด้านวิชาการ ความรู้ทั่วไป การปฏิบัติ การสร้างแรงบันดาลใจ การเป็นตัวอย่างในการสร้างสรรค์สิ่งที่ดีๆ ขอบคุณผู้ที่มีรายชื่อดังต่อไปนี้

ขอขอบคุณคณะอาจารย์ทุกท่านที่มอบโอกาส ความรู้ วิชาชีพ ตลอดระยะเวลาในการศึกษาภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

อ.จักรวิดา จันทนวรางกูร ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยเป็นที่ปรึกษาและเชื่อมั่นในนักศึกษา

อ.ผศ.โอชกร ภาคสุวรรณ ที่สร้างแรงบันดาลใจให้กล้าที่จะคิดต่างและลงมือทำ

ขอขอบคุณครอบครัว คุณพ่อคุณแม่คุณลุงคุณป้าที่เชื่อมั่น เข้าใจและสนับสนุนทั้งในด้านกำลังใจและทุนทรัพย์อย่างดีมาโดยตลอด และเป็นเบื้องหลังของความสำเร็จในวิทยานิพนธ์เล่มนี้

เพื่อนๆมัธยม หรั่ง โย่ ตวง เฟรม กิฟท์ และเพื่อนทุกๆคนที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือเสมอ

จิ๋ว ที่อยู่เคียงข้างและให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ Mr. Yoichiro Hayashi และครอบครัวในบ้าน Doma House ทุกท่านที่เป็นผู้อุปถัมภ์และดูแลตลอดระยะเวลาที่ฝึกงานที่ประเทศญี่ปุ่น บุคคลที่กลายเป็นที่มาซึ่งแรงบันดาลใจในการทำหัวข้อวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอบคุณเพื่อนๆB6หอราชและชาวพรีทีสิส ที่คอยช่วยเหลือให้กำลังใจซึ่งกันและกัน จนทำให้ผ่านพ้นทุกอุปสรรคไปได้ ตาวและมิสบะฮ์ เพื่อนสนิทที่คอยห่วงใยกันมาเสมอในตลอดเวลาที่เรียนอยู่ที่นี่ ขอบคุณเพื่อนๆบุหลันทุกคนที่ร่วมกันฝ่าฟันและผลักดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบคุณพี่น้องสายรหัสที่น่ารักทุกคน ที่ช่วยเหลือมาตลอดระยะเวลา5ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์ ที่ทำให้รู้ว่ามิตรภาพที่ดีนั้นเป็นอย่างไร รู้สึกขอบคุณและอบอุ่นเสมอที่ได้รู้จักและเป็นสายรหัสกับทุกๆคน

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณบุคคลผู้มีพระคุณทุกท่านที่อาจไม่ได้กล่าวถึงในที่แห่งนี้ที่ทำให้ข้าพเจ้าเรียนรู้ที่จะเติบโตและแข็งแรง ขอขอบพระคุณอีกครั้ง

นางสาวชนิกานต์ ไกรกรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	**นางสาวชนิกานต์ ไกรกรุง**
วันเดือน ปี เกิด	7 กรกฎาคม 2538
ที่อยู่	83/25 ม.1ต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง 21130
ประวัติการศึกษา	2541 โรงเรียนสมคิดวิทยา จ.ระยอง
	2543 โรงเรียนอุดมวิทยานุกูล จ.ระยอง
	2550 โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา จ.ระยอง
	2556 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ I

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ

สารบัญภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1-1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1-4

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาโครงการ 1-4

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงงาน 1-5

บทที่ 2 การประมวลความรู้ที่เกี่ยวข้อง

2.1 องค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา 2-1

2.2 นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2-15

บทที่ 3 ศึกษาโครงการตัวอย่าง

3.1 การศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีองค์ประกอบคล้ายกัน 3-1

3.2 การศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีความน่าสนใจด้านการออกแบบพื้นที่จัดแสดง 3-11

3.3 สรุปองค์ความรู้จากการศึกษาโครงการตัวอย่าง 3-15

บทที่ 4 การศึกษาโครงการและองค์ประกอบโครงการ

4.1 ศึกษาเนื้อหานิทรรศการ 4-1

4.2 วิเคราะห์ผู้ใช้สอยนิทรรศการ 4-3

4.3 การศึกษาองค์ประกอบ ความสัมพันธ์และพื้นที่ภายในโครงการ 4-18

บทที่ 5 การเลือกที่ตั้งและการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

5.1 การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการระดับมหาภาค 5-1

5.2 การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการจุลภาค 5-4

5.3 สภาพที่ตั้งโครงการ 1 5-8

5.4 สภาพที่ตั้งโครงการ2 5-10

5.5 สภาพที่ตั้งโครงการ 3 5-12

5.6 การพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการทั้ง3 ที่ตั้ง 5-14

5.7 สรุปผลการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 5-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6 งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร 6-1

6.2 งานระบบประกอบอาคาร 6-5

บทที่ 7 ผลงานการออกแบบ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ก. ทฤษฎีการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

เนื้อหา	หน้า
ภาพที่ 1.1 แผนการยื่นขอขึ้นทะเบียนมรดกทางวัฒนธรรมต่อ	1-2
ภาพที่ 1.2 แผนภูมิที่แสดงถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมน้ำปลาไทย	1-3
ภาพที่ 2. 1 ไหใส่การัมที่พบในปอมเปอี ในประเทศอิตาลี	2-1
ภาพที่ 2. 1 โรงงานการัม พบที่ประเทศโปรตุเกส	2-2
ภาพที่ 2. 2 ถังหมักน้ำปลาบนเกาะฟูก๊วก ประเทศเวียดนาม	2-6
ภาพที่ 2. 3 พริกน้ำปลา ซอสเครื่องเคียงคู่สำรับอาหารไทย	2-8
ภาพที่ 2. 4 ปลาสร้อยขาว ปลาน้ำจืดที่นิยมนำมาใช้ทำน้ำปลา	2-9
ภาพที่ 2. 5 ปลาซิวแก้วหรือมีชื่ออื่นว่า ปลาแก้ว,ปลาแตบแก้ว	2-9
ภาพที่ 2. 6 ปลากะตัก ปลาเศรษฐกิจที่นำมาแปรรูปได้หลากหลาย	2-11
ภาพที่ 3. 1 ภาพรวมของโครงการ	3-2
ภาพที่ 3. 2 ผังชั้น1ของโครงการ เปิดให้มีทางเข้าทั้งสอง	3-3
ภาพที่ 3.3 บริเวณภายในนิทรรศการ ออกแบบให้เกิดการเรียนรู้แบบ INTERACTIVE	3-4
ภาพที่ 3.4 ใช้เส้นโค้งอย่างลงตัวทั้งส่วนของโครงสร้างและการประดับตกแต่ง	3-4
ภาพที่ 3. 3 บริเวณพิพิธภัณฑ์ที่รวบรวมไวน์จากหลากหลายที่ทั่วโลก	3-5
ภาพที่ 3. 4 ลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการ	3-5
ภาพที่ 3. 5 บรรยากาศห้องบรรยายพิเศษ(WORKSHOP ROOM)	3-5
ภาพที่ 3. 6 รูปตัดด้านยาวของอาคาร	3-6
ภาพที่ 3. 7 ผังโดยรวมของนิทรรศการ	3-8
ภาพที่ 3. 10 โซนย่อยต่างๆในโซนที่1	3-9
ภาพที่ 3. 11 โซนย่อยต่างๆในโซนที่2	3-9
ภาพที่ 3. 12 โซนย่อยต่างๆในโซนที่3	3-9
ภาพที่ 3.13 ภายในของโซนที่2 ส่วนที่ใช้ชื่อว่าร้านอาหารบ้านไทย	3-10
ภาพที่ 3.14 โถงกลางของโครงการที่เป็นตัวจ่ายผู้คนไปยังพื้นที่ต่างๆ	3-12
ภาพที่ 3.15 จากพื้นที่ชั้นสองสามารถมองเห็นได้ทุกส่วนของนิทรรศการ	3-13
ภาพที่ 3.16 ที่นั่งบริเวณโซนที่ให้ความรู้สึกแข็งกระด้าง	3-13
ภาพที่ 3.17 บริเวณสถานีการเรียนรู้ต่างๆ	3-14
ภาพที่ 4.1 แผนผังแสดงพฤติกรรมของกลุ่มผู้ให้บริการในโครงการ	4-11
ภาพที่ 4.2 แผนผังแสดงพฤติกรรมของกลุ่มผู้มาติดต่อโครงการ	4-12
ภาพที่ 4.3 แผนผังแสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาใช้โครงการ	4-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

เนื้อหา		หน้า
ภาพที่ 4.4	แผนผังความสัมพันธ์ของทั้งโครงการ	4-21
ภาพที่ 4.5	แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหารและดำเนินงาน	4-22
ภาพที่ 4.6	แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนธุรการ	4-23
ภาพที่ 4.7	แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนงานเทคนิค	4-24
ภาพที่ 4.8	DIAGRAM อธิบายประเภทการเข้าถึงห้องนิทรรศการ	4-26
ภาพที่ 4.8	การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องจัดแสดง	4-30
ภาพที่ 4.9	พื้นที่ภายในห้องโสตฯ	4-33
ภาพที่ 4.10	พื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการ	4-34
ภาพที่ 4.11	พื้นที่ภายในสำนักงาน	4-34
ภาพที่ 4.12	พื้นที่ภายในโรงหมักน้ำปลา	4-35
ภาพที่ 5.1	แผนผังกำหนดประโยชน์ที่ดินจังหวัดระยอง	5-6
ภาพที่ 5.2	แผนผังแสดงที่ตั้งของที่ดินตัวเลือกทั้ง 3 ที่ดิน	5-7
ภาพที่ 5.3	แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน 1	5-8
ภาพที่ 5.4	แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน 2	5-10
ภาพที่ 5.5	แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน 3	5-12
ภาพที่ 5.6	มุมมองจากถนนสุขุมวิท	5-15
ภาพที่ 5.7	มุมมองจากถนนสุขุมวิท	5-15
ภาพที่ 5.8	ภาพรวมของที่ดิน	5-15
ภาพที่ 5.9	วิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่ใกล้เคียง	5-16
ภาพที่ 5.10	การเข้าถึงของรถยนต์และสถานที่ท่องเที่ยวโดยรอบ	5-16
ภาพที่ 5.11	ผังที่ดินของที่ตั้งโครงการ	5-17
ภาพที่ 6.1	แสดงหลังคาโครงสร้างเหล็กพาดช่วงกว้าง	6-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

เนื้อหา		หน้า
ตารางที่ 3.1	แสดงผลการสรุปประโยชน์ที่ได้รับ	3-16
ตารางที่ 4.1	ส่วนบริหาร	4-3
ตารางที่ 4.1	ส่วนบริหาร (ต่อ)	4-4
ตารางที่ 4.2	ฝ่ายอำนวยการ (Administration Department)	4-4
ตารางที่ 4.3	ฝ่ายสื่อสารการตลาด (Marketing and Communications Department)	4-5
ตารางที่ 4.4	ฝ่ายนโยบายและพัฒนา (Policy and Development Department)	4-5
ตารางที่ 4.5	ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ (Events and Exhibition Department)	4-6
ตารางที่ 4.6	ฝ่ายทรัพยากรความรู้และให้คำปรึกษา (Resource and Resultant Center)	4-6
ตารางที่ 4.7	ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Research and Development	4-7
ตารางที่ 4.8	ฝ่ายเทคโนโลยี (Technology Management Development)	4-7
ตารางที่ 4.9	ฝ่ายศิลปกรรม (Design Management Development)	4-8
ตารางที่ 4.10	ฝ่ายจัดการและบริหารพื้นที่ (Facilities Management Department)	4-8
ตารางที่ 4.10	ฝ่ายจัดการและบริหารพื้นที่ (Facilities Management Department) (ต่อ)	4-9
ตารางที่ 4.11	แสดงพฤติกรรมเปรียบเทียบของกลุ่มผู้ใช้กับตำแหน่งของโครงการ	4-14
ตารางที่ 4.12	ตารางจำนวนสถิตินักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง	4-15
ตารางที่ 4.13	ตารางจำนวนสถิตินักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า – หมู่เกาะเสม็ด	4-16
ตารางที่ 4.14	ตารางสรุปผลผู้ใช้โครงการ	4-17
ตารางที่ 4.15	แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการจากพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้	4-18
ตารางที่ 4.15	แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการจากพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้(ต่อ)	4-19
ตารางที่ 4.16	การคำนวณพื้นที่ของนิทรรศการถาวร	4-31
ตารางที่ 4.16	การคำนวณพื้นที่ของนิทรรศการถาวร (ต่อ)	4-32
ตารางที่ 4.17	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	4-36
ตารางที่ 4.17	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)	4-37
ตารางที่ 4.17	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)	4-38
ตารางที่ 5.1	ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	5-8
ตารางที่ 5.2	ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	5-10
ตารางที่ 5.2	ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (ต่อ)	5-11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

เนื้อหา **หน้า**

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 5-12

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (ต่อ) 5-13

ตารางที่ 5.4 ตารางพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ 5-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

น้ำปลา เป็นกระบวนการถนอมอาหารรูปแบบหนึ่ง ที่อาศัยเกลือเป็นตัวทำปฏิกิริยาในการย่อยสลายและเพื่อไม่ให้ปลาเกิดการเน่าเสีย โดยในประเทศไทย น้ำปลา จัดว่าเป็นเครื่องปรุงรสที่อยู่คู่ครัวคนไทยมาหลายศตวรรษ มีอิทธิพลต่ออาหารไทยเป็นอย่างมาก ทั้งๆที่น้ำปลาให้รสชาติเค็มเช่นเดียวกับเกลือ แต่ถ้าหากขาดรสชาติน้ำปลาในอาหารไทยแล้ว เกลือก็ไม่สามารถทดแทนความเค็มเหมือนน้ำปลาได้ นอกจากน้ำปลาจะทำให้อาหารไทยมีรสชาติที่เข้มข้น จัดจ้านจนเป็นเอกลักษณ์และเป็นที่รู้จักของผู้คนทั่วโลก คนไทยยังนิยมนำน้ำปลา เหยาะลงบนข้าวสวยหรือกับข้าว เพื่อเพิ่มความอร่อย และถือเป็นวัฒนธรรมที่ปฏิบัติต่อๆกันมาหลายชั่วอายุคนและด้วยความใกล้ชิดของคนไทยกับน้ำปลานี้ น้ำปลาจึงถูกมองเป็นเพียงเครื่องปรุงรสอาหารในชีวิตประจำวันที่พบเห็นได้ทั่วไป โดยถึงแม้ว่าน้ำปลาจะมีรสชาติที่ดีแต่กลิ่นของมันอาจทำให้ไม่ถูกใจและเกิดทัศนะคติไม่ดีต่อน้ำปลา จนทำให้บ่อยครั้งถูกมองข้ามคุณค่าและความสำคัญไปทั้งๆที่แท้ที่จริงแล้ว เราได้ใช้ประโยชน์จากน้ำปลาตลอดหลายร้อยปีที่ผ่านมาประเทศไทยจัดว่าเป็นประเทศที่มีทรัพยากรที่สมบูรณ์มาตั้งแต่อดีต ปลาชุกชุมมากในน่านน้ำ สามารถจับสัตว์น้ำรับประทานได้ตลอดทั้งปี จนบางครั้งจับได้มากเกินไปจนรับประทานไม่หมด ผู้คนจึงเกิดการเรียนรู้กระบวนการถนอมอาหารที่เรียกว่าการหมัก จนได้ออกมาเป็นน้ำปลาไว้ใช้ตามบ้านซึ่งเป็นการแปรรูปอาหาร สามารถช่วยยืดอายุการรับประทานได้นานออกไป จากการทดลองเกิดเป็นการเรียนรู้กลายเป็น กรรมวิธี ที่มีแบบแผนหรือสูตร ช่วยให้ประหยัดเวลาการทำได้ยิ่งขึ้น มีการส่งต่อชุดความรู้ที่เรียกว่า มรดกภูมิปัญญา คือการสอนกันรุ่นต่อรุ่นลงมา จึงทำให้ทุกครัวเรือนไทยที่มีน้ำปลาติดบ้านล้วนเกิดจากฝีมือของผู้ที่อาศัยอยู่ในบ้านทั้งสิ้น เมื่อกาลเวลาล่วงเลยไประบบทุนนิยมเข้ามามีบทบาทกับประเทศไทยมากขึ้น น้ำปลากลายเป็นสินค้าที่ผลิตในระบบอุตสาหกรรมสำหรับจัดจำหน่าย จึงทำให้องค์ความรู้การผลิตน้ำปลาแบบพื้นบ้านที่สืบสานต่อกันมาเป็นมรดกภูมิปัญญาเลือนหายไป หลงเหลือเพียงแค่เฉพาะกลุ่ม ชุดความรู้เกี่ยวกับการทำน้ำปลาของคนไทยก็พลันเลือนหายไปตามการเปลี่ยนแปลงของผู้คน จากมรดกองค์ความรู้การทำน้ำปลาที่เป็นพื้นฐานของคนทั่วไป จึงกลับกลายเหลือเป็นเพียงความรู้ของปัจเจกบุคคลที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับน้ำปลาเท่านั้น ส่งผลให้คนรุ่นหลังไม่มีความรู้และความผูกพันกับน้ำปลาหลงเหลืออยู่เลย เหลือเพียงความเข้าใจว่าน้ำปลาคือผลิตภัณฑ์หนึ่งที่หาซื้อได้ทั่วไปตามร้านค้าเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

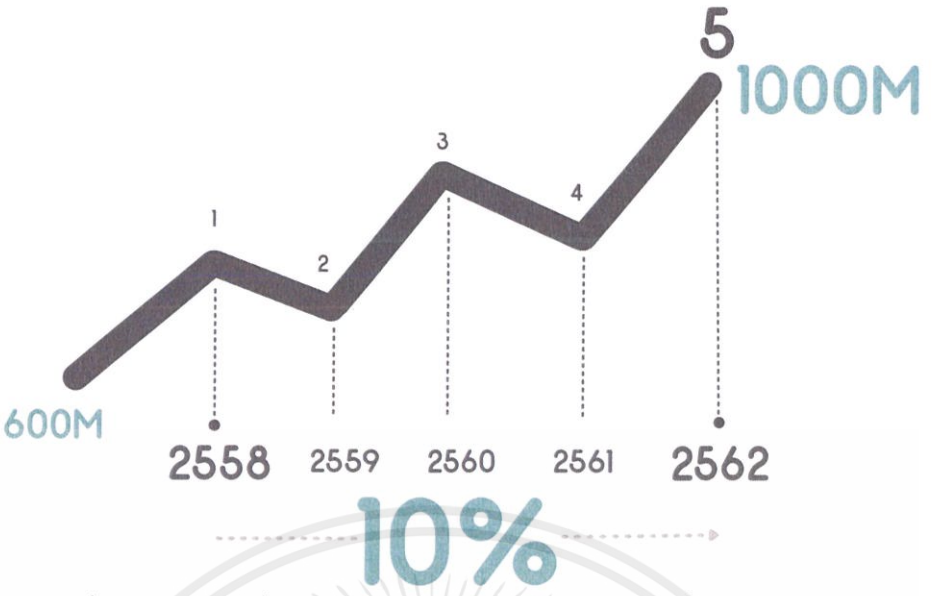


ภาพที่ 1. 1 แผนการยื่นขอขึ้นทะเบียนมรดกทางวัฒนธรรมต่อ UNESCO ของกระทรวงวัฒนธรรม
ที่มา: ชนิกานต์ ไกรกรุง

ถึงอย่างไรก็ตาม บางหน่วยงานไม่ได้นิ่งนอนใจกับเรื่องเหล่านี้ ในปี พ.ศ. 2544 กรมส่งเสริมวัฒนธรรม (สวธ.) กระทรวงวัฒนธรรม ได้ประกาศขึ้นทะเบียนมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมให้กับ "น้ำปลา" ไว้ในสาขาความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและจักรวาล ประเภทอาหารและโภชนาการ โดยประเทศไทยเองกำลังเตรียมตัวยื่นรายชื่อ อาหารไทย เป็นมรดกทางวัฒนธรรมต่อ ICH (Intangible Cultural Heritage) ที่ได้รับการสนับสนุนจากยูเนสโก โดยมุ่งเน้นไปยังวัฒนธรรมส่วนที่จับต้องไม่ได้ คู่กับมรดกโลก เพื่อคุ้มครองและสงวนรักษา มรดกภูมิปัญญาดั้งเดิมของประเทศนั้นๆ[2] จึงถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของน้ำปลา ที่แสดงให้เห็นว่ายังมีคนไทยบางส่วนสนใจในมรดกภูมิปัญญานี้และมีความตั้งใจที่จะทำให้คงอยู่สืบไป

ในอีกทิศทางหนึ่งน้ำปลาในรูปแบบพื้นบ้านอาจพบได้น้อยลงตามครัวเรือนแต่อุตสาหกรรมการผลิตน้ำปลาในประเทศไทยนั้นกลับมีทิศทางเติบโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเพราะความอุดมสมบูรณ์ภายในประเทศนี้จึงทำให้ประเทศไทยมีบทบาทในฐานะผู้ผลิตและส่งออกน้ำปลารายใหญ่ของโลก โดยมี แนวโน้มการเติบโตทั้งตลาดในประเทศและตลาดส่งออก โดยปี 2558 ภาพรวมธุรกิจของบริษัทอุตสาหกรรมน้ำปลาส่งออกมีรายได้ 600 ล้านบาท และมีแนวโน้มขยายตัวปีละ 10% ซึ่งคาดว่าภายใน 5 ปีจะมีรายได้ประมาณ 1,000 ล้านบาท แต่ก็ยังเทียบไม่ได้กับการบริโภคภายในประเทศที่มีมูลค่าสูงถึง6,000-7,000 ล้านบาทต่อปี[1] จึงเห็นได้ชัดว่าอุตสาหกรรมน้ำปลาในประเทศไทยนั้น มีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1. 2 แผนภูมิที่แสดงถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมน้ำปลาไทย
ที่มา: ชนิกานต์ ไกรกรุง

ด้วยความนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย และนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวจากรัฐบาล ทำให้มีนักท่องเที่ยวได้รู้จักน้ำปลามากขึ้นและซื้อกลับไปเป็นจำนวนมาก อีกทั้งผู้ประกอบการเอง มีการปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยอยู่เสมอ เห็นได้จากการปรับปรุงสูตรน้ำปลา เช่น น้ำปลาสูตรไม่ปรุงแต่ง สูตรลดโซเดียม เป็นต้น เนื่องจากความสนใจของผู้บริโภคที่สนใจสุขภาพมีมากขึ้น จึงทำให้ธุรกิจน้ำปลาเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องและด้วยความนิยมรับประทานน้ำปลาของคนไทย จึงทำให้เกิดกระแสวิพากษ์วิจารณ์ในวงกว้างถึงความอันตรายของน้ำปลาที่รับประทานเข้าไป ประกอบกับน้ำปลาในยุคปัจจุบันที่ผลิตในระบบอุตสาหกรรมแบบปิด ทำให้ผู้บริโภคขาดความรู้ในการตัดสินใจก่อนบริโภคว่าน้ำปลาที่ซื้อไปนั้นเกิดจากกระบวนการที่ปกติหรือไม่

พิพิธภัณฑ์ สถานที่ที่รวบรวมและสะสมสิ่งต่างๆที่มีความสำคัญ ทั้งในด้านประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม หรือสิ่งที่มีเอกลักษณ์ โดยเน้นการจัดแสดงวัตถุ ข้อมูล หลักฐาน ของสิ่งที่สำคัญหรือเคยมีอยู่ เพื่อแสดงให้เห็นคุณค่าของสิ่งนั้น และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้ชมสามารถเกิดประสบการณ์การเรียนรู้จากวัตถุจริง ไม่ใช่จากเพียงข้อมูลเพียงอย่างเดียว การเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์นั้น อาศัยการรับรู้ผ่านสายตาเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากข้อจำกัดของสิ่งที่จัดแสดง ซึ่งส่วนมากล้วนเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหาทดแทนกันได้ จึงจำเป็นต้องจำกัดการเรียนรู้ไว้แค่เพียงการมองเท่านั้น

ดังนั้นการเกิดโครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทย จะสามารถส่งผลให้เกิดสถานที่ที่จะเก็บรวบรวมหลักฐานวัตถุและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำปลาไทยในฐานะ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากมรดกวัฒนธรรมไทยจากอดีตที่อยู่คู่กับครัวเรือนไทยมาอย่างช้านาน จนถึงวันที่น้ำปลาไทยก้าวสู่ผู้นำน้ำปลาในตลาดโลก โดยผ่านการเรียนรู้รูปแบบพิพิธภัณฑ์ที่ใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้เข้ามาปรับใช้กับการออกแบบสถาปัตยกรรม เพื่อเพิ่มประสบการณ์การและความรู้ในรูปแบบที่แปลกใหม่ อีกทั้งโครงการนี้ยังเป็นสื่อกลางที่ช่วยปรับทัศนคติเกี่ยวกับน้ำปลาไทยกับคนรุ่นใหม่ให้เห็นคุณค่าของสิ่งที่มีอยู่และภูมิใจในแบบฉบับที่เป็นตัวเรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 ด้านการศึกษา

- เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการหมักและการเกิดขึ้นของน้ำปลา
- เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทุกเรื่องน้ำปลาอย่างถูกต้อง
- เพื่อกระจายความรู้ที่หลงเหลือเฉพาะกลุ่มเช่นการทำน้ำปลาโบราณให้แพร่กระจายสู่สาธารณะ
- เพื่อเป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลและวิจัยสำหรับการต่อยอดในอนาคต
- เพื่อเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำปลาภายในประเทศและทั่วโลกให้ความรู้และคำปรึกษาสำหรับผู้ที่สนใจทดลองผลิตน้ำปลาภายในครัวเรือน
- เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ประสบการณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญการทำน้ำปลาโดยตรงจากผู้ผลิตน้ำปลาพื้นบ้าน ผู้ผลิตน้ำปลาในอุตสาหกรรมและนักวิจัย

1.2.2 ด้านสังคม

- เพื่อกระตุ้นให้สังคมไทยได้ตระหนักและเห็นถึงคุณค่าของน้ำปลาไทยมากขึ้น
- เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแสดงและปกป้องทรัพย์สินทางความคิด
- เพื่อแสดงออกถึงความภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรม
- เพื่อส่งเสริมและเปิดโอกาสให้คนในพื้นที่ได้ให้ความรู้แก่บุคคลภายนอก
- เพื่อขับเคลื่อนและกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในวงการน้ำปลาไทย
- แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมน้ำปลาไทยมีมาตรฐานระดับสากล

1.2.3 ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในบริเวณที่ตั้งโครงการ
- เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจการท่องเที่ยวภายในบริเวณที่ตั้งโครงการให้มากขึ้น
- เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติกระตุ้นและส่งเสริมยอดขายให้กับผลิตภัณฑ์น้ำปลาไทยและบริษัทอุตสาหกรรมน้ำปลาไทย
- เป็นแหล่งแสดงสินค้าอื่นๆภายในพื้นที่โดยรอบของที่ตั้งโครงการ ที่นอกเหนือจากน้ำปลา

1.3 ประโยชน์ของโครงการต่อผู้มาใช้โครงการและความเป็นไปได้ของโครงการ

ผู้เข้าชมโครงการสามารถรับรู้ได้ถึงความชาญฉลาดของมนุษย์ที่รู้จักการดำรงชีวิตตั้งแต่สมัยโบราณ สั่งสมจนเป็นความรู้ ถ่ายทอด เกิดเป็นกรรมวิธี มีการเรียนรู้และวิวัฒนาการเรียกว่าภูมิปัญญาส่งกันรุ่นสู่รุ่น และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมในที่สุด โดยการเล่าเรื่องราวผ่านน้ำปลา สิ่งใกล้ชิดคนไทยทุกยุคทุกสมัย

1.3.1 ประโยชน์ของโครงการต่อผู้มาใช้โครงการ

1.3.1.1 เกิดการเรียนรู้และเข้าใจกระบวนการหมัก และกรรมวิธีการผลิตน้ำปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.1.2 ได้รับการถ่ายทอดความรู้เฉพาะกลุ่มที่กำลังจะศูนย์หายไปจากสังคมให้กลับคืนมา

1.3.1.3 แลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการต่อนักวิชาการด้วยกัน

1.3.1.4 สร้างผลงานวิจัยชิ้นใหม่ที่ต่อยอดจากผลผลิตภายในโครงการ

1.3.1.5 มีประสบการณ์ในการใช้สัมผัสทั้ง5ในการเรียนรู้เรื่องราวในโครงการ

1.3.1.6 ซื้อสินค้าที่เกี่ยวข้องกับน้ำปลาจากทั่วเมืองไทยได้สะดวกยิ่งขึ้น

1.3.1.7 เพลิดเพลินไปกับพื้นที่นิทรรศการ

1.3.1.8 เข้าใจคุณประโยชน์และโทษของน้ำปลาอย่างถูกต้อง

1.3.1.9 มีทัศนะคติที่ดีขึ้นต่อกับน้ำปลา

1.3.1.10 เข้าใจถึงความสำคัญของการรักษามรดกวัฒนธรรมเอาไว้

1.3.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยเป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสน้ำปลาในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นให้ผู้คน ให้ความสนใจและมองเห็นคุณค่าของน้ำปลามากขึ้น โครงการสามารถช่วยกระตุ้นความต้องการซื้อให้แก่ผู้บริโภคได้มากขึ้น เนื่องจากโครงการสามารถช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ของน้ำปลาให้ดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวรู้จักน้ำปลาในฐานะเครื่องปรุงที่รสชาติอร่อยและเป็นที่นิยมจากเมืองไทย นอกเหนือจากนี้ยังตอบรับกับนโยบายรัฐบาลที่ช่วยกระตุ้นภาคการท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนของโครงการ สนับสนุนสินค้าOTOPในพื้นที่จังหวัดระยองอย่างน้ำปลาให้มีคุณภาพและเป็นองค์กรมากขึ้น

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ขอบเขตเชิงเนื้อหา

1.4.1.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

- เนื้อหาและข้อมูลเกี่ยวกับการประวัติการผลิตน้ำปลาบนโลกและในประเทศไทย
- ข้อมูลการผลิตน้ำปลาในอุตสาหกรรมในปัจจุบัน
- การออกแบบพิพิธภัณฑ์ที่ให้ความรู้เชิงประจักษ์ การจัดแสดง มุมมอง การออกแบบที่ว่างที่สัมพันธ์กับการรับรู้และความรู้สึกของมนุษย์
- การศึกษาประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการซึ่งประกอบไปด้วยผู้ที่สนใจเข้าชมพิพิธภัณฑ์ทั้งนักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ ตลอดจนนักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไปที่สนใจเยี่ยมชม
- ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท เนื่องจากโครงการประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลากหลายที่อยู่ร่วมกันจึงมีผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน
- การจัดการระบบสัญจรภายในอาคารและภายนอกอาคาร เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1.2 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม

- ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย พิพิธภัณฑ์ โรงงานผลิตย่อยสำหรับจัดแสดงและจัดจำหน่าย พื้นที่จัดกิจกรรม พื้นที่จัดจำหน่าย ห้องวิจัย พื้นที่ปฏิบัติงาน ห้องสมุด ห้องอาหาร ส่วนสำนักงาน ส่วนงานบริการอาคารและสถานที่ และอื่นๆ
- ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- ศึกษาการออกแบบอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์ ศูนย์การเรียนรู้
- ศึกษาการออกแบบอาคารและภูมิสถาปัตยกรรม ที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกัน
- ศึกษาอาคารตัวอย่าง ทั้งในเชิงพิพิธภัณฑ์และอุตสาหกรรม วิเคราะห์ เพื่อการออกแบบทาง สถาปัตยกรรม
- กำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการ
- ศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษากฎหมาย กฎกระทรวง และเทศบัญญัติควบคุมอาคารที่เกี่ยวกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ประมวลความรู้ที่เกี่ยวข้อง

นิยามศัพท์

น้ำปลา คือ น้ำปลา น. น้ำสำหรับปรุงอาหารให้มีรสเค็ม ทำจากปลาหรือสิ่งอื่นหมักกับเกลือตามนิยามนั้น ถือเป็นหนึ่งในเครื่องปรุงรสอาหารที่ให้รสชาติเค็ม มีกลิ่นเฉพาะตัว กล่าวคือเป็นกลิ่นของปลา ทั้งนี้น้ำปลาที่หมักได้อย่างมีคุณภาพจะมีกลิ่นปลาแต่จะไม่เหม็นคาวหรือเหม็นเน่า

พิพิธภัณฑ์ หรือ พิพิธภัณฑสถาน คือ หน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไร เป็นสถาบันที่ถาวรในการรวบรวม สงวนรักษา ศึกษาวิจัย สื่อสาร และจัดแสดงนิทรรศการ ให้บริการแก่สังคมเพื่อการพัฒนา โดยมีความมุ่งหมายเพื่อการค้นคว้าการศึกษา และความเพลิดเพลิน โดยแสดงหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวกับมนุษย์และสภาพแวดล้อม สิ่งซึ่งสงวนรักษาและจัดแสดงนั้นไม่ใช่เป็นเพียงวัตถุ แต่ได้รวมถึงสิ่งที่มีชีวิตด้วยโดยรวมไปถึง สวนสัตว์ สวนพฤกษชาติ วนอุทยาน สถานที่สงวนสัตว์น้ำ และสถานที่อันจัดเป็นเขตสงวนอื่นๆ รวมทั้งโบราณสถานและแหล่งอนุสรณ์สถาน ศูนย์วิทยาศาสตร์และท้องฟ้าจำลอง"[1] โดยมีการจำแนกออกเป็นสาขาต่างๆ ซึ่งมีการจำแนกไว้หลากหลายสาขา เช่น

1. *พิพิธภัณฑสถานทางวิทยาศาสตร์และเครื่องจักรกล*
   จัดแสดงผลิตผลทางวิทยาศาสตร์ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องบิน รถไฟ ฯลฯ

2. *พิพิธภัณฑสถานทางธรรมชาติวิทยา*
   จัดแสดงเรื่องราวความงามของธรรมชาติบนผิวดิน ทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ใต้ดิน และเรื่องราวในท้องฟ้า

3. *พิพิธภัณฑสถานทางมานุษยวิทยา*
   จัดแสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของชนเผ่าต่างๆ ซึ่งอาศัยหรือเคยอาศัยอยู่ในโลก เพื่อให้คนได้รู้และเข้าใจเรื่องราวซึ่งกันและกัน

---

[1] *สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ (ICOM)*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พิพิธภัณฑสถานทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

จัดแสดงเรื่องราวหลักฐาน ความเป็นมาของมนุษย์ในอดีตของท้องถิ่นต่างๆ

5. พิพิธภัณฑสถานทางศิลปะ

จัดแสดงศิลปะประเภทต่างๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม การตกแต่ง ฯลฯ ที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์เอาไว้

6. พิพิธภัณฑสถานทางศิลปะร่วมสมัยหรือหอศิลปกรรม

จัดแสดงงานศิลปะที่ศิลปินปัจจุบันทำขึ้นเพื่อที่จะได้ทราบถึงแนวความคิด ทัศนคติและอุดมการณ์ในด้านสุนทรียะด้วย

7.พิพิธภัณฑสถานแบบพิเศษ

จัดแสดงเรื่องราวเฉพาะอย่าง เช่น มีดสำหรับการผ่าตัดทางแพทย์ รถยนต์ จักรยนต์ ฯลฯ

พิพิธภัณฑสถานแบบพิเศษ (Specialized Museum)

เป็นพิพิธภัณฑสถานที่ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น ศิลปะประยุกต์ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี ชาติพันธุ์วิทยา การศึกษาในด้านสังคมต่างๆ ธรรมชาติวิทยา วิทยาศาสตร์ เทคนิค เหตุผลทางการปฏิบัติ และได้คัดพิพิธภัณฑสถานที่จำกัดอย่างแน่นอนอยู่ในวิชาหนึ่ง และมีรากฐานอยู่บนสาขาวิชาวิทยาการ เช่น พิพิธภัณฑสถานตั้งอยู่บนที่พิเศษ อีกประการหนึ่ง มีพิพิธภัณฑ์สถานแบบหนึ่งซึ่งเป็นแบบของตนเองโดยเฉพาะพอที่จะก่อแยกออกจากพิพิธภัณฑ์ที่กำหนดในวิชาหนึ่ง ซึ่งจะตั้งอยู่ในท้องถิ่นที่มีเนื้อหาพอที่ใส่เข้าในพิพิธภัณฑ์ซึ่งมีด้วยกัน 2 รูปแบบ ซึ่งประเภทแรกจะเกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องในสถานที่ทางภูมิศาสตร์ ในขณะที่แบบที่ 2 ไม่จำกัดแบบ

ก. เป็นการดีที่จะก่อตั้งพิพิธภัณฑสถานแบบพิเศษโดยเฉพาะ ห่างจากเมืองสำคัญๆ โดยเหตุผลดังนี้ คือ จะช่วยให้เป็นกระตุ้นเศรษฐกิจและดำเนินการท่องเที่ยวได้ดีขึ้น

ข. การจัดตั้งองค์กรระหว่างชาติ ในวิชาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องของพิพิธภัณฑ์อาจจะกำหนดถึงการขอความช่วยเหลือทางวัตถุ และเทคนิคได้ ตัวอย่างเช่น พิพิธภัณฑสถานเกี่ยวกับกระดาษ(Musée du Papier Ambert) ย่อมได้รับความร่วมมือจากโรงงานกระดาษ พิพิธภัณฑ์แบบนี้บางทีเรียกว่า พิพิธภัณฑ์ทางอุตสาหกรรม (Industrial Museum)[2]

---

[2] *นิคม มูสิกะคามะ,กุลพันธาดา จันทร์โพธิ์ศรี และมณีรัตน์ ท้วมเจริญ,* **วิชาการพิพิธภัณฑ์** *, (กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2512) หน้า32*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม หรือจากการฝึกหัด รวมทั้งการเปลี่ยนปริมาณความรู้ของผู้เรียน [3]

การหมัก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารพวกคาร์โบไฮเดรทในอาหารให้กลายเป็นสารประกอบอื่น เช่น แอลกอฮอล์ คาร์บอนไดออกไซด์ กรดน้ำส้ม กรดแล็กติก โดยมีจุลินทรีย์เป็นตัวการทำให้เกิดปฏิกิริยา

จากการค้นหานิยามศัพท์ พบว่า โครงการ **พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทย** คือ โครงการที่ต้องการสื่อสาร วิจัย จัดแสดงนิทรรศการและบริการ แก่สังคม เพื่อการพัฒนา โดยมีความมุ่งหมายให้เป็นที่รับรู้ ตระหนักถึงคุณค่า ศึกษาค้นคว้า และความเพลิดเพลิน โดยจัดเป็นประเภทพิพิธภัณฑสถานแบบพิเศษ ประเภทข. ที่มีความร่วมมือจากหน่วยงานเฉพาะเจาะจงอย่างบริษัทอุตสาหกรรมน้ำปลาระยองที่ทำให้เกิดความเป็นไปได้กับโครงการ ซึ่งสามารถจัดโครงการนี้อยู่ในประเภท พิพิธภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมได้

2.1.1 การเรียนรู้

โครงการนี้มีจุดประสงค์ในการจัดสร้างพิพิธภัณฑ์ที่เผยแพร่เรื่องราวของน้ำปลาไทย โดยมีความตั้งใจให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่กว่าพิพิธภัณฑ์ทั่วไป ดังนั้นในกระบวนการความรู้ที่เกี่ยวข้องจึงนำเอาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้มาศึกษาเพื่อแบ่งแยกประเภทของการเรียนรู้และทำความเข้าใจในลักษณะของแต่ละทฤษฎี เพื่อพัฒนารูปแบบของโครงการให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด

> *ความหมายของทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นแนวความคิดที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถใช้อธิบายลักษณะของการเกิดการเรียนรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม*[4]

---

[3] *สุรางค์ โค้วตระกูล ,**จิตวิทยาการศึกษา** , (กรุงเทพ : 2553), หน้า186*

[4] *ทิศนา แขมมณี, **กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนา และปัญหาข้องใจ** ,(กรุงเทพ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.), บจก. สนพ 2548) หน้า143*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory)

3.ทฤษฎีเครื่องหมาย (Sign Theory)ของทอลแมน(Tolman)

1.ในการเรียนรู้ต่างๆ ผู้เรียนมีการคาดหมายรางวัล (reward expectancy) หากรางวัลที่คาดว่าจะได้รับไม่ตรงตามความพอใจและความต้องการ ผู้เรียนจะพยายามแสวงหารางวัลหรือสิ่งที่ต้องการต่อไป

2.ขณะที่ผู้เรียนพยายามจะไปให้ถึงจุดหมายปลายทางที่ต้องการผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เครื่องหมาย สัญลักษณ์สถานที่ (place learning) และสิ่งอื่นๆที่เป็นเครื่องชี้ทางตามไปด้วย

3.ผู้เรียนมีความสามารถที่จะปรับการเรียนรู้ของตนไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป จะไม่กระทำซ้ำๆ ในทางที่ไม่สามารถสนองความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของตน

4.การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้น บางครั้งจะไม่แสดงออกในทันที อาจจะแฝงอยู่ในตัวผู้เรียนไปก่อน จนกว่าจะถึงเวลาที่เหมาะสมหรือจำเป็นจึงจะแสดงออก (Talent learning)

สรุปการศึกษาเรื่องการเรียนรู้ที่มีผลต่อโครงการ

จากเนื้อหาภาคผนวก ก. นำทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้แบบพุทธินิยม (Cognitivism)ในหมวด

ทฤษฎีเครื่องหมายของทอลแมน(Sign Theory of Tolman) ซึ่งกล่าวว่า

"การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ตั้งเป้าหมายและพยายามจะไปให้ถึงจุดหมายปลายทางที่ต้องการ โดยผู้เรียนจะเกิดความสามารถที่จะปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ของตนไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป โดยจะไม่กระทำซ้ำๆในทางที่ไม่สามารถสนองความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของตน โดยการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้น บางครั้งจะไม่แสดงออกในทันที อาจจะแฝงอยู่ในตัวผู้เรียนไปก่อน จนกว่าจะถึงเวลาที่เหมาสมจึงจะแสดงออก (Talent Learning)"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

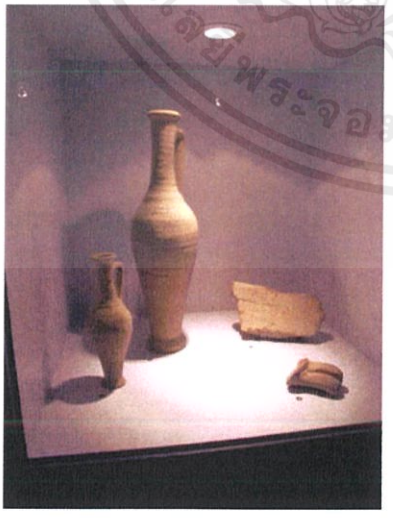
โดยการกำหนดโปรแกรมเริ่มจากจุดประสงค์ของโครงการที่ต้องการให้โครงการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับน้ำปลา โดยมีหน้าที่เก็บรวบรวมทั้งข้อมูล และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับน้ำปลา และมีหน้าที่ให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับน้ำปลา โดยนำเสนอผ่านทฤษฎีเครื่องหมายของทอลแมน(Sign Theory of Tolman) มาบูรณาการในส่วนของพื้นที่จัดแสดง (Exhibition) เพื่อกระตุ้นผู้เข้าชมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น

2.1.2 ศึกษาเกี่ยวกับน้ำปลา

2.1.2.1 ประวัติศาสตร์และที่มาของน้ำปลา

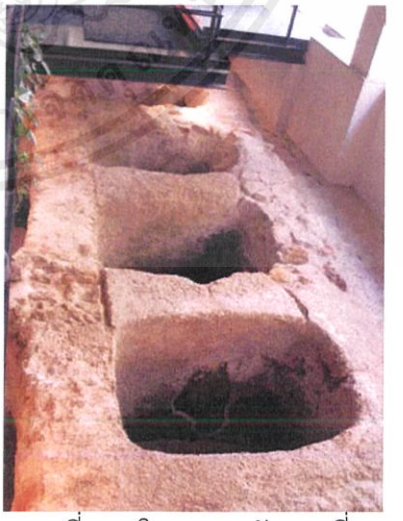
จุดเริ่มต้นน้ำปลา

ประเทศที่เป็นต้นกำเนิดน้ำปลาที่ถูกบันทึกไว้ในประวัติศาสตร์และพบหลักฐานนั้น ไม่ใช่ในประเทศแถบตะวันเฉียงใต้ที่เป็นแหล่งนิยมน้ำปลา แต่เป็นประเทศทางฝั่งยุโรป ตามข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่พบ มนุษย์เรามีการเรียนรู้วิธีการนำเกลือมาทำการถนอมอาหารมานานหลายพันปี[1] โดยอ้างอิงมาจากการค้นพบการทำน้ำปลาในสมัยกรีก การทำน้ำปลาถือได้ว่าเป็นหนึ่งในการเรียนรู้เรื่องการหมักดองของมนุษย์ในยุคโบราณ และจากการที่เนื้อปลานั้นสามารถย่อยสลายได้ง่ายกว่าเนื้อสัตว์อื่นๆ จึงเป็นที่นิยมในการหมักดองมากกว่า ซึ่งเกิดจากการที่แบคทีเรียในลำไส้ปลาจะย่อยโปรตีนในตัวปลาให้เป็นกรดอะมิโนในน้ำปลา เนื้อปลาจึงเป็นโปรตีนที่สามารถย่อยสลายง่ายกว่าโปรตีนชนิดอื่นๆ หากนำมาหมักทิ้งไว้นานๆ เนื้อปลาจะถูกย่อยได้หมด ชาวกรีกโบราณรู้จักการทำน้ำปลาที่เรียกกันว่า การอน(Garon) ซึ่งต่อมาชาวโรมันก็ยังใช้ เป็นเครื่องปรุงอาหารสำหรับชนชั้นสูงเรียกกันว่า การัม(Garum) หรือ ลิควาเมน(Liquamen)



ภาพที่ 2. 2ไหใส่การัมที่พบในปอมเปอี ในประเทศอิตาลี

ที่มา Wikipedia/Garum. 2560



ภาพที่ 2. 2โรงงานการัม พบที่ประเทศโปรตุเกส

ที่มา Wikipedia/Garum. 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการค้นพบซากของโรงงานผลิตน้ำปลาในยุคโรมัน แถบชายฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียนโดยคนยุคนั้น เชื่อกันว่า การัมเป็นหนึ่งในยาชูกำลังและสามารถ เสริมสมรรถภาพทางเพศ ประเทศทางแถบตะวันตกแม้จะใช้การหมักปลากับเกลือเหมือนกันกันกับฝั่งตะวันออก แต่ลักษณะการใช้จะนิยมใช้ปรุงอาหารในขณะที่เนื้อปลายังไม่ถูกย่อยสลายไปมากนัก คือยังเป็นชิ้นหรือเป็นตัวอยู่ เช่นปลาแอนโชวี่ (Anchovy) ที่ใช้ในการปรุงรสของอาหารตะวันตก ในขณะที่ประเทศในแถบเอเชียจะมีความหลากหลายของการใช้ปลามากกว่า ถ้าเป็นปลาหมักที่ยังเป็นตัวๆหรือมีเนื้อให้กินได้ ก็มีพวกปลาเค็ม ปลาร้า ปลาเจ่า แต่ถ้าเป็นชนิดที่มีการแปรสภาพแล้ว เช่น น้ำกะปิ น้ำเคย พวกนี้จะมีลักษณะเป็นของเหลวข้น ซึ่งบางแห่งก็นิยมเอาไปตากแดดกลายเป็นกะปิแผ่นหรือกะปิแห้ง เก็บเอาไว้กินได้นานๆ



ภาพที่ 2. 3ถังหมักน้ำปลาบนเกาะฟูก๊วก ประเทศเวียดนาม
ที่มา : ส่วนกระจายเสียงต่างประเทศแห่งชาติ สถานีวิทยุเวียดนาม. 2560

การแปรสภาพปลาหมักจนเป็นน้ำใสๆหรือที่เราเรียกว่า"น้ำปลา"นั้น ก็เห็นจะมีในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์เท่านั้นที่ใช้ผลิตภัณฑ์ในลักษณะนี้เป็นตัวปรุงรสชาติอาหาร สันนิษฐานได้ว่าเป็นเพราะประเทศเหล่านี้มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล จึงได้เรียนรู้วิธีการทำน้ำปลาไว้ใช้ มีบางพื้นที่ที่มีฝนตกชุกตลอดทั้งปี ทำให้ไม่สามารถทำปลาเค็ม ปลาตากแห้งและกะปิได้ เพราะเป็นกรรมวิธีที่ต้องพึ่งพาแดดเป็นหลัก การหมักปลาในภาชนะที่มีฝาปิด เช่น ไห หรือกระเบื้องดินเผา จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด และถูกพัฒนาขึ้นในบางท้องถิ่นก่อนที่จะวิวัฒน์ไปยังภูมิภาคต่าง ๆ และประเทศใกล้เคียงด้วยระบบการผลิตแบบอุตสาหกรรมในบรรดาประเทศที่ใช้น้ำปลาเป็นหลัก ซึ่งได้แก่ ไทย เวียดนาม ฟิลิปปินส์และกัมพูชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.2 ศึกษาวิถีชีวิตของชาวไทยและความเกี่ยวข้องกับน้ำปลา

การทำน้ำปลานั้นต้องใช้ปลาจำนวนมากในการทำ อาจเป็นที่เข้าใจได้ว่าคนทำน้ำปลานั้นอาจเป็นชาวประมงเท่านั้น แท้จริงแล้วในประเทศไทยในอดีตนั้นชุมไปด้วยปลามาก ทั้งในทะเลและแม่น้ำ น้ำปลาในประเทศไทยจึงไม่ได้เริ่มต้นที่ทะเลเท่านั้น คนไทยเองก็นิยมบริโภคปลาเป็นอาหารหลัก มากกว่าสัตว์บกอย่างไก่หรือหมูที่ต้องใช้เวลาเลี้ยงจนโตไม่เหมือนกับปลา ที่จับหากินได้เลย ยิ่งพื้นที่แถบแม่น้ำนั้นมีปลาชุกชุมมาก ทำให้บริเวณภาคกลางหรือที่ลุ่มที่มีแม่น้ำไหลผ่านจึงกลายเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตน้ำปลาในประเทศไทยด้วยเช่นกัน เพราะจำนวนปลาที่พบได้มากในลำน้ำ เพราะแต่เดิมน้ำปลาที่ชาวไทยนิยมบริโภคนั้นคือน้ำปลาที่ทำจากปลาสร้อย (Siamese mud carp) เพราะเป็นปลาที่ชุมมากในแม่น้ำ หาง่าย ให้รสชาติดี มีกลิ่นหอม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคกลาง ตั้งแต่จังหวัดสุโขทัย พิษณุโลกไล่ลงมาจนถึงอยุธยาล้วนนิยมการหมักน้ำปลาโดยใช้ปลาสร้อยทั้งสิ้น แต่ปัจจุบันนิยมใช้ปลาทะเลมากขึ้น เพราะปลาสร้อยในแม่น้ำเริ่มหายากขึ้น แต่ยังคงหลงเหลือให้เห็นอยู่บ้างในบางพื้นที่ยังคงบริโภคน้ำปลาปลาสร้อยกันอยู่ ภายหลังจึงมีการใช้น้ำปลาที่ทำจากปลาทะเลพวกปลาไส้ตันหรือปลากะตัก (Anchovy) แม้ให้รสชาติแตกต่างไปบ้างก็ช่วยให้มีน้ำปลาโดยไม่ขาดแคลน เพราะอาหารไทยบางชนิด เช่น ต้มยำต้มส้ม หากขาดน้ำปลาไปก็ไม่ถึงรสชาติ ทำให้หมดอร่อยไปได้ การผลิตน้ำปลาในรูปของอุตสาหกรรมจึงเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น เพราะคนที่เคยกินน้ำปลา เมื่อไม่ไม่มีน้ำปลาก็รู้สึกขาดอะไรไปอย่างหนึ่ง ครั้นจะทำเองก็ไม่สะดวกเหมือนแต่ก่อน ปลาก็หายากขึ้น การซื้อน้ำปลาที่ผลิตแบบสำเร็จรูปมาแล้วจึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ซึ่งทำให้การบริโภคน้ำปลาเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วความต้องการบริโภคน้ำปลาไม่ได้จำกัดอยู่ภายในประเทศเท่านั้น ยังมีคนไทยและคนเอเชียในต่างแดนอีกเป็นจำนวนมากที่ต้องการบริโภคน้ำปลา เพราะคุ้นเคยกับการกินอาหารที่ใช้น้ำปลามาแต่ไหนแต่ไร จวบจนไปถึงการพัฒนาน้ำปลา จากเครื่องปรุงรสในครัวให้ไปอยู่บนโต๊ะอาหาร ด้วยเมนูอย่าง พริกน้ำปลา ที่เพิ่มรสชาติให้มื้ออาหาร สับพริกสด โขกกระเทียม เพิ่มมะนาว และน้ำตาล ยิ่งตอกย้ำถึงความผูกพันของคนไทยกับน้ำปลาที่อยู่คู่กันมาอย่างช้านานอย่าง พริกน้ำปลา ที่เพิ่มรสชาติให้มื้ออาหาร สับพริกสด โขกกระเทียม เพิ่มมะนาว และน้ำตาล ยิ่งตอกย้ำถึงความผูกพันของคนไทยกับน้ำปลาที่อยู่คู่กันมาอย่างช้านาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 4พริกน้ำปลา ซอสเครื่องเคียงคู่สำรับอาหารไทย
ที่มา ซอสพริกศรีราชา. 2560

2.1.2.3 **ศึกษาพันธุ์ปลาที่เหมาะสมสำหรับการทำน้ำปลา**

พันธุ์ปลาที่นำมาใช้ทำน้ำปลานั้น ถือว่าเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้รสชาติของน้ำปลามีความแตกต่างกัน รวมทั้งภูมิประเทศที่ปลาอาศัยอยู่ อุณหภูมิของน้ำก็ล้วนเป็นปัจจัยทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่มีความหลากหลายของสายพันธุ์ปลา ทั้งปลาน้ำจืด ปลาน้ำเค็ม ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้ดังนี้

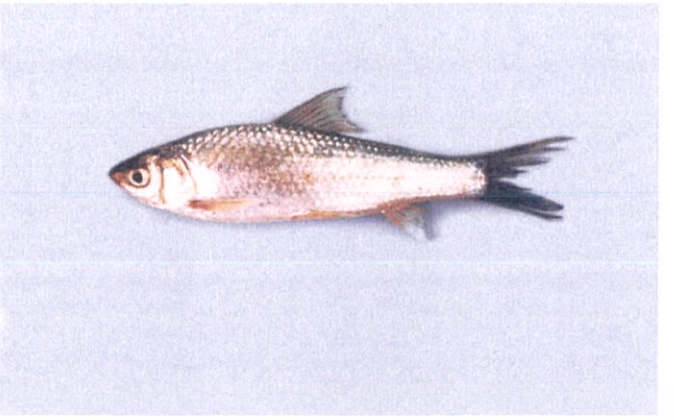
<u>ปลาน้ำจืด</u>

ด้วยวิถีชีวิตคนไทยในอดีตที่ตั้งที่ทำกินอยู่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำ ส่งผลให้การดำรงชีพของคนในสมัยนั้นนิยมบริโภคปลาเป็นอาหารหลัก เพราะจับง่าย มีชุมแม่น้ำลำคลองบางครั้งเยอะจนไม่สามารถรับประทานกันได้หมดในคราวเดียว จึงเกิดการเรียนรู้ที่จะถนอมอาหารให้สามารถเก็บไว้บริโภคได้นานขึ้น จึงเกิดเป็นกระบวนการที่กลายเป็นน้ำปลาขึ้น โดยปลาที่นิยมมาบริโภคกันนั้นคือปลาพันธุ์สร้อยและพันธุ์ซิว

ปลาสร้อย หรือ กระสร้อย (Siamese mud carp)

เป็นชื่อที่ใช้เรียกปลาน้ำจืดหลายชนิดหลายสกุลในวงศ์ปลาตะเพียน(Cyprinidae) แต่ปลาที่นิยมนำมาใช้ทำน้ำปลานั้นเป็นสกุลของปลาน้ำจืดขนาดเล็กสกุลหนึ่งในวงศ์ปลาตะเพียน โดยพบทั้งหมด4สายพันธุ์ ได้แก่ ปลาสร้อยขาว ปลาสร้อยหลังขน ปลาสร้อยหน้าแหลม และ ปลาสร้อยครีบส้มนั้นเองมีรูปร่างโดยรวม คือ ลำตัวเพรียวยาวแบนข้าง หัวโตและปากกลมมน จะงอยปากล่างยื่นออกมาคลุมริมฝีปากบน แต่ไม่ปิดด้านข้างทำให้เห็นมุมปาก ริมปากบนและล่างติดต่อถึงกัน เป็นปลาที่ถูกจับได้ทีละมาก มักนิยมนำไปปรุงเป็นอาหารชนิดต่าง ๆรวมทั้งหมักทำน้ำปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2. 5 ปลาสร้อยขาว ปลาน้ำจืดที่นิยมนำมาใช้ทำน้ำปลา
ที่มา : Wikipedia/สกุลปลาสร้อย. 2560

ปลาซิว

(Minnow)

เป็นชื่อสามัญในภาษาไทยที่เรียกปลาน้ำจืดขนาดเล็กหลายชนิดในหลายสกุล ในวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) แต่โดยมากที่นิยมนำมาทำน้ำปลาคือพันธุ์ปลาซิวแก้ว

ปลาซิวแก้ว (Thai river sprat) ปลาน้ำจืดชนิดหนึ่ง เป็นปลาขนาดเล็ก รูปร่างเพรียวยาว ตัวใส ที่ริมฝีปากมีขากรรไกรเป็นแผ่นแบน และมีเขี้ยวแหลมโค้งขนาดเล็กมาก เกล็ดบางมากและหลุดร่วงได้ง่าย พบเฉพาะในแม่น้ำโขงและลำน้ำสาขาเท่านั้น อาศัยอยู่เป็นฝูงใหญ่มากบริเวณผิวน้ำและกลางน้ำในแหล่งน้ำนิ่งขนาดใหญ่



ภาพที่ 2. 6 ปลาซิวแก้วหรือมีชื่ออื่นว่า ปลาแก้ว,ปลาแตบแก้ว หรือ ปลาแปบควาย เป็นต้น
ที่มา : Wikipedia/ปลาซิว. 2560

<u>ปลาน้ำเค็ม</u>

หลังจากประเทศไทยได้พัฒนาเข้าสู่ระบบทุนนิยม น้ำปลากลายเป็นธุรกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย ด้วยรสชาติที่กลมกล่อมและหอม ทำให้น้ำปลากลายเป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงขึ้นมาอย่างหนึ่ง และส่งผลให้ความต้องการที่มีจำนวนมากจนทำให้ทรัพยากรที่มีเช่น ปลาสร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นไม่พอต่อความต้องการ ปลาน้ำเค็มจึงกลายเป็นตัวเลือกใหม่ในการนำใช้ในการผลิตน้ำปลาในระบบอุตสาหกรรมในปัจจุบัน

ปลากะตัก หรือ ปลาไส้ตัน (Anchovy)

เป็นปลาทะเลขนาดเล็กสกุลหนึ่ง (*Stolephorus)* ลักษณะโดยทั่วไปเป็นปลาผิวน้ำขนาดเล็ก อาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูง ลำตัวเรียวยาว มีแถบสีเงินพาดตามแนวความยาวของลำตัวปลากะตัก ในประเทศไทยเป็นพันธุ์ปลาขนาดเล็กกว่าปลากะตักประเทศอื่นๆ ซึ่งมีขนาดโดยเฉลี่ยประมาณ2-5 เซนติเมตร มีอายุขัยโดยเฉลี่ยไม่เกิน 3 ปี เป็นปลาที่หากินตามผิวน้ำมักอยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่ โดยอยู่ห่างจากชายฝั่งประมาณ 0.5-1.5 ไมล์ทะเล ตามบริเวณชายฝั่งและหมู่เกาะต่าง ๆ กินแพลงก์ตอน เป็นอาหารปลากะตัก พบกระจายพันธุ์ทั่วไปในเขตน่านน้ำของอินโด-แปซิฟิกเป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญต่อมนุษย์ โดยสามารถนำไปแปรรูปต่างๆ ได้มากมาย เช่น น้ำปลา, ปลาป่น, ปลาแห้ง, บูดู รวมทั้งการบริโภคสด ปลากะตัก นอกจากปลาไส้ตันแล้ว ยังมีชื่อเรียกอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ปลากล้วย, ปลาหัวอ่อน,ปลาจิ้งจั๊ง, ปลามะลิ, ปลา-หัวไม้ขีด, ปลาเส้นขนมจีน, ปลายู่เกี้ย, ปลาเก๋ย เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว ปลากะตักตากแห้งมีชื่อเรียกว่าปลาข้าวสาร นิยมรับประทานเป็นกับแกล้มกับอาหารชนิดอื่น



ภาพที่ 2. 7ปลากะตัก ปลาเศรษฐกิจที่นำมาแปรรูปได้หลากหลาย
ที่มา : Wikipedia/ปลากะตัก. 2560

2.1.2.4 ประเภทของน้ำปลา

น้ำปลาสามารถจำแนกประเภทออกได้ตามกรรมวิธีการผลิต ซึ่งแบ่งออกได้ 3 ประเภทดังนี้

[5]1.น้ำปลาแท้

เป็นน้ำปลาที่ได้จากการหมัก หรือย่อยปลา หรือส่วนของปลา หรือกากของปลาที่เหลือจาการหมักตามกรรมวิธีการผลิตน้ำปลา การหมักปลาหรือส่วนของปลากับเกลือ ใช้ปลาต่อเกลือในอัตราส่วน 2:1 โดยคลุกปลากับเกลือให้เข้ากันทั่วแล้วนำไปหมักในโอ่งหรือภาชนะอื่น นานประมาณ 1-2 ปี ปลาที่นิยมใช้ได้แก่ ปลาไส้ตัน ปลาสร้อย และปลาหัวอ่อน น้ำปลาแท้เป็นน้ำปลาที่สำนักงาน

---

5 *อ้างอิงจาก ประกาศกระทรวงสาธารณะสุข ฉบับที่ 203 พ.ศ. 2543 เรื่อง น้ำปลา*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรับรองคุณภาพ และจัดเป็นน้ำปลาประเภทที่มีคุณค่าทางอาหารด้วย น้ำปลาแท้จะมีสีน้ำตาลแดงลักษณะใสไม่มีตะกอนและมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติของน้ำปลา

2.น้ำปลาที่ทำจากสัตว์อื่น

เป็นน้ำปลาที่ได้จาการหมักหรือย่อยสัตว์อื่นซึ่งมิใช่ปลา หรือส่วนของสัตว์อื่น หรือกากของสัตว์อื่นที่เหลือจาการหมักตามกรรมวิธีการผลิตน้ำปลา และให้หมายความรวมถึงน้ำปลาที่ทำจากสัตว์อื่นที่มีน้ำปลาแท้ผสมอยู่ด้วย

3.น้ำปลาผสม

เป็นน้ำปลาตามข้อ 1 หรือ 2 ที่มีสิ่งอื่นที่ไม่เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภคมาเจือปนหรือเป็นน้ำปลาที่ได้จากการนำกากปลาที่เหลือจากการทำน้ำปลาแท้มาหมักกับเกลืออีกคุณภาพจะด้อยลงไป ดังนั้นเพื่อให้ได้คุณสมบัติตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดจึงมีการปรุงแต่งสีรส และคุณสมบัติอื่นๆ ลักษณะของน้ำปลาผสมจึงไม่ใสเหมือนน้ำปลาแท้ และกลิ่นปลาตามธรรมชาติก็จะเจือจางมาก ราคาก็จะถูกลงประมาณเท่าตัวของน้ำปลาแท้

2.1.2.5 กรรมวิธีผลิตน้ำปลา

การผลิตน้ำปลา เป็นการถนอมอาหาร (food preservation) ด้วยวิธีการหมักเกลือ (salt curing) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างการหมักน้ำปลา คือ การใช้เกลือในการควบคุมจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ เช่น จุลินทรีย์ก่อโรค (pathogen) ที่จะติดมากับปลา น้ำทะเล และเกลือ รวมทั้งควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ที่จะก่อให้เกิดการเน่าเสีย (microbial spoilage) ของปลา และป้องกันการเกิดสารฮีสทามีน (histamine)หรือปฏิกิริยาการแพ้ของร่างกายนั่นเอง โดยเกิดจากการเรียนรู้ของมนุษย์ผ่านการลองผิดลองถูกมานับพันปี จนเกิดเป็นอกรรมวิธีเป็นทอดๆจนเกิดเป็นภูมิปัญญา (Wisdom) โดยสามารถจำแนกวิธีการผลิตออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.กรรมวิธีผลิตน้ำปลาแบบพื้นเมือง

ภูมิปัญญาที่ส่งต่อจากรุ่นสู่รุ่น ทำให้เกิดการพัฒนาต่อกันมาเรื่อยๆ จนเกิดเป็นกรรมวิธีอย่างมีแบบแผน ทำให้การผลิตน้ำปลาไทยในชุมชนนั้นถูกพัฒนาและใช้ด้วยเหตุผลที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละสภาพภูมิประเทศ ทำให้มนุษย์เรียนรู้ที่จะหมักวัตถุดิบด้วยเครื่องมือที่ตนหาได้รอบตัว น้ำปลาไทยจึงเกิดกระบวนการการผลิตน้ำปลาแบบพื้นบ้าน โดยอาศัยเครื่องมือและวัตถุดิบดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุดิบสำหรับการผลิตน้ำปลาแบบพื้นบ้าน

- ปลาที่หาได้ในท้องถิ่น (แบบไทยเดิมนิยมใช้ปลาน้ำจืด)
- เกลือเม็ดขนาดกลาง
- เปลือกสับปะรดหรือกระเทียม
- น้ำตาล

เครื่องมือสำหรับการผลิตน้ำปลาแบบพื้นเมือง

- โอ่ง หรือ บ่อ ที่ใช้ในการหมัก
- กระชุไม้ไผ่
- ผ้าขาวบาง หรือ ผ้าดิบ สำหรับกรองกากน้ำปลา

วิธีการผลิตแบบพื้นเมือง

1. เคล้าปลากับเกลือให้ทั่วกัน (บางแห่งไม่หมักแต่งใส่เกลือและปลาสลับเป็นชั้นกัน) เพื่อให้ เกลือได้ซึมเข้าสู่ตัวปลาได้ง่ายขึ้น
2. อัดปลาลงในโอ่งหรือบ่อ โรยเกลือปิดด้านบน ปิดฝาหมักไว้ ใช้เวลาแตกต่างกันไป บางแห่งใช้เวลาน้อยกว่า1ปี บางแห่งอาจมากกว่านั้น
3. ระหว่างรอเวลาให้ครบ อาจมีการเปิดฝาเพื่อคนและเติมเปลือกสับปะรดหรือกระเทียม ลงไปเพื่อลดกลิ่นคาวของน้ำปลา
4. หลังจากรอเวลาให้ได้สมบูรณ์ จึงต้มน้ำปลาพร้อมกาก แล้วกรองผ่านผ้าดิบหรือตักน้ำปลา พร้อมกากกรองผ่านผ้าดิบก่อนแล้วนำน้ำปลาที่ได้มาต้มกับน้ำตาลเพื่อปรุงแต่งรสชาติ เป็นอันเสร็จ ตักใส่ไหหรือเก็บใส่ขวด ติดไว้ในครัว

2.กรรมวิธีการผลิตแบบระบบอุตสาหกรรม

เมื่อความต้องการบริโภคน้ำปลามีมากขึ้น ประกอบกันกับปลาน้ำจืดมีจำนวนลดลงไม่เพียงพอต่อความต้องการ การผลิตแบบอุตสาหกรรมจึงหันมาใช้ปลาทะเลที่มีจำนวนมากกว่าและเลือกใช้การผลิตแบบเครื่องจักรที่ช่วยย่นระยะเวลา อีกทั้งยังคุมคุณภาพของน้ำปลาให้คงที่ได้ โดยอาศัยเครื่องมือและวัตถุดิบดังต่อไปนี้

วัตถุดิบสำหรับการผลิตน้ำปลาแบบระบบอุตสาหกรรม

- ปลาขนาดเล็ก

ปลาที่ใช้ในการทำน้ำปลามีหลายชนิด ได้แก่ปลาไส้ตันปลาหลังเขียว,ปลาทู,ปลาลัง,ปลาแป้น,ปลาทรายแดงปลาทรายขาว,ปลาข้างเหลืองเป็นต้น สำหรับปลาไส้ตันหรือปลากระตักนั้น เป็นปลาสำหรับทำน้ำปลาและเป็นปลาที่ใช้ในการทำน้ำปลาแท้ที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพสูงสุด เพราะน้ำปลาไส้ตันที่ได้จะมีกลิ่นหอมรสดี สีค่อนข้างแดงโดยปลาที่ใช้ต้องสดและต้องคัดล้างสะอาดเพื่อให้ได้น้ำปลาที่มีคุณภาพ

- เกลือสมุทร
- น้ำตาล

เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตน้ำปลาแบบระบบอุตสาหกรรม

- ถังหมักน้ำปลา (มีทั้งแบบถังหมัก คอนกรีตและถังหมักลอย)
- เครื่องเคล้าปลากับเกลือ
- เครื่องกรองน้ำปลา
- เครื่องบรรจุขวด

วิธีการผลิตแบบระบบอุตสาหกรรม

1. นำปลาที่ได้ล้างให้สะอาด ใส่ลงในเครื่องเคล้าปลา (หรือถังสำหรับผสม) ใส่เกลือตามสัดส่วนเฉพาะไม่ควรใช้เวลาเคล้านานจนเกินไปเพื่อคงความสดของเนื้อปลา
2. ใส่ในถังหมัก ปิดฝา อาจใช้เวลา12-24 เดือน แล้วแต่สูตร
3. เมื่อหมักจนได้ที่นำน้ำปลาที่ได้ นำน้ำปลามากรองผ่านเครื่องกรอง (อาจกรอง 3-5 ชั้น เพื่อให้ได้มาตรฐานว่าไม่มีสิ่งเจือปน)
4. ตรวจสอบ กลิ่น รสชาติ ความหอม ความใสสะอาด ผ่านกระบวนการให้ความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนส่งเข้ากระบวนการถัดไป
5. นำน้ำปลาที่สะอาดเข้าสู่กระบวนการบรรจุลงขวดออกจำหน่ายแก่ผู้บริโภค

2.1.2.6 คุณประโยชน์และโทษของน้ำปลา

คุณค่าทางโภชนาการของน้ำปลา

ในน้ำปลา100มิลลิลิตรจะประกอบด้วยเกลือ 27-28 กรัม สารอินทรีย์ไนโตรเจน 0.6-2 กรัม แอมโมเนียม ไนโตรเจน 0.2-0.7กรัมซึ่งจะให้ไนโตรเจนแก่ร่างกาย 7.5% จากปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดที่ร่างกายได้รับเข้าไป 40 กรัมต่อคนต่อวันน้ำปลาเป็นแหล่งใหญ่ของแร่ธาตุ และกรดแอมิโนที่จำเป็น ร่างกายไม่สามารถสร้างขึ้นได้เองจำเป็นต้องได้รับจากอาหาร (essential amino acid) โดยเฉพาะ ไลซีน (LYSINE) ซึ่งมีปริมาณสูงพอที่จะทดแทนการขาดไลซีนในคนที่รับประทานข้าวเป็นอาหารหลักได้อย่างเพียงพอ และน้ำปลายังมี วิตามินบี 12 (vitamin B12) ซึ่งพบน้อยมากในอาหารชนิดอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทษของน้ำปลา

เนื่องจากความเค็มของน้ำปลานั้น มีเกลือเป็นองค์ประกอบสำคัญ ทำให้เมื่อรับประทานน้ำปลาจึงเท่ากับรับประทานเกลือไปนั่นเอง เราจึงไม่สามารถบริโภคน้ำปลาได้มาก โดยปริมาณที่มากสุดต่อวันที่คนสามารถบริโภคได้นั้น คือ 1-2 ช้อนโต๊ะ หากรับประทานมากเกินไปจะทำให้ร่างกายได้รับโซเดียมจากเกลือมากไปด้วย ส่งผลให้ป่วยเป็น โรคไต เพราะร่างกายกำจัดโซเดียมออกได้ไม่หมด เกิดการตกค้างของเกลือในกระแสเลือด อาจทำให้มีความเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจวาย

จากข้อมูลที่สืบค้นในข้างต้นนั้น สามารถสรุปได้เป็นประเด็นดังต่อไปนี้

- โครงการนี้จัดเป็นโครงการพิพิธภัณฑ์ประเภทแบบพิเศษ คือกล่าวถึงประเด็นอย่างเฉพาะเจาะจง
- โครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้นี้สามารถทำให้เกิดการตระหนักในด้านความรู้ และคุณค่าของสิ่งที่เรียนรู้ไปพร้อมๆกัน
- น้ำปลานั้นจัดเป็นเครื่องปรุงที่เกิดจากการถนอมอาหารรูปแบบหนึ่ง ที่ใช้กรรมวิธีหมัก โดยมีเกลือเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา
- น้ำปลาปรากฏหลักฐานครั้งแรกในยุคโรมัน
- คนไทยสมัยก่อนเรียนรู้การหมักน้ำปลาใช้เองจากการที่ไม่สามารถรับประทานปลาที่ชุกชุมทั้งหมดได้ทันในคราวเดียว
- น้ำปลาไม่ได้เกิดจากปลาทะเลอย่างเดียวเท่านั้น
- นอกจากเครื่องปรุงในครัวแล้ว น้ำปลาสามารถชูรสชาติบนโต๊ะอาหารได้
- มีกรรมวิธีผลิตหลักๆ 2 ประเภท คือการผลิตแบบพื้นเมือง และแบบอุตสาหกรรม
- คนไทยรู้จักกรรมวิธีการผลิตแบบพื้นเมืองน้อยลง เพราะระบบอุตสาหกรรมมีอิทธิพลมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• 2.2 นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพิพิธภัณฑ์

• พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

มาตรา 24 บัญญัติให้รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่จัดตั้งเพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์

• พระราชบัญญัติหอการค้า พ.ศ. 2509

มาตรา 28 หอการค้ามีหน้าที่ในการส่งเสริมการค้า อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การเงินและเศรษฐกิจโดยทั่วไป รวมทั้งจัดตั้งและดำเนินการสถานการศึกษาที่เกี่ยวกับการค้าและเศรษฐกิจ พิพิธภัณฑ์สินค้า การจัดงานแสดงสินค้า

ซึ่งถือว่าโครงการเข้าข่ายประเภทที่พระราชบัญญัติหอการค้าสนับสนุน เพราะนอกเหนือจากที่โครงการเป็นแหล่งเรียนรู้แล้ว โครงการยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นคนกลางในการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ประเภทน้ำปลาไทยอีกด้วย

• นโยบายและยุทธศาสตร์การส่งเสริมหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2550

. 1) การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตเพื่อการอนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญาไทย (Thai wisdom OTOP/ Conservative OTOP) โดยการดำรงและสืบสาน ภูมิปัญญาท้องถิ่นการเผยแพร่เชิดชู ภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่งเสริมการตลาด

. 2) การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตที่ผลิตเชิงธุรกิจ (Commercialized OTOP) ประกอบด้วยการวิเคราะห์ ศักยภาพและการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์และบริการ (positioning) การส่งเสริมการตลาด ยกระดับความสามารถทางธุรกิจ การสนับสนุนการตลาด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

. 3) การส่งเสริมชุมชนเพื่อการท่องเที่ยว (Tourism OTOP) โดยการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ และบริการ (positioning) ของชุมชนและการพัฒนาแบบบูรณาการ พัฒนาโครงสร้างและ ปัจจัยพื้นฐาน การพัฒนาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว และการสื่อสารและส่งเสริม การตลาดแหล่งท่องเที่ยวชุมชน

. 4) การเสริมสร้างปัจจัยเอื้อในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น (OTOP) การพัฒนา ความแข็งแกร่งเครือข่ายองค์ความรู้ในชุมชน และการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์

. 5) การบริหารงานส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น (OTOP)

ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการเอง มีนโยบายสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับนโยบายของรัฐที่เป็นแหล่งศึกษาเพื่อเป็นการอนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญาไทย อีกทั้งยังเป็นผู้ผลิตและผู้จำหน่ายสินค้าน้ำปลาไทยซึ่งเป็นสินค้าจากภูมิปัญญาไทย และสุดท้ายโครงการยังจัดเป็นแหล่งสถานที่ท่องเที่ยวที่ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
ศึกษาโครงการตัวอย่าง

การศึกษาโครงการตัวอย่างนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาอาคารที่มีลักษณะการใช้สอยใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งศึกษาถึงโครงการที่มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกันกับพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทย มีผัง โครงสร้าง หรือส่วนประกอบ ที่สามารถนำไปปรับใช้กับโครงการได้ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการใช้สอยประโยชน์และสัมพันธ์กับการจัดโครงการ

3.1 การศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีองค์ประกอบคล้ายกัน

3.1.1 Cité du Vin (BORDEAUX WINE MUSEUM)

ชื่อโครงการ Cité du Vin

เจ้าของโครงการ Fondation de La Cité du Vin

ผู้ออกแบบ XTU architects

ที่ตั้ง เมืองBordeaux ประเทศฝรั่งเศส

พื้นที่โครงการ 144,000 sq.foot

ความเป็นมาของโครงการ

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้เปิดในปี 2016 ตั้งอยู่ในเมืองBordeaux ประเทศฝรั่งเศส โดยมีจุดประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์บอกเล่าประวัติเรื่องราวของไวน์ในพื้นที่และเป็นสัญลักษณ์แห่งใหม่ของเมืองBordeaux ซึ่งมีชื่อเสียงโด่งดังในเรื่องการทำไวน์เป็นอย่างมาก

ที่ตั้งโครงการ

Bordeaux wine Museum ตั้งอยู่ใจกลางของเมือง Bordeaux เมืองเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนานทางด้านตอนใต้ของประเทศฝรั่งเศส พื้นที่ของโครงการติดกับแม่น้ำ Garonne แม่น้ำที่ยังคงเป็นที่สัญจรของคนในพื้นที่ เมืองBordeaux ถือว่าโด่งดังเป็นอย่างมากในเรื่องการปลูกองุ่นและการทำไวน์ และยังมีท่าเรือปอร์เดอลาลูน (Port de la Lune) ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นมรดกโลกจากองค์การยูเนสโกตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007

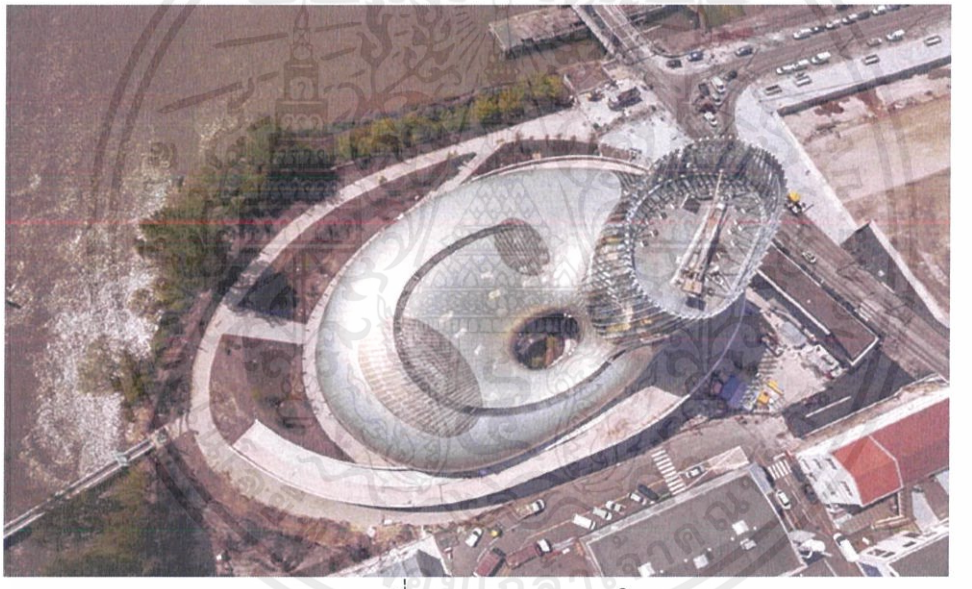
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดที่ส่งผลต่อการออกแบบ

เนื่องจากผู้คนในเมือง Bordeaux ผูกพันกันกับสายน้ำและไวน์มาหลายช่วงอายุคน แนวความคิดในการออกแบบพิพิธภัณฑ์ไวน์แห่งเมืองบอร์โดซ์นั้น จึงได้แรงบันดาลใจมาจากขวดที่ใช้บรรจุไวน์และสายน้ำของแม่น้ำGaronne ที่ไหลออกไปยังมหาสมุทรแอทแลนติกเหนือ วัฒนธรรมในการดื่มไวน์ที่แฝงไปด้วยปรัชญาในการใช้ชีวิตของชาวฝรั่งเศส จึงถูกนำมาเป็นแนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบอาคารและพื้นที่จัดแสดงภายในของพิพิธภัณฑ์แห่งนี้

การออกแบบ

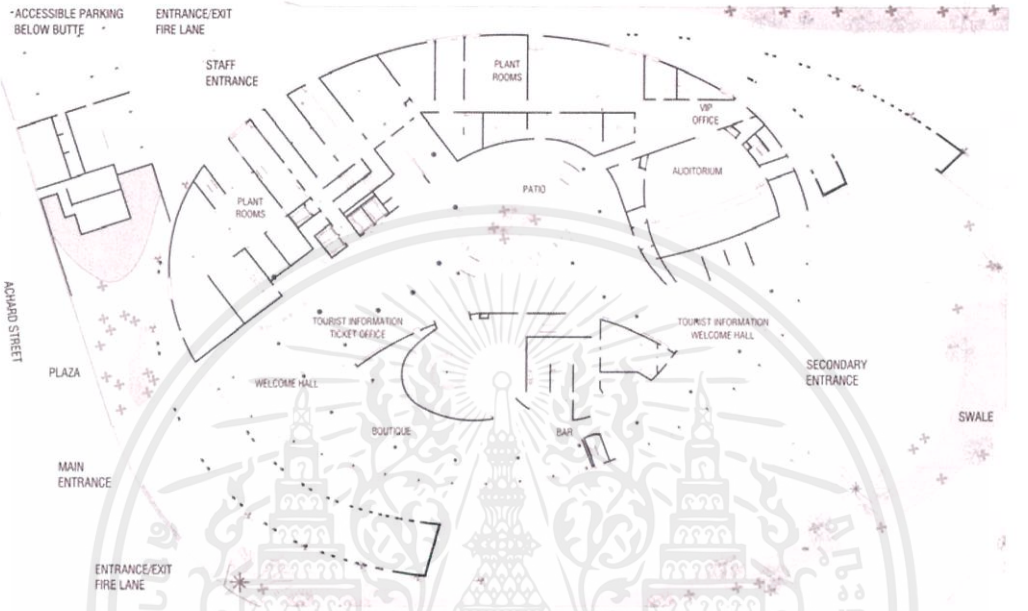
พิพิธภัณฑ์แห่งนี้มีอาคารลักษณะโค้งมนและมียอดอาคารที่สูงชะลูดขึ้นไปคล้ายกับขวดน้ำ ได้รับแรงบันดาลใจมาจากการหมุนไวน์ในในแก้วก่อนที่ดื่มเข้าไป และเถาของต้นองุ่นที่มีลักษณะเป็นขดลวด โดยการจัดผังจะแบ่งออกเป็น2ส่วน คือส่วนที่เป็นโพเดี่ยม(Podium) และส่วนที่เป็นทาวเวอร์(Tower)



ภาพที่ 3. 1 ภาพรวมของโครงการ
ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โพเดี่ยม(Podium) จะมีทั้งหมด3ชั้น เป็นส่วนที่อนุญาตให้ผู้เข้าเยี่ยมชมเข้าถึงได้หมด โดยจัดให้มีนิทรรศการชั่วคราว หมุนเวียนปีละ3ครั้ง และมีนิทรรศการถาวรอีก 19ห้อง ที่ครอบคลุมการเรียนรู้เกี่ยวกับไวน์ทั้งหมด ตั้งแต่แผนที่ภูมิประเทศที่เหมาะสมในการทำไวน์จนไปถึงศิลปะและดนตรีที่เกี่ยวข้องกับไวน์ นอกเหนือจากนี้พิพิธภัณฑ์ยังมีไวน์บุฟเฟ่ต์กว่า20ชนิดจากทั่วโลกไว้ให้ชิม ซึ่งจะสับเปลี่ยนไปทุกวัน



ภาพที่ 3. 2 ผังชั้น1ของโครงการ เปิดให้มีทางเข้าทั้งสอง

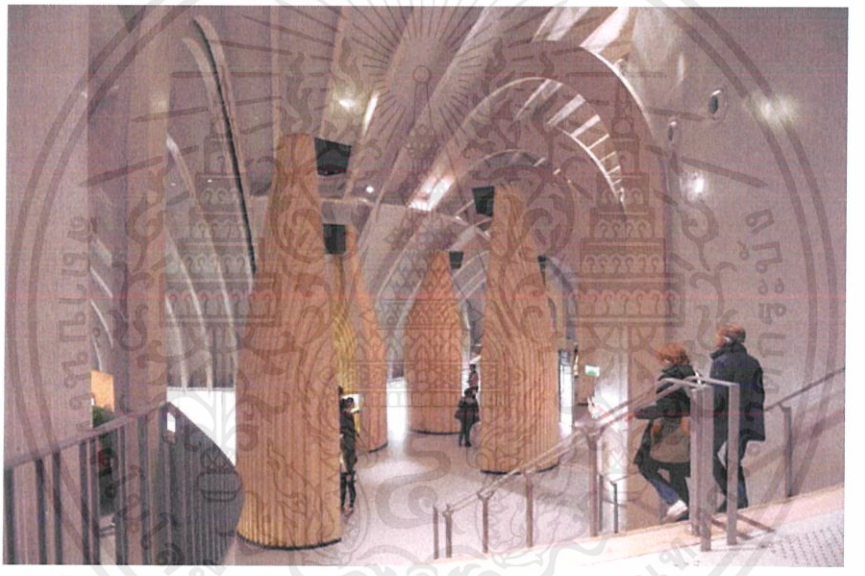
ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017

การจัดแสดงภายในนั้น ต้องการให้เกิดการเรียนรู้แบบโต้ตอบ(Interactive) ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าชมเกิดความสนใจในและอยากที่จะการเรียนรู้มากขึ้น โดยจัดเป็น2ส่วน คือนิทรรศการชั่วคราที่จะมีการหมุนเวียน3ครั้งต่อปี ในบริเวณชั้น2 และนิทรรศการถาวรที่บริเวณชั้น3 การออกแบบภายในโครงการยังคงรักษาแนวความคิดในการออกแบบเช่นเดียวกันกับภายนอกไว้ได้อย่างดี มีการนำเส้นโค้งที่คล้ายคลึงกับด้านนอกเข้ามาใช้กับส่วนต่างๆด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 4 บริเวณภายในนิทรรศการ ออกแบบให้เกิดการเรียนรู้แบบ INTERACTIVE
ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017



ภาพที่ 3. 3ใช้เส้นโค้งอย่างลงตัวทั้งส่วนของโครงสร้างและการประดับตกแต่ง
ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017

นอกเหนือจากส่วนจัดแสดงนิทรรศการที่เปิดให้ความรู้แล้ว ยังมีอีกส่วนที่เปิดให้ผู้เข้าชมได้ใช้คือ ส่วนของห้องบรรยายพิเศษหรือ workshop สำหรับผู้ที่สนใจเป็นพิเศษเกี่ยวกับเรื่องไวน์ อีกทั้งยังมีห้องAuditoriumขนาดใหญ่ไว้รองรับการจัดสัมมนาหรือการแสดงพิเศษอีกด้วย เหนือบริเวณชั้น3ขึ้นไป จะเป็นส่วนของTower ที่ใช้เป็นOfficeของโครงการที่สามารถมองเห็นวิวเมืองและแม่น้ำGaronne

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



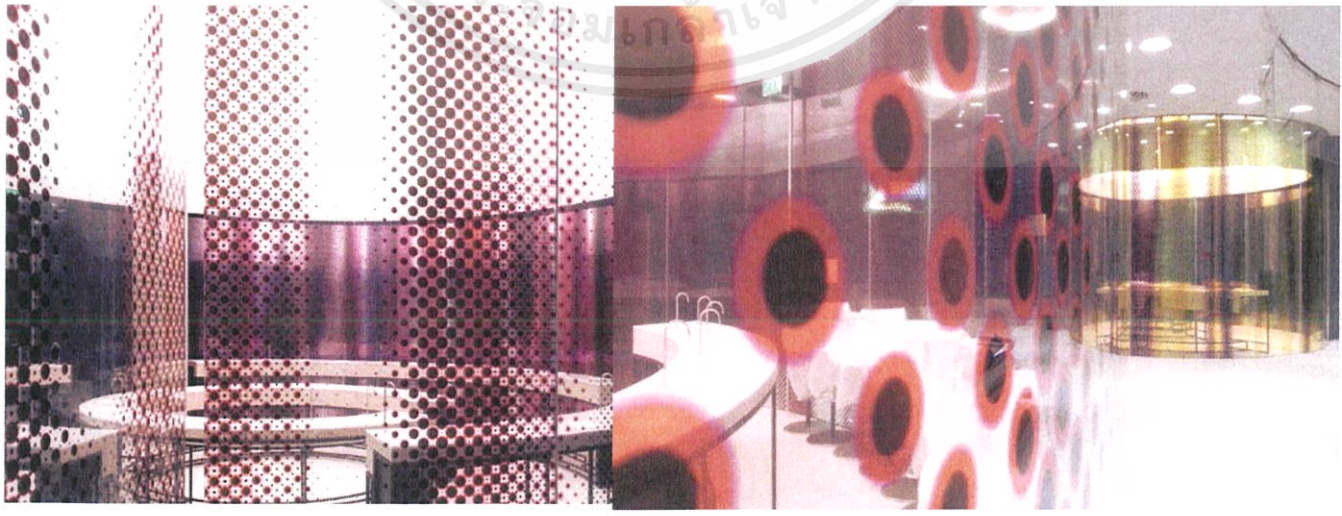
ภาพที่ 3. 5 บริเวณพิพิธภัณฑ์ที่รวบรวมไวน์จากหลากหลายที่ทั่วโลก

ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017



ภาพที่ 3. 6 ลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการ

ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017



ภาพที่ 3. 7บรรยากาศห้องบรรยายพิเศษ(WORKSHOP ROOM)

ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

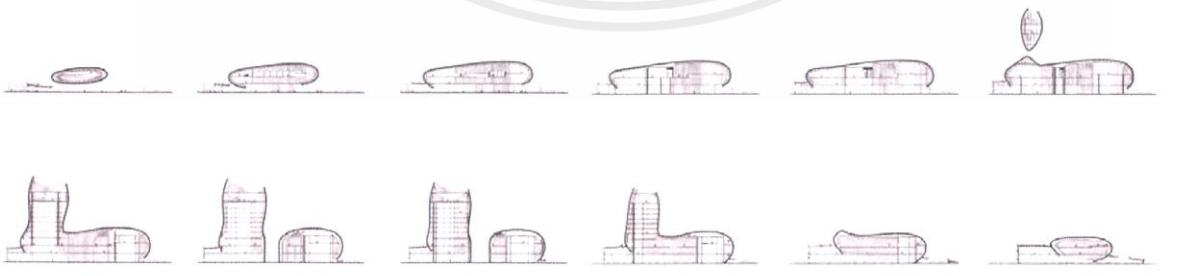
ด้านแนวคิดของโครงการ

เนื่องจากโครงการมีลักษณะของพิพิธภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากวัฒนธรรมของเมือง จึงหยิบเอาลักษณะเด่นนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เริ่มตั้งแต่แนวคิดในการออกแบบที่ตั้งใจให้โครงการเกิดเป็น สัญลักษณ์ของเมือง จึงนำเอา Organic Form มาใช้ในการออกแบบอาคารเพื่อดึงดูดความน่าสนใจ ส่วนภายในโครงการมีการจัดวางผังโดยแยกตามฟังก์ชั่นการใช้งาน เช่นบริเวณพื้นที่ชั้นหนึ่งสามารถระบายผู้คนได้ดีจึงจัดหอประชุมไว้ที่ชั้นนี้ พื้นที่ชั้นสอง สามารถเคลื่อนย้ายของได้ไม่ลำบากจนเกินไป จึงจัดให้เป็นบริเวณนิทรรศการหมุนเวียน เพื่อง่ายต่อการติดตั้งและรื้อถอนอุปกรณ์ และชั้นสามที่เป็นพื้นที่นิทรรศการถาวรจึงไม่จำเป็นต้องอยู่ในพื้นที่ที่ต้องใช้การเซอร์วิสมากนัก

แนวความคิดการจัดระบบสัญจร

ข้อดีอาคารตัวอย่างที่นำมาเสนอนั้น มีองค์ประกอบใกล้เคียงกับวัตถุประสงค์ของโครงการพิพิธภัณฑ์น้ำปลาไทยอย่างมาก เพราะต้องการให้เป็นศูนย์กลางความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นในบริบทนั้นมาช้านาน อีกทั้งการออกแบบที่ถือว่าประสบความสำเร็จ เพราะสามารถสร้างให้โครงการเป็นสัญลักษณ์แห่งใหม่และดึงดูดนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างมาก และยังเป็นแหล่งเรียนรู้ที่นำเสนอข้อมูลแบบให้ผู้เข้าชมมีส่วนร่วม ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในทฤษฎีการเรียนรู้อีกด้วย

ข้อเสียเนื่องจากตัวอาคารเป็นลักษณะวงกลม จึงทำให้มีบางพื้นที่ไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มที่ แต่อย่างไรก็ดีก็ยังถือว่าสามารถใช้งานได้ครอบคลุมทุกการใช้งาน



ภาพที่ 3. 8 รปตัดด้านยาวของอาคาร

ที่มา : Archdaily/Cité du Vin. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 Thai Food Heritage (**ศูนย์การเรียนรู้อาหารไทย**)

ชื่อโครงการ	Thai Food Heritage (ศูนย์การเรียนรู้อาหารไทย)
เจ้าของโครงการ	สถาบันอาหาร
ผู้ออกแบบ	บริษัท อินเด็กซ์ ครีเอทีฟ วิลเลจ จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้ง	ซ.อรุณอมรินทร์36 ถ.อรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม
พื้นที่โครงการ	2,000 ตร.ม

ความเป็นมาของโครงการ

สถาบันอาหาร ซึ่งเป็นสถาบันเครือข่ายภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ริเริ่มแนวคิดการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้อาหารไทย (Thai Food Heritage) จัดตั้งนิทรรศการ “พื้นที่เรียนรู้เชิงสร้างสรรค์” เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ เผยแพร่ข้อมูลด้านอาหารไทย ศิลปะ-วัฒนธรรมและภูมิปัญญาพื้นบ้าน ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการชี้นำทิศทาง โอกาส และการสร้างสรรค์ ร่วมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ท้าทายของการแข่งขันในอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบัน รวมถึงเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร ตลอดจนเพื่อกระตุ้นให้คนไทยเกิด ความรัก ความภาคภูมิใจ และการตื่นตัวในคุณค่าของ “วัฒนธรรมที่มีอรรถรสในอาหารไทย”

ที่ตั้งโครงการ

เป็นอาคารหลังเดิมของหน่วยงาน กสอ.(เดิม) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม นำมาปรับปรุงทั้งพื้นที่ภายในและภายนอกในส่วนบริเวณด้านหน้า ตั้งอยู่ในพื้นที่ถนนอรุณอมรินทร์ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

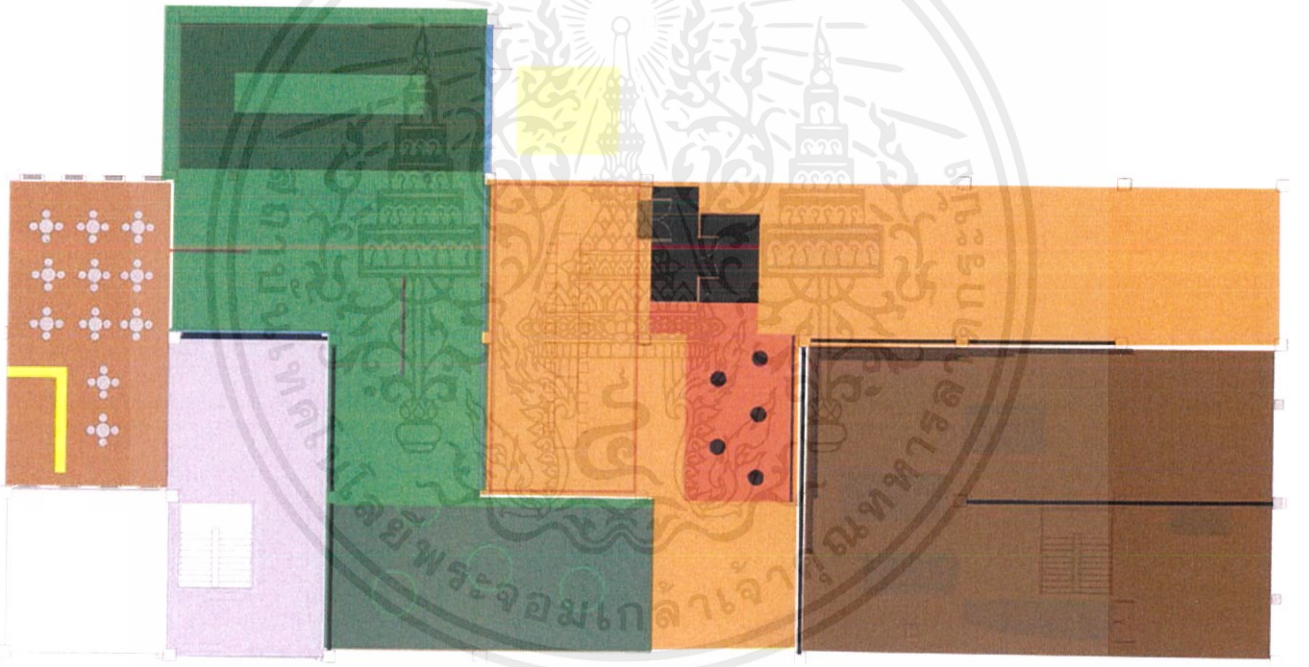
แนวคิดที่ส่งผลต่อการออกแบบ

โครงการศูนย์การเรียนรู้อาหารไทย ถือเป็นครั้งแรกของประเทศไทยมีการรวบรวมองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ วิวัฒนาการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารไทยทั้งหมดไว้ด้วยกันเป็นครั้งแรก เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการและชาวต่างชาติ เพื่อให้ได้เรียนรู้และเข้าใจอาหารไทยอย่างแท้จริง เนื่องจากปัจจุบันอาหารไทยถือเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยดึงดูดความสนใจจากผู้ชมด้วยนิทรรศการแบบ Interactive และวินิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ

ภายในนิทรรศการตั้งอยู่ภายในอาคาร2ชั้น แบ่งการจัดแสดงออกเป็น3โซน โดยไล่เรียงไปตามวิวัฒนาการของอาหารไทย ชั้นแรกจะประกอบไปด้วย จุดจำหน่ายขายตั๋ว และโซนที่1 ซึ่งประกอบไปด้วยโซนย่อยอีก4โซนที่เล่าเรื่องราวของวัตถุดิบอาหารในแต่ละภูมิภาคของประเทศ ส่วนชั้นที่2นั้นจะประกอบไปด้วย โซนที่2 เป็นเรื่องราวของบนโต๊ะอาหารของคนไทย มีการออกแบบเป็นสื่อผสมทำให้ผู้เข้าชมเกิดความตื่นตาตื่นใจ และโซนสุดท้ายเป็นการนำเสนอนวัตกรรมต่างๆของอาหารไทยเพื่อนำมาใช้กับธุรกิจการผลิตอาหารในปัจจุบัน หลังจากเดินครบทุกโซนจะพบกับร้านอาหารของโครงการ ที่จำหน่ายอาหารและเปิดให้ชิมอาหารในแบบฉบับไทยเสร็จแล้วเดินลงมายังชั้น1จะพบกับจุดจำหน่ายสินค้าที่ระลึกและทางออก



ภาพที่ 3. 9 ผังโดยรวมของนิทรรศการ

ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONE 1



1
แผ่นดินทอง
(ทุ่งข้าว ชาวนา)



3
ดินแดนอันอุดม
ทุกแห่งหน
คือความสมบูรณ์



2
พระบารมีแผ่ไพศาล
โครงการพระราชดำริ



4
แหล่งสรรค์สร้าง
วัฒนธรรมอาหารของไทย

ภาพที่ 3. 10 โซนย่อยต่างๆในโซนที่1
ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2017

ZONE 2



5
พระอัจฉริยภาพ
แห่งความอร่อย



7
ร้านอาหารบ้านไทย



6
โถงรับรองด้านหน้า
ร้านอาหารบ้านไทย



8
สู่โลกนวัตกรรม

ภาพที่ 3. 11 โซนย่อยต่างๆในโซนที่ 2
ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2017

ZONE 3



9
นวัตกรรมแห่ง
ผลผลิตไทย



11
ร้านอาหาร



10
อาหารพันธุ์ไทย

ภาพที่3.12 โซนต่างๆในโซนที่3

ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดการจัดระบบสัญจร

ระบบสัญจรภายในเป็นแบบ Room to Room Arrangement เป็นการจัดแสดงห้องที่ให้ผู้ชมเดินจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งเรื่อยไป จนครบการแสดงโดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ผู้ชมได้เดินทั่วถึงตามลำดับ ใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกั้นเป็นส่วนๆ

ข้อดี จัดง่ายประหยัดเนื้อที่ในการจัดแสดง และไม่มีปัญหาเรื่องการเคลื่อนตัวของผู้ชม

ข้อเสีย เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะกระทบห้องอื่นๆด้วย ผู้ชมจะไม่สามารถเลือกชมเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งได้

วิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

ด้านแนวคิดของโครงการ

แนวคิดในการริเริ่มของโครงการมีความคล้ายคลึงกับพิพิธภัณฑ์น้ำปลาไทย คือการรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่สนใจแล้วนำมาพัฒนากับความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยี โดยมีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งนั้น มีการประยุกต์ใช้สื่อผสม หรือวินิทัศน์ เพื่อทำให้ดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น การจัดระบบรูปแบบทางเดินแบบเป็นขั้นตอน ทำให้ผู้ชมสามารถเรียบเรียงเรื่องราวและจับใจความสิ่งที่จะสื่อได้ง่ายขึ้น



ภาพที่3.13 ภายในของโซนที่2 ส่วนที่ใช้ชื่อว่าร้านอาหารบ้านไทย

ที่มา : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีความน่าสนใจด้านการออกแบบพื้นที่จัดแสดง

3.2.1 MegaMind

ชื่อโครงการ	MegaMind
เจ้าของโครงการ	Swedish National Museum of Science and Technology
ผู้ออกแบบ	Albert France-Lanord Architects
ที่ตั้ง	เมืองStockholm, Sweden
พื้นที่โครงการ	2000.0 sqm

ความเป็นมาของโครงการ

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติของสวีเดนได้จัดประกวดแบบเพื่อจัดสร้างพิพิธภัณฑ์ที่พูดถึงความรู้สึกแบบต่างๆของมนุษย์ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และพัฒนาทักษะสำหรับเด็ก โดยมี Albert France-Lanord Architects เป็นผู้ชนะการประกวดแบบและจัดสร้าง

ที่ตั้งโครงการ

MegaMind Museum ตั้งอยู่ภายในอาคาร Tekniska museet ใกล้กับ Maritime Museum และ The Police Museum ในย่าน Museivägen ของเมือง Stockholm ใกล้กับอ่าว Djurgårdsbrunnsviken ประเทศสวีเดน โดยถือว่าตั้งอยู่ในย่านของพิพิธภัณฑ์ของเมือง ซึ่งช่วยอำนวยการให้นักท่องเที่ยวเดินทางมายังโครงการได้ง่ายยิ่งขึ้น

แนวคิดที่ส่งผลต่อการออกแบบ

เนื่องจากโครงการต้องการให้พิพิธภัณฑ์แห่งนี้เป็นแหล่งเรียนรู้แห่งใหม่สำหรับเยาวชนในประเทศสวีเดน ทีมออกแบบจึงเสนอแนวความคิดให้พิพิธภัณฑ์เปรียบเสมือนสมองของมนุษย์ จัดวางผังคล้ายกับผู้ชมได้เดินเข้าไปยังศูนย์กลางของสมอง จัดทางเดินที่ไม่บังคับรูปแบบทางเดินที่ชัดเจนเช่นเดียวกันกับการทำงานของระบบประสาทในสมองที่มีรูปแบบไม่ตายตัว โดยมีแนวความคิดหลักคือการ “การเข้าถึงในทุกความรู้สึกของมนุษย์”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ

การวางผังของอาคารนั้นได้แรงบันดาลใจมาจากสมองของมนุษย์ จากทางเข้าผู้ชมจะเดินผ่านเข้าไปยังห้องโถงตรงกลางซึ่งมีลวดลายเป็นตาราง(Grid)ที่เปรียบเทียบเสมือนศูนย์กลางของสมอง โดยพื้นที่โถงกลางนี้จะถูกดันเพดานขึ้นไป 10 เมตร โดยฝั่งหนึ่งของโถงพื้นและผนังโดยรอบจะถูกทำให้ตึงและแข็ง ส่วนอีกฝั่งจะมีลักษณะนุ่ม ยวบ ไม่มั่นคง โดยมีสะพานด้านบนเชื่อมทั้งสองฝั่ง ผู้ออกแบบตั้งใจทำให้ผู้เข้าชมเกิดความรู้สึกประหลาดใจ ผู้เข้าชมจะถูกดึงดูดเข้าสู่โลกแห่งความหลงใหลและจินตนาการ ที่สร้างความรู้สึกให้ผู้เข้าชมเกิดความอยากรู้อยากสำรวจและเรียนรู้



ภาพที่ 3.14 โถงกลางของโครงการที่เป็นตัวจ่ายผู้คนไปยังพื้นที่ต่างๆ

ที่มา : Archdaily/MegaMind. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.15 จากพื้นที่ชั้นสองสามารถมองเห็นได้ทุกส่วนของนิทรรศการ

ที่มา : Archdaily/MegaMind. 2017

พื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็น2 ระดับ โดยเชื่อมต่อกันด้วย บันได สะพาน และลิฟต์ รูปแบบการเดินจะไม่ถูกกำหนดตายตัว มีเพียงการแบ่งห้องเป็นห้องเล็กๆห้อมล้อมไว้เท่านั้น ทำให้ผู้ใช้งานสามารถมองลงมาจากด้านบนและเห็นได้รอบนิทรรศการ

การออกแบบนิทรรศการพยายามนำเทคโนโลยีชั้นสูงผสานกับการออกแบบจนเกิดเป็นนิทรรศการทั้งหมด43 สถานี ที่กระจายอยู่พื้นที่บริเวณโครงการ ที่จะพาไปเรียนรู้เรื่องราวต่างๆเกี่ยวกับการรับรู้ของร่างกาย โดยเลือกใช้วัสดุและสีที่สดใส เพื่อดึงดูดผู้ชมโดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กๆ



ภาพที่ 3.16 ที่นั่งบริเวณโซนที่ให้ความรู้สึกแข็งกระด้าง

ที่มา : Archdaily/MegaMind. 2017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.17 บริเวณสถานีการเรียนรู้ต่างๆ

ที่มา : Archdaily/MegaMind. 2017

แนวความคิดการจัดระบบสัญจร

การสัญจรในโครงการเป็นรูปแบบ Radial คือเดินเข้าสู่ศูนย์กลางก่อนแล้วจึงเดินกระจายออกไปรอบๆ ไม่มีการกำหนดทิศทางการเดินที่ชัดเจน จึงทำให้การเดินของผู้เข้าชมมีอิสระ ในการเลือกชม แต่หากในเวลาที่ผู้คนหนาแน่นจะไม่สามารถระบายคนได้ดีนัก เพราะไม่สามารถกำหนดทิศทางของผู้ชมได้

วิเคราะห์ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

ด้านแนวคิดของโครงการ

โครงการมีการวางแนวความคิดที่น่าสนใจ จึงทำให้ภาพรวมของโครงการมีความแตกต่างและดึงดูด มีการนำความเชื่อมโยงระหว่างความรู้สึกต่างๆของมนุษย์และระบบประสาทของสมองซึ่งทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์รับรู้ของมนุษย์มาใช้ในการวางผังโครงการ อีกทั้งยังใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดการตอบโต้กันระหว่างผู้ใช้และสถานีการเรียนรู้ ทำให้พิพิธภัณฑ์แห่งนี้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ข้อดี ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้ใช้งานเกิดความอยากเรียนรู้ สนุก ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย ถือว่าผู้ออกแบบสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย การวางผังแบบกระจายอิสระ ให้กำหนดเส้นทางเอง อาจทำให้ผู้เข้าชมเดินได้ไม่ครบทุกสถานีการเรียนรู้ และไม่สามารถกำหนดพฤติกรรมและความสนใจของผู้เข้าชมได้

3.3 สรุปองค์ความรู้จากการศึกษาโครงการตัวอย่าง

จากการศึกษาโครงการตัวอย่างทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งที่มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกันและที่มีความน่าสนใจในพื้นที่จัดแสดง จึงได้ข้อสรุปดังนี้

3.3.1 แนวคิดของโครงการ

จากการศึกษาโครงการตัวอย่างลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ คือโครงการที่เป็นพิพิธภัณฑ์ที่เฉพาะเจาะจง มักหยิบจับประเด็นที่มีความเด่นของสิ่งๆหนึ่ง มาตีความเพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมหรือใช้เพื่อวางองค์ประกอบของอาคาร จึงทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ๆในการออกแบบ

3.3.2 วิธีการจัดแสดงและพื้นที่ใช้สอย

การจัดแสดงให้ความรู้ในลักษณะงานแสดงที่เป็นของจริง หรือสื่อผสมที่เคลื่อนไหวได้ ทำให้ผู้ชมสามารถเข้าไปสัมผัส หรือเข้าไปมีส่วนร่วมได้ จะได้รับความสนใจเป็นพิเศษ ในขณะที่ภาคบรรยายไม่ค่อยได้รับความสนใจเท่าที่ควร แนวความคิดในการออกแบบจึงควรสร้างแนวทางที่เป็นสิ่งกระตุ้นให้ได้รับความสนใจ

3.3.3 การกำหนดประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ประเภทของโครงการลักษณะนี้มีผู้ใช้หลากหลาย และพฤติกรรมในการใช้โครงการก็มีความหลากหลายตามไปด้วย การจัดแสดงที่ให้ผู้ชมสามารถเดินศึกษาเรื่องที่สนใจได้อย่างอิสระนั้นเป็นเรื่องที่ดี แต่การออกแบบให้ผู้เข้าชมเดินตามความสำคัญของสถานที่และเนื้อหาที่เสดงเป็นเรื่องสำคัญที่สุด การออกแบบโครงการลักษณะนี้ ส่วนใหญ่จึงเน้นให้ผู้ชมเข้าฟังการบรรยายหรือข้อมูลความรู้ ก่อนที่จะศึกษาด้วยตนเอง

3.3.4 ลักษณะการออกแบบอาคาร

การออกแบบอาคารองค์ประกอบในโครงการนั้น เกิดจากแนวความคิดของโครงการนั้นๆ โดยมีการประยุกต์ลักษณะเฉพาะของพื้นที่ รวมทั้งการเล่นระดับและการออกแบบพื้นที่ว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงผลการสรุปประโยชน์ที่ได้รับและการเลือกใช้ประกอบการออกแบบโครงการ

โครงการตัวอย่าง	สิ่งที่นำมาใช้			
	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.3.4
Bordeaux Wine Museum	○	○		○
ศูนย์การเรียนรู้อาหารไทย	○	○	○	
Heineken Experience	○	○	○	○
MegaMind	○			○

วิเคราะห์และสรุปผล

จากตารางแสดงผลการสรุปประโยชน์ สามารถสรุปผลที่ได้จากการศึกษาโครงการตัวอย่างดังนี้

โครงการที่ศึกษาถือเป็นโครงการตัวอย่างที่ดี ที่มุ่งเน้นให้ผู้เข้าชมเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อของโครงการนั้นๆ โดยแต่ละโครงการมีลักษณะเด่นดังต่อไปนี้

Bordeaux Wine Museum

โดดเด่นในเรื่องการถ่ายทอดแนวความคิดออกมาเป็นสถาปัตยกรรม ทำให้เป็นที่ดึงดูดผู้คนได้ง่ายตั้งแต่ภายนอกโครงการ อีกทั้งยังมีโครงสร้างที่สอดคล้องไปกับแนวความคิดและการตกแต่งภายใน มีพื้นที่การใช้งานที่รอบรับรูปแบบการใช้งานได้หลายรูปแบบ

ศูนย์การเรียนรู้อาหารไทย

เป็นตัวอย่างที่ดีของการนำเสนอเรื่องราวแบบเฉพาะเจาะจงในประเทศไทย ซึ่งหายได้น้อยเพราะยังไม่เป็นที่นิยมทำมากนักในปัจจุบัน มีการบูรณาการเข้ากับสื่อผสม ในการนำเสนอองค์ความรู้

Heineken Experience

ลักษณะเด่นของโครงการคือการวางนิทรรศการที่สะท้อนมาจากแนวความคิด การจัดระบบทางสัญจรที่ทำให้พฤติกรรมผู้ใช้โครงการใช้งานตามแนวความคิด การใช้สื่อผสมในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การศึกษาโครงการและองค์ประกอบโครงการ

เริ่มจากการศึกษาเนื้อหาโครงการเพื่อกำหนดรูปแบบของนิทรรศการ เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหาองค์ประกอบโครงการ ในการศึกษาโครงการแบ่งออกเป็น 3 เรื่องด้วยกัน คือ การศึกษาเนื้อหานิทรรศการ การศึกษาผู้ใช้สอยโครงการและองค์ประกอบของโครงการ โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์โครงการและการศึกษาอาคารกรณีตัวอย่าง นำมาเป็นข้อมูลอ้างอิงในการกำหนดการศึกษาผู้ใช้สอยโครงการและองค์ประกอบโครงการ เพื่อให้โครงการมีความเป็นไปได้ต่อไป

โดยเนื้อหาของการศึกษามีดังนี้

4.1 การจัดเรียงนิทรรศการ

เนื่องจากรูปแบบของโครงการคือพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้ เนื้อหาของนิทรรศการจึงมุ่งเน้นให้ผู้ชมเกิดการเรียนรู้เนื้อหาให้ได้มากที่สุด นิทรรศการจึงเลือกใช้วิธีการดำเนินการภายในโดยการนำทฤษฎีการเรียนรู้แบบทฤษฎีเครื่องหมายของทอลแมน มาใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการ โดยการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ จึงทำให้เกิดแนวความคิดในการจัดเนื้อหาภายในนิทรรศการว่า การเดินทางของน้ำปลา

โดยภายในนิทรรศการถาวรนั้น ผู้ชมจะเดินผ่านห้องแนะนำที่มีวิทยากรประจำการอยู่ เพื่อเล่าเรื่องราวเนื้อหาและแนะนำการเดินโดยย่อภายในนิทรรศการ ผู้ชมจะรับทราบรูปแบบการเดินภายในห้องนี้ เพื่อเพิ่มอรรถรสในการเรียนรู้มากขึ้น โดยเนื้อหาของนิทรรศการนั้นจะจัดแสดงและสื่อถึงการเดินทางของปลากระตักที่อยู่ภายใต้ทะเลก่อนที่จะถูกนำมาทำเป็นน้ำปลา ที่ผู้ชมจะเปรียบเสมือนปลากระตักเอง เมื่อผ่านห้องแนะนำในห้องแรกไปแล้ว ระดับจะถูกลดลงเรื่อยๆ เพื่อให้เกิดความรู้สึกเหมือนผู้ชมได้ดำลงสู่ใต้ทะเล เมื่อสิ้นสุดทางลาดลดระดับแล้ว ผู้ชมจะพบกับห้องแรกที่จัดแสดงลูกปลากระตัก ใช้ลูกเล่นแบบจัดแสงผสมเทคนิคพิเศษ(Special Effect)เช่น เครื่องยิงควันลอยต่ำ,เครื่องฉายภาพ เพื่อทำให้เกิดความรู้สึกเหมือนโลกใต้น้ำ โดยเนื้อหาภายในห้องนี้จะนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติของปลากระตัก ปลาที่โครงการ(บริษัทอุตสาหกรรมน้ำปลาระยอง จำกัด)นำมาใช้ทำน้ำปลา ถือเป็นห้องที่แสดงถึงจุดเริ่มต้นของการเดินทางของน้ำปลา

ทางเดินเชื่อมไปยังห้องที่สองจะถูกทำให้ค่อยๆมืดลงและมองไม่เห็นในที่สุด ผู้ชมจะพบแสงที่ปลายทางเดินเป็นลักษณะสีเขียวหรือสีแดง ด้วยความมืดที่เกือบมองไม่เห็น โดยธรรมชาติแล้ว จึงทำให้ผู้ชมเดินไปยังพื้นที่ที่สว่างด้านหน้า ผู้ชมจึงพบว่าบริเวณพื้นจะเต็มไปด้วยตะข่ายอวนเต็มไปหมด และมีการจัดตั้งเนื้อหาและคำอธิบายภายในห้องจัดแสดงนี้ โดยลักษณะการวางผังและรูปแบบการเดินทั้งหมดนั้นจะสื่อถึงการเดินทางและธรรมชาติของปลากระตัก ที่มีลักษณะอยู่ร่วมกันเป็นฝูงแต่ไม่มีจ่าฝูงหรือผู้นำในการว่าย แต่ปลากระตักสามารถรับรู้ถึงภัยหรือตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของตัวอื่นๆได้โดยอาศัยแถบเกร็ดเงินของปลาตัวอื่นๆโดยรอบที่จะสะท้อนแสงเข้าตาเพื่อแสดงถึงพิกัดและการคุมคามของสัตว์อื่น แต่ในช่วงเวลาการคืนนั้น ความมืดทำให้ปลาเหล่านี้จะสูญเสียการรับรู้ไป ชาวประมงจึงใช้วิธีล่อปลากระตักให้เข้าหาด้วยการใช้ไฟในการล่อให้ปลากระตักว่ายเข้ามาติดอวนนั่นเอง

หลังจากที่สามารถจับปลากระตักได้นั้น ห้องถัดไปจะแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมก่อนนำไปหมักน้ำปลา โดยปลานั้นจะถูกนำมาทำความสะอาด คลุกเกลือ หรือเพิ่มวัตถุดิบต่างๆ โดยห้องนี้จะมีการจัดแสดงตัวอย่างเครื่องมือ อุปกรณ์ วัตถุดิบอื่นๆที่ใช้ในการหมัก

เนื่องจากน้ำปลากับคนไทยนั้นอยู่คู่กันมาอย่างยาวนาน ไม่ใช่ในเฉพาะแถบชายฝั่งทะเลเท่านั้น บนพื้นที่ราบหรือพื้นที่ลุ่มในประเทศไทยก็ล้วนมีการใช้น้ำปลาทั้งสิ้น อาจมีแตกต่างกันออกไปตามลักษณะภูมิประเทศ กรรมวิธีและวัตถุดิบในพื้นที่นั้นๆ แต่หัวใจหลักนั้นก็ยังคงเป็นการหมักน้ำปลาเหมือนกัน ภายในห้องจัดแสดงนี้จึงรวบรวมน้ำปลาจากหลากหลายพื้นที่ในประเทศไทยไว้เพื่อจัดแสดงและมีการบรรยายเนื้อหา ที่มา และประวัติของน้ำปลาในแต่ละภูมิภาค

เมื่อเดินผ่านห้องจัดแสดงน้ำปลามาแล้วนั้นผู้ชมจะสามารถได้ทดลองชิมน้ำปลาจากหลากหลายสูตรต่างๆ หรือสั่งอาหารไทยที่มีใช้น้ำปลาคุณภาพดีเป็นส่วนผสม สามารถเลือกซื้อน้ำปลาหรือของที่ระลึกได้ภายในห้องนี้ นอกเหนือจากนี้หากผู้ชมสนใจการหมักน้ำปลา ภายในส่วนจัดแสดงห้องนี้ยังมีพื้นที่สำหรับผู้ที่สนใจทำ Workshop น้ำปลา หรือการหมักน้ำปลาด้วยตนเองเพื่อเป็นของที่ระลึก โดยโครงการมีบริการจัดส่งน้ำปลาเมื่อครบกำหนดอีกด้วย

4.1.2 ลำดับการจัดเรียงนิทรรศการ

1. แนะนำ (Introduction)
2. กำเนิดปลากระตัก (The Origin of Fish sauce)
3. จับปลากระตัก (Cath)
4. ก่อนเป็นน้ำปลา (Ingredients of Nam Pla)
5. ประเทศแห่งน้ำปลา (Fish sauce Cellar)
6. สัมผัสด้วยตนเอง (Showroom shop)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์ผู้ใช้สอยโครงการ

4.2.1 โครงสร้างการบริหารโครงการ

โครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของบริษัทอุตสาหกรรมน้ำปลาระยองจำกัดซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบในการ จัดตั้งโครงการและสนับสนุนในด้านต่างๆ ตั้งแต่ขั้นต้นการวางแผนโครงการ การดำเนินการตลอดจนจัดหาทุนและงบประมาณรายจ่าย โดยมุ่งหวังที่จะสร้างองค์ความรู้ให้แก่ประชาชน

ด้วยเหตุที่พิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันได้รับพัฒนาให้มีขอบเขตที่กว้างขวาง มีงานรับผิดชอบหลายด้าน หากไม่มีการจัดส่วนงานให้เป็นระเบียบแบบแผน จะทำให้เกิดความยุ่งยากในการดำเนินงาน เนื่องจากยังไม่มีระเบียบในการจัดการโดยเฉพาะ จึงต้องอาศัยหลักการจัดแบ่งงานของธุรกิจอื่นๆ ผสมกับงานพิพิธภัณฑสถานต่างๆ ดังนั้น บทบาทหน้าที่ขององค์กรบริหารพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยคือ

1) เพื่อรวบรวมความรู้ วัตถุ มรดก ประวัติศาสตร์ เกี่ยวกับน้ำปลาในประเทศไทย โดยนำทฤษฎีการเรียนรู้มาบูรณาการกับการออกแบบนิทรรศการและกิจกรรมศึกษา

2) เพื่อดำเนินการสร้างกิจกรรมศึกษา เป็นสื่อการในการสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อก่อให้เกิดความประทับใจในการเรียนรู้

3) เพื่อดำเนินการให้บุคคลสนใจ ได้สร้างการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญ และมีชุดความรู้นี้เป็นพื้นฐานติดตัวไปได้

4) เพื่อดำเนินการให้บุคคลสนใจ สามารถนำทักษะที่ได้จากการรับชมนิทรรศการหรือองค์ประกอบในโครงการไปต่อยอดทางธุรกิจ ชีวิตประจำวันต่อไป

หน้าที่ความรับผิดชอบและจำนวนองค์กรการบริหารงาน

1.ส่วนบริหาร 4 คน

ตารางที่ 4.1 ส่วนบริหาร

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ผู้จัดการพิพิธภัณฑ์	1	ควบคุมการดำเนินงานทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามนโยบายที่วางไว้
รองผู้จัดการพิพิธภัณฑ์โครงการ	2	ดูแลความเป็นไปภายในโครงการ กำกับดูแลงานในแต่ละฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ส่วนบริหาร (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
เลขานุการ	1	จัดการงานด้านเอกสาร เตรียมการประชุมต่างๆ ทำรายงานสติถิให้กับผู้อำนวยโครงการ
รวม	4	

2. **ส่วนธุรการ 35 คน**

- ฝ่ายอำนวยการ 16 คน

ตารางที่ 4.2 ฝ่ายอำนวยการ (Administration Department) 16 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแล รับผิดชอบฝ่ายธุรการ
รองหัวหน้าฝ่าย	1	เป็นผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายธุรการในการบริหารจัดการ
งานสารบรรณ	7	ทำหนังสือ พิมพ์สำเนา ต้นฉบับ แจกจ่ายหน่วยงานต่างๆ
งานการเงิน	3	ควบคุมรายรับรายจ่ายและงบประมาณ
งานพัสดุ	3	ควบคุมพัสดุ การซื้อและเบิกจ่ายของโครงการ
งานบุคลากร	1	จัดทำบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ทั้งหมด
รวม	16	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายสื่อสารการตลาด (Marketing and Communications Department) 10 คน

ตารางที่ 4.3 ฝ่ายสื่อสารการตลาด (Marketing and Communications Department) 10 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ดูแลรับผิดชอบงานด้านการตลาดและประชาสัมพันธ์
เลขานุการ	1	ติดต่อร่างจดหมายและติดต่อส่วนงานต่างๆ
งานประชาสัมพันธ์	6	บริการติดต่อสอบถาม ประชาสัมพันธ์ กิจกรรมต่างๆ เผยแพร่วิชาการ
งานตอบรับทางสื่อ	2	บริการติดต่อประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ
รวม	10	

- ฝ่ายนโยบายและพัฒนา (Policy and Development Department) 9 คน

ตารางที่ 4.4 ฝ่ายนโยบายและพัฒนา (Policy and Development Department) 9 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแลงานด้านนโยบายและพัฒนา
งานแผนดำเนินการ	2	วางแผนดำเนินงานกิจการของโครงการ
งานงบประมาณ	2	วิเคราะห์และจัดทำงบประมาณของโครงการ
งานประเมินคุณภาพ	2	ตรวจวัดและประเมินคุณภาพงานในโครงการ
งานสถิติ	2	จัดทำสถิติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
รวม	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **ส่วนวิชาการ 32 คน**

- ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ (Events and Exhibition Department) 15 คน

ตารางที่ 4.5 ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ (Events and Exhibition Department) 15 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแลงานด้านกิจกรรมและนิทรรศการ
ภัณฑ์รักษ์	2	ดูแลรักษาวัตถุและสถานที่สำหรับจัดแสดง
งานอบรมและนำชม	6	เป็นผู้ดำเนินการจัดการบรรยาย และนำชมการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์
งานจำหน่ายบัตร	3	จำหน่ายบัตรเข้าชม
งานจำหน่ายของที่ระลึก	2	จำหน่ายของที่ระลึก
งานกิจกรรม	2	จัดและดูแลงานกิจกรรม
รวม	15	

- ฝ่ายทรัพยากรความรู้และให้คำปรึกษา (Resource and Resultant Center) 7 คน

ตารางที่ 4.6 ฝ่ายทรัพยากรความรู้และให้คำปรึกษา (Resource and Resultant Center) 7 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากรความรู้
ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำน้ำปลา	2	ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำน้ำปลาเพื่อใช้ในครัวเรือนหรือในระบบอุตสาหกรรม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการลงทุน	1	ดูแลและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการลงทุนประกอบกิจการด้านน้ำปลา
งานโสตทัศนศึกษา	2	บริการด้านโสตฯและดูแลอุปกรณ์ต่างๆ
งานซ่อมรักษา	1	ซ่อมอุปกรณ์ภายในห้องโสตทัศนศึกษา
รวม	7	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์(Product Research and Development Department) 10 คน

ตารางที่ 4.7 ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Research and Development Department) 10 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแลฝ่ายวิจัยและวิชาการ
นักวิจัย	4	วิจัยและพัฒนาคุณภาพของน้ำปลาให้ก้าวหน้าไปอีกขั้น
ผู้ช่วยวิจัย	2	ช่วยเหลืองานในห้องปฏิบัติการ
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	2	ดูแลอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ
พัสดุภัณฑ์	1	ควบคุมพัสดุและรายการเบิกจ่ายในห้องปฏิบัติการ
รวม	10	

4. **ส่วนเทคนิค 25 คน**

- ฝ่ายเทคโนโลยี (Technology Management Development) 5 คน
-

ตารางที่ 4.8 ฝ่ายเทคโนโลยี (Technology Management Development) 5 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมงานด้านเทคโนโลยี
งานคอมพิวเตอร์	2	ดูแลรักษาคอมพิวเตอร์และให้คำแนะนำ
งานวิศวกรรม	2	ดูแลรักษางานระบบพิเศษของโครงการ
รวม	5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายศิลปกรรม (Design Management Development) 5 คน

ตารางที่ 4.9 ฝ่ายศิลปกรรม (Design Management Development) 5 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแลงานศิลปกรรมทั้งหมด กำหนดแผนงานเกี่ยวกับการจัดแสดงร่วมกับฝ่ายต่างๆ
งานออกแบบ	3	ออกแบบการจัดแสดง นำเสนอและประสานงาน
งานออกแบบเทคนิคพิเศษ	1	ออกแบบการจัดแสดงด้วยเทคนิคพิเศษที่ใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อ
รวม	5	

- ฝ่ายจัดการและบริหารพื้นที่ (Facilities Management Department) 15 คน

ตารางที่ 4.10 ฝ่ายจัดการและบริหารพื้นที่ (Facilities Management Department) 15 คน

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
หัวหน้าฝ่าย	1	ควบคุมดูแลสถานที่ทั้งภายในและภายนอกอาคารให้มีความเรียบร้อยเป็นระเบียบและปลอดภัย
งานสาธารณูปโภค	4	ดูแลสถานที่ให้มีความสะอาดเรียบร้อย
คนสวน	2	ดูแล ตกแต่ง รักษางานภูมิสถาปัตยกรรม
งานพาหนะ	2	อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับยานพาหนะ
หัวหน้างานรักษาความปลอดภัย	1	รับผิดชอบงานรักษาความปลอดภัย รักษากุญแจรหัสต่างๆ ตลอดจนดูแลการปฏิบัติงานเวรยามของทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ฝ่ายจัดการและบริหารพื้นที่ (Facilities Management Department) 15 คน (ต่อ)

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
งานควบคุมระบบ	1	ควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย
รักษาความปลอดภัยภายในอาคาร	2	ดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัยตามจุดต่างๆภายในอาคาร
รักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร	2	ดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัยตามจุดต่างๆภายนอกอาคาร
รวม	15	

สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งสิ้น 97 คน

4.2.2 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการให้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ถ่ายทอดความรู้มรดกทางภูมิปัญญาไทยและปลูกจิตสำนึกให้ผู้เข้าใช้โครงการเห็นคุณค่าของน้ำปลาไทย อีกทั้งยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของจังหวัดที่ช่วยกระตุ้นพัฒนาเศรษฐกิจให้กับชุมชนโดยรอบ โครงการโดยแบ่งแยกลักษณะได้ดังนี้

1) **เจ้าหน้าที่**

หมายถึง เจ้าหน้าที่โครงการ ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการในส่วนงานที่รับผิดชอบตามฝ่ายต่างๆ โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการออกเป็นประเภทต่างๆได้ดังนี้

เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร เป็นผู้ดำเนินการบริหารโครงการและบริหารงานในส่วนต่างๆให้ดำเนินไปตามแนวนโยบายของศูนย์

เจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นผู้ที่ทำงานประจำส่วนต่างๆ ภายในศูนย์ โดยรับคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

นักวิจัย นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเพื่อสามารถให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำผู้เข้าใช้ในโครงการได้

ลูกจ้างประจำ เป็นผู้ที่โครงการรับเข้ามาเพื่อช่วยงานด้านต่างๆภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ เช่น พนักงานช่างเทคนิค พนักงานรักษาความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย คนสวน

2) **บุคคลพิเศษ**

หมายถึง บุคคลที่มิได้เข้ามาใช้โครงการโดยตรง แต่มาเพียงติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆ โดยตำแจกได้ดังนี้

- ผู้ที่ต้องการจัดงานนิทรรศการโดยใช้พื้นที่จัดนิทรรศการหมุนเวียน
- นักวิชาการ นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ที่มาแลกเปลี่ยนความรู้กับโครงการ

3) **บุคคลภายนอก**

หมายถึง ผู้ที่มาใช้บริการเพื่อเรียนรู้ หรือมาเพื่อต้องการความบันเทิง รวมถึงผู้ต้องการศึกษาค้นคว้าหรือซื้อสินค้าจากทางโครงการ โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็นประเภทต่างได้ดังนี้

นักวิจัย นักวิชาการ เป็นกลุ่มผู้ที่มีความรู้ในด้านวิชาการและการวิจัยวิทยาศาสตร์ โดยต้องการเข้ามาเพื่อขอข้อมูลหรือศึกษาดูงาน

นักเรียน นักศึกษา เป็นกลุ่มที่เข้ามาชมเพื่อหาความรู้พร้อมกับความสนุกเพลิดเพลิน การจัดกิจกรรมเสริมหรือการบรรยายพิเศษจึงเป็นประโยชน์มากต่อผู้ใช้บริการกลุ่มนี้ โดยส่วนมากจะมาเป็นหมู่คณะตามที่สถานศึกษาจัด

ประชาชนทั่วไป ผู้ใช้บริการกลุ่มนี้มีทั้งที่มีความสนใจเกี่ยวกับเนื้อหาของโครงการ ต้องการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ หรือเข้ามาใช้งานเพื่อความบันเทิง ท่องเที่ยว พักผ่อน ใช้เวลาช่วงวันหยุดหรือวันพิเศษในสถานที่ที่พิเศษ

นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เป็นกลุ่มที่เข้ามาเยี่ยมชมเนื่องจากเป็นสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม เป็นสิ่งแปลกใหม่ มีความต้องการเรียนรู้และสัมผัสประสบการณ์ที่แตกต่างและต้องการซื้อของฝากที่มีเอกลักษณ์กลับไปยังประเทศตน

4) **ผู้ให้บริการอาคาร**

หมายถึง บุคคลที่มิได้เป็นเจ้าหน้าที่ประจำของโครงการ แต่เป็นผู้ให้บริการแก่โครงการบางช่วงเวลาหรือบางกรณีเท่านั้น ได้แก่ พนักงานเก็บขยะ พนังงานส่งของ เป็นต้น

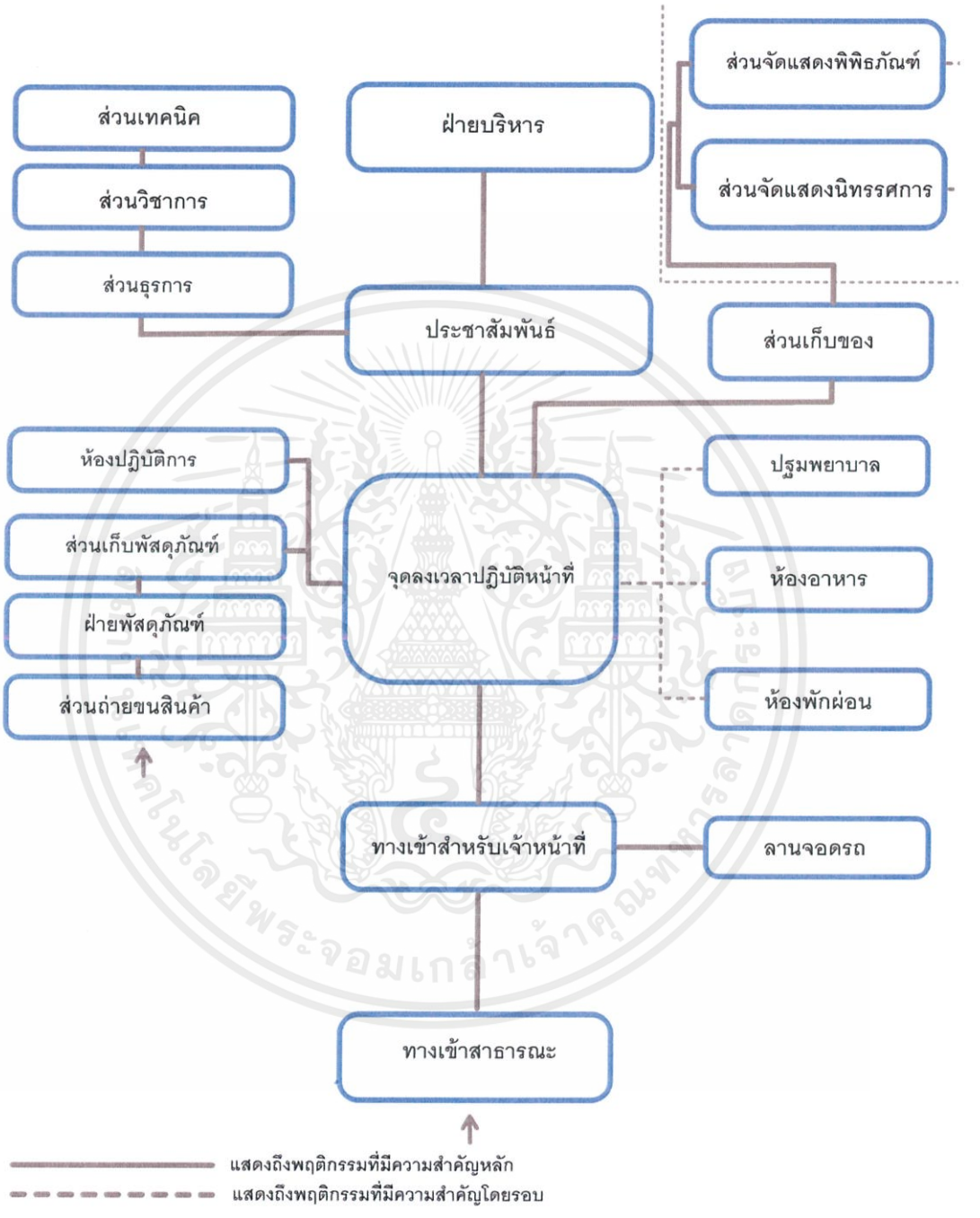
4.2.3 **พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ**

แยกตามประเภทของผู้ใช้โครงการ ดังนี้

- **เจ้าหน้าที่ และผู้ให้บริการอาคาร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่จะเข้าสู่ตัวอาคารที่โถงสำหรับเฉพาะเจ้าหน้าที่ โดยผ่านทางส่วนตรวจเช็คแล้วลงเวลาปฏิบัติหน้าที่ ก่อนแยกไปส่วนต่างๆของอาคาร โดยใช้ทางเข้าออกทางเดียวเพื่อใช้เช็คความปลอดภัย



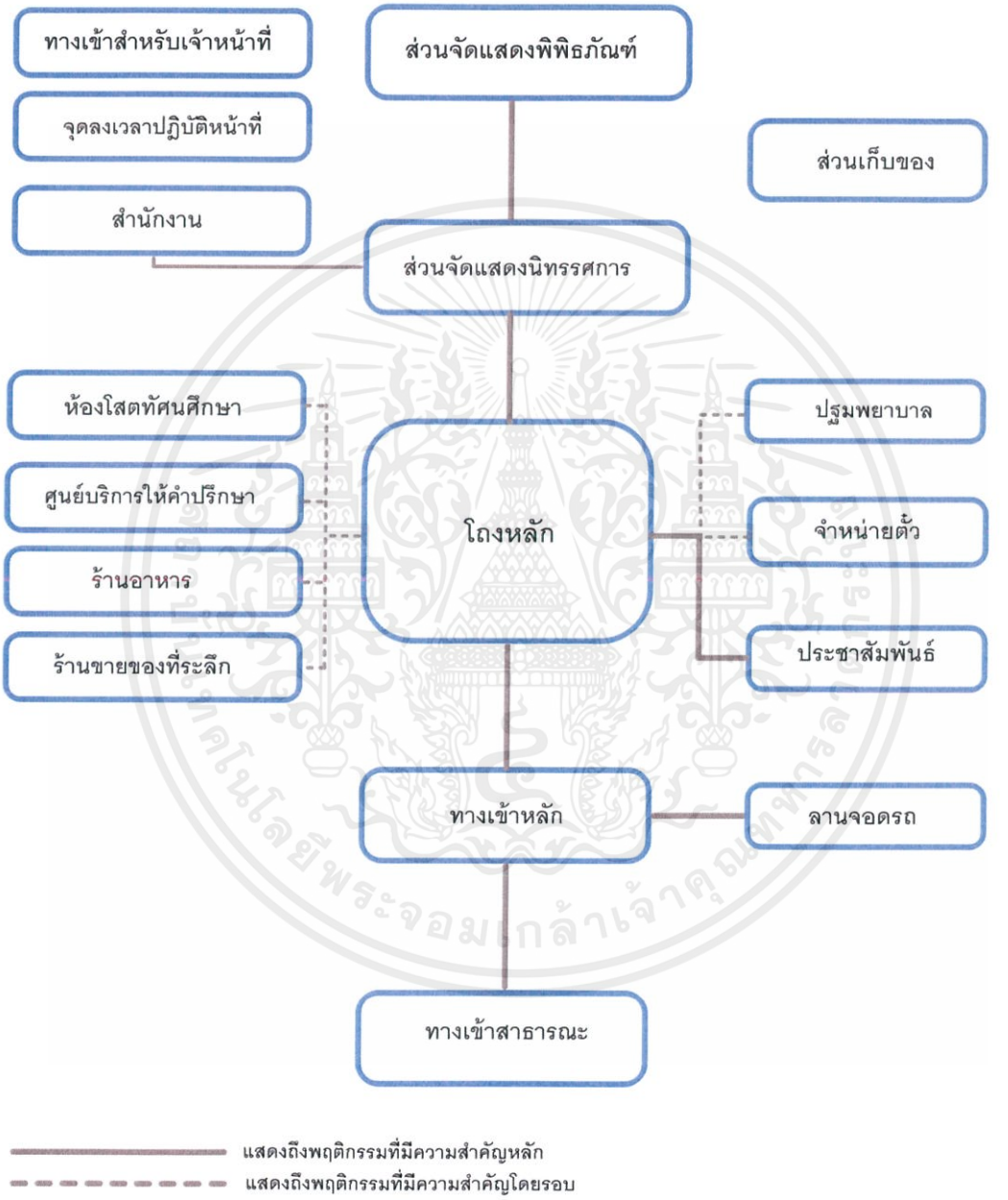
ภาพที่ 4.1 แผนผังแสดงพฤติกรรมของกลุ่มผู้ให้บริการในโครงการ

- **บุคคลพิเศษ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลพิเศษ อาทิเช่นวิทยากร หรือผู้ที่มาติดต่อ จะเข้ามายังโครงการด้วยโถงทางเข้าด้านหน้า เดินต่อมายังบริเวณโถงกลางเพื่อเดินเข้าส่วนจัดแสดงนิทรรศการหรือใช้ทางเดินเชื่อมเพื่อเดินมายังสำนักงานทางด้านหลัง โดยบุคคลพิเศษจะใช้ทางเข้าออกเดียวกันกับบุคคลภายนอกในโครงการ แต่สามารถเดินเข้าไปยังส่วนการจัดการด้านใน เพื่อติดต่อธุระได้

<u>แผนผังแสดงพฤติกรรมของบุคคลพิเศษ</u>



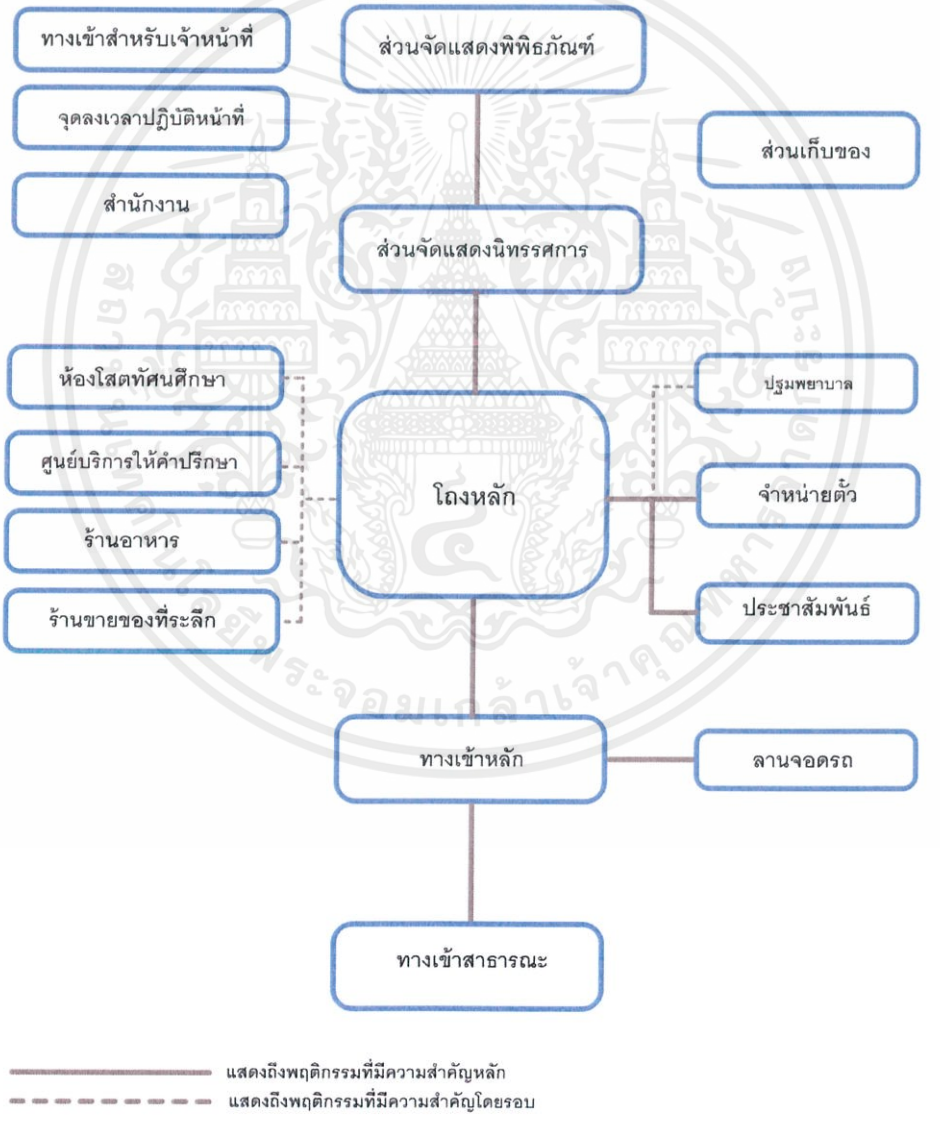
ภาพที่ 4.2 แผนผังแสดงพฤติกรรมของกลุ่มผู้มาติดต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **บุคคลภายนอก**

บุคคลภายนอก ประกอบไปด้วยผู้เข้าชมโครงการที่มีหลากหลายอายุวัย อาชีพ และสัญชาติ มีทั้งมาเองหรือมาเป็นหมู่คณะ โดยมาจากทางเข้าสาธารณะ ผ่านทางเข้าหลัก ใช้เวลาคนละไม่เกิน15นาที ในการสอบถาม ซื้อตั๋วเข้าชม เดินสำรวจบรรยากาศโดยรอบ โดยจะผ่านทางเข้าหลัก เพื่อเข้ารับชมในส่วนจัดแสดง โดยมีวิทยากรคอยแนะนำในส่วนต่างๆภายในโครงการ ทั้งนี้อาจมีการเข้าฟังบรรยายในห้องโสตทัศนศึกษาตามแล้วแต่โอกาส โดยในส่วนการเดินชมนิทรรศการและพิพิธภัณฑ์จะสิ้นสุดลงที่บริเวณร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ผู้เข้าชมสามารถเดินไปยังร้านอาหารภายในโครงการ หรือศูนย์บริการให้คำปรึกษาด้านการหมักน้ำปลาโดยผู้เชี่ยวชาญ

<u>แผนผังแสดงพฤติกรรมของบุคคลทั่วไป</u>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมเปรียบเทียบของกลุ่มผู้ใช้กับตำแหน่งของโครงการ

ตำแหน่ง	ส่วนบุคคล	หมู่คณะ
การเข้าสู่อาคาร	ใช้โถงหลักโดยผ่านทางเข้าหลัก	ใช้โถงหลักโดยผ่านทางเข้าหลัก
การซื้อตั๋ว	จากโถงหลัก เดินไปยังจุดจำหน่ายตั๋วทั่วไปเพื่อซื้อตั๋วชมโครงการ	ติดต่อล่วงหน้ามาก่อนแล้ว ส่งตัวแทนมารับตั๋วที่บริเวณจุดจำหน่ายตั๋วสำหรับหมู่คณะ
นิทรรศการ	ฟังบรรยายโดยย่อที่บริเวณทางด้านหน้าก่อนเดินรับชมนิทรรศการตามอัธยาศัย	แบ่งออกเป็นกลุ่มเล็กๆ เดินรับชมโดยมีวิทยากรแนะนำ เพื่อกระชับเวลาในการเดินแบบหมู่คณะ
พิพิธภัณฑ์	มีวิทยากรอีกชุดรอบรรยายบริเวณพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงกระบวนการผลิตน้ำปลา และเจ้าหน้าที่ที่ประจำจุดทดสอบรสชาติ	วิทยากร(เดิม)เดินบรรยายในส่วนพิพิธภัณฑ์จัดแสดงกระบวนการผลิตน้ำปลา ทดลองชิมน้ำปลาจากภูมิภาคต่างๆทั้งในประเทศและภูมิภาคประเทศตะวันออกเฉียงใต้
จุดจำหน่ายสินค้าที่ระลึก	เลือกชมสินค้าที่ระลึกตลอดจนสินค้าน้ำปลาไทยตามอัธยาศัย	เลือกชมสินค้าที่ระลึกตลอดจนสินค้าน้ำปลาไทยตามอัธยาศัย
ศูนย์บริการให้คำปรึกษา	ติดต่อสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำปลาโดยตรง หรือสอบถามข้อมูลเบื้องต้นถึงการเริ่มธุรกิจน้ำปลาครัวเรือน	ให้ติดต่อเป็นรายบุคคล
ร้านอาหารไทย	เลือกชิมอาหารไทยที่รังสรรค์เมนูจากน้ำปลาโดยความพิเศษของร้านอาหารคือสามารถกำหนดประเภทน้ำปลาที่ต้องการปรุงลงไปในอาหารได้	สามารถติดต่อล่วงหน้าไว้เพื่อให้ทางโครงการได้จัดเตรียมให้
หมายเหตุ	พฤติกรรมขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของแต่ละบุคคล	พฤติกรรมอาจขึ้นอยู่กับวางแผนของแต่ละหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์

การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมโครงการ ศึกษาจากจำนวนผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ที่มีรูปแบบเดียวกัน โดยในประเทศไทยนั้นยังไม่ปรากฏมาก จึงอาศัยการคาดคะเนจากโครงการที่มีองค์ประกอบและมีการดำเนินงานใกล้เคียงกันมาเปรียบเทียบ โดยอ้างอิงจากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์ที่มีการดำเนินงานใกล้เคียงกับโครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยเนื่องจากต้องการให้โครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยเป็นที่รู้จักในหมู่คนไทยและชาวต่างชาติ การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมโครงการ ศึกษาจากจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยอ้างอิงจากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง

ตารางที่ 4.12 ตารางจำนวนสถิตินักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง

รายการ	2556 (2013)	2557 (2014)	2558 (2015)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) Percent change 2557 (2014)	2558 (2015)	tem
สถานพักแรม (แห่ง)						Number of accommodation (place)
ห้อง (ห้อง)	12,333	12,804	13,636	6.14	6.17	Number of rooms in accommodation (room)
ผู้เยี่ยมเยือน	5,643,533	6,150,336	6,650,710	8.98	8.14	Number of visitors
ไทย	5,169,919	5,678,118	6,151,526	9.83	8.34	Thai
ต่างประเทศ	473,614	472,218	499,184	-0.29	5.71	Foreigner
นนักท่องเที่ยว[1/]	3,461,717	3,854,783	4,171,188	11.35	8.21	Number of tourists[1/]
ไทย	3,080,952	3,478,384	3,773,969	12.90	8.50	Thai
ต่างประเทศ	380,765	376,399	397,219	-1.15	5.53	Foreigner
นนักทัศนาจร[2/]	2,181,816	2,295,553	2,479,522	5.21	8.01	Number of excursionists[2/]
ไทย	2,088,967	2,199,734	2,377,557	5.30	8.08	Thai
ต่างประเทศ	92,849	95,819	101,965	3.20	6.41	Foreigner
ลาพำนัก.เฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (วัน)	2.59	2.42	2.41	-6.56	-0.41	Average length of stay (Day)
ไทย	2.49	2.30	2.29	-7.63	-0.43	Thai
ต่างประเทศ	3.40	3.48	3.47	2.35	-0.29	Foreigner
ย.เฉลี่ย (บาท/คน/วัน)						Average expenditure (Baht/Person/Day)
..เยือน	2,112	2,165	2,270	2.51	4.88	Visitors
ไทย	2,059	2,108	2,209	2.36	4.83	Thai
ต่างประเทศ	2,484	2,580	2,724	3.89	5.58	Foreigner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รางที่ 4.12 ตารางจำนวนสถิตินักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง (ต่อ)

รายการ	2556 (2013)	2557 (2014)	2558 (2015)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%) Percent change 2557 (2014)	2558 (2015)	tem
นักท่องเที่ยว	2,295	2,352	2,469	2.46	4.98	Tourists
ชาวไทย	2,250	2,301	2,414	2.25	4.91	Thai
ชาวต่างประเทศ	2,562	2,663	2,814	3.93	5.69	Foreigner
นักทัศนาจร	1,358	1,407	1,468	3.61	4.40	Excursionists
ชาวไทย	1,356	1,405	1,467	3.57	4.42	Thai
ชาวต่างประเทศ	1,389	1,451	1,506	4.43	3.81	Foreigner
ายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)						Tourism receipts (Million baht)
ผู้เยี่ยมเยือน	23,542	25,124	28,380	6.72	12.96	Visitors
ชาวไทย	20,096	21,497	24,347	6.97	13.26	Thai
ชาวต่างประเทศ	3,446	3,627	4,033	5.26	11.18	Foreigner

1/ นักท่องเที่ยว หมายถึง ผู้ที่เดินทางไปเยือนจังหวัดนั้น โดยวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่มิใช่การไปทำงานประจำ การศึกษา และไม่ใช่คนที่อาศัยสิ้นที่มีภูมิลำเนา หรือศึกษาอยู่ที่จังหวัดนั้น ทั้งนี้ต้องพักค้างคืนอย่างน้อย 1 คืน

Tourist: Those who visit to province on their own any seasons excepting work, education and those who are not the person living or education in the province must stay at least one night.

2/ นักทัศนาจร หมายถึง ผู้เยี่ยมเยือนที่ไม่พักค้างคืน

Excursionist: The visitors who do not stay overnight in the province.

หมายเหตุ: ข้อมูลเบื้องต้น

Note: Data is preliminary

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว

Source: Department of Tourism

ตารางที่ 4.13 ตารางจำนวนสถิตินักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด

สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้าไปอุทยานแห่งชาติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2560 โดยเรียงจากมากไปหาน้อย ในปี 2560 เป็นหลัก

ข้อมูล ณ วันที่ 9 ตุลาคม 2560 เวลา 10.00 น.

ลำดับที่	อุทยานแห่งชาติ	ปีงบประมาณ				
		2556	2557	2558	2559	2560
	รวม	**11,276,251**	**11,845,289**	**12,981,235**	**16,688,999**	**18,786,534**
1	หาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี	118,248	143,555	333,613	1,731,573	1,990,649
2	เขาใหญ่	1,073,372	1,142,839	1,234,605	1,276,373	1,533,404
3	อ่าวพังงา	217,466	223,309	296,923	1,371,741	1,382,410
4	เขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด	360,727	384,054	314,322	333,311	977,784
5	เขาคิชฌกูฏ	115,185	118,286	151,554	163,678	944,225
6	ดอยอินทนนท์	549,823	549,585	686,003	806,133	797,435
7	เอราวัณ	648,405	748,479	712,763	691,721	692,289
8	หมู่เกาะสิมิลัน	50,722	99,243	125,346	490,913	626,313
9	น้ำตกพลิ้ว	541,385	528,717	621,116	667,465	624,321
10	น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	659,578	708,736	684,290	583,012	498,367

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง ซึ่งต้องการให้เป็นกลุ่มผู้ใช้งานหลักของโครงการ โดยจากสถิติพบว่าปริมาณของนักท่องเที่ยวมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยมีนักท่องเที่ยว คือผู้ที่ค้างแรมในจังหวัดระยอง1คืนขึ้นไป มีจำนวนมากกว่านักทัศนาจร ที่เที่ยวแบบไปเช้า-เย็นกลับ

จากรายงานการเก็บสถิติล่าสุดในปี พ.ศ. 2558

มีจำนวนผู้เยี่ยมเยียนทั้งสิ้น **6,650,710 คน**

โดยเป็นชาวไทย 6,151,526 คน

ชาวต่างชาติ 499,184 คน

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในตำบลบ้านเพ ซึ่งอยู่ในเขตเดียวกันกับอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด จึงสามารถคาดคะเนนักท่องเที่ยวได้เฉพาะกลุ่มมากยิ่งขึ้น โดยจำนวนนักท่องเที่ยวปีล่าสุดคือ 977,874 คน คิดเป็น 14.7 % ของนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยองของปี 2558

สรุปการศึกษาผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากจำนวนนักท่องเที่ยวในบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า - หมู่เกาะเสม็ด มีจำนวนสูงถึงเกือบหนึ่งล้านคนต่อปี ด้วยพื้นที่ตั้งโครงการที่มีอย่างจำกัดและเพื่อให้ครอบคลุมต่อการให้บริการ

จากจำนวนนักท่องเที่ยว 977,874คน

ความสามารถอย่างน้อยในการรองรับของโครงการต่อนักท่องเที่ยวทั้งหมดเป็น 50%

จึงทำให้โครงการสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้อย่างน้อย 488,937 คน ต่อปี

หรือประมาณ 40,744 คน ต่อเดือน

หรือประมาณ **1,360 คน ต่อวัน**

ตารางที่ 4.14 ตารางสรุปผลผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	จำนวน(คน)
ผู้ให้บริการในโครงการ	97
ผู้ใช้บริการในโครงการ	1360
รวม	**1457**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การศึกษาองค์ประกอบ ความสัมพันธ์และพื้นที่ภายในโครงการ

4.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

การวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยโครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยเป็นการศึกษาในเรื่องของการหาองค์ประกอบของโครงการ ตลอดจนกระทั่งขนาดขององค์ประกอบแต่ละส่วน และการสรุปขนาดของพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยนี้จะได้ข้อมูลสำหรับหาพื้นที่ตั้งโครงการ และเลือกงานระบบที่เหมาะสมของโครงการ รวมถึงแบ่งประเภทของโครงการตามกฎหมายกำหนดอีกด้วย

เนื่องจากประเภทและเนื้อหาของโครงการ เป็นเรื่องที่จำเพาะเจาะจง การเกิดขึ้นจริงของอาคารตัวอย่างยังไม่มีปรากฏอย่างชัดเจน จึงจำเป็นต้องอาศัยการศึกษาองค์ประกอบ และพื้นที่ใช้สอย จากอาคารกรณีศึกษา และเทียบเคียงจากอาคารประเภทเดียวกัน

โดยการกำหนดองค์ประกอบสามารถจัดได้จากความต้องการ หรือจุดประสงค์ของโครงการและความต้องการของหน่วยงานต่างๆ จากนั้นสามารถนำมาพิจารณาหาองค์ประกอบหลักโครงการจากประเภทของผู้ใช้โครงการ ดังนี้

ตารางที่ 4.15 แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการจากพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้

ประเภท	พฤติกรรมความต้องการ	ผลที่เกิดจากพฤติกรรม
นักท่องเที่ยว	ท่องเที่ยว พักผ่อน หาความรู้	ส่วนจัดแสดง ส่วนพักผ่อน จุดจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ร้านอาหาร บรรยากาศ โดยรอบโครงการ
ประชาชน	ท่องเที่ยว พักผ่อน หาความรู้	ส่วนจัดแสดง ส่วนพักผ่อน จุดจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ร้านอาหาร บรรยากาศ โดยรอบโครงการ
	เข้าอบรม ศึกษาหาความรู้	ส่วนการศึกษา ห้องโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15แสดงการกำหนดองค์ประกอบโครงการจากพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้ (ต่อ)

นักเรียน/นักศึกษา	ท่องเที่ยว พักผ่อน หาความรู้	ส่วนจัดแสดง ส่วนพักผ่อน จุดจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ร้านอาหาร บรรยากาศโดยรอบโครงการ
นักวิชาการ	ค้นคว้า วิจัย หาความรู้	ส่วนจัดแสดง ห้องปฏิบัติการ ห้องโสตทัศนศึกษา
เจ้าหน้าที่	บริหารและดำเนินการ	ทุกส่วนของโครงการ

4.3.2 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการแต่ละประเภทแล้ว ทำให้สามารถสรุปองค์ประกอบโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ

องค์ประกอบหลัก

ประกอบด้วย

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition Quarter)

- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)
- ส่วนจัดแสดงนิทรรศการหมุนเวียน (Temporary Exhibition)
- ส่วนจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ (Museum Area)
- ส่วนจัดแสดงสาธิตกระบวนการหมักน้ำปลา (Fermented fish sauce Area)

องค์ประกอบรอง

ประกอบด้วย

ส่วนสำนักงานบริหารและดำเนินงาน (Administrative Office)

- ส่วนคณะกรรมการบริหาร (Management Department)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนธุรการ (Administration Department)

- ฝ่ายอำนวยการ (Administration)
- ฝ่ายสื่อสารการตลาด (Marketing and Communications Department)
- ฝ่ายนโยบายและพัฒนา (Policy and Development)

ส่วนวิชาการ (Education Service)

- ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ (Events and Exhibition Department)
- ฝ่ายทรัพยากรความรู้และให้คำปรึกษา (Resource and Resultant Center)
- ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์(Product Research and Development Department)

ส่วนเทคนิค (Technical Quarter)

- ฝ่ายเทคโนโลยี (Technology Management Development)
- ฝ่ายศิลปกรรม (Design Management Development)
- ฝ่ายจัดการและบริหารพื้นที่ (Facilities Management Department)

ส่วนโสตทัศนศึกษา (Audiovisual room)

องค์ประกอบเสริม

ประกอบด้วย

ส่วนบริการสาธารณะ

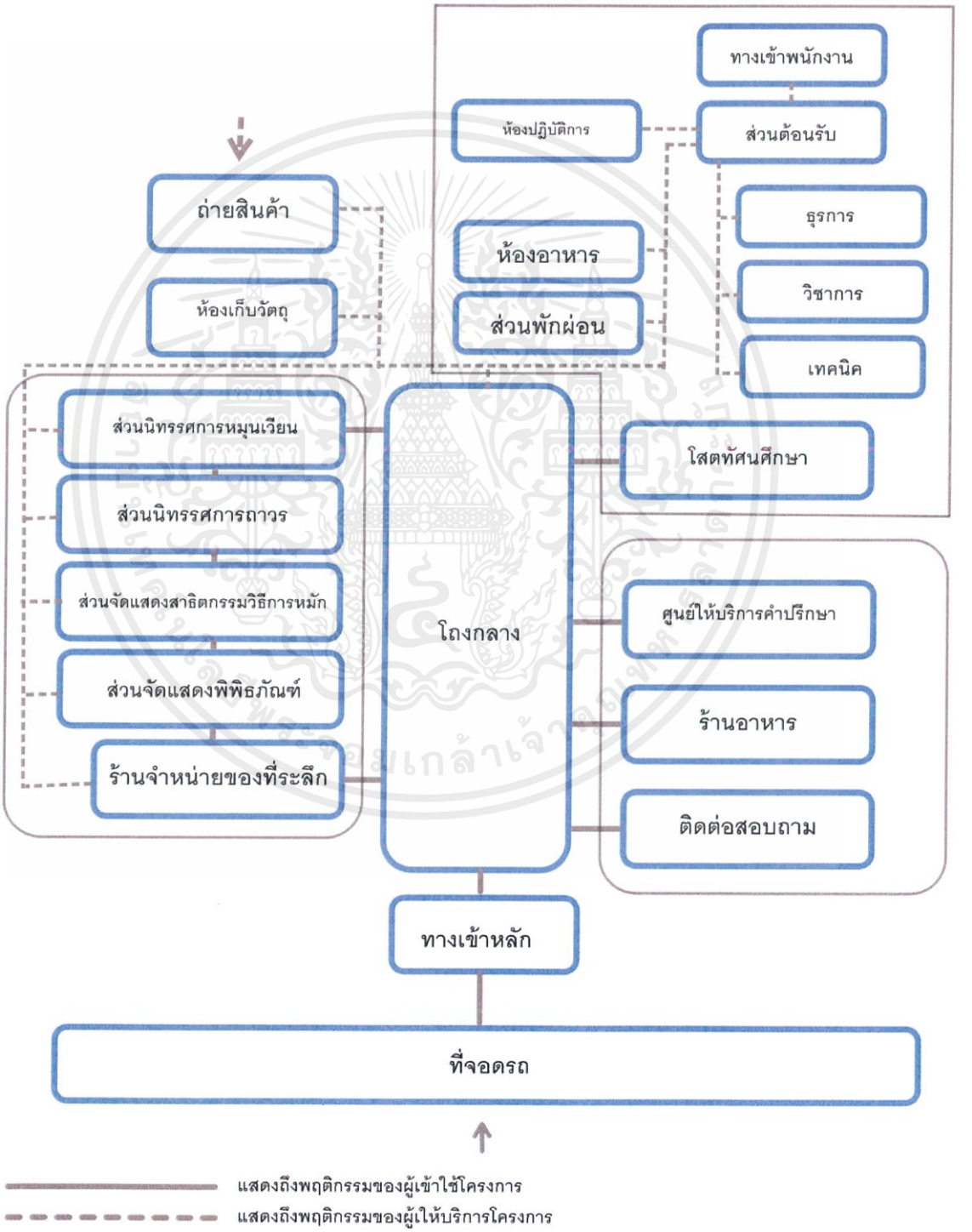
- สวนสาธารณะ (Public Park)
- โถงทางเข้า (Entrance Hall)
- ที่พักและต้อนรับผู้เข้าชม (Welcome Area)
- ที่ติดต่อสอบถาม (Information Area)
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ (Reception Area)
- ส่วนบริการข้อมูลข่าวสาร (Museum Service)
- ร้านค้าขายของที่ระลึก (Museum Shop)
- ร้านอาหารของโครงการ (Restaurant)
- หน่วยบริการควบคุมความปลอดภัย (Security Service)
- ห้องน้ำ (Toilet)
- ตู้เก็บของ (Locker)
- ที่จอดรถ (Parking)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งมีกระบวนการวิเคราะห์จากจุดประสงค์และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ จึงได้องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบเสริมของโครงการเป็นที่เรียบร้อย จากนั้นจึงจำมาจัดความสัมพันธ์ ได้ดังนี้

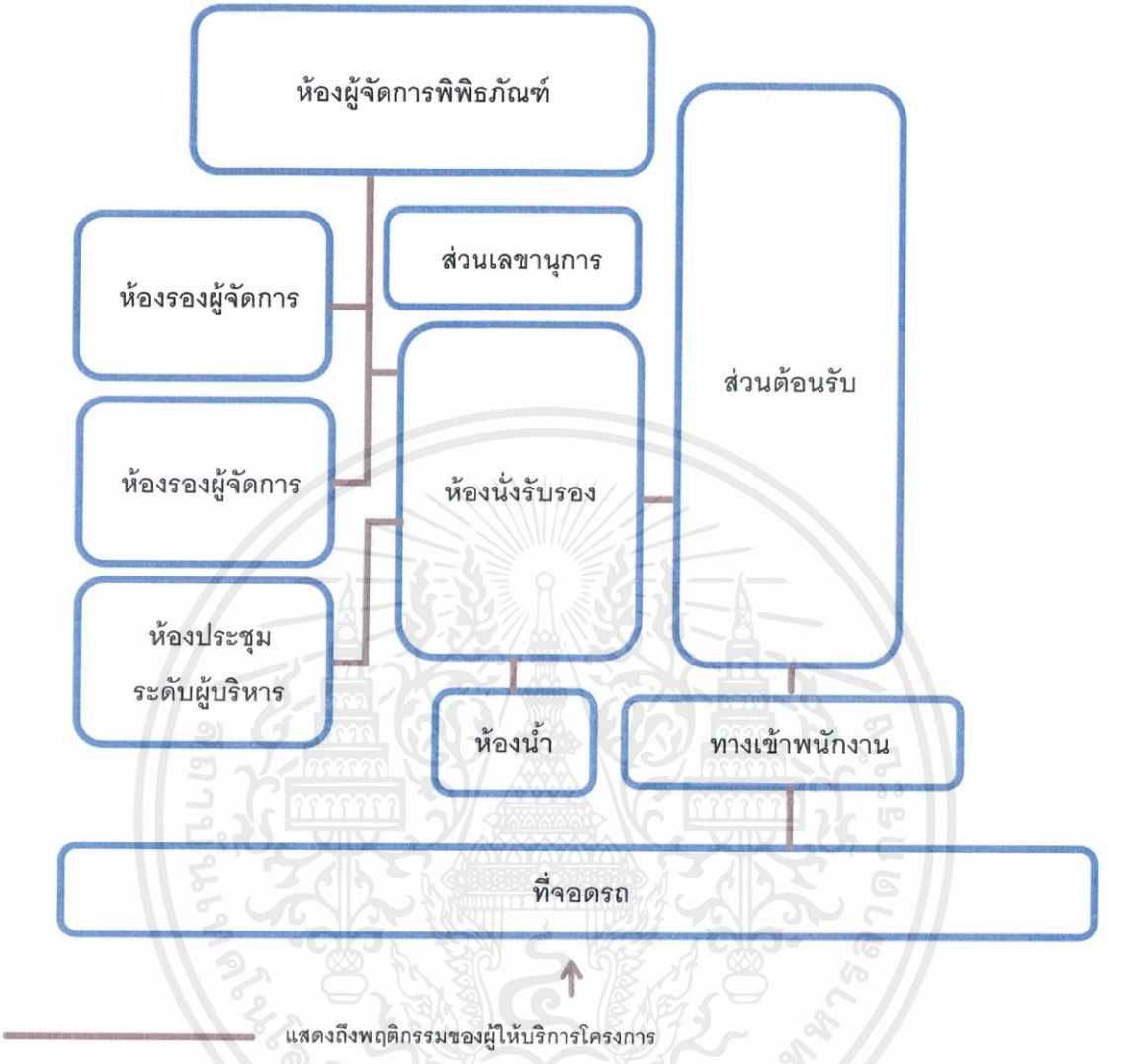
4.3.3.1 แผนผังความสัมพันธ์ภาพรวมโครงการ



ภาพที่ 4.4 แผนผังความสัมพันธ์ของทั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

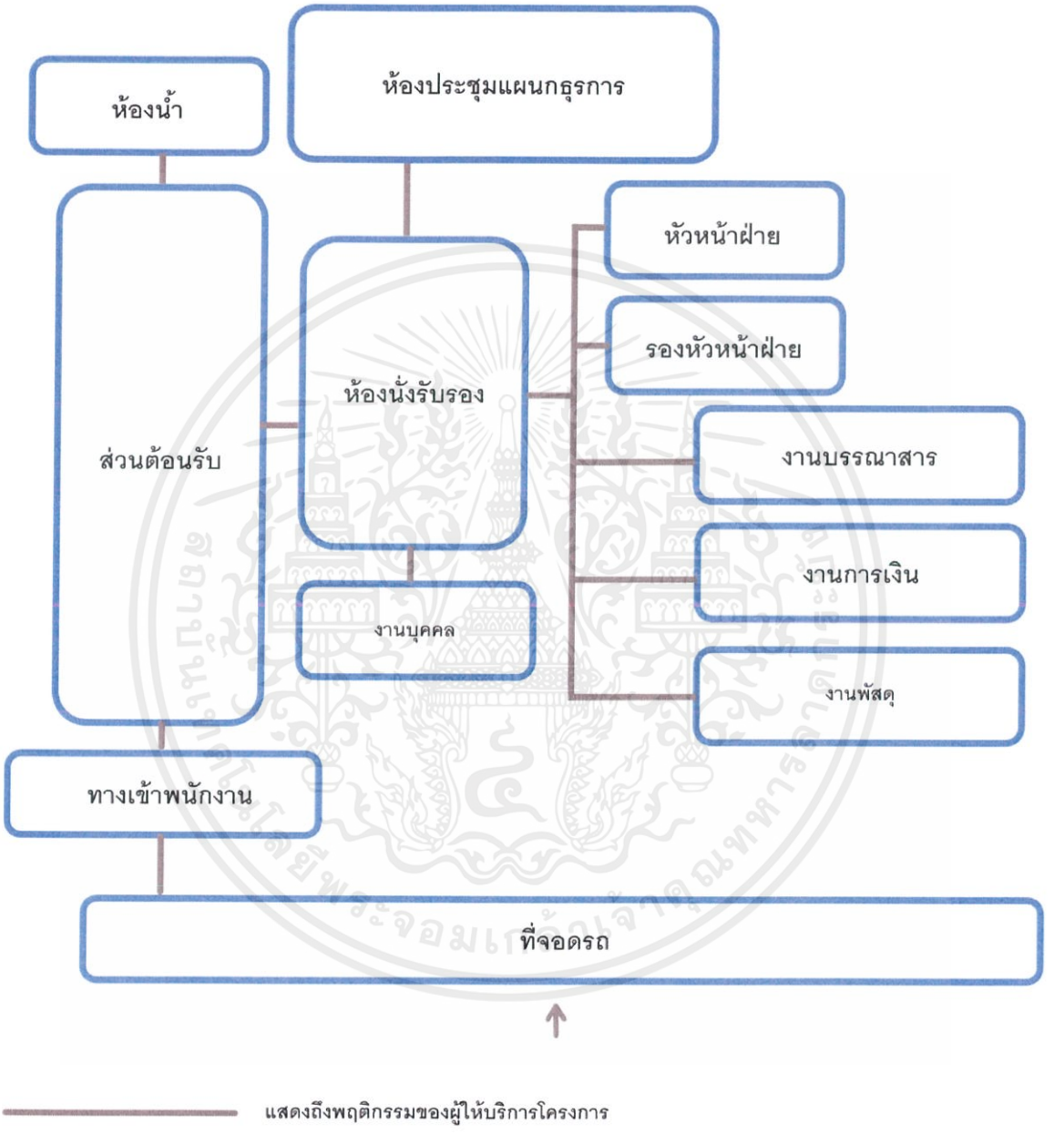
4.3.3.2 แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหารและดำเนินงาน



ภาพที่ 4.5แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานบริหารและดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

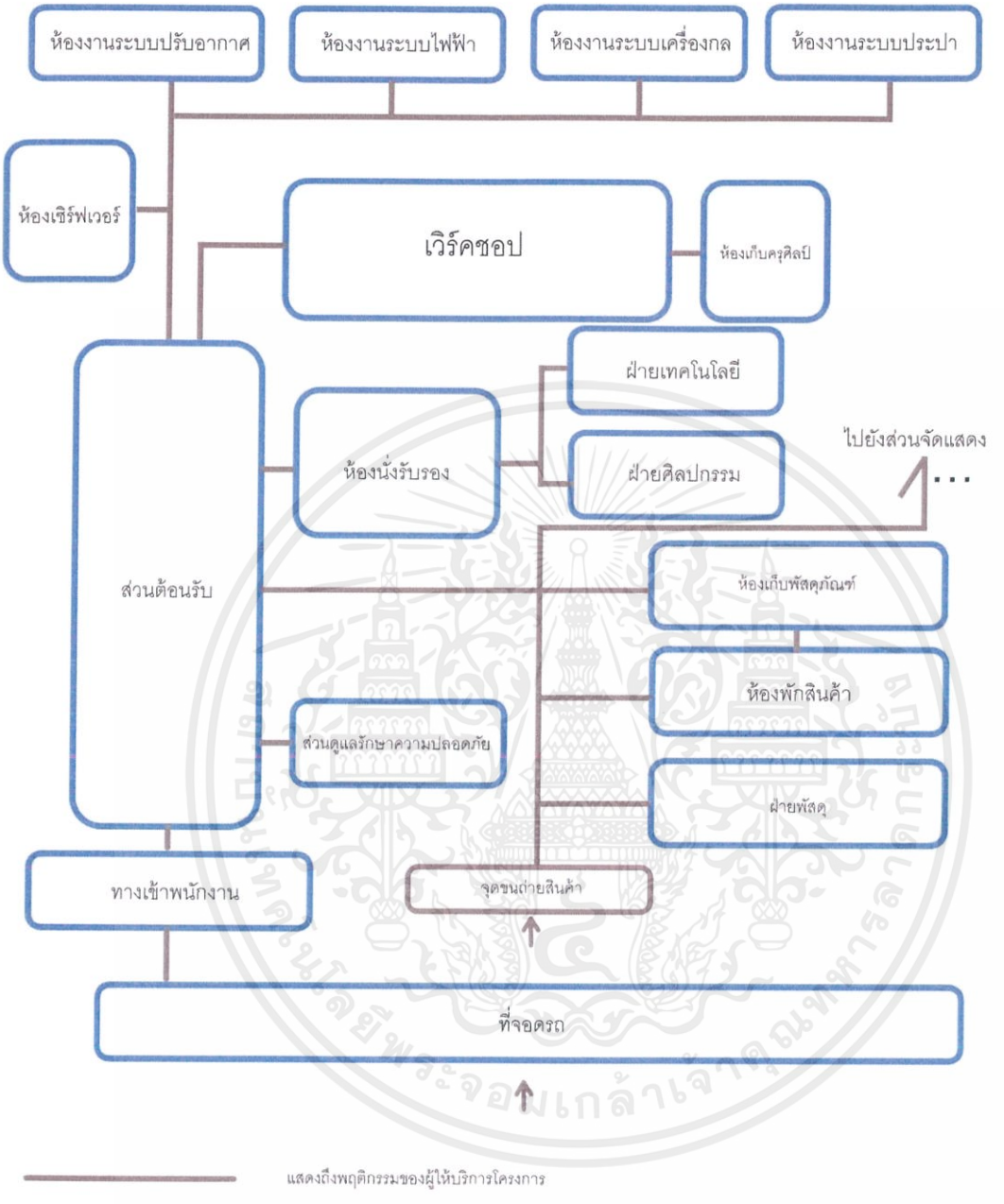
4.3.3.3 แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนธุรการ



ภาพที่ 4.6 แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.4 แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนงานเทคนิค



ภาพที่ 4.7 แผนผังความสัมพันธ์ของส่วนงานเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ

4.3.4.1 ส่วนนิทรรศการ

เป็นส่วนสำคัญของโครงการ ที่มีลักษณะการใช้พื้นที่ทางสถาปัตยกรรมในการส่งเสริมเนื้อหาของโครงการ และเป็นส่วนที่ใช้บอกเล่าเรื่องราวเนื้อหาของและวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยศึกษาจากพฤติกรรมการใช้งานองค์ประกอบโดยรอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน กิจกรรมที่มีผลมาจากสถาปัตยกรรม โดยมีหลักในการจัดแสดงที่ควรคำนึงถึงเป็นปัจจัยดังนี้

- สถาปัตยกรรมส่งเสริมปฏิสัมพันธ์และสร้างประสบการณ์ที่สามารถการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้
- บอกเล่าเรื่องราวที่ต้องการจัดแสดง มีความชัดเจนตามจุดประสงค์ที่ต้องการเผยแพร่
- มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องของเรื่องราวที่จัดแสดง
- มีการสัญจรที่ไม่สับสน
- สร้างความเพลิดเพลินให้กับผู้ใช้งานจนสามารถเกิดการเรียนรู้
- ความมีส่วนร่วมของผู้ชมนิทรรศการ

การศึกษารายละเอียดในส่วนนิทรรศการได้ศึกษาส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

- การจัดห้องแสดง
- ระบบการจัดแสดง
- ขนาดของห้องจัดแสดง
- เทคนิคการจัดแสดง
- การให้แสดงสว่างในการจัดแสดง

[1]การจัดห้องแสดง (Designing The Hall Exhibition)

ห้องจัดแสดงของพิพิธภัณฑสถานต่างๆ มักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวและลักษณะการจัดแสดงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงห้องแสดงบ่อยๆ รวมถึงวัตถุที่จัดแสดงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้ประชาชนให้อยากเข้าชมงานพิพิธภัณฑ์มากขึ้น หลักสำคัญของการวางผังรูปห้องแสดงนั้น ไม่จำกัดรูปแบบลักษณะแน่นอนแต่อย่างใด ขึ้นอยู่กับเรื่องราวของการจัดแสดงนั้นๆ

---

[1] *(Molajioli) Bruno "Museum Architecture" The Organization of Museum Practice Advice*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งห้องนิทรรศการ

Room to Room Arrangement

เป็นการจัดให้ผู้เข้าชมเดินจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งไปเรื่อยๆจนครบโดยไม่ต้องย้อนกลับ ข้อเสียคือเมื่อปิดห้องหนึ่งจะทำให้การเดินไม่ต่อเนื่อง

Corridor to Room Arrangement

เป็นการแยกทางเดินออกมาโดยการเดินเข้าห้องแต่ละห้องจะใช้วิธีเดินเข้าและออกกลับมายังทางเดินเดิม โดยทุกๆห้องจะไม่เชื่อมกัน

Nave to Room Arrangement

จัดให้ผู้เดินเดินไปอยู่ศูนย์กลางของห้องก่อนที่จะแยกออกเป็นส่วนๆ โดยมีห้องจัดแสดงอยู่รอบๆ ซึ่งทำให้ผู้ชมมีอิสระในการเดิน

การเข้าถึงห้องนิทรรศการ

การเข้าถึงห้องจัดแสดงแบ่งเป็น 5 แบบดังนี้

- การเข้าถึงแบบทะลุผ่าน
- การเข้าแล้ววนออก
- การเข้าแล้วแยกแจกไปยังห้องเล็กๆต่างๆ
- การเข้าถึงจากสองฝั่งสวนทางกัน
- การแจก วกกลับแล้วไปยังนิทรรศการอื่นต่อ

โดยทั้ง5ลักษณะอธิบายผ่านแผนภูมิแจกแจงลักษณะดังนี้

ภาพที่ 4.8 DIAGRAM อธิบายประเภทการเข้าถึงห้องนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[2]เทคนิคการจัดแสง

เทคนิคการจัดแสดง(Presentation Techniques)

โดยหลักการพื้นฐานการจัดแสดงในพิพิธภัณฑสถานทุกประเภทยึดถือหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคการจัดแสดงแตกต่างกันตามประเภทของวัตถุ มีวิธีการและเทคนิคต่างๆ ได้แก่

- เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม (Esthetic Presentation)

  เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑสถานศิลปะและหอศิลป์ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้องให้มีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ มีการออกแบบตู้และแท่นที่เหมาะสมสวยงาม ในพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะจะไม่พบการเขียนป้ายบรรยายรูปถ่ายแผนที่ แผนผังประกอบวัตถุ ป้ายบรรยายจะอยู่แยกส่วนจะไม่มีสิ่งใดมาอยู่ใกล้รบกวนสายตาของผู้ชม สิ่งที่ต้องเด่นและดึงดูดสายตาของผู้ชมมากที่สุดคือ ศิลปวัตถุองค์ประกอบที่ใช้ เช่น สีพื้นหลังจะต้องเป็นสีที่ช่วยส่งเสริมวัตถุให้ดูเด่น ไม่ใช้สีฉูดฉาด แสงที่ใช้กับศิลปวัตถุก็เช่นเดียวกัน มีความสำคัญสำหรับพิพิธภัณฑสถาน

- การจัดแสดงให้ความรู้ (Instructional Presentation)

  หรืออาจเรียกว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญญา (Intel lecture Presentation) เป็นการจัดแสดงที่ใช้การบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ แผนภูมิ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่จะทำให้เรื่องราวเกี่ยวกับการจัดแสดงความรู้นั้นเป็นสิ่งสำคัญ เทคนิคของการใช้องค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราว มีหลากหลายวิธี เช่น การใช้ภาพถ่ายขนาดใหญ่เป็นพื้นหลัง ใช้ลวดลายที่ทันสมัยตกแต่งประกอบการจัดแสดงวัตถุ การจัดแสดงดังกล่าวบางทีเรียกว่า Explanatory Exhibition

- การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (Natural Context Presentation)

  การจัดแสดงวัตถุตามสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์หรือโบราณวัตถุ โดยใช้เทคนิคจัดฉากละครจำลอง(Diorama Technique) หลักการสำคัญคือจัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด

---

[2]*Ernst Neufert , Architecture's Data, London*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดแสดงตามสภาพจริง (Authentic Setting Presentation)

ส่วนใหญ่มันเกิดขึ้นในพิพิธภัณฑ์ประเภทที่เกี่ยวข้องกับ ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม โดยนิยมจัดแสดงสภาพตามเป็นจริง เพื่อรักษาบรรยากาศเดิมให้คงไว้ให้ได้มากที่สุด ทำให้ผู้ชมรู้สึกถึงความมีอยู่ ความเป็นจริง ถึงแม้ว่าความเป็นจริงแล้วจะเป็นเพียงแค่การจัดแสดงก็ตาม

- การจัดแสดงแบบเทคนิคกดปุ่ม (Push Button Presentation)

การจัดแสดงสำหรับเยาวชนนิยมให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช่การชมเพียงแต่ตาเพียงอย่างเดียว แต่ช่วยดึงดูดความสนใจให้เด็กได้มีส่วนร่วมกับเนื้อหาอีกด้วย เทคนิคการจัดแสดงด้วยวิธีดังกล่าว เป็นหลักที่ใช้กันทั่วไปตามพิพิธภัณฑ์ตามแต่ความเหมาะสม และดัดแปลงลงปรับปรุงอยู่เสมอ โดยปัจจุบันได้ถูกพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีต่างๆเข้ามาใช้ ทำให้ผู้ชมเกิดความตื่นเต้นและประทับใจ ที่สำคัญคือการใช้เทคนิควิธีใดคือจะต้องมีวัตถุประสงค์อย่างชัดเจนและเข้าใจหลักการเทคนิควิธีการจัดแสดง

การให้แสงสว่างธรรมชาติในการจัดนิทรรศการ

การให้แสงสว่างธรรมชาตินั้นมีด้วย 2วิธีด้วยกัน คือ

- การให้แสงสว่างธรรมชาติ
- การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การให้แสงสว่างธรรมชาติ

การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติเป็นวิธีที่นิยมใช้ในพื้นที่ที่ที่พื้นที่ปกคลุมขนาดใหญ่ เพราะสามารถช่วยลดการใช้พลังงานในอาคาร โดยการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติมีหลักการอยู่4 วิธีด้วยกัน คือ

<u>การให้แสงสว่างจากด้านบน</u>

เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ แต่มีข้อเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกลงที่พื้นห้อง มากกว่าที่ผนังห้อง นิยมทำโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาห้องจัดแสดง ควรเป็นห้องที่มีเพดานสูง ผลกระทบของการให้แสงสว่างแบบนี้คือ อาจเกิดการสะท้องของแสงกับวัตถุภายในห้องจัดแสดง รู้สึกไม่สบายตาจากแสงที่ส่องลงมา หรือความร้อนที่แผ่ลงมา แสงที่มีปริมาณเยอะมากจนไม่สามารถควบคุมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างแบบนี้จึงเหมาะกับพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุจัดแสดง หรือพื้นที่ที่ต้องการความโล่งโปร่งตามากกว่า

<u>การให้แสงสว่างจากด้านข้าง</u>

เป็นแบบที่สามารถพบได้ทั่วไปตามอาคาร เพราะแสงที่เข้าจากด้านข้างมักมาจากหน้าต่าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยาก และระยะของแสงที่อยู่ในตำแหน่งของมนุษย์จึงทำให้บ่อยครั้งแสงถูกเงาของคนทับ โดยวิธีการจัดแสดงจากแสงด้านข้างสามารถทำได้หากขอบหน้าต่างอยู่สูงกว่าระดับสายตาผู้ชม เพื่อป้องการให้แสงที่ขาดช่วงเนื่องจากเงาของคนที่เดินผ่าน และไม่ควรมีหน้าต่างหลายบานเพื่อทำให้แสงที่ลอดเข้ามาช่วยชู้ให้วัตถุที่จัดแสดงเด่นขึ้น

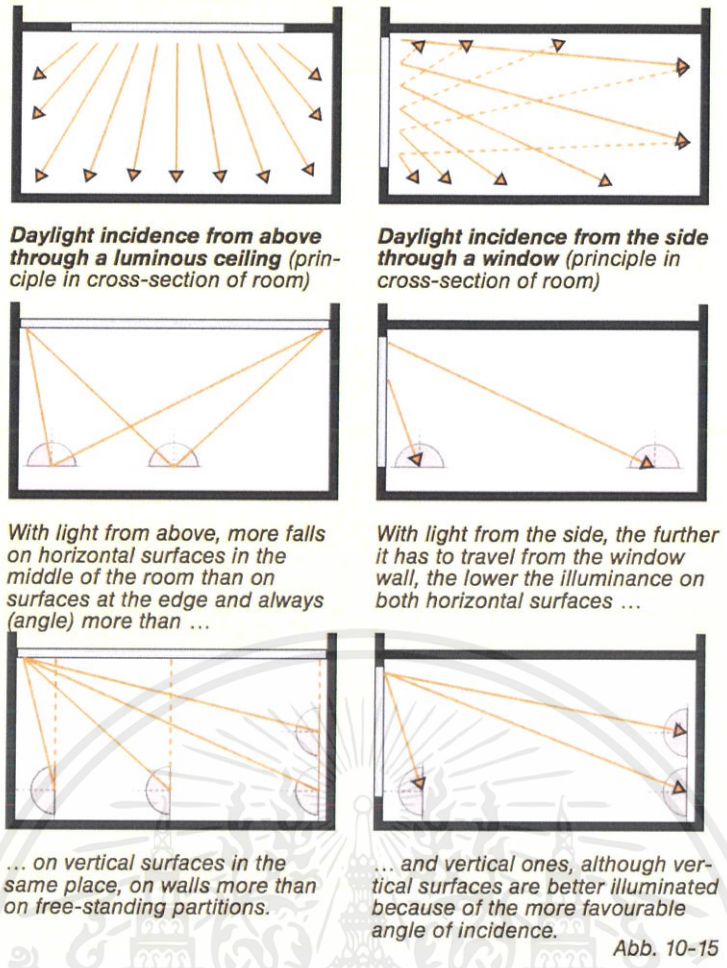
<u>การให้แสงสว่างจากมุมที่ค่อนข้างสูง</u>

เป็นแสงที่เหมาะสมในห้องจัดแสดง แสงที่ตกลงมาทำมุม 45องศาและกระจายไปได้ทั้งห้องจะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่ามัว

<u>การให้แสงสว่างจากทางอ้อม</u>

ใช้แสงที่เกิดขึ้นจากการตกกระทบกับผนังหรือวัตถุบางอย่าง เช่น แสงส่องลงมายังม่านสีขาว ก่อนทะลุลงมายังในห้อง แสงสว่างแบบนี้ ช่วยลดอาการแสงจ้าและทำให้สามารถควบคุมคุณภาพของแสงในห้องได้ดีกว่าแสงที่ลงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 การให้แสงสว่างธรรมชาติในห้องจัดแสดง

โดยตรง อีกทั้งยังช่วยลดอุณหภูมิภายในห้อง เนื่องจากพลังงานความร้อนได้ถูกถ่ายเทจากการตกกระทบไปขั้นหนึ่งก่อนแล้ว

การให้แสงสว่างประดิษฐ์

การให้แสงสว่างประดิษฐ์ เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ได้ในมุมต่างๆได้อย่างสะดวก จึงเป็นที่นิยม ซึ่งตามปกตินิยมติดไฟตามเพดานให้ปริมาตรแสงกระจายมายังส่วนจัดแสดง แต่ถ้าในกรณีที่เป็นตู้จัดแสดงนิยมเอาไฟซ่อนไว้บนตู้แล้วกรองแสงด้วยผ้าอีกชั้นหนึ่งแล้วแต่ความเหมาะสมในการจัดแสดง โดยแสงไฟอาจจะมีทั้งแบบที่กระจายแสงสว่างเท่ากัน หรือกระจายออกแบบไล่เฉด โดยในบางครั้งอาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดย

- ดวงไฟส่องทางตรง (Directional Lighting)
- ดวงไฟส่องทางตรงมากกว่าทางอ้อม (Semi - Direction Lighting)
- ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (General Diffuse)
- ดวงไฟส่องทางอ้อมมากกว่าทางตรง (Semi - In directional Lighting)
- ดวงไฟส่องทางอ้อม (In directional Lighting)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณพื้นที่ของนิทรรศการ

ตารางที่ 4.16 การคำนวณพื้นที่ของนิทรรศการถาวร

หัวข้อจัดแสดง	รายละเอียด	สัดส่วน %	พื้นที่/ ตร.ม
หมัก (Fermentation)	เล่าเรื่องเกี่ยวกับกระบวนการหมักแบบวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของกำเนิดน้ำปลาและการถนอมอาหาร	5	108
กำเนิดน้ำปลา (The Origin of Fish sauce)	แสดงเนื้อหาถึงการค้นพบและมีอยู่ของน้ำปลาในสมัยโบราณ โดยจัดแสดงวัตถุโบราณ(หรือหุ่นจำลอง)ที่ใช้ในการหมักน้ำปลา	5	108
น้ำปลาคนไทย (Nam-Pla)	ประวัติศาสตร์การถือกำเนิดน้ำปลาบนผืนแผ่นดินไทย รูปแบบการรับประทานน้ำปลาของคนไทย รวมไปถึงจัดแสดงนวัตกรรมสมัยใหม่ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำปลา	15	324.15
คุณคือน้ำปลา (You are NamPla)	สร้างกิจกรรมให้ผู้ชมทุกคนได้มีส่วนร่วมด้วยการเล่นเกมบนเส้นทางที่ผู้ชมต้องเลือกเดิน เพื่อทดสอบว่าคุณคือน้ำปลาแบบใด	15	324.15
การหมักน้ำปลา (Processing of Fish sauce)	โรงหมักน้ำปลาที่ออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ ผู้ชมจะได้ทดลองดม ชม ชิม ลงมือทำได้ด้วยตนเองที่สถานีนี้	25	540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 การคำนวณพื้นที่ของนิทรรศการถาวร (ต่อ)

โลกแห่งน้ำปลา (Fish sauce Cellar)	เก็บรวบรวมน้ำปลาจากทั่วทุกมุมของประเทศไทยและน้ำปลาจากทั่วเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อให้ผู้ชมได้ลองลิ้มรสถึงความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากวัตถุดิบและกรรมวิธี รวมถึงชิมอาหารไทยที่ปรุงรสด้วยน้ำปลา และไม่ปรุงรสด้วยน้ำปลา	25	540
ร้านค้าที่ระลึก (Souvenir)	ขายของที่ระลึกของโครงการและน้ำปลาไทย	10	216
	รวม	100	2,160

สรุปการจัดแสดงนิทรรศการถาวร

พื้นที่ใช้สอยรวม 2,160 ตารางเมตร

รวมระยะเวลาในการชมนิทรรศการถาวร 1 ชั่วโมง 15 นาที

สรุปการจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว

การคิดพื้นที่ใช้สอยนิทรรศการชั่วคราวไม่สามารถกำหนดขนาดหรือประเภทจำนวนของงานเหล่านั้นได้แน่นอน จึงจำเป็นต้องจัดพื้นที่เพื่อความยืดหยุ่นของการจัดแสดง โดยทั่วไปคิดพื้นที่เป็น 1 ใน 3 ของส่วนจัดแสดงถาวร ซึ่งเท่ากับ 720 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4.2 **ส่วนห้องโสตฯ** (Auditorium)

จำนวนผู้ใช้คิดจากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด 200คน

- พื้นที่โถงต้อนรับ

  ใช้พื้นที่ 0.64ตร.ม /คน คิดเป็นพื้นที่128 ตร.ม

จำนวนผู้ใช้คิดจากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด 200คน แบ่งเป็นส่วนต่างๆได้แก่

- ส่วนที่นั่งชม

  ใช้พื้นที่1.05 ตร.ม/ คน คิดเป็น 210 ตร.ม

- ส่วนเวที

  ใช้พื้นที่ 4.00 x 10.00 คิดเป็น 40.00 ตร.ม

- ห้องควบคุมระบบแสงและเสียง

  ใช้พื้นที่ 4.00 x 3.00 คิดเป็น 12.00 ตร.ม

- ห้องพักรับรองวิทยากร

  ใช้พื้นที่ 4.00 x 6.00 คิดเป็น 24.00 ตร.ม

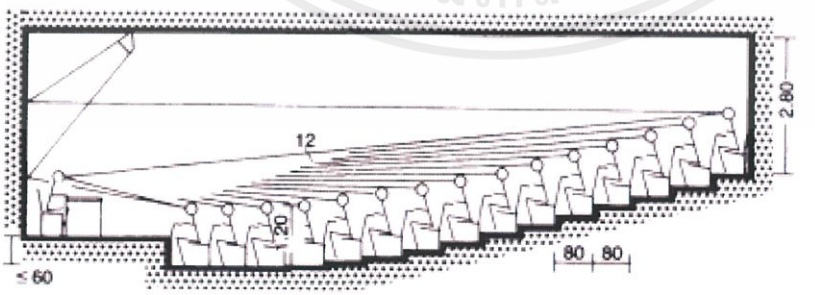
- ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์

  ใช้พื้นที่ 3.00 x 2.00 คิดเป็น 6.00 ตร.ม

- ห้องเตรียมอาหาร

  ใช้พื้นที่ 3.00 x 4.20 คิดเป็น 12.60 ตร.ม

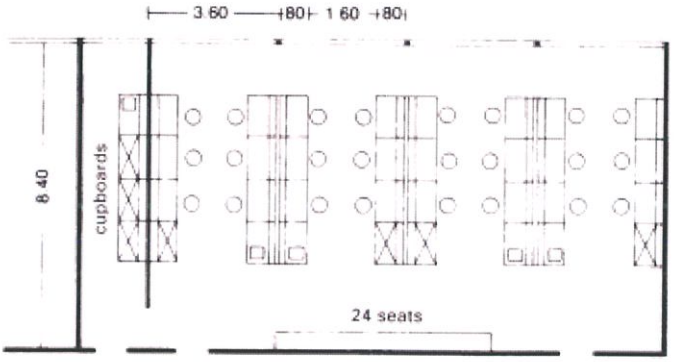
รวมพื้นที่ห้องโสตฯ 304.6 ตารางเมตร



ภาพที่ 4.9 พื้นที่ภายในห้องโสตฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4.3 **ส่วนพื้นที่ห้องปฏิบัติการ** (Laboratory)

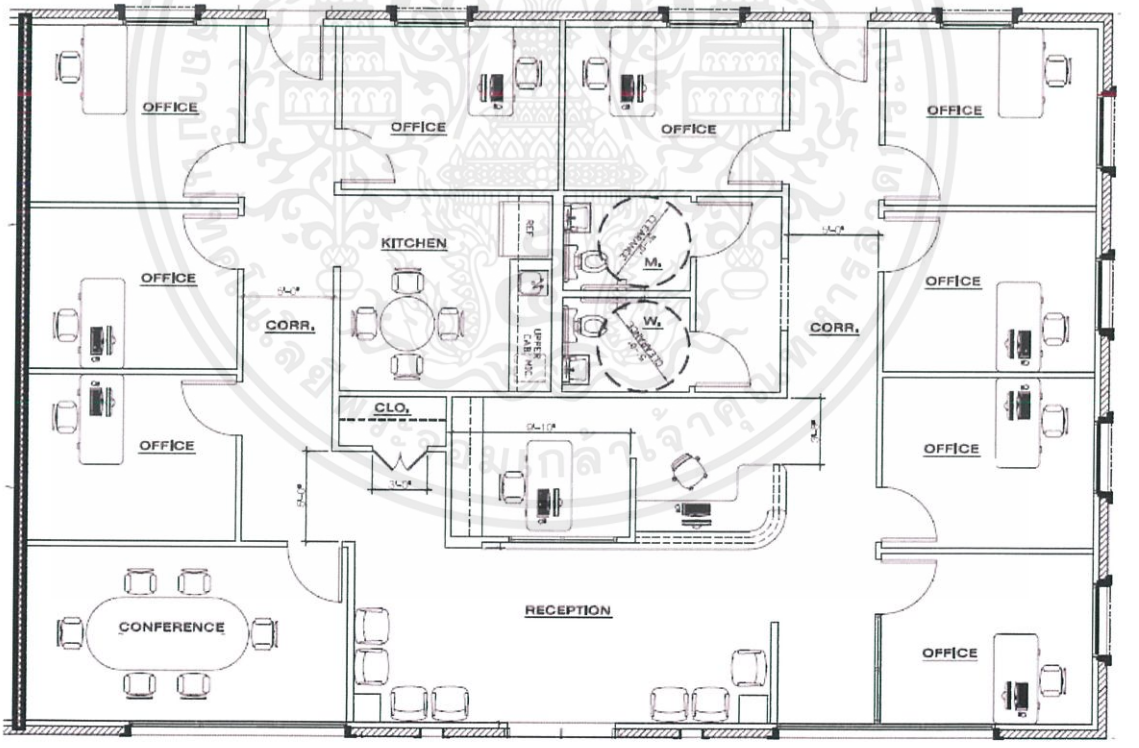


ภาพที่ 4.10 พื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการ

จากผังองค์กรฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จำนวน 10 คน

ใช้พื้นที่ 8.40 x6.00 คิดเป็น 50.4 ตร.ม

4.3.4.4 2 **ฝ่ายอำนวยการ** (Administration Department) 16 คน



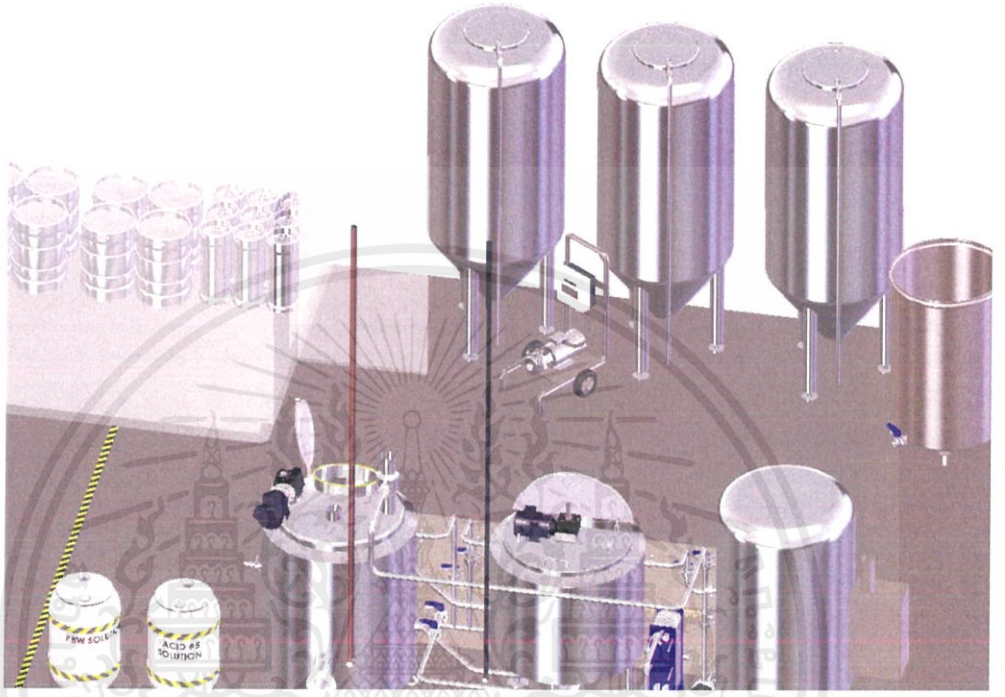
ภาพที่ 4.11 พื้นที่ภายในสำนักงาน

ประกอบด้วย ห้องทำงาน ขนาด 3.50 x 4.0	คิดเป็นพื้นที่	14.00	ตร.ม
จำนวน 5 ห้อง	คิดเป็นพื้นที่	70	ตร.ม
พื้นที่ทำงานพนักงาน ขนาด 3.00 x2.50	คิดเป็นพื้นที่	7.50	ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 10 ที่นั่ง คิดเป็นพื้นที่ 75.0 ตร.ม
รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 145 ตร.ม

4.3.4.4 3 **พื้นที่นิทรรศการช่วงกรรมวิธีผลิตน้ำปลา**



ภาพที่ 4.12 พื้นที่ภายในโรงหมักน้ำปลา

ขนาดพื้นที่ถึงหมัก 3 -5 ถัง ใช้พื้นที่โดยเฉลี่ย 250 ตารางเมตร

4.3.4.4 4 **ส่วนบริการสาธารณะ**

<u>โถงต้อนรับและส่วนพักคอย</u>

พื้นที่ส่วนโถงต้อนรับต้องพอเพียงที่จะรองรับผู้มาใช่บริการได้สูงสุด โดยพิจารณาจากจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมโดยเฉลี่ย ซึ่งใช้เวลาในการติดต่อสอบถามบริเวณโถงแล้วพักคอยประมาณ 15 นาที และจำนวนของผู้ใช้บริการเป็นหมู่คณะสูงสุด

จากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้เฉลี่ยต่อวัน 500 คน
เวลาที่เปิดทำการต่อวัน เป็นเวลา 10 ชั่วโมง
ดังนั้น ภายในเวลา1ชั่วโมงจะมีผู้ใช้หมุนเวียน 50 คน
ดังนั้น ภายใน15นาที จะมีผู้มาติดต่อประมาณ 1.25 คน
จำนวนผู้ชมสูงสุดต่อวันที่บริเวณโถงต้อนรับ 185 คน

หนึ่งคนอาจใช้พื้นที่ 0.64 ตร.ม ต่อคน คิดเป็นพื้นที่ 118 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ 2.00 x 2.20 = 4.40 ตร.ม

ดังนั้น พื้นที่ส่วนบริการสาธารณะทั้งหมด คือ **128.60 ตารางเมตร**

4.3.4.4 5 ร้านอาหาร

การพิจารณาจำนวนผู้ใช้ส่วนบริการอาหาร คิดจากจำนวนผู้ใช้บริการสูงสุดในช่วงเวลา 12.00 – 13.00 เป็นเวลา 1ชั่วโมง

ผู้ใช้บริการประกอบด้วย

เจ้าหน้าที่โครงการ	97 คน
ผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด	185 คน
ผู้ชมเฉลี่ยต่อชั่วโมง	50 คน

ดังนั้น จำนวนผู้ใช้โครงการสูงชุดในช่วงเวลา 12.00-13.00 น

298 คน

สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 4.17 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ส่วนประกอบ	คน	หน่วย	พท./หน่วย	รวม	หมายเหตุ
ส่วนแสดงนิทรรศการถาวร(Permanent Exhibition)				2160	
ส่วนแสดงนิทรรศการหมุนเวียน (Temporary Exhibition)				760	1/3
ส่วนเตรียมการจัดแสดง		1	100	100	
ห้องพักพนักงาน		1	50	50	
ห้องเก็บพัสดุทั่วไป		1	50	50	
ลานรับส่งของ		1	20	20	
ห้องน้ำ		34	6	204	
รวม				4817	
ทางสัญจร (Circulation) 30%				6287.1	
ส่วนคณะกรรมการบริหาร(Manager Department)					
ผู้จัดการโครงการ	1	1	9	9	
รองผู้จัดการ	2	2	9	18	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

เลขานุการ	1	1	4.5	4.5		
บริเวณติดต่อสอบถาม				0		
ห้องประชุมผู้บริหาร (20 ที่นั่ง)	20	1	2.5	2.5		
ห้องรับรอง		1	15	15		
ห้องน้ำ		2	6	12		
ส่วนธุรการ (Administration Department)						
ฝ่ายอำนวยการ						
หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9		
รองหัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9		
งานสารบรรณ	7	7	4.5	31.5		
งานการเงิน	3	3	4.5	13.5		
ฝ่ายบุคคล	1	1	4.5	4.5		
ฝ่ายสื่อสารการตลาด						
หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9		
เลขานุการ	1	1	4.5	4.5		
งานประชาสัมพันธ์	6	6	4.5	27		
งานตอบรับทางสื่อ	2	2	4.5	9		
ฝ่ายนโยบายและพัฒนา						
หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9		
งานแผนดำเนินการ	2	2	4.5	9		
งานงบประมาณ	2	2	4.5	9		
งานประเมินคุณภาพ	2	2	4.5	9		
ส่วนวิชาการ (Education Service)						
ฝ่ายกิจกรรมและนิทรรศการ						
หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9		
ภัณฑรักษ์	2	2	4.5	9		
งานอบรมและนำชม	6	1	4.5	4.5		
งานจำหน่ายบัตร	3	2	4.5	9		
งานจำหน่ายของที่ระลึก	2	2	4.5	9		
งานกิจกรรม	2	2	4.5	9		
ฝ่ายทรัพยากรความรู้และคำปรึกษา						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9	
ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำน้ำปลา	2	1	4.5	4.5	
ผู้เชี่ยวชาญด้านการลงทุน	1	1	4.5	4.5	
งานโสตทัศนศึกษา	2	1	4.5	4.5	
งานซ่อมรักษา	1	1	4.5	4.5	
ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์(Product Research and Development Department)					
หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9	
นักวิจัย	4	4	4.5	18	
ผู้ช่วยวิจัย	2	2	4	8	
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	2	1	4.5	4.5	
พัสดุภัณฑ์	1	1	2.5	2.5	
ส่วนฝ่ายงานเทคนิค(Technical Quarter)					
ฝ่ายเทคโนโลยี					
งานคอมพิวเตอร์	2	2	4.5	9	
งานวิศวกรรม	2	2	4.5	9	
ฝ่ายศิลปกรรม					
หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9	
งานออกแบบ	3	3	4.5	13.5	
งานออกแบบเทคนิคพิเศษ	1	1	4.5	4.5	
ฝ่ายจัดการและบริหารพื้นที่					
หัวหน้าฝ่าย	1	1	9	9	
งานสาธารณูปโภค	4	4	2	8	
คนสวน	2	2	2	4	
งานพาหนะ	2	2	4.5	9	
หัวหน้างานรักษาความปลอดภัย	1	1	4	4	
งานควบคุมระบบ	1	1	4.5	4.5	
รักษาความปลอดภัยภายในอาคาร	2	1	4.5	4.5	
รักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร	2	1	4.5	4.5	
รวม				425	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสัญจร (Circulation) 30%				603.4	
ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)					
ห้องประชุมอเนกประสงค์	200	1	2.5	500	
โถงทางเข้า (Entrance Hall)	80	1	2.5	200	
ที่ติดต่อสอบถาม	2	1	8	16	
เคาน์เตอร์ประชมสัมพันธ์	2	1	4	8	
ส่วนบริการข้อมูลข่าวสาร	2	1	4	8	
ห้องอาหาร		1	45	45	
ร้านขายของที่ระลึก				115	
ห้องพยาบาล				22.68	
หน่วยควบคุมความปลอดภัย	6	1	2.5	15	
ห้องน้ำ		2	12	24	
รวม				953.68	
ทางสัญจร (Circulation) 30%				1239.73	
ที่จอดรถสาธารณะ		63	12.5	756	คัน/240 ตร.ม
รถจักรยานยนต์		20	2	40	
ที่จอดรถบัส		3	48	144	3%
ที่จอดรถพนักงาน	97	10	12.5	125	10คน/คัน
ที่จอดรถคนพิการ		4	22.8	91.2	
รวม				1,156.20	
ทางสัญจร (Circulation) 100%				2,312.40	

จากการศึกษา

ส่วนจัดแสดง(Exhibition Quarter)	6,287.1	ตร.ม
ส่วนสำนักงานบริหารและดำเนินงาน (*Administration* Office)	603.4	ตร.ม
ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)	1,239.73	ตร.ม
ผลรวม	**8,130.23**	**ตร.ม**

ผลรวม + ที่จอดรถ 10,442.63 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การเลือกที่ตั้งและการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

การศึกษาโครงการทำให้ค้นพบว่า โครงการต้องการเผยแพร่ความรู้และความสำคัญของน้ำปลาให้แก่ประชาชนทั่วไป นักเรียนนักศึกษาตลอดจนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยต้องการความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการเพื่อรองรับกลุ่มบุคคลดังกล่าว รวมถึงต้องการให้โครงการเป็นจุดมุ่งหมายแห่งใหม่สำหรับนักท่องเที่ยว และเป็นโครงการที่สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของน้ำปลาให้กับพื้นที่แห่งนั้น โดยจะต้องเป็นพื้นที่ที่กฎหมายอนุญาตให้ประกอบกิจการเกี่ยวกับการหมักน้ำปลาได้ ดังนั้น

เนื้อหาของการศึกษามีดังนี้

5.1 การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการระดับมหาภาค

5.1.1 ความเป็นไปได้ในการเลือกที่ตั้ง

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์น้ำปลาไทยเจ้าของโครงการคือ บริษัทอุตสาหกรรมน้ำปลาระยอง ซึ่งเป็นเจ้าของกิจการน้ำปลาหลายยี่ห้อในตลาดการค้าขายน้ำปลาไทย มีสำนักงานและฐานการผลิตอยู่ในจังหวัดระยอง เพื่อความสอดคล้องและเกิดความเป็นไปได้ของโครงการ การพิจารณาที่ตั้งของโครงการจึงอยู่ภายในจังหวัด “ระยอง”

5.1.2 ความเหมาะสมโครงการกับสถานที่ตั้ง

ปัจจุบันจังหวัดระยอง ขึ้นชื่อว่าเป็นแหล่งการผลิตน้ำปลาเพราะมีโรงผลิตน้ำปลามากที่สุดถึง26 แห่ง จากทั้งหมด35แห่งทั่วประเทศ นอกเหนือจากนี้การผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยองนั้นไม่ได้มีเพียงแบบระบบอุตสาหกรรมเพียงอย่างเดียว เพราะยังคงหลงเหลือชุมชนที่ผลิตน้ำปลาแบบอุตสาหกรรมครัวเรือนกระจายอยู่ทั่วไปอีกด้วย

5.1.3 สาธารณูปโภคและภูมิประเทศที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ภูมิประเทศในจังหวัดระยองเอื้อต่อการผลิตน้ำปลา เพราะปลาไส้ตันที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำปลานั้นมีกลิ่นหอม ไม่เหม็นกลิ่นดิน เหตุอันเนื่องมาจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยเป็นแหล่งอาศัยของปลาไส้ตัน ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการทำน้ำปลาชั้นดี สภาพพื้นทะเลเป็นดินทราย ต่างกับทะเลอื่นที่เป็นดินเลนปลาไส้ตันแถบนี้จึงไม่มีกลิ่นดินติดมาทำให้น้ำปลาเสียรส น้ำปลาที่ผลิตได้จึงมีคุณภาพ รสชาติอร่อย เป็นที่เลื่องลือ จนเป็นที่มาของคำขวัญวรรคหนึ่งของคำขวัญจังหวัดระยองว่า “น้ำปลารสเด็ด” นอกเหนือจากนี้ระบบการพัฒนาเศรษฐกิจในจังหวัดระยองนั้น กำลังเติบโตขึ้นอย่างมาก เนื่องด้วยจังหวัดระยองมีสถานที่ท่องเที่ยวมากมายอยู่แล้ว อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รัฐบาลจึงมีนโยบายจัดตั้งโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูง กรุงเทพ-ระยอง ซึ่งจะช่วยให้การเดินทางมายังจังหวัดระยองรวดเร็วและสะดวกขึ้นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงเห็นสมควรว่าจังหวัดระยองเหมาะสมสำหรับการจัดตั้งโครงการพิพิธภัณฑ์น้ำปลาระยอง เพราะมีบริบทและภูมิประเทศที่เอื้อต่อการผลิตน้ำปลาและมีชื่อเสียง ผู้ที่มีองค์ความรู้เกี่ยวกับน้ำปลาอยู่ในจังหวัดนี้ จึงเหมาะสมให้จังหวัดระยองเป็นที่ตั้งของโครงการ

[1]ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง

จังหวัดระยองตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทย อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 179 กิโลเมตร มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 3,552 ตารางกิโลเมตร ระยองได้รับการขนานนามให้เป็นเมืองแห่งกวีเอกของกรุงรัตนโกสินทร์ "สุนทรภู่" เนื่องจากฉากในนิทานเรื่องเอก ของท่าน คือเรื่องพระอภัยมณีนั้น คือหมู่เกาะน้อยใหญ่ และท้องทะเลที่สวยงามของจังหวัดระยอง นอกจาก ธรรมชาติ อันงดงามที่ทำให้ระยองกลายเป็นเมืองท่องเที่ยวชายทะเลที่สำคัญแห่งหนึ่ง ของภูมิภาคและ ของ ประเทศแล้ว ระยองยังเป็นแหล่งประมงและผลิตอาหารทะเลแปรรูปที่สำคัญ และเป็นแหล่งปลูกผลไม้ที่มีคุณภาพ ทั้งยังเป็นเมืองอุตสาหกรรมและเป็นที่ตั้งของโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งเป็นเขตเศรษฐกิจแห่งใหม่ที่สำคัญของประเทศอีกด้วย และด้วยทำเลที่ตั้งที่ดี อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานครและท่าอากาศยาน สุวรรณภูมิ มีการคมนาคมสะดวก จังหวัดระยองในวันนี้จึงเป็นจุดหมายปลายทางที่เป็นที่นิยมอีกแห่งหนึ่งของ นักท่องเที่ยวที่ต้องการ ความสะดวกสบายพร้อมสรรพ แต่ยังคงได้สัมผัสกับธรรมชาติที่บริสุทธิ์และบรรยากาศ ที่เป็นส่วนตัวไปพร้อมๆกัน

ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดระยองมีเนื้อที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,220,000 ไร่ เป็น จังหวัดที่ มีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 45 ของประเทศ ลักษณะพื้นที่ประกอบด้วยชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร ที่ราบ ชายฝั่งทะเลและที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา รวมกับพื้นที่ทิวเขาซะเมาทางทิศตะวันออก และทิวเขาที่อยู่ กึ่งกลาง ของตัวจังหวัดเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองฯ ขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัดในเขตอำเภอเมืองฯ มีแม่น้ำสำคัญ 2 สาย คือ แม่น้ำระยอง ยาวประมาณ 50 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง และแม่น้ำ ประแสร์ ยาวประมาณ 25 กิโลเมตร ไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง

ขนาดและที่ตั้ง

จังหวัดระยองมีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,220,000 ไร่ ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทยระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-102 องศาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 179 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อเขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	ติดต่ออ่าวไทย มีชายฝั่งยาวประมาณ 100 กิโลเมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อเขตอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อเขตอำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

[1] *ปุ้ย ไทยระยอง. 2560. จังหวัดระยอง. review.tourismthailand.org/rayong/. 7 ธันวาคม 2560*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะอากาศ

จังหวัดระยองมีลักษณะภูมิอากาศ แบบมรสุมเขตร้อน ลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัด บริเวณชายฝั่งทะเลเย็นสบาย ในฤดูฝนจะมีฝนตกชุกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคมของทุกปี สามารถเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำเพียงพอสำหรับการใช้อุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรมได้ตลอดทั้งปี

คมนาคม

รถยนต์ จังหวัดระยองมีระบบถนนเป็นระบบการคมนาคมทางบกที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นตัวเชื่อมการติดต่อทั้งทางเรือและทางรถไฟ มีถนนสายหลัก ถนนสายรอง และทางหลวงท้องถิ่น ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สุขุมวิท) เชื่อมจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (บางละมุง - ระยอง) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 344 (บ้านบึง - แกลง)

รถไฟ จากกรุงเทพ ฯ ผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์และสินค้าจากโรงงานในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และกำลังมีการสำรวจเส้นทางจากมาบตาพุดไปยังระยอง

สนามบินอู่ตะเภา ใช้เป็นสนามบินพาณิชย์ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบ้านฉาง ซึ่งกำลังพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศนานาชาติ และศูนย์ซ่อมเครื่องบิน (Giobai Transpark) ในอนาคต

ท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุด ใช้เพื่อรองรับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม และการขนส่งสินค้า

รถไฟฟ้าความเร็วสูง ใช้แนวเส้นทางจากรถไฟเดิม เป็นโครงการที่เชื่อมต่อ3สนามบิน ได้แก่ สนามบินดอนเมือง สนามบินสุวรรณภูมิ และสนามบินอู่ตะเภา โดยเส้นทางรถไฟฟ้าความเร็วสูงจะเริ่มต้นที่สถานีลาดกระบังและสิ้นสุดที่สถานีปลายทางจังหวัดระยอง

สภาพเศรษฐกิจ

ระยองเป็นจังหวัดที่มีสภาพทางเศรษฐกิจดีจังหวัดหนึ่ง จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดปี 2547 มีมูลค่า 370,104 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลจากการผลิตด้านอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเลียม และปิโตรเคมี มีมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัวเท่ากับ 719,718 บาท / คน / ปี เป็นลำดับที่ 1 ของประเทศ โครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง (ปี พ.ศ. 2547) สาขาการผลิตนอกภาคเกษตรกรรมมีมูลค่ารวมสูงถึง 368,888 ล้านบาท โดยการผลิตสาขาอุตสาหกรรมมีมูลค่าสูงสุดคือ 196,280 ล้านบาท สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหินมีมูลค่า 114,919 ล้านบาท เป็นต้น ในขณะที่การผลิตภาคเกษตรกรรม (สาขาเกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ , สาขาการประมง) มีมูลค่ารวมเพียง 10,216 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังสีจำแนกที่ดินรวมจังหวัดระยอง

การเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการจำเป็นต้องศึกษาแผนผังบังคับใช้ผังเมืองประจำจังหวัดก่อน เนื่องจากมีข้อกำหนดของประเภทอาคารในการสร้างและให้ถูกต้องตามกฎหมาย

5.2 การวิเคราะห์และพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากแนวทางในการเลือกที่ตั้งโครงการจึงกำหนดเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการในจังหวัดระยองทั้ง 8 อำเภอ ตามหลักพิจารณาได้ ดังนี้

1. **พื้นที่ตั้ง** (Zoning)

1.1 อยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวหรือบริเวณที่ตั้งของแหล่งพักผ่อน
1.2 เป็นที่ที่ตั้งอยู่ในบริเวณชานเมือง หรืออยู่ในเขตที่กระบวนการหมักน้ำปลาจะไม่สร้างผลกระทบให้กับชุมชน
1.3 มีการคมนาคมเข้าถึงได้สะดวก
1.4 ตั้งอยู่ในเส้นทางการท่องเที่ยว คือเป็นทางผ่าน เส้นทางร่วม หรือเดินทางไม่ไกลจากสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆภายในจังหวัด

2. **การจราจรและการเข้าถึงโครงการ** (Traffic and Access)

2.1 เป็นย่านที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง มีแรงดึงดูดและจูงใจ สามารถเห็นได้ง่าย
2.2 การสัญจรบริเวณที่ตั้งโครงการมีความสะดวก
2.3 ถนนหน้าโครงการควรมีระบบขนส่งมวลชน สาธารณะผ่าน

3. **สาธารณูปโภค** (Infrastructure)

3.1 ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์, การระบายน้ำที่มีคุณภาพ
3.2 ตั้งอยู่ไม่ไกลจากบริเวณที่มีสถานตำรวจ, โรงพยาบาล, สถานีดับเพลิง, หน่วยงานราชการ

4. **สภาพแวดล้อม** (Environment)

4.1 ที่ตั้งโครงการมีบรรยากาศที่เกื้อหนุน ส่งผลให้บริเวณต่างๆของโครงการมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานโครงการ
4.2 บริเวณโดยรอบโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการ
4.3 ตั้งอยู่ไม่ไกลจากย่านหรือชุมชน
4.4 เอื้ออำนวยต่อกรรมวิธีการผลิตน้ำปลา
4.5 ไม่เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมหรือแหล่งเคมีภัณฑ์

5. **มีขนาดพื้นที่กว้างขวางที่เหมาะสมกับโครงการ** (Size)

6. **สภาพที่ดินของที่ตั้งโครงการ** (Existing condition)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.ราคาที่ดิน และการพัฒนาที่ดิน

7.1 พิจารณากฎหมายประกอบของที่ดินโครงการบริเวณนั้นๆ

7.2 คำนึงถึงการขยายตัวในอนาคตของโครงการ

7.3 ราคาที่ดินมีความเหมาะสมกับโครงการ

8. ความหนาแน่นของประชากร (Population)

9. ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

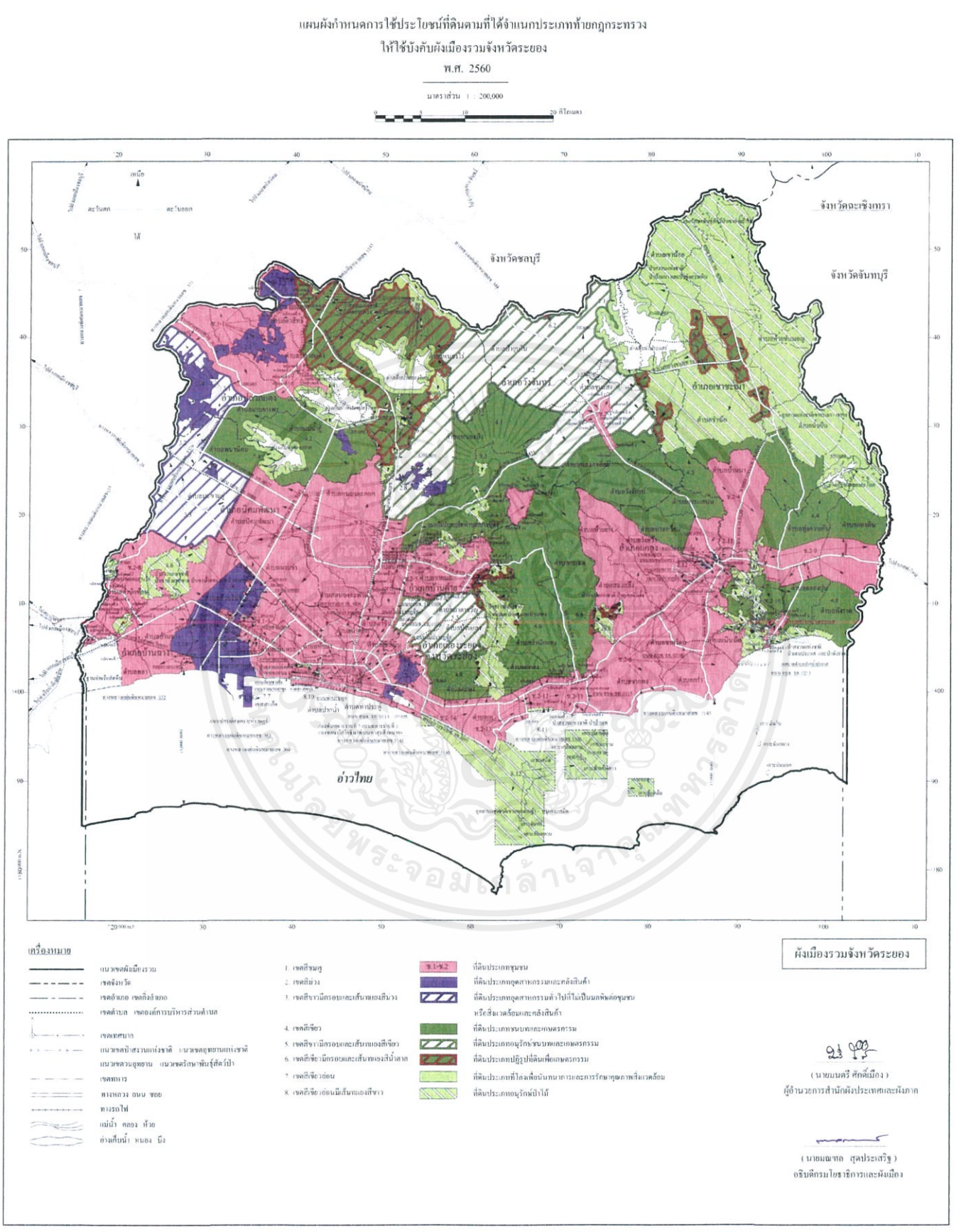
ที่ตั้งโครงการมีความสอดคล้องและไม่ผิดต่อข้อกำหนดต่างๆเช่น เทศบัญญัติ ผังเมืองรวม กฎกระทรวง กฎหมายต่างๆ และตั้งอยู่ในย่านที่เหมาะสมสามารถบรรลุต่อวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการได้

จากการสำรวจตรวจสอบแผนผังกำหนดการใช้ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดระยอง พ.ศ. 2560 พบว่าขนาดขององค์ประกอบโครงการนั้นเป็นข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินการประกอบพาณิชยกรรม ที่มีขนาดไม่เกิน10,000 ตารางเมตร ซึ่งเป็นประเภทอาคารขนาดใหญ่ สอดคล้องกับแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินดังต่อไปนี้

ผังสีชมพู	ที่ดินประเภทชุมชน
ผังสีม่วง	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
ผังสีม่วงมีกรอบและเส้นทแยงมุมสีม่วง	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นมลพิษติอชุมชน
ผังสีเขียว	ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
ผังสีขาวมีกรอบและเส้นทแยงสีเขียว	ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม
ผังสีเขียวมีกรอบและเส้นทแยงสีน้ำตาล	ที่ดินประเภทปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร
ผังสีเขียวอ่อน	ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ผังสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงขาว	ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้

เนื่องจากจุดประสงค์ของโครงการคือต้องการเป็นแหล่งท่องเที่ยวให้ความรู้ความเข้าใจและให้ความสำคัญเกี่ยวกับน้ำปลา ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการปรุงอาหารไทยให้มีรสชาติที่อร่อยและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ทำให้การเลือกที่ตั้งควรคำนึงถึงพื้นที่ที่สามารถเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ที่จะดึงดูดคนไทยและคนต่างชาติให้หันมาสนใจน้ำปลามากขึ้น โดยควรคำนึงการเข้าถึงโครงการเป็นอันดับแรก ดังนั้น จึงเริ่มคิดจาการเข้าถึงของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในปัจจุบันและอนาคตเป็นสิ่งแรก เพื่อให้เอื้ออำนวยต่อนักท่องเที่ยวที่และบุคคลที่ต้องการเรียนรู้ รวมทั้งยังต้องเป็นย่านที่เป็นแหล่งที่รู้จักกันอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งสอดคล้องกับแผนผังการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



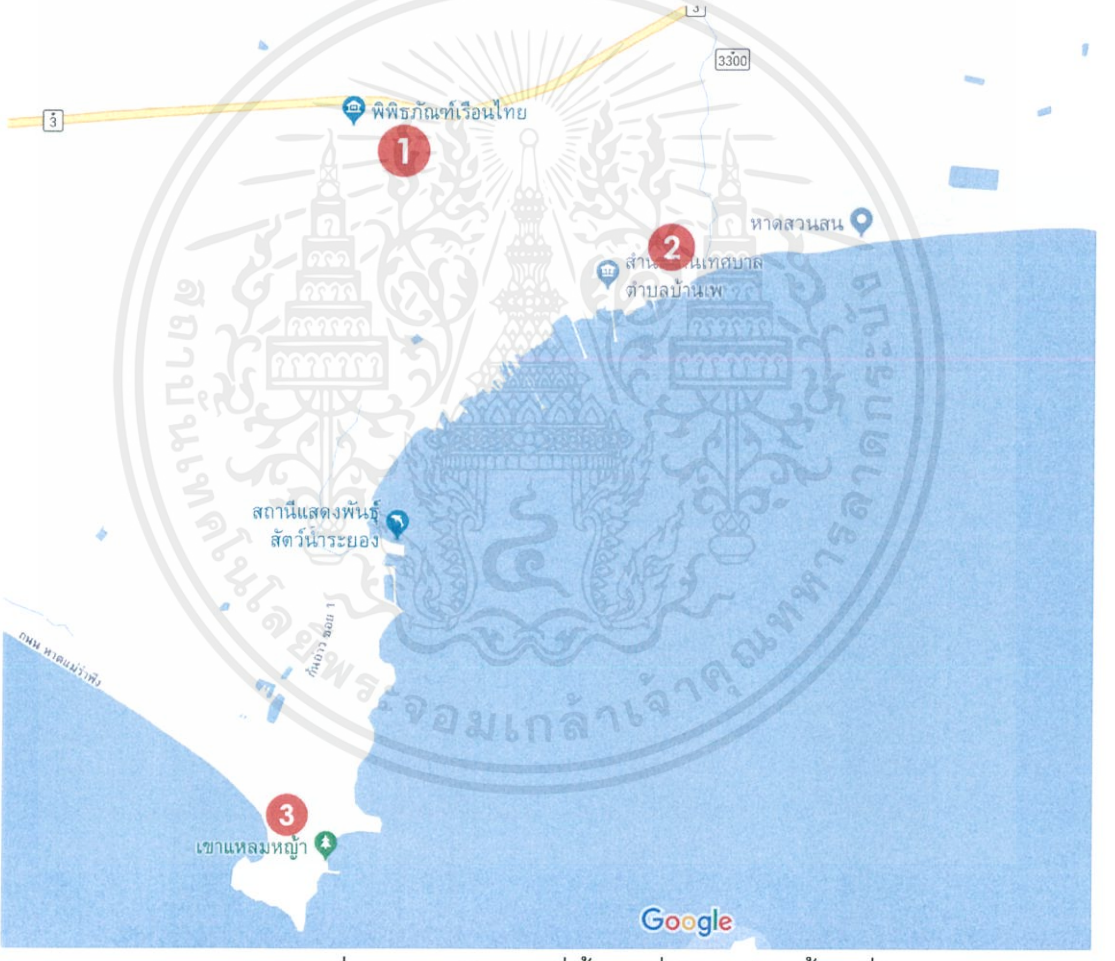
ภาพที่ 5.1 แผนผังกำหนดประโยชน์ที่ดินจังหวัดระยอง

ที่มา: กรมการผังเมืองจังหวัดระยอง, 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ที่ดินว่างเปล่าจากการเข้าถึงของขนส่งมวลชนภายในจังหวัดระยองแล้ว มีความสอดคล้องกับเกณฑ์เบื้องต้น คืออยู่ใกล้หรืออยู่ระหว่างเส้นทางการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัด หรือใช้ระยะจากจุดอื่นๆไม่ไกลมากนัก , ตรงตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินและขนาดที่ดินที่เหมาะสม อีกทั้งยังเป็นย่านที่ผู้คนรู้จักทั่วไป ได้พบที่ดินที่เหมาะแก่การตั้งโครงการอยู่3 แห่งนั่นคือ

- ที่ดินบริเวณถนนสุขาภิบาล2 ตำบลบ้านเพ
- ที่ดินบริเวณถนนศูนย์การค้า ตำบลบ้านเพ
- ที่ดินบริเวณถนนก้นอ่าวหาดแม่รำพึง ตำบลบ้านเพ



ภาพที่ 5.2 แผนผังแสดงที่ตั้งของที่ดินตัวเลือกทั้ง 3 ที่ดิน

ที่มา: GoogleEarth, 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน 1
ที่มา: GoogleEarth, 2560

6.3 สภาพที่ตั้งที่ 1 ที่ดินบริเวณถนนก้นอ่าวหาดแม่รำพึง ตำบลบ้านเพ
ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

หัวข้อ	รายละเอียด
ที่ตั้งโครงการ	บริเวณก้นอ่าวหาดแม่รำพึงติดกับถนนก้นอ่าวแม่รำพึง
ขนาดที่ดิน	25,560 ตารางเมตร (15.9ไร่)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผังสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงขาว ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ เป็นที่ดินเอกชน ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่ง ตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 12 เมตร
สภาพที่ดิน	เป็นที่ดินว่างเปล่า ตั้งอยู่ใกล้ชายหาด ด้านหลังเป็นภูเขา ไม่มีต้นไม้ในที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	รายละเอียด
การคมนาคม	ถนนเข้าสู่ที่ดินมีขนาดใหญ่ สามารถเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัวหรือจักรยานยนต์ได้อย่างสะดวก แต่ไม่มีรถประจำทางวิ่งผ่าน
สิ่งที่ดึงดูด เชื้อเชิญ	ทัศนียภาพรอบๆมีความสวยงาม ที่ดินเป็นที่ราบ โดยมีด้านหลังเป็นภูเขาและด้านหน้าเป็นหาดทราย มองเห็นหาดแม่รำพึงได้ทั้งหมด
การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ	ผู้ใช้โครงการคือนักท่องเที่ยวที่ตั้งใจจะมายังที่โครงการ เนื่องจากที่ดินไม่ได้ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนมากนัก แต่ไม่ถึงกับร้างผู้คน เนื่องจากชายหาดแม่รำพึงเป็นพื้นที่ที่ได้รับความนิยมใช้พักผ่อนอยู่แล้ว
ความเห็น	มีจุดเด่นด้านความสวยงามของที่ดินและความเป็นส่วนตัว การเดินทางเหมาะสมสำหรับผู้ที่ไม่ได้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะ รูปร่างลักษณะที่ดินสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 **สภาพที่ตั้งที่** 2 ที่ดินบริเวณถนนศูนย์การค้า ตำบลบ้านเพ



ภาพที่ 5.4 แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน2
ที่มา: GoogleEarth, 2560

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

หัวข้อ	รายละเอียด
ที่ตั้งโครงการ	บริเวณถนนศูนย์การค้า ท่าเทียบเรือตำบลบ้านเพ
ขนาดที่ดิน	33,3970 ตารางเมตร (20.7ไร่)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผังสีชมพู ที่ดินประเภทชุมชน
สภาพที่ดิน	เป็นที่ดินว่างเปล่า ตั้งอยู่ใกล้ชายหาด ด้านซ้ายมือของโครงการมีลำธารขนาดเล็กไหลลงสู่ทะเล มีต้นไม้ในที่ดินบ้างประปราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
การคมนาคม	มีรถโดยสารประจำทางวิ่งผ่านด้านหน้าพื้นที่ โดยวิ่งจากตำบลบ้านเพไปยังอำเภอเมือง ด้านหน้าเป็นถนนขนาด 4เลน การจราจรอาจมีติดขัดบ้างในช่วงเทศกาล
สิ่งที่ดึงดูด เชื้อเชิญ	เป็นพื้นที่ที่สังเกตได้ง่าย เพราะอยู่ติดถนนเส้นหลัก อีกทั้งอยู่ใกล้เขตชุมชนที่มีนักท่องเที่ยวพลุกพล่าน
การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ	ผู้ใช้โครงการสามารถเดินเท้าจากจุดขนส่งสาธารณะตำบลบ้านเพเพียง100เมตร เนื่องจากที่ดินใกล้ท่าเรือข้ามฟากมาก ผู้ที่รอเวลาขึ้นเรือข้ามฟากอาจข้ามถนนมาเป็นผู้ใช้โครงการได้
ความเห็น	มีศักยภาพในการเข้าถึงโครงการได้ง่าย เพราะอยู่ในเขตพื้นที่ชุมชน มีจุดเด่นในด้านการเดินทาง สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ง่าย เพราะใกล้สถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆมาก เช่น ท่าเรือข้ามฟาก หาดสวนสน สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 **สภาพที่ตั้งที่ 3** ที่ดินบริเวณถนนสุขาภิบาล2 ตำบลบ้านเพ



ภาพที่ 5.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งที่ดิน 3

ที่มา: GoogleEarth, 2560

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

หัวข้อ	รายละเอียด
ที่ตั้งโครงการ	บริเวณถนนสุขาภิบาล2 ตำบลบ้านเพ
ขนาดที่ดิน	33,3970 ตารางเมตร (20.7ไร่)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผังสีชมพู ที่ดินประเภทชุมชน
สภาพที่ดิน	เป็นป่ารกร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ตารางแสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
การคมนาคม	มีรถโดยสารประจำทางวิ่งผ่านด้านหน้าพื้นที่ โดยวิ่งจากตำบลบ้านเพไปยังอำเภอเมือง ด้านหน้าเป็นถนนขนาด 4เลน การจราจรอาจมีติดขัดบ้างในช่วงเทศกาล
สิ่งที่ดึงดูด เชื้อเชิญ	เป็นพื้นที่ที่สังเกตได้ง่าย เพราะอยู่ติดถนนเส้นหลัก อีกทั้งอยู่ใกล้เขตชุมชนที่มีนักท่องเที่ยวพลุกพล่าน
การคาดคะเนผู้ใช้โครงการ	เนื่องจากพื้นที่เป็นทางผ่านไปยังอีกหลายสถานที่ท่องเที่ยว ผู้ใช้ส่วนใหญ่อาจเป็นขาจร
ความเห็น	มีศักยภาพในการเข้าถึงโครงการได้ง่าย เพราะอยู่ในเขตพื้นที่ชุมชน มีจุดเด่นในด้านการเดินทาง สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ง่าย เพราะใกล้ถนนสุขุมวิทมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 การพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่ตั้ง

ตารางที่ 5.4 ตารางพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

ข้อกำหนดพิจารณา	ความสำคัญ	ที่ตั้ง 1	ที่ตั้ง 2	ที่ตั้ง 3
การเข้าถึงโครงการ การจราจร	3	3	4	4
ลักษณะการใช้ที่ดิน	2	2	3	4
รูปร่างที่ดิน	3	4	3	4
สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม	4	4	3	4
ความหนาแน่นของประชากร	2	3	4	3
ขนาดของพื้นที่และการขยายตัวในอนาคต	3	2	3	3
ความน่าสนใจ และดึงดูดของที่ตั้ง	4	4	3	4
ราคาที่ดิน เจ้าของ	2	2	3	2
ปริมาณผู้ใช้ที่คาดหวัง	3	4	4	4
รวม		28	30	32
เฉลี่ย		3.26	3.30	3.65

ค่าคะแนน : 4 - ดีมาก, 3 - ดี, 2 - พอใช้, 1 - ต่ำ

5.7 สรุปผลจากการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

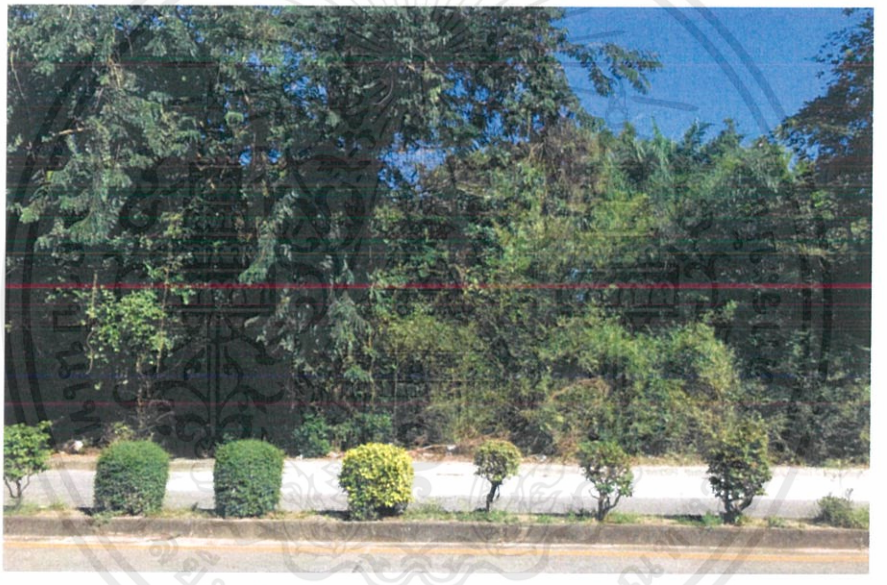
จากการพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่ตั้งนั้น ผลการศึกษาความเป็นไปได้คือ ที่ตั้งที่ 3 ที่ดินบริเวณถนนศูนย์การค้า ตำบลบ้านเพ เป็นที่เหมาะสมที่สุดแก่การตั้งโครงการมากที่สุดในตัวเลือกทั้ง 3 ที่ตั้ง โดยที่ดินนี้มีค่าการประเมินจากข้อกำหนดการพิจารณามากที่สุด ดังนั้น โครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยจะตั้งอยู่บนถนน สุขาภิบาล2 เทศบาลตำบลบ้านเพ ใกล้กับท่าเรือข้ามฟากบ้านเพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 มุมมองจากถนนสุขุมวิท

ที่มา: GoogleEarth, 2560



ภาพที่ 5.7 มุมมองจากฝั่งตรงข้ามที่ดิน

ที่มา: GoogleEarth, 2560



ภาพที่ 5.8 ภาพรวมของที่ดิน

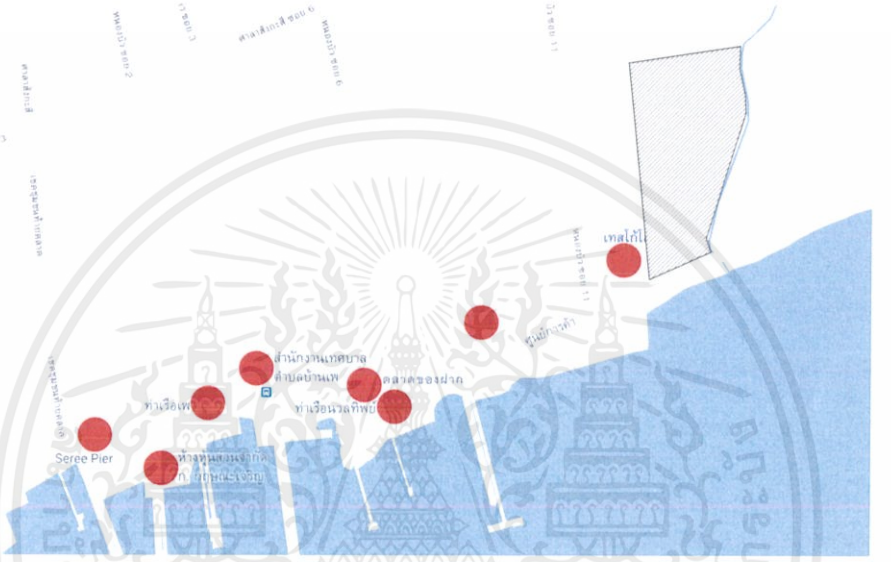
ที่มา: GoogleEarth, 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากมุมมองจากที่ดินปัจจุบันมีผลต่อการออกแบบ เนื่องจากต้องคำนึงถึงบริบทโดยรอบ การสัญจร การเจาะช่องเปิด การคำนึงถึงอุปสรรคต่อการออกแบบ

วิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ และสถานที่ท่องเที่ยวโดยรอบ

โดยบริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการมีศูนย์การค้าขนาดเล็ก ตลาดสด สำนักเทศบาลตำบลบ้านเพท่าเรือข้ามฟาก รวมทั้งอาคารที่อยู่อาศัยอื่นๆอีกมากมาย อีกทั้งไม่ไกลจากโครงการมีสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆอีกมาก หากเป็นการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว การมาที่บริเวณโครงการสามารถทำให้ผู้ชมเที่ยวได้หลายสถานที่



ภาพที่5.9 วิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่ใกล้เคียง
ที่มา: ชนิกานต์ ไกรกรุง, 2560

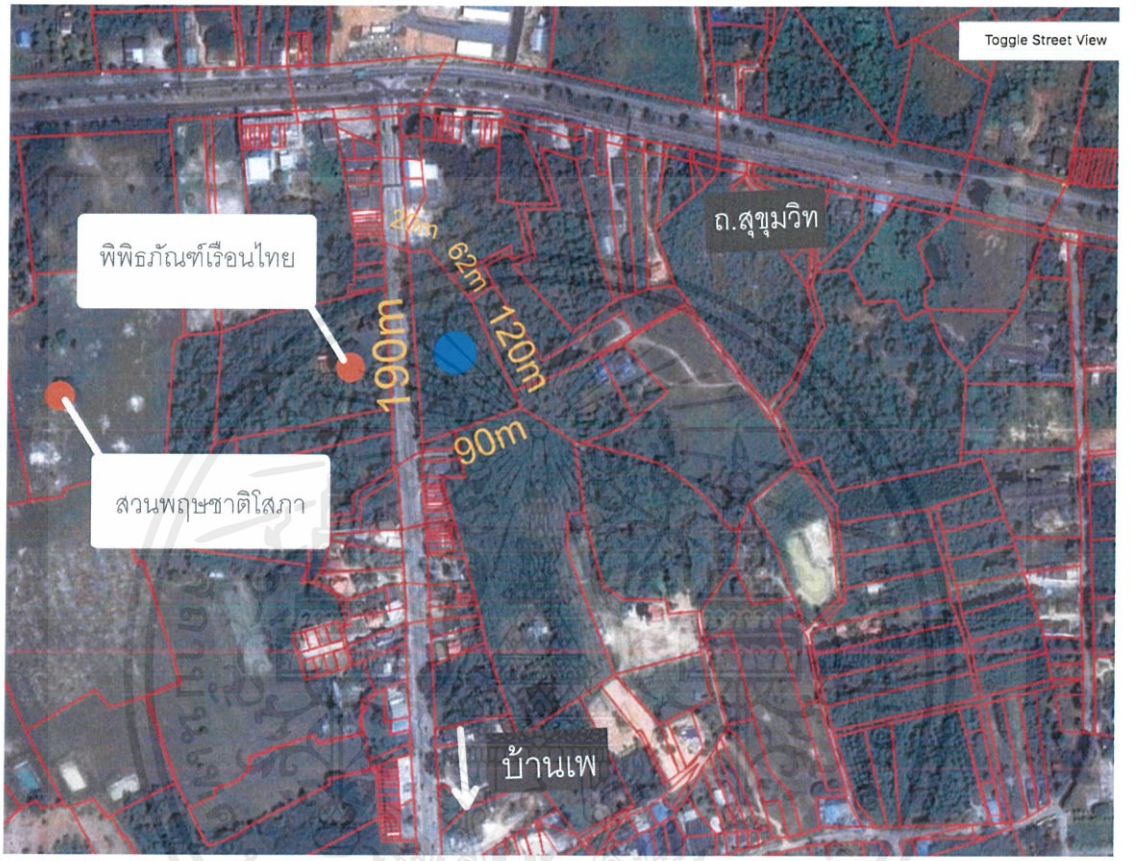


ภาพที่5.10 การเข้าถึงโดยรถยนต์และสถานที่ท่องเที่ยวโดยรอบ
ที่มา: ชนิกานต์ ไกรกรุง, 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์สภาพโดยรวมของที่ดิน

ที่ดินมีลักษณะเป็นป่ารกร้าง มีลักษณะราบ พื้นที่ด้านหน้าถนนมีความยาว 190 เมตร ติดชิดกับถนนสุขาภิบาล ฝั่งตรงข้ามเป็นพิพิธภัณฑ์เรือนไทย ที่ดินห่างจากถนนสุขุมวิทเพียง 100เมตร โดย ถนนสุขาภิบาลเป็นถนนหลักที่เชื่อมต่อกับหาดบ้านเพ และท่าเรือข้ามฟากเกาะเสม็ด ที่ดินมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู มีหน้ากว้าง 2 ฝั่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินต้องใช้เป็นแนวตามยาวติดถนน



ภาพที่5.11 ผังที่ดินของที่ตั้งโครงการ
ที่มา: ชนิกานต์ ไกรกรุง, 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
งานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

แนวทางการเลือกระบบและโครงสร้าง

การเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร มีความสำคัญตั้งแต่ช่วงออกแบบอาคาร การก่อนสร้างอาคาร จนถึงการบำรุงรักษาอาคาร เมื่อมีการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วผู้ออบแบบจึงคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ในการเลือกใช้โครงสร้างต่างๆ ดังนี้

- ความเหมาะสมต่อกิจกรรมการใช้สอยภายใน
- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัดงบประมาณก่อสร้าง
- ความสะดวกรวดเร็วและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการขนส่ง
- การดูแลบำรุงรักษา

6.1.1 แรงที่มีผลต่อโครงสร้างอาคาร

โครงสร้างโดยทั่วไปของอาคารจะมีแรงที่เกี่ยวข้องกระทำอยู่2ทิศทาง คือในทางแนวราบ (Horizontal)และทางแนวดิ่ง (Vertical)

ทางแนวราบ (Horizontal)

ได้แก่ พื้น คาน หรือโครงสร้างที่ถ่ายน้ำหนักลงจากบนสู่ล่าง ซึ่งออกแบบได้เป็น2 ส่วน

1. Long Span การคลุมพื้นที่ต้องการพื้นโล่งไม่มีเสา ซึ่งได้แก่ Auditorium, Hall ซึ่งต้องการพื้นที่กว้างประมาณ18เมตร ส่วนนิทรรศการ ต้องการความคล่องตัวในการเปลี่ยนแปลง การขนย้ายวัตถุ ต้องการความกว้างประมาณ 8 -12 เมตร
2. Short Span การคลุมพื้นที่บริเวณเล็กๆที่จุดรับน้ำหนักไม่ทำให้เกิดปัญหาของส่วนใช้สอยซึ่งประหยัดว่า Long Span องค์ประกอบที่ต้องการโครงสร้างประเภทนี้ ได้แก่ ส่วนสำนักงาน ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ส่วนห้องสมุด เป็นต้น

ทางแนวดิ่ง (Vertical)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่เสา และกำแพงรับน้ำหนักจากพื้นและคาน และโครงสร้างหลังคาแล้วถ่ายสู่ฐานราก ซึ่งใช้เสา และคานหรือกำแพงรับน้ำหนักขึ้นอยู่กับการออกแบบ และประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

6.1.1 **ลักษณะโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร**

เสาเข็มและฐานราก

<u>เสาเข็ม</u>

รูปแบบของการทำงานเสาเข็มที่ถูกใช้เพื่อรับน้ำหนักอาคารในโครงการมีดังนี้

เสาเข็มตอก พื้นที่ที่เป็นเนื้อดินร่วนและเนื้อดินร่วนปนเหนียว สามารถใช้เสาเข็มตอกได้ นอกจากนี้แล้วเสาเข็มตอกยังเป็นเสาเข็มที่มีราคาค่อนข้างประหยัด เมื่อเทียบกับเข็มเจาะ สามารถทำงานได้รวดเร็ว จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมานาน แต่ข้อเสียคือก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนในเวลาตอกมากกว่าเสาเข็มประเภทอื่นๆ และแรงอัดของดินที่ถูกเข็มตอกลงไปแทนที่หน้าตัดของเข็มจะเป็นรูปตัว I หรือสี่เหลี่ยมทั่วไป ซึ่งมีขนาดยาวประมาณ8-9เมตร ต่อท่อนจึงต้องต่อ2ท่อน เพื่อให้ได้ระยะความลึก เสาเข็มชนิดนี้ อาจทำให้อาคารที่ติดกันแตกร้าว อันเนื่องจากแรงสั่นสะเทือน นอกจากนี้การดำเนินการยังต้องใช้พื้นที่ข้างต้น ผู้ออกแบบจึงต้องเลือกใช้ เสาเข็มเจาะในบริเวณที่ไม่ติดกับอาคารรอบข้างเสาเข็มกดสำหรับการทารั้วและเสาเข็มตอกในส่วนอื่นๆ

<u>ฐานราก</u>

ฐานรากวางบนเสาเข็ม (Pilled Foundation) น้ำหนักอาคารที่ถ่ายลงฐานราก จะถ่ายลงต่อไปยังเสาเข็ม ซึ่งต้านทานน้ำหนักด้วยความฝืดหรือแรงเสียดทาน (Fiction) ระหว่างผิวเสาเข็มกับดินโดยรอบ หรือหากเสาเข็มยาวมากพอ เช่นถูกตอกลงไปวางบนชั้นดินที่แข็งมากหรือชั้นหิน ก็จะต้านทานน้ำหนักโดยอาศัยทั้งความฝืดและแรงเสียดทาน (Bearing) ที่ปลายเสาเข็มนั้นกับชั้นดินหรือชั้นหิน โดยลักษณะของฐานรากบนเสาเข็มจะสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

1) ฐานเดี่ยว(Isolated Footing) เป็นฐานรากเพื่อใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสา หรือตอม่อต้นเดียวแล้วถ่ายน้ำหนักลงสู่พื้นดินหรือเสาเข็ม อาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สีเหลี่ยมผืนผ้า หรือรูปอื่นได้ โดยความหนาของฐานรากต้องสามารถต้านโมเมนต์ดัดและแรงเฉือนเพียงพอ ในบางครั้งวิศวกรอาจกำหนดความหนาที่ค่อยๆเพิ่มขึ้นหรือเอียงขึ้นเพื่อต้านโมเมนต์ ลักษณะของฐานเดี่ยวที่ดี ควรกำหนดให้ตำแหน่งตอม่อยู่กลางคานหรือจุดศูนย์ถ่วงของฐานราก

2) ฐานรากใต้กำแพง หรือฐานรากแบบต่อเนื่อง (Strip Footing) ใช้รับน้ำหนักกำแพงผนังก่ออิฐ หรือผนังคอนกรีต ฐานรากชนิดนี้มีใช้ตั้งแต่โบราณ เช่น ฐานรากโบสถ์ ดังนั้นอาคารที่ใช้ฐานรากชนิดนี้จึงไม่มีเสาและต้องมีความยาวตามแนวผนังไปตลอดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ฐานร่วม (Common Footing) เป็นฐานรากเพื่อใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสา หรือตอม่อสองต้นขึ้นไป ฐานร่วมพบในกรณีเสาเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมาก จนฐานรากเกยกัน

4) ฐานรากตีนเป็ด (Strap Footing) เป็นฐานรากร่วมชนิดหนึ่ง รับน้ำหนักบรรทุกของเสาตอม่อ หรือกำแพงที่อยู่ริมขอบฐานทำให้น้ำหนักที่ถ่ายลงสู่ฐานเยื้องกับศูนย์ถ่วงของฐาน

5) ฐานแพ (Raft or Mat Foundation) หากวางบนเสาเข็มอาจเรียกว่าฐานปูพรม เป็นฐานร่วมขนาดใหญ่ใช้รับน้ำหนักบรรทุกขอเสาหลายๆต้น โดยมากแล้วจะใช้ฐานแพกับอาคารสูงที่ต้องใช้เสาเข็มรับน้ำหนักจำนวนมาก แต่มีพื้นที่คับแคบ ฐานรากอาจมีขนาดที่กว้างและยาวเท่ากับตัวอาคารพอดี ข้อดีของฐานรากชนิดนี้เมื่อเทียบกับฐานรากเดี่ยวคือกระจายน้ำหนักสู่ดิน หรือหินเบื้องล่างได้ดีกว่า และปัญหาการทรุดตัวต่างระดับแทบหมดไป เพราะฐานรากชนิดนี้มีความต่อเนื่องกันตลอดโยงยึดกันเป็นแพ แต่การก่อสร้างยุ่งยากและสิ้นเปลือง

โครงสร้างหลักอาคาร

โครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทย เป็นโครงการที่มีอาคารขนาดไม่ใหญ่มากนักและไม่จำเป็นต้นองใช้โครงสร้างพิเศษเพื่อรับน้ำหนักของอาคาร ดังนั้นจึงเลือกใช้โครสร้างทั่วไปซึ่งประหยัดและก่อสร้างได้ง่ายกว่า คือโครงสร้างเสา คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก

การพิจารณาช่วงกว้างของโครงสร้างเสาและคาน ดูจากพื้นที่ใช้สอบภายในอาคา ส่วนใหญ่ ขนาดประมาณ10.00X10.00 เมตร โดยโครงสร้างอาคารจึงใช้ช่วงเสา 10.00 เมตรเป็นส่วนใหญ่ และโครงสร้างต้องสามารถรับน้ำหนักการใช้งานอาคารสาธารณะประเภท พิพิธภัณฑ์ได้ (1000กก./ ตรม) ดังนั้นจึงเหมาะสมกับระบบโครงสร้างแบบเสาคาน คือ Beam and Slab, Flat Slab, Waffle Slab และมีการคำนึงถึงการรับแรงลมโดยเสริมความแข็งแรงด้วยผนังรับแรง Shear wall บริเวณ ทางเดินในแนวดิ่ง

โครงสร้างพื้น

การก่อสร้างพื้นที่ใช้สอยในโครงการ คือ พื้นหล่อในที่ลักษณะการวางพื้นสามารถแบ่งได้ 2 วิธี คือ แผ่นพื้นไร้คาน (Flat slab) ซึ่งมีความหนา 25เซนติเมตร และมี Drop panel รับรองบริเวณหัวเสาและการวางพื้นให้ถ่ายน้ำหนักบนดิน (Slab on Ground) โดยการวางพื้นบนดินนั้นใช้กับชั้นที่ติดกับพื้นดินที่ต้องได้รับน้ำหนักมากๆ เช่น ที่จอดรถ เพื่อลดปัญหาเรื่องการทรุดตัวของโครงสร้างและคาน เพราะคอนกรีตจะเป็นเนื้อเดียวกันตามมาตรฐาน พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องมีคอนกรีตหุ้มเหล็กเส้นไม่น้อยกว่า 2.5เซนติเมตร

โครงสร้างผนัง

ผนังคือผิวหนังของอาคาร ผนังภายนอกอาคารทำหน้าที่ปกป้องอาคารจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ แดดลมฝน และผนังภายใน ทำหน้าที่แบ่งส่วนใช้สอยของอาคาร โดยผนังที่ใช้ในโครงการมีอยู่ 3 แบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังก่ออิฐฉาบปูน

ผนังที่ใช้เป็นคอนกรีตมวลเบาก่อขึ้นมา และฉาบทับด้วยปูนเพื่อความเรียบร้อย สำหรับการก่ออิฐในผนังชนิดนี้จะต่างออกไปจากการก่ออิฐของผนังก่ออิฐโชว์แนว เพราะต้องการก่ออิฐให้ผิวมีรอยลึกประมาณ3-5 มิลลิเมตร เพื่อเวลาฉาบปูน จะได้ยึดเกาะให้แน่นหนา

ผนังกระจก (Curtain Wall)

ระบบผนังม่านกระจก Curtain wall คือระบบที่ผนังจะเกาะหรือห้อยแขวนอยู่ภายนอกอาคารไม่ได้ทำหน้าที่รับน้ำหนักของส่วนโครงสร้างอาคารอื่นใดนอกจากตัวเอง โดยถ่ายทอดน้ำหนักหรือแรงผ่านจุดยึดตรึง แบ่งออกเป็น3ลักษณะ

- กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 2ด้าน (Two Side Support) ซึ่งมักจะยึดที่พื้นหรือเพดาน ส่วนอีก2ด้านที่เหลือปล่อยให้ชิดกับกระจกแผ่นอื่นๆ การยึดติดด้วยวิธีนี้มักมีปัญหาเรื่องกระจกแอ่นตัว สามารถป้องกันปัญหาได้ด้วยการเพิ่มความหนาของกระจก
- กระจกยึดติดกับกรอบเพียง 3 ด้าน (Three Side Support) เพิ่มความแข็งแรงจากแบบแรกด้วยการเพิ่มจุดยึดกระจกขึ้นหนึ่งด้าน
- การะจกยึดติดกับกรอบ 4 ด้าน (Four Side Support) เป็นรูปแบบที่แข็งแรงที่สุดในการติดตั้งแผ่นกระจก

ผนังยิปซั่มหรือผนังเบา

เป็นผนังที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เพราะมีน้ำหนักเบา ประหยัด และติดตั้งได้รวดเร็ว ในการติดตั้งผนังเบานั้น ต้องคำนึงถึงตำแหน่งของสวิทช์และปลั๊กไฟต่างๆให้ครบถ้วน หากต้องการติดเพิ่มเติมทีหลังนั้นจะทำให้เกิดความยุ่งยาก

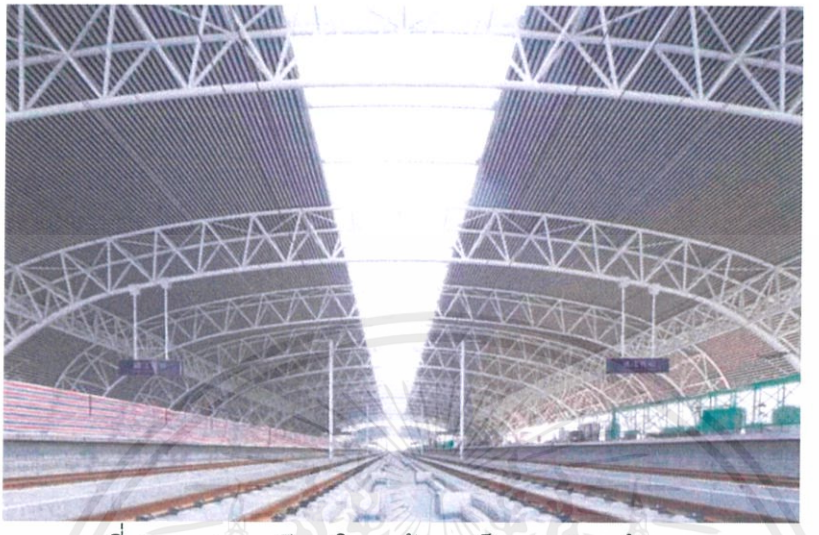
โครงสร้างหลังคา

การเลือกใช้หลังคาในภูมิภาคเขตร้อนชื้นควรเลือกชนิดประเภทของหลังคาที่มีความต่อเนื่องหรือสามารถกันการรั่วซึมได้ดี เพราะฝนอาจเป็นปัญหาใหญ่กับโครงการได้ จึงต้องรับมือกับเรื่องนี้เป็นพิเศษ อีกทั้งต้องคำนึงถึงระบบถ่ายเทความร้อน เช่นฉนวนใต้หลังคา เพราะความร้อนภายในอาคารนั้นส่วนหนึ่งเกิดขึ้นจากการถ่ายเทความร้อนจากผิวหลังคา

วัสดุที่ใช้ในส่วนของหลังคานั้น ใช้Metal Sheet เป็นหลัก เพราะมีความสามารถในการรองรับรูปแบบหลังคาที่มีความหลากหลาย โดยแบ่งตามช่วงกว้างของหลังคาเป็นส่วนที่รองรับ Wide Span ในส่วนของห้องอเนกประสงค์และส่วนจัดแสดง และด้านพาดช่วงกว้างปกติในส่วนของห้องปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนที่ต้องการพาดช่วงกว้างมากอาจใช้โครงสร้างโครงเหล็กถักมาช่วยเสริมในการรับน้ำหนัก
- ส่วนพาดช่วงกว้างปกติอาจใช้เป็นแปเหล็ก
-



ภาพที่ 6. 1 แสดงหลังคาโครงสร้างเหล็กพาดช่วงกว้าง

6.2 งานระบบประกอบอาคาร

6.2.1 ระบบไฟฟ้า

6.2.1.1 การวางระบบควบคุมและการวางผังทางเดินสายไฟ

ไฟฟ้าเข้ามาในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

- ระบบไฟ 1 เฟส 2 สาย แรงดัน 220 โวลท์ สำหรับใช้กับไฟไฟแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้ไฟฟ้าสำนักงานและอื่นๆ
- ระบบ ไฟ3 เฟส 4 สาย แรงดัน 380 โวลท์ สำหรับใช้กับเครื่องและระบบ อุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ

การเลือกที่ตั้งห้องควบคุมคุมที่เหมาะสมจะช่วยให้เครื่องและอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศทำงานได้ง่ายขึ้น ห้องควบคุมไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั่วไปจะเป็นตู้ที่ควบคุมระบบไฟฟ้าทั้งหมดจะต้องเดินมาอยู่รวมกันที่ตู้ควบคุมนี้ ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ตู้ควบคุมนี้จะมีสวิตซ์ใหญ่และสวิตซ์เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) ซึ่งทำให้สะดวก ปลอดภัย

6.2.1.2 ระบบแสงสว่าง

โดยทั่วไปการให้แสงสว่างภายในอาคารประเภทพิพิธภัณฑ์เหมือนกับอาคารทั่วไป แต่ต่างกันในส่วนจัดแสดงเท่านั้น ซึ่งมีลักษณะพิเศษเฉพาะ ต่างจากส่วนห้องทำงาน ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุม และห้องทั่วไป การให้แสงสว่างในส่วนจัดแสดงงานจะต้องจัดให้เหมาะสม เพื่อการมองเห็นอย่างชัดเจนตลอดจน ได้บรรยากาศของห้องจัดแสดง

การให้แสงในส่วนจัดแสดงไม่จำเป็นต้องสว่างเท่ากันตลอด เพื่อการจัดให้ได้บรรยากาศและมีความรู้สึกต่างกันกับภายนอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่องที่จัดแสดง

6.2.2 ระบบปรับอากาศ

วัตถุประสงค์หลักของการใช้ระบบปรับอากาศ คือ การทำให้สภาพอากาศคงที่อุณหภูมิกับความชื้นที่ต้องการ และทำให้อากาศสะอาดกระจายทั่วบริเวณที่ปรับอากาศ

โครงการที่มีพื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องใช้ระบบปรับอากาศเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะส่วนจัดแสดงและส่วนพิพิธภัณฑ์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสงวนรักษาวัตถุให้มีอายุยืนนาน

6.2.2.1 ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการ

เมื่อพิจารณาการใช้งานทั้งโครงการแล้ว พิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยมีความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบปรับกาศแบบส่วนกลาง ระบายคววมร้อนด้วยนั้บทุกส่วนอาคารที่จำเป็นต้องการใช้ระบบปรับอากศ เมื่อพิจารณาระยะยาวแล้ว เครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลางสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า เนื่องจากอาคารมีการใช้งานเป็นช่วงเวลา สามารถควบคุมการใช้งานของทุกส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.3 ระบบเสียงและป้องกัน

การจัดการเกี่ยวกับเสียงภายในพิพิธภัณฑ์ มีความสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะในห้องที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการควบคุมเสียง เช่น ห้องแสดงนิทรรศการ หอประชุม เป็นต้น รวมถึงการป้องการเสียงรบกวนจากภายนอก ดังมีรายละเอียดดังนี้

6.2.3.1 ค่ามาตรฐานในการควบคุม และป้องกันเสียงรบกวน

- ห้องทำงาน 15 เดซิเบล
- ห้องอ่าน เขียนหนังสือ 20 เดซิเบล
- ห้องประชุม สัมมนา 30-35 เดซิเบล
- สำนักงานทั่วไป ห้องอาหาร 40 เดซิเบล
- สำนักงานที่มีเสียงดัง 60 เดซิเบล

6.2.3.2 มาตรฐานในการควบคุมเสียงและวิธีป้องกัน

สามารถแบ่งคร่าวๆได้2 วิธี

- เก็บเสียงที่พึงพอใจ
- ขจัดเสียงที่ไม่ต้องการ

โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเสียงคือ

1.ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อุณหภูมิของอากาศ

6.2.4 ระบบสุขาภิบาล

6.2.4.1 ระบบน้ำใช้

สำหรับโครงการพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้น้ำปลาไทยตั้งอยู่ตำบลบ้านเพ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง น้ำประปาที่ใช้จึงได้จากการประปาส่วนภูมิภาค

6.2.4.2 ระบบน้ำจ่าย

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบการจ่ายน้ำ ระบบจ่ายลง (Down Feed System) เป็นการจ่ายน้ำจากแท๊งค์ใต้ดินไปยังส่วนเก็บน้ำด้านบนของอาคารแล้วใช้แรงโน้มถ่วงช่วยในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory)

การแบ่งกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้นั้นแบ่งแยกตามแนวคิด โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

1.**ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม** (Leaning Theory : Behaviorism)

2.**ทฤษฎี** Constructionism

3.**ทฤษฎี** Constructivist

4.**ทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดน์**

5.**ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธนิยม** (Cognitivism)

1.**ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม** (Leaning Theory: Behaviorism)

การกระทำต่างๆ เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก พฤติกรรมมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (stimulus-response) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง กลุ่มพฤติกรรมนิยมให้ความสำคัญกับ "พฤติกรรม" มาก เพราะพฤติกรรมเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้ สามารถวัดและทดสอบได้

ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพฤติกรรมนิยม ประกอบด้วยแนวคิดสำคัญ 2แนวคิดได้แก่

<u>ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory)</u>

กฎการเรียนรู้

1.) กฎแห่งความพร้อม(Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งการและใจ

2.) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือการกระทำบ่อยๆด้วยความเข้าใจจะทำให้ความรู้คงทนถาวร หากไม่กระทำซ้ำบ่อยๆ การเรียนรู้ก็จะไม่คงทนถาวรและลืมในที่สุด

3.) กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่งคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้นำไปใช้บ่อยๆ หากไม่ได้นำไม่ใช่อาจเกิดการลืมขึ้นได้

4.) กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อรู้สึกพอใจก็ย่อมอยากที่จะเรียนรู้ต่อไป แต่หากผลไม่พอใจจะไม่อยากเรียนรู้ ดังนั้นการได้รับผลพอใจจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory)

เป็นทฤษฎีที่เกิดขึ้นจากการทดลอง โดยมีการสร้างปัญหาและวางกับดักเงื่อนไขต่างๆ โดยเฝ้าสังเกตพฤติกรรมของผู้ถูกทดลอง เพื่อดูว่าจะสามารถเรียนรู้เพื่อแก้ไขสถานการณ์ที่ผู้เฝ้าสังเกตการณ์สร้างไว้ได้หรือไม่

2.ทฤษฎีConstructionism

เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือสร้างสิ่งที่มีความหมายกับตนเอง ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ต้องมีลักษณะเอื้อต่อการให้ผู้เรียนนำมาสร้างเป็นชิ้นงานได้สำเร็จ ตอบสนองความคิดและจินตนาการของผู้เรียน กล่าวโดยสรุปคือ เครื่องมือทุกชนิดสามารถทำให้ผู้เรียนสร้างงานหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเองได้

แนวคิดสำคัญ

1. เริ่มที่ผู้เรียนต้องอยากรู้ อยากเรียน อยากทำก่อน จึงจะเป็นตัวเร่งให้ ขับเคลื่อนที่เกิดความรู้สึกอยากเป็นเจ้าของ (Ownership)
2. ใช้ความผิดพลาดเป็นบทเรียน เป็นแรงจูงใจภายใน (Internal motivation) ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้
3. การเรียนรู้เป็นทีม (Team leaning) จะดีกว่าเรียนรู้คนเดียว
4. เป็นการเรียนรู้การเรียนรู้ (Leaning to learn) ไม่ใช่การสอน

3.ทฤษฎี Constructivist

ความรู้ของบุคคลใด คือ โครงสร้างทางปัญญาของบุคคลนั้นที่สร้างขึ้นจากประสบการณ์ การคลี่ลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการแก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์อื่นๆได้ โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีที่ต่างๆกัน

4.ทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดน์

การเรียนรู้คือการที่ผู้เรียนสามารถสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง และได้รับความพึงพอใจที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

5.ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธนิยม

กลุ่มพุทธนิยมหรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจคือกลุ่มที่เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด นักคิดกลุ่มนี้เริ่มขยายขอบเขตของความคิดที่เน้นทางด้านพฤติกรรมออกไปสู่กระบวนการทางความคิด ซึ่งเป็นกระบวนการภายในของสมอง โดยมีแนวความคิดที่เชื่อว่าการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ของมนุษย์ไม่ใช่เพียงเรื่องของพฤติกรรมที่เกิดจากกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเท่านั้น เพราะมีความซับซ้อนมากกว่านั้น การเรียนรู้เป็นการบวนการความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูลและการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่างๆ เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการสร้างความรู้ ความเข้าใจให้แก่ตนเอง

โดยมีทฤษฎีในกลุ่มนี้ที่สำคัญอยู่ 5 ทฤษฎี คือ

1.ทฤษฎีเกลตัลท์ (Gestalt Theory)

1).การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดซึ่งเป็นกระการในตัวมนุษย์

2).บุคคลจะเรียนรู้จากสิ่งเร้าที่เป็นส่วนรวมได้ดีกว่าส่วนย่อย

3).การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะคือ การรับรู้ (Perception) และการหยั่งเห็น (Insight)

4).กฎการจัดระเบียบการรับรู้

5).การเรียนรู้แบบหยั่งเห็น

2.ทฤษฎีสนาม (Field Theory)

1).พฤติกรรมของคนมีพลังและทิศทาง สิ่งใดที่อยู่ในความสนใจและความต้องการของตนจะมีพลังเป็นบวก สิ่งที่นอกเหนือจากความสนใจจะมีพลังเป็นลบ ในขณะใดขณะหนึ่งคนทุกคนจะมี “โลก”หรือ “อวกาศชีวิต” (life space)ของตน ซึ่งจะประกอบไปด้วยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ(physical environment) อันได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ สิ่งแวดล้อม อื่น ๆและสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา(psychological environment)ซึ่งได้แก่ แรงขับ(drive) แรงจูงใจ (motivation) เป้าหมายหรือจุดหมายปลายทาง(goal) รวมทั้งวามสนใจ(interest)

2).การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อบุคคลแรงจูงใจหรือแรงขับที่จะกระทำไปสู่จุดหมายปลายทางที่ตนต้องการ

3.ทฤษฎีเครื่องหมาย (Sign Theory)ของทอลแมน(Tolman)

1.ในการเรียนรู้ต่างๆผู้เรียนมีการคาดหมายรางวัล (reward expectancy) หากรางวัลที่คาดว่าจะได้รับไม่ตรงตามความพอใจและความต้องการ ผู้เรียนจะพยายามแสวงหารางวัลหรือสิ่งที่ต้องการต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ขณะที่ผู้เรียนพยายามจะไปให้ถึงจุดหมายปลายทางที่ต้องการผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เครื่องหมาย สัญลักษณ์สถานที่ (place learning) และสิ่งอื่นๆที่เป็นเครื่องชี้ทางตามไปด้วย

3.ผู้เรียนมีความสามารถที่จะปรับการเรียนรู้ของตนไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป จะไม่กระทำซ้ำๆ ในทางที่ไม่สามารถสนองความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของตน

4.การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบุคคลใดบุคคลหนึ่งนั้น บางครั้งจะไม่แสดงออกในทันที อาจจะแฝงอยู่ในตัวผู้เรียนไปก่อน จนกว่าจะถึงเวลาที่เหมาะสมหรือจำเป็นจึงจะแสดงออก (Talent learning)

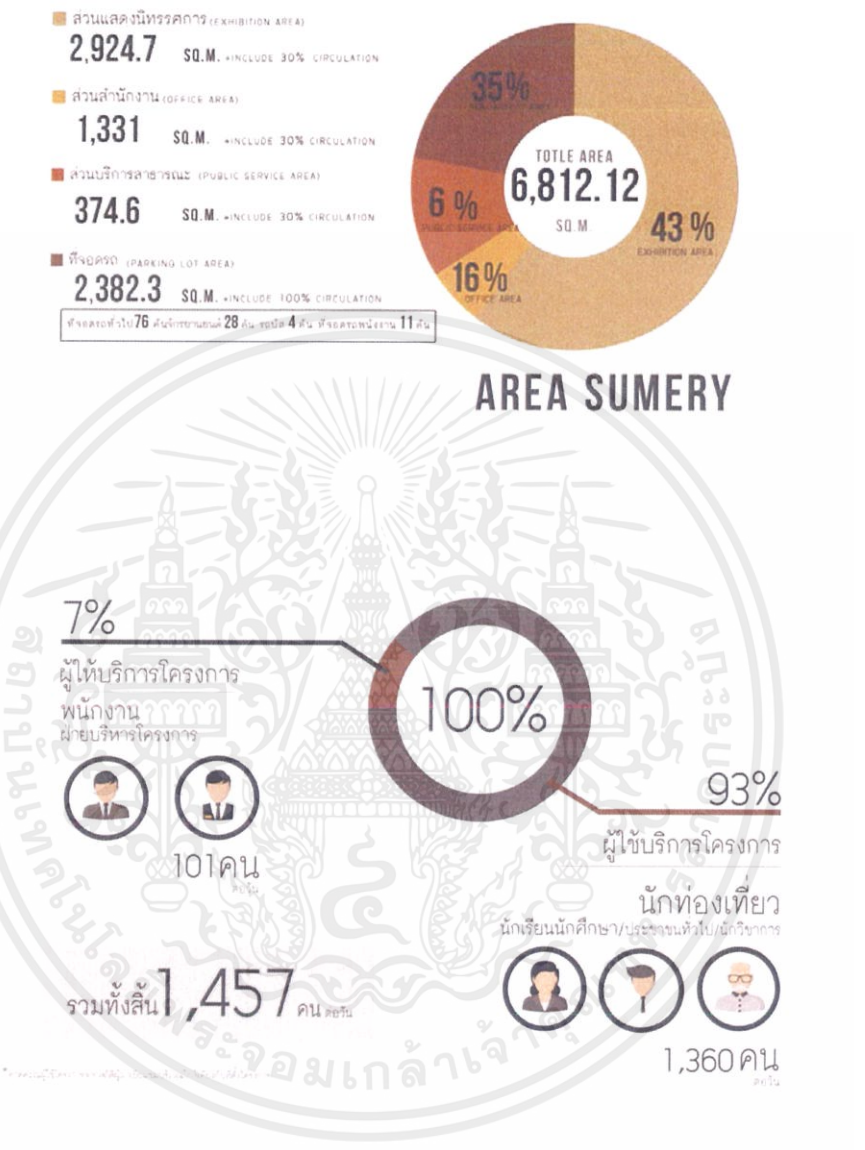
4.ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (A Theory of Meaningful Verbal Learning)

การเรียนรู้จะมีความหมายแก่ผู้เรียน หากการเรียนรู้นั้นสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่รู้มาก่อน

การนำเสนอความคิดรวบยอดหรือกรอบมโนทัศน์หรือกรอบความคิด(Advance Organizer)ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแก่ผู้เรียนก่อนการสอนเนื้อหาสาระนั้นๆจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาสาระนั้นอย่างมีความหมาย

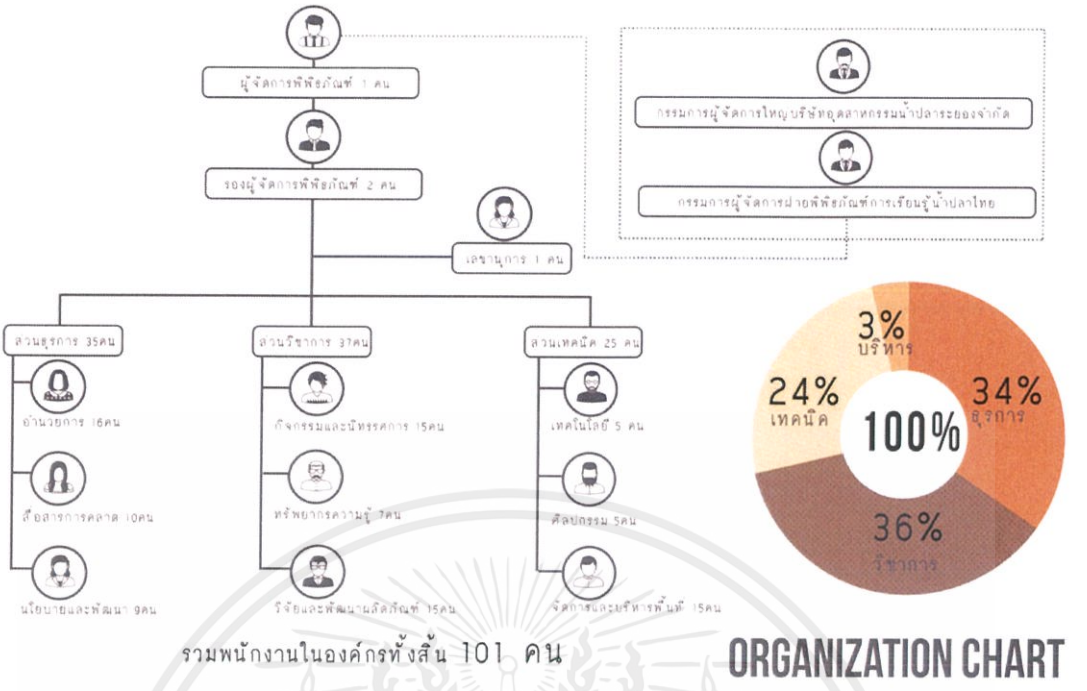
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

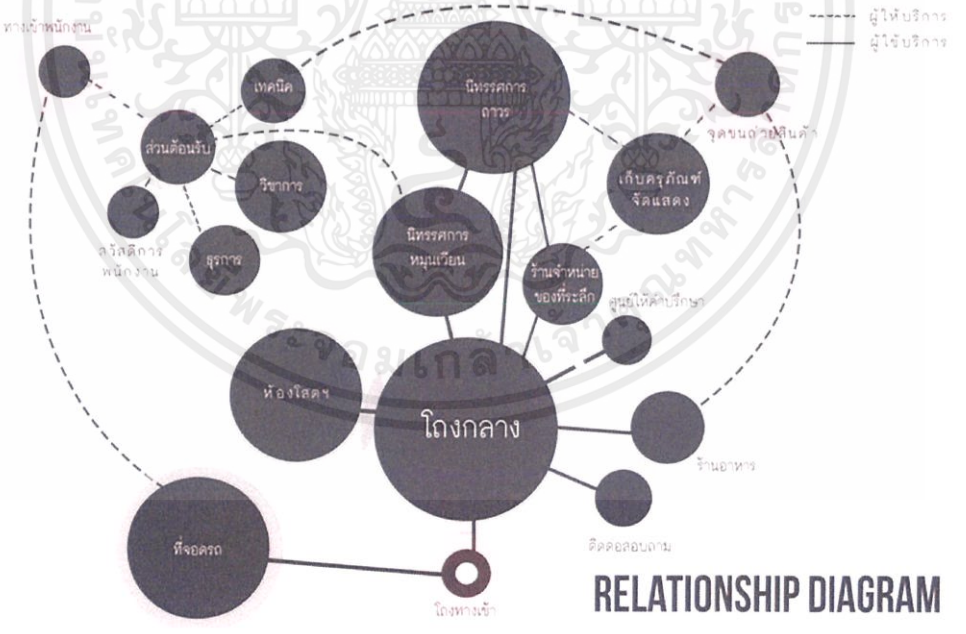
บทที่ 7
ผลงานการออกแบบ



ภาพที่ 7.1แสดงสรุปข้อมูลองค์ประกอบโครงการ

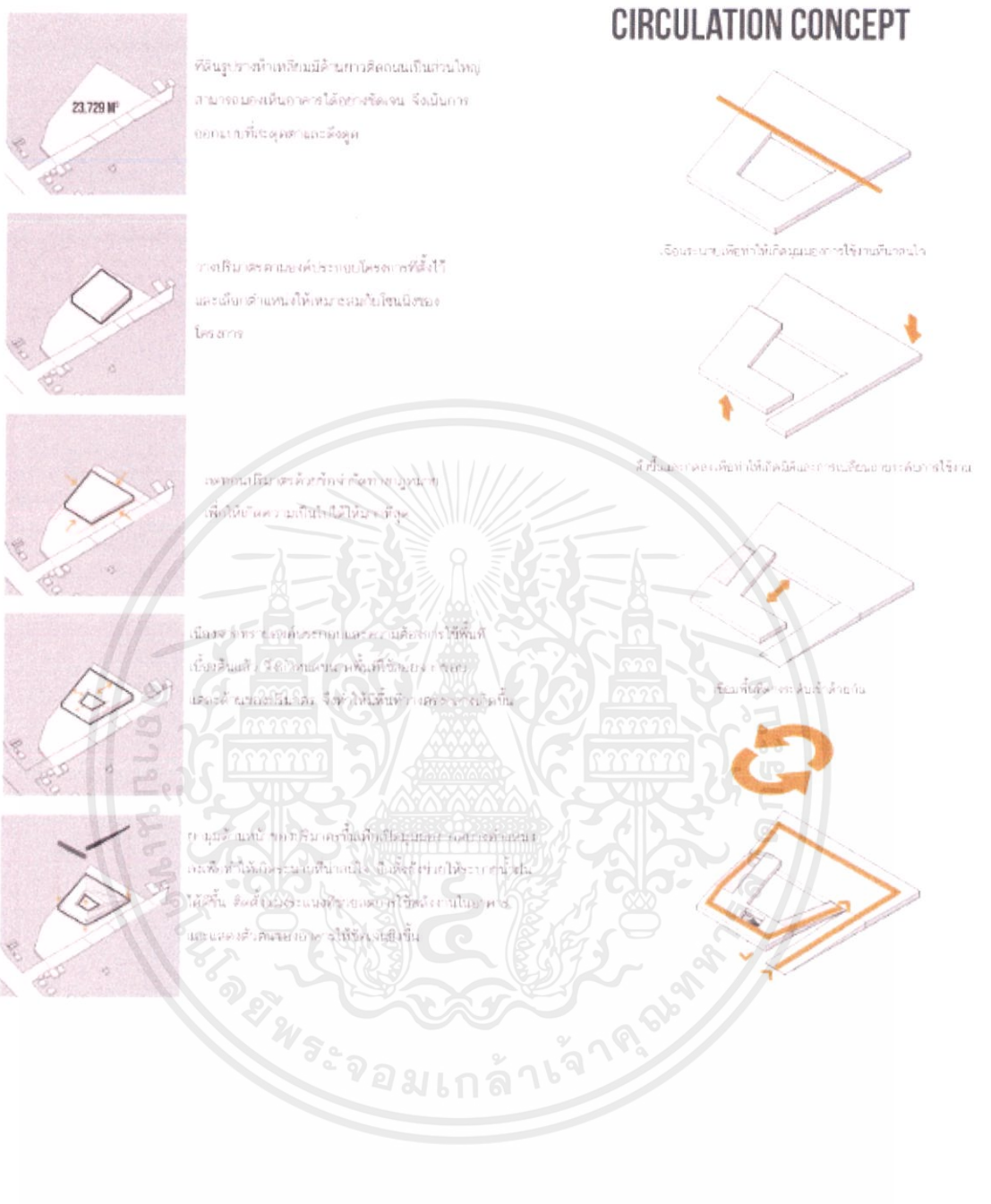
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 7.2แสดงสรุปข้อมูลองค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



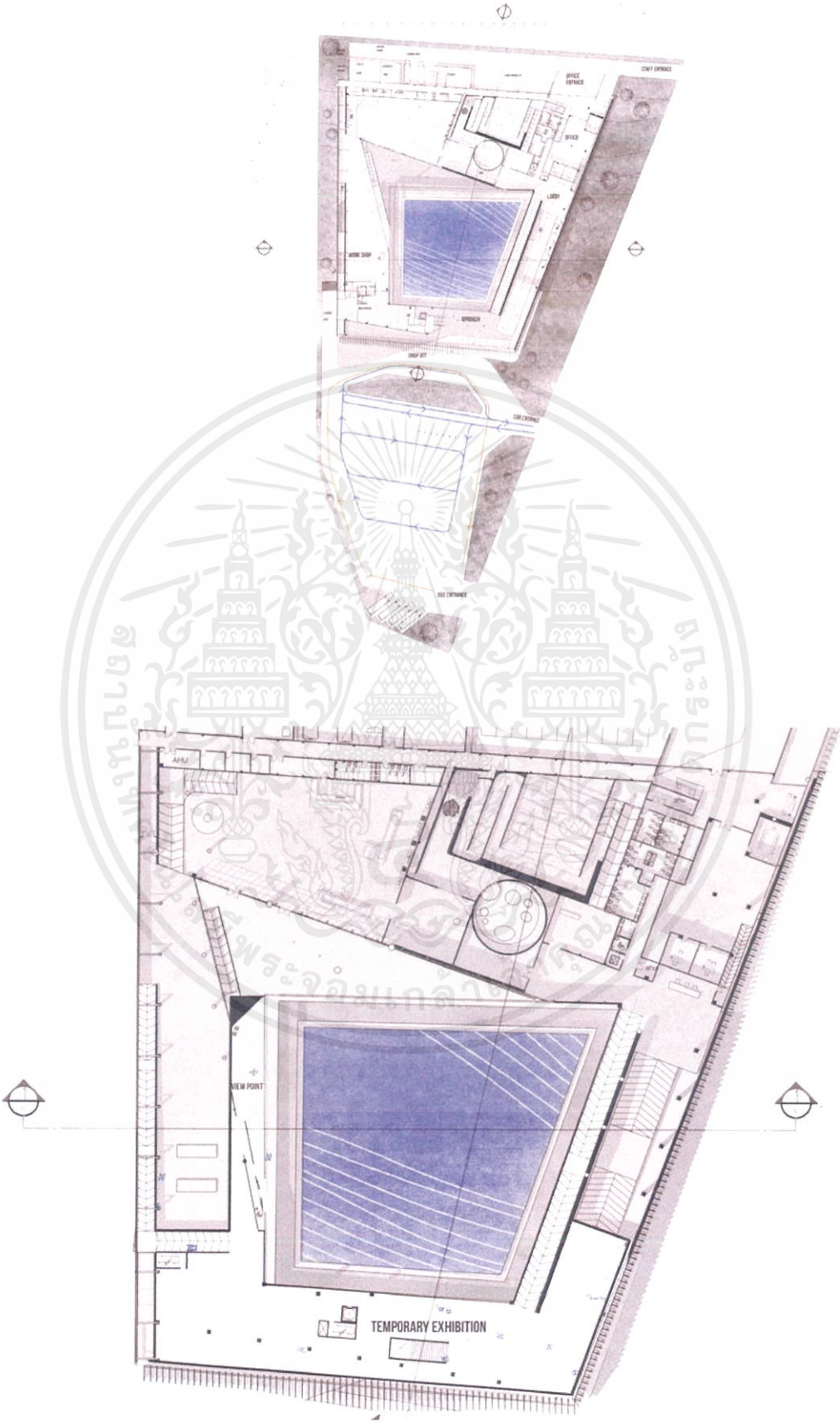
ภาพที่ 7.3 แสดงสรุปกระบวนการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



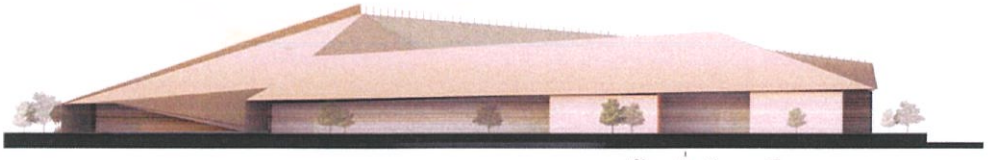
ภาพที่ 7.4 แสดงสรุปการสัญจรในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.5 แสดงผังทั้งหมดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านฝั่งทิศเหนือ



รูปด้านฝั่งทิศตะวันตก



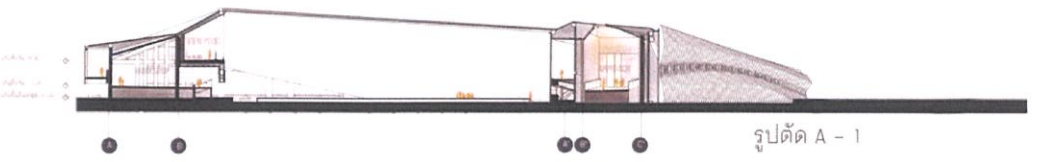
รูปด้านฝั่งทิศใต้



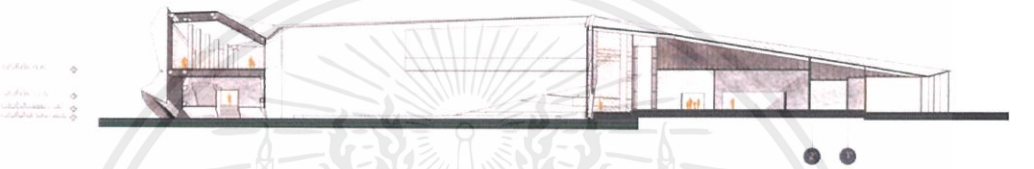
รูปด้านฝั่งทิศตะวันออก

ภาพที่ 7.6 แสดงรูปด้านทั้งหมดของโครงการ

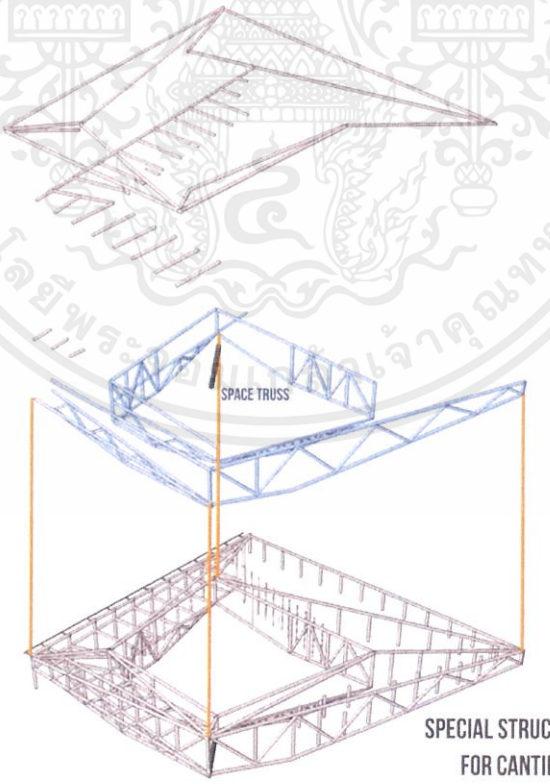
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปตัด A – 1



รูปตัด B– 2



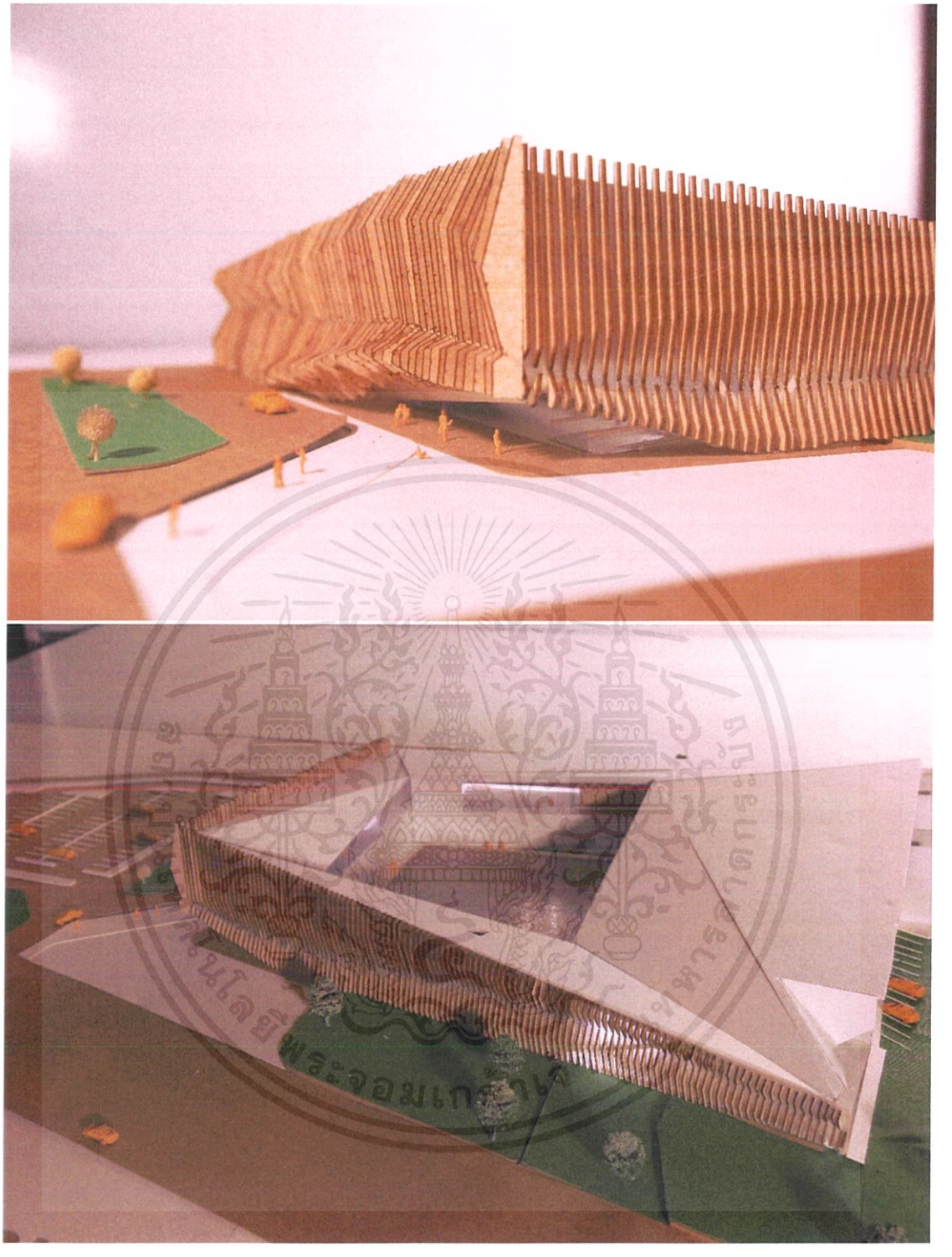
ภาพที่ 7.7 แสดงรูปตัดและโครงสร้างพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.8 แสดงผังงานระบบและภาพรวมทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.9 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.10 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้