

บทที่ 5

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบจากข้อมูลที่ได้ ทำการศึกษามาจากวัตถุประสงค์ อาคารตัวอย่างและผู้ใช้โครงการ ซึ่งส่งผลต่อการวิเคราะห์ พื้นที่ใช้สอยของโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้งาน โดยการศึกษาองค์ประกอบของโครงการสามารถศึกษาได้ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการมีกระบวนการและหัวข้อที่ทำการศึกษาดังนี้

- 5.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบจากข้อมูลที่ทำการศึกษา
- 5.1.2 สรุปองค์ประกอบจากข้อมูลที่ทำการศึกษา
- 5.1.3 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

5.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบจากข้อมูลที่ทำการศึกษา

สามารถนำข้อมูลที่ทำการศึกษาวิเคราะห์ถึงลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นของโครงการ เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ทำการศึกษา โดยทำการเลือกหัวข้อการศึกษา ที่มีผลต่อการกำหนดองค์ประกอบของโครงการดังนี้

- 1) การวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 2) การวิเคราะห์จากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- 3) การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

1) การวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	องค์ประกอบ
1. เพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ศิลปวัฒนธรรมทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีพื้นบ้านในจังหวัดจันทบุรีของตำบลบางกะจะ	- มีการให้ความรู้แก่ผู้เข้าชม นิทรรศการ โดยวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญและชาวบ้านในชุมชน - มีบริการห้องสมุดเพื่อเป็นแหล่งความรู้ของชุมชน	- ส่วนนิทรรศการถาวร - ส่วนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนการเรียนรู้ในชุมชน - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนฝึกอบรม - ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรมรองรับ	องค์ประกอบ
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดแสดง จัดกิจกรรม การฝึกอบรม ทางด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาชุมชนให้พึ่งพาตนเองได้และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	- มีการจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับชุมชนละมีการจัดกิจกรรมตามช่วงเหตุการณ์ของชุมชน รวมถึงมีการฝึกอบรมอาชีพท้องถิ่น	- ส่วนนิทรรศการ - ส่วนฝึกอบรม - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ
3. เพื่อเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมทางประวัติศาสตร์ของคนในชุมชนให้คงสืบทอดต่อไปยังชนรุ่นหลัง	- มีพื้นที่จัดแสดงเรื่องราวประวัติศาสตร์ความเป็นมา วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของคนในชุมชน	- ส่วนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนการเรียนรู้ในชุมชน - ส่วนซ่อมบำรุงรักษา - ส่วนห้องเก็บของ
4. เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกให้เยาวชนและคนไทยเกิดความตระหนักและการใส่ใจในการได้มาเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ จากภูมิภาคอื่นๆ เพื่อนำไปพัฒนาในท้องถิ่นของตนเอง	- มีพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ของคนในชุมชนและผู้ให้บริการ - มีพื้นที่แสดงสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนที่มีการสืบทอดกันมา	- ส่วนนิทรรศการ - ส่วนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนการเรียนรู้ในชุมชน - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนฝึกอบรม
5. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และเชิงเกษตรให้กับแหล่งชุมชน โดยมีการให้ข้อมูลสถานที่สำคัญและพื้นที่ประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจของชุมชนให้กับนักท่องเที่ยว	- จัดให้มีการบริการด้านข่าวสารข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว - มีการนำชมในสวนบริเวณใกล้เคียงคือในชุมชนบางกะจะ ส่วนเกษตรกรรม ประมง หัตถกรรม และการชุดพลอย	- ส่วนสำนักงาน - ส่วนการเรียนรู้ในชุมชน - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนฝึกอบรม
6. เพื่อส่งเสริมศิลปปั้นพื้นบ้านและชาวบ้านให้มีการสร้างงานและกระจายรายได้แก่ประชาชนในท้องถิ่น	- มีการจัดพื้นที่สาธิตและส่วนการฝึกอบรมโดยเรียนรู้จากชาวบ้านรวมถึงเป็นพื้นที่ขายผลิตภัณฑ์และอาหารพื้นถิ่น	- ส่วนสำนักงาน - ส่วนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนการเรียนรู้ในชุมชน - ส่วนร้านค้า
7. เพื่อจัดพื้นที่บางส่วนเพื่อบริการสาธารณะ เพื่อจัดกิจกรรมของชุมชนและเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	- เป็นพื้นที่ที่คนในท้องถิ่นมาพักผ่อนหย่อนใจ มีพื้นที่ลานและสวนสาธารณะสำหรับทำกิจกรรมร่วมกัน	- ส่วนลานอเนกประสงค์ - สวนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การวิเคราะห์จากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

การวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการจะทำให้ได้องค์ประกอบและความสัมพันธ์ของพื้นที่ที่สอดคล้องกับการใช้งาน โดยแยกพิจารณาพฤติกรรมจากผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการโครงการ

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้บริการ

ผู้ใช้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
(1) ผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง		
- ผู้คนในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง	- เข้าสู่โดงทางเข้า - เข้าสู่ส่วนพื้นที่ปฏิบัติงานชุมชน - ร่วมออกแบบ พัฒนาสินค้า - ร่วมประชุมหรือการจัดอบรม - พักผ่อน รับประทานอาหาร เข้าห้องน้ำ - ร่วมกิจกรรมประจำเดือน - เดินทางกลับ	- ส่วนการจัดแสดง - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนฝึกอบรม - ห้องสมุด - พื้นที่ประชุมสัมมนา - ส่วนบริการชุมชน
(2) นักเรียน นักศึกษา		
- นักเรียน	- เข้าสู่โดงทางเข้า - ติดต่อประชาสัมพันธ์ - ฝากของ - เดินชมนิทรรศการ - ออกจากส่วนนิทรรศการเดินชมโครงการ (มีผู้นำชมโครงการ) - เข้าฟังบรรยาย - เรียนรู้ภูมิปัญญา - ลงมือปฏิบัติผลงาน - พักผ่อน รับประทานอาหาร เข้าห้องน้ำ - ซื้อสินค้าจากโครงการ - รับของที่ฝากไว้คืน - เดินทางกลับ	- ส่วนการจัดแสดง - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนฝึกอบรม - ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
- นักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าสู่โถงทางเข้า - ติดต่อสอบถามกิจกรรมกับประชาสัมพันธ์ - เดินชมนิทรรศการ - ออกจากส่วนนิทรรศการ เดินชมโครงการ (มีผู้นำชมโครงการ) - ใช้บริการส่วนพักคอย - เรียนรู้ภูมิปัญญา - ลงมือปฏิบัติผลงาน - เรียนรู้ในชุมชน - พักผ่อน รับประทานอาหาร เข้าห้องน้ำ - ซื้อสินค้าจากโครงการ - เดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนการจัดแสดง - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนฝึกอบรม - ส่วนเรียนรู้ในชุมชน - ห้องสมุด
(3) นักวิจัย นักวิชาการ		
- นักวิจัย นักวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าสู่โถงทางเข้า - ติดต่อฝ่ายบริการสำนักงาน - เดินชมนิทรรศการ - เรียนรู้ภูมิปัญญา - ร่วมประชุม กิจกรรม หรือการจัดอบรม - ซื้อสินค้าโครงการ เจริญการผลิต - เข้าห้องน้ำ - เดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนการจัดแสดง - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนฝึกอบรม - ห้องสมุด - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนที่พักของโครงการ
(4) ประชาชนทั่วไปและนักท่องเที่ยว		
- ประชาชนและนักท่องเที่ยวทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าสู่โถงทางเข้า - ติดต่อประชาสัมพันธ์ - ฝากของ - เดินชมนิทรรศการ - ออกจากส่วนนิทรรศการ เดินชม 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนการจัดแสดง - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนบริการชุมชน - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
- ประชาชนและนักท่องเที่ยวทั่วไป	โครงการ (มีผู้นำชมโครงการ) - พักผ่อน รับประทานอาหาร เข้าห้องน้ำ - ซื้อสินค้าจากโครงการ - รับของที่ฝากไว้คืน - เดินทางกลับ	- ส่วนขายของที่ระลึก
- ประชาชนและนักท่องเที่ยวที่ต้องการเรียนรู้	- เข้าสู่โถงทางเข้า - ติดต่อสอบถามกิจกรรมกับประชาสัมพันธ์ - เดินชมนิทรรศการ - ออกจากส่วนนิทรรศการ เดินชมโครงการ (มีผู้นำชมโครงการ) - ใช้บริการส่วนพักคอย - เรียนรู้ภูมิปัญญา - ลงมือปฏิบัติผลงาน - เรียนรู้ในชุมชน - พักค้างคืนในโครงการ - พักผ่อน รับประทานอาหาร เข้าห้องน้ำ - ซื้อสินค้าจากโครงการ - เดินทางกลับ	- ส่วนการจัดแสดง - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนบริการชุมชน - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนร้านอาหาร
- นักท่องเที่ยวที่ต้องการพักผ่อน	- เข้าสู่โถงทางเข้า - ติดต่อสอบถามกิจกรรมกับประชาสัมพันธ์ - เดินชมนิทรรศการ - ออกจากส่วนนิทรรศการ เดินชมโครงการ (มีผู้นำชมโครงการ) - ใช้บริการส่วนพักคอย - พักผ่อน รับประทานอาหาร เข้าห้องน้ำ - ซื้อสินค้าจากโครงการ - เดินทางกลับ	- ส่วนการจัดแสดง - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนที่พักโครงการ - ส่วนบริการชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
(1) เจ้าหน้าที่ประจำ		
1. ฝ่ายอำนวยการและบริหาร		
1.1 ฝ่ายบริหาร		
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้อำนวยการ - รองผู้อำนวยการ - คณะกรรมการบริหาร - เลขานุการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลและกำหนดนโยบายร่วมกับกระทรวงวัฒนธรรมและองค์การบริหารส่วนตำบล - รับผิดชอบการดำเนินนโยบายผ่านฝ่ายต่างๆ - เห็นชอบและกำหนดนโยบาย - ปฏิบัติตามการมอบหมาย จัดทำรายงานข้อมูลการประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้อำนวยการ - ห้องรองผู้อำนวยการ - ส่วนงานเลขานุการ - ห้องรับรอง - ห้องประชุม - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนร้านอาหาร - ส่วนพักผ่อน
1.2 ฝ่ายธุรการ		
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ธุรการและพัสดุ - เจ้าหน้าที่งานบัญชี 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อประสานงาน รวบรวมเอกสารต่างๆ - จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนร้านอาหาร
1.3 ฝ่ายแผนงานและการท่องเที่ยว		
<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่วางแผนและประเมินผล - เจ้าหน้าที่ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - วางแผนการดำเนินโครงการและติดตามผลการประเมินรอบเดือนและปี - รับผิดชอบดำเนินงานและประสานงานในการดำเนินงานส่วนต่าง ๆ ของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนร้านอาหาร
2. ฝ่ายบริการด้านการศึกษา		
2.1 ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรม		
<ul style="list-style-type: none"> • วิทยากรและเจ้าหน้าที่อบรม - หัวหน้าฝ่าย - วิทยากรนิทรรศการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลฝ่ายบริการด้านวิชาการ - ให้ความรู้ในแต่ละส่วนการจัดแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนการจัดแสดง - ส่วนฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกห้องสมุด - หัวหน้าบรรณารักษ์ - บรรณารักษ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลการดำเนินงานของห้องสมุด - ให้บริการยืมคืน จัดหา และซ่อมแซมหนังสือ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องสมุด - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนร้านอาหาร
<ul style="list-style-type: none"> • เจ้าหน้าที่ ไอทีศนูปรกรณ์ - เจ้าหน้าที่งานไอที - เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลควบคุมและให้บริการห้องไอที - ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนต่าง ๆ ของโครงกร 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องไอทีศนูปรกรณ์ - ส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ - ส่วนร้านอาหาร
2.2 ฝ่ายนิทรรศการ		
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกดูแลสถานที่ - เจ้าหน้าที่ดูแลสถานที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานและจัดเตรียมสิ่งพิมพ์ วีดีทัศน์สื่อและวิทยากร 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนร้านอาหาร
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกงานภัณฑารักษ์ - เจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบด้านงานวัตถุจัดแสดงนิทรรศการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนการจัดแสดง - ส่วนร้านอาหาร
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกจัดสร้างและบำรุงนิทรรศการ - เจ้าหน้าที่ออกแบบศิลปกรรม - ส่วนงานช่าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบศิลปกรรมสื่อประชาสัมพันธ์ รวมถึงอุปกรณ์ประกอบนิทรรศการ - จัดทำ ติดตั้งและซ่อมบำรุงส่วนการจัดแสดง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนการจัดแสดง - ส่วนร้านอาหาร
3. ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์		
3.1 ฝ่ายเกษตรกรรม		
<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายเกษตรกรรม - เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ - เจ้าหน้าที่ประจำสวน 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลฝ่ายเกษตรกรรม - ให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพเกษตรกรรม - สาธิตวิธีการทำสวนและการเก็บผลไม้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนเรียนรู้ในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
3.2 ฝ่ายนากกนากุ้ง		
- หัวหน้าฝ่ายทำนา - เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ - เจ้าหน้าที่ประจำนา	- ควบคุมดูแลฝ่ายนากกนากุ้ง - ให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพการทำนา - สาธิตวิธีการทำนากกนากุ้ง การตากกก	- ส่วนเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนเรียนรู้ในชุมชน
3.3 ฝ่ายประมง		
- หัวหน้าฝ่ายประมง - เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ - เจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือ	- ควบคุมดูแลฝ่ายประมง - ให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพประมง - สาธิตวิธีการทำประมง	- ส่วนเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนเรียนรู้ในชุมชน
3.4 ฝ่ายหัตถกรรม		
- หัวหน้าฝ่ายหัตถกรรม - เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ - เจ้าหน้าที่ประจำแหล่งทอเสื่อ	- ควบคุมดูแลฝ่ายหัตถกรรม - ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำหัตถกรรม - สาธิตวิธีการทอเสื่อ การทำผลิตภัณฑ์	- ส่วนเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนเรียนรู้ในชุมชน
3.5 ฝ่ายทำพลอย		
- หัวหน้าฝ่ายทำพลอย - เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ - เจ้าหน้าที่ประจำแหล่งขุดพลอย	- ควบคุมดูแลฝ่ายทำพลอย - ให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพการทำพลอย - สาธิตวิธีการขุดพลอยแบบโบราณ	- ส่วนเรียนรู้เชิงปฏิบัติ - ส่วนเรียนรู้ในชุมชน
4. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ		
4.1 แผนกประชาสัมพันธ์และบริการนักท่องเที่ยว		
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และเจ้าหน้าที่ - เจ้าหน้าที่จัดการสิ่งของ - เจ้าหน้าที่จำหน่ายสินค้า - เจ้าหน้าที่ดูแลสินค้า	- ให้บริการติดต่อสอบถาม รับโทรศัพท์ และจำหน่ายบัตรเข้าชมนิทรรศการ - แลกกฤตยูแจตุ้เก็บสัมภาระ จ่ายอุปกรณ์ - จำหน่ายสินค้าภายในโครงการ - จัดเก็บสินค้าให้เข้าที่และให้คำแนะนำแก่ผู้มาใช้บริการ	- ส่วนโถงต้อนรับ - ส่วนร้านค้า - ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
4.2 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน		
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกบริการด้านอาหาร - พนักงานชำระเงิน - พนักงานเสิร์ฟ - คนครัว 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บค่าอาหาร - รับรายการอาหารและเสิร์ฟอาหาร - ปรงอาหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนร้านอาหาร - ส่วนที่พัก
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกบริการด้านที่พัก - หัวหน้าแผนก - แม่บ้านประจำที่พัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานเกี่ยวกับที่พัก - ดูแลทำความสะอาดบริเวณที่พักและห้องพัก 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริการชุมชน - ส่วนที่พัก
4.3 ฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและงานระบบ		
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกเทคนิคและซ่อมบำรุงอาคาร - ช่างซ่อมบำรุง - เจ้าหน้าที่พัสดุ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลและควบคุม ซ่อมบำรุงอาคาร - จัดเตรียม/จัดเก็บพัสดุ อุปกรณ์และสื่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนบริการชุมชน
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกงานระบบและงานเทคนิค - เจ้าหน้าที่ควบคุม - ช่างเครื่องกล - ช่างไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลและควบคุมระบบต่าง ๆ - ดูแลและซ่อมบำรุงระบบเครื่องกล - ดูแลและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนร้านอาหาร
4.4 ฝ่ายอาคารสถานที่และรักษาความปลอดภัย		
<ul style="list-style-type: none"> • แผนกอาคารและสถานที่ - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร - คนสวน - เจ้าหน้าที่พยาบาล 	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลรักษาความปลอดภัยในโครงการ - จัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรม - ดูแลตกแต่งต้นไม้รวมถึงภูมิทัศน์ของ - ดูแลผู้ป่วยหรือได้รับบาดเจ็บเบื้องต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	พฤติกรรม	องค์ประกอบจำเป็นที่ตอบสนองการใช้งาน
<ul style="list-style-type: none"> • แผนการรักษาความปลอดภัย - หัวหน้าส่วนรักษาความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลแผนก - ดูแลความปลอดภัยในโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนบริหารโครงการ - ส่วนสนับสนุนโครงการ - ส่วนร้านอาหาร

3) การวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 5.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

อาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบ
1. ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนริมน้ำจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนนิทรรศการ - พื้นที่อเนกประสงค์ในการทำกิจกรรมชุมชน - ร้านค้าและบ้านศิลปิน - ส่วนที่พักโฮมสเตย์
2. ตลาดน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม	<ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์กลางด้านการค้าของชุมชน - พื้นที่อเนกประสงค์ในการทำกิจกรรมชุมชน - ห้องนิทรรศการ - พื้นที่ฝึกอบรม - ร้านค้าและบ้านศิลปิน - ที่พักโฮมสเตย์
3. ศูนย์การเรียนรู้ป่าวังจันทร์ จังหวัดระยอง	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารนิทรรศการ - ห้องบรรยาย - พื้นที่อเนกประสงค์ - พื้นที่วิจัยโมเดลป่า - ลาน camping
4. Nest We Grow, Hokkaido, Japan	<ul style="list-style-type: none"> - ศูนย์กลางของชุมชนในการผลิตอาหาร - พื้นที่เพาะปลูกพืชสำหรับใช้เป็นอาหาร - พื้นที่อเนกประสงค์ในการทำกิจกรรมชุมชน - สถานที่ประชุมของคนในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารตัวอย่าง	องค์ประกอบ
5. The Southern Ute Cultural Center and Museum, USA	- ห้องบรรยายและจัดนิทรรศการ - ห้องเรียนรู้และห้องสมุด - สวนพืชท้องถิ่นภายนอกอาคาร - ส่วนสำนักงาน
6. Cassia Coop Training Centre, Indonesia	- ห้องเรียน - ศูนย์ฝึกอาชีพขนาดเล็ก - พื้นที่อเนกประสงค์ในการทำกิจกรรมชุมชน - ห้องปฏิบัติการ - สำนักงาน

5.1.2 สรุปองค์ประกอบจากข้อมูลที่ทำการศึกษา

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจากข้อมูลที่ทำการศึกษา ทำให้สามารถแบ่งองค์ประกอบของโครงการออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองและองค์ประกอบเสริม โดยแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

● องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินงานของโครงการให้สามารถดำเนินอย่างมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล ได้แก่

1. ส่วนนิทรรศการ (Exhibition Quarter)
 - 1.1. พื้นที่นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)
 - 1.2. พื้นที่นิทรรศการหมุนเวียน (Temporary Exhibition)
 - 1.3. พื้นที่อเนกประสงค์ (Multipurpose Area)
2. ส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ (Learning and Workshop Quarter)
 - 2.1. พื้นที่การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Public Learning and Workshop Area)
 - 2.2. พื้นที่การเรียนรู้ในชุมชน (Community Learning Area)
3. ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support Area)
 - 3.1 ห้องสมุด (Library)
 - 3.2 พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดใหญ่ (Large Multipurpose Area)
 - 3.3 พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดเล็ก (Small Multipurpose Area)
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Services)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.1 โถงต้อนรับ
- 4.2 ห้องพยาบาล
- 4.3 ส่วนที่พัก (Accommodations)

- **องค์ประกอบรอง**

องค์ประกอบรอง คือ องค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานในการบริหารจัดการโครงการให้สามารถดำเนินไปได้และเสริมสร้างองค์ประกอบหลักให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ได้แก่

- 5. ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ (Exhibition Support Area)
 - 5.1 ส่วนเก็บของสำหรับจัดแสดง
 - 5.2 ส่วนรับส่งพัสดุและลงทะเบียน
 - 5.3 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์
- 6. ส่วนสำนักงานโครงการ (Administration Area)
 - 6.1 ฝ่ายอำนวยการและบริหาร
 - 6.2 ฝ่ายบริการด้านการศึกษา
 - 6.3 ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์
 - 6.4 ฝ่ายสนับสนุนโครงการ
- 7. ส่วนบริการอาคาร (Building Service)
- 8. ส่วนลานจอดรถ (Parking Area)

- **องค์ประกอบเสริม**

องค์ประกอบเสริม คือ องค์ประกอบที่เป็นส่วนเพิ่มเติมให้โครงการสามารถดำเนินไปได้ อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ได้แก่

- 10. ส่วนร้านอาหาร (Restaurant)
- 11. ส่วนร้านขายของที่ระลึก (Souvenir Shop)
- 10. ส่วนสวนชุมชน (Community Park)

5.1.3 สรุปรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

จากการทราบองค์ประกอบในภาพรวมของโครงการจากข้อมูลที่ทำการศึกษาแล้ว จึงต้องวิเคราะห์องค์ประกอบแต่ละส่วนโดยละเอียดขึ้นเพื่อให้ทราบองค์ประกอบทั้งหมดในทุกส่วนของโครงการ เพื่อนำไปวิเคราะห์ถึงขนาดพื้นที่แต่ละส่วนของโครงการต่อไป โดยสามารถสรุปรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการได้ตามตารางต่อไปนี้

จากการทราบองค์ประกอบในภาพรวมของโครงการจากข้อมูลที่ทำการศึกษาแล้ว จึงต้องวิเคราะห์องค์ประกอบแต่ละส่วนโดยละเอียดขึ้นเพื่อให้ทราบองค์ประกอบทั้งหมดในทุกส่วนของโครงการเพื่อนำไปวิเคราะห์ถึงขนาดพื้นที่แต่ละส่วนของโครงการต่อไป โดยสามารถสรุปรายละเอียดองค์ประกอบของโครงการได้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.5 สรุปรายละเอียดขององค์ประกอบ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบย่อย
1) องค์ประกอบหลัก		
1) ส่วนนิทรรศการ (Exhibition Quarter)		
1.1 พื้นที่นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)	- โถงทางเข้า - เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม - บริเวณจัดนิทรรศการ	- บริเวณจัดนิทรรศการ 5 ส่วน - พื้นที่เก็บของและเตรียมจัดแสดง
1.2 พื้นที่นิทรรศการหมุนเวียน (Temporary Exhibition)	- พื้นที่พักผ่อนระหว่างชม นิทรรศการ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	- พื้นที่ลานอเนกประสงค์ - พื้นที่เก็บของและเตรียมจัดแสดง
1.3. พื้นที่อเนกประสงค์ (Multipurpose Area)		- พื้นที่ลานอเนกประสงค์
2) ส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ		
2.1 พื้นที่การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Public Learning and Workshop Area)		- พื้นที่จัดกิจกรรม 7 ฐาน
2.2 พื้นที่การเรียนรู้ในชุมชน (Community Learning Area)	- เป็นการใช้อาคารที่นอกโครงการ โดยการซื้อตัวจากโครงการและนั่ง รถไปเข้ากิจกรรมฐานต่างๆ	- แบ่งเป็น 5 ฐานกิจกรรมโดยให้ พื้นที่ภายในชุมชน 5 บริเวณ คือ ประมง ชุมชน ขุดพลอย หัตถกรรม และเกษตรกรรม
3) ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support Area)		
3.1 ห้องสมุด (Library)		- โถงต้อนรับ - เคาน์เตอร์ติดต่อ - บริเวณอ่านหนังสือ - บริเวณชั้นหนังสือ - ส่วนบริการถ่ายเอกสาร - ส่วนบริการสืบค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
3.2 พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดใหญ่ (Large Multipurpose Area)		- โถงต้อนรับ - พื้นที่อเนกประสงค์ - ห้องรับรองวิทยากร - ห้องเก็บของ - ส่วนควบคุมสื่อ - ห้องน้ำ
3.2 พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดใหญ่ (Large Multipurpose Area)		
3.3 พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดเล็ก (Small Multipurpose Area)		- โถงต้อนรับ - พื้นที่อเนกประสงค์
2) องค์ประกอบรอง		
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Services)	- โถงต้อนรับ - ส่วนที่พัก	- โถงต้อนรับ - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และจำหน่ายบัตรเข้าชม - เคาน์เตอร์รับฝากสัมภาระและจ่ายอุปกรณ์ประกอบการเข้าชม - ส่วนเก็บสัมภาระ - โทรศัพท์สาธารณะ - ห้องน้ำ
5. ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ (Exhibition Support Area)		- ส่วนเก็บของสำหรับนิทรรศการ - ส่วนรับส่งพัสดุและลงทะเบียน - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์
6. ส่วนสำนักงานโครงการ (Administration Area)		
6.1 ฝ่ายอำนวยการและบริหาร	- โถงต้อนรับ - ห้องน้ำ - ห้องประชุม - ส่วนจัดเตรียมอาหารขนาดเล็ก - ห้องเก็บของ	- ส่วนต้อนรับ - ห้องผู้อำนวยการ - ห้องรองผู้อำนวยการ - ส่วนเลขานุการ - ส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเก็บเอกสาร (รูปเล่ม, ดิจิตอล) - ส่วนถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บสัมภาระ - ส่วนพักผ่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายด้านการศึกษา - ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ - ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนโครงการ
6.2 ฝ่ายบริการด้านการศึกษา		- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายด้านการศึกษา
6.3 ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์		- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์
6.4 ฝ่ายสนับสนุนโครงการ		
6.4.1 แผนกประชาสัมพันธ์และบริการนักท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนพักผ่อน - ห้องน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - ห้องเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
6.4.2 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน		- ห้องเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
6.4.3 ฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและงานระบบ		- โรงเก็บวัสดุและอุปกรณ์
6.4.4 ฝ่ายอาคารสถานที่และรักษาความปลอดภัย		<ul style="list-style-type: none"> - บัอมพนักงานรักษาความปลอดภัยและแลกบัตร์ - ห้องโทรทัศน์กล้องวงจรปิด
7. ส่วนบริการอาคาร(Building Service)		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนรักษาความปลอดภัย - ส่วนอาคารสถานที่ - ส่วนงานระบบและซ่อมบำรุง
8. ส่วนลานจอดรถ (Parking Area)		- ลานจอดรถ
3) องค์ประกอบเสริม		
9. ส่วนร้านอาหาร (Restaurant)		<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทานอาหาร - พื้นที่ขายอาหาร - พื้นที่เก็บอุปกรณ์และวัตถุดิบ - พื้นที่ปรุงอาหาร - พื้นที่เก็บล้าง - พื้นที่รับส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ส่วนร้านขายของที่ระลึก (Souvenir Shop)		- พื้นที่เคาน์เตอร์ - พื้นที่ขาย - ห้องเก็บสินค้า
11. ส่วนสวนชุมชน (Community Park)		- สวนสาธารณะ - ลานกิจกรรม

5.2 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการของโครงการมีกระบวนการและหัวข้อที่ทำการศึกษาวเคราะห์ดังนี้

5.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.2.2 การสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

5.2.3 การกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

5.2.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ทำการศึกษารายละเอียดจากจำนวนผู้ใช้ ลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นรวมถึงมาตรฐานต่างๆเพื่อใช้เป็นหลักในการกำหนดพื้นที่ขององค์ประกอบส่วนต่างๆของโครงการ โดยมีเกณฑ์การอิงข้อมูลดังนี้

a อ้างอิงจาก การศึกษาวิเคราะห์

b อ้างอิงจาก David Littlefield. 2008. Metric Handbook: Planning and Design Data. Architectural Press, Oxford.

c อ้างอิงจาก Neufert, Ernst, and Neufert, Peter. 2003. Architects' Data. 3rd ed. Maiden: Blackwell Sciences.

d อ้างอิงจาก Building Planning for Design Standard

e อ้างอิงจาก เว็บไซต์และสื่อออนไลน์

f อ้างอิงจาก กรมโยธาธิการและผังเมือง

- การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลัก

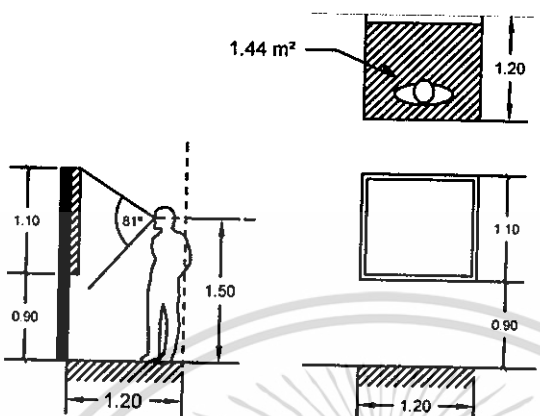
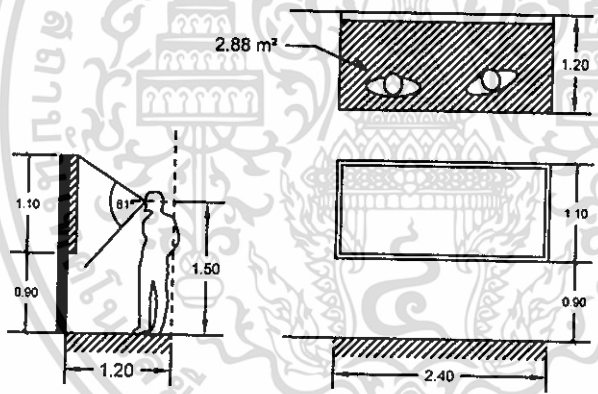
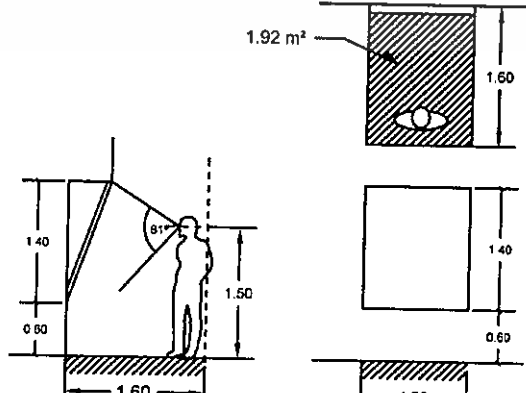
1. ส่วนการจัดแสดง (Exhibition Quarter)

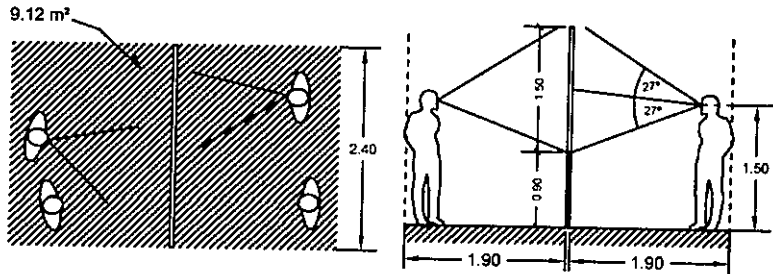
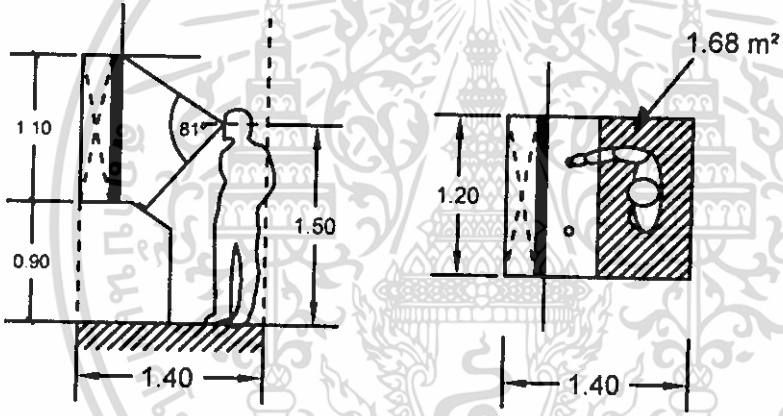
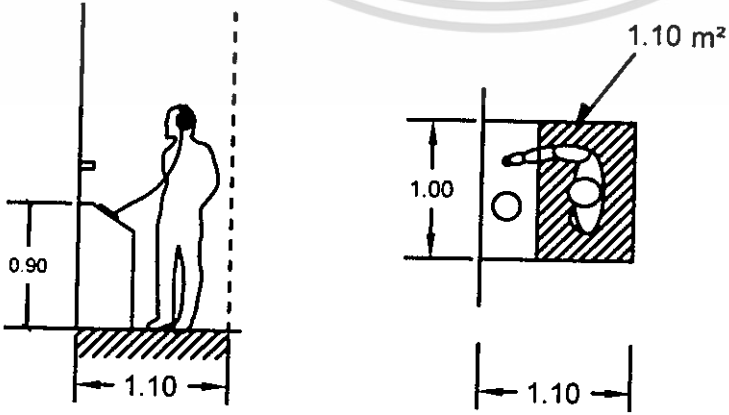
การหาพื้นที่นันทนาการถาวรที่มีมาจากการวิเคราะห์ใน 2 ส่วนหลักคือ จากขนาดพื้นที่ที่มาตรฐานของการจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ และจากพื้นที่พิเศษเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่มาตรฐานของการจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่มาตรฐานของการจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ สามารถแบ่งเป็นรูปแบบได้ดังนี้
 ตารางที่ 5.6 แสดงลักษณะการจัดแสดง

ลักษณะการจัดแสดง	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
<p>1. การจัดแสดงแบบ A</p>  <p>รูปที่ 5.1 แสดงการจัดแสดงภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย 1 ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	<p>- แผ่นผนัง (Board) ขนาด 1.20 ม. x 1.20 ม. - ขนาดพื้นที่ใช้สอย 1.44 ตร.ม./ภาพ</p>
<p>2. การจัดแสดงแบบ B</p>  <p>รูปที่ 5.2 แสดงการจัดแสดงภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย 2 ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	<p>- แผ่นผนัง (Board) ขนาด 1.20 ม. x 2.40 ม. - ขนาดพื้นที่ใช้สอย 2.88 ตร.ม./ภาพ</p>
<p>3. การจัดแสดงแบบ C</p>  <p>รูปที่ 5.3 แสดงการจัดแสดงภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย 3</p>	<p>- แผ่นผนัง (Board) ขนาด 1.60 ม. x 2.40 ม. - ขนาดพื้นที่ใช้สอย 1.92 ตร.ม./ภาพ</p>

ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์	
<p>4. การจัดแสดงแบบ D</p>  <p>รูปที่ 5.4 แสดงการจัดแสดงภาพติดผนังประกอบคำบรรยาย 4</p> <p style="text-align: center;">ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	<p>เป็นป้ายแสดงที่สามารถชม ได้ทั้งสองฝั่งของป้าย จัด แสดงได้พร้อมๆกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผ่นผนัง (Board) <p>ขนาด 1.90 x 2.40 x 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดพื้นที่ใช้สอย 9.12 ตร.ม./ภาพ
<p>5. การจัดแสดงแบบ E (แบบมีจออิเล็กทรอนิกส์และเป็นควบคุม)</p>  <p>รูปที่ 5.5 แสดงการจัดแสดงแบบมีจออิเล็กทรอนิกส์และเป็นควบคุม</p> <p style="text-align: center;">ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาด 1.20 x 1.40 ม. <p>จะใช้พื้นที่ 1.68 ตร.ม.</p>
<p>6. การจัดแสดงแบบ F (แบบใช้เครื่องเล่นเสียง)</p>  <p>รูปที่ 5.6 แสดงการจัดแสดงแบบใช้เครื่องเล่นเสียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาด 1.00 x 1.10 ม. <p>จะใช้พื้นที่ 1.10 ตร.ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์	
7. การจัดแสดงแบบ G (จัดแสดงวัตถุด้านเดียวแบบวางต่ำ)	
	<p>- ขนาด 1.70 x 1.20 ม. จะใช้พื้นที่ 2.04 ตร.ม.</p>
รูปที่ 5.7 จัดแสดงวัตถุด้านเดียวแบบวางต่ำ	
ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์	
8. การจัดแสดงแบบ H (จัดแสดงวัตถุด้านเดียวแบบวางสูง)	
	<p>- ขนาด 1.50 x 1.20 ม. จะใช้พื้นที่ 1.80 ตร.ม.</p>
รูปที่ 5.8 จัดแสดงวัตถุด้านเดียวแบบวางสูง	
ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์	
9. การจัดแสดงแบบ I (จัดแสดงวัตถุรอบด้านขนาดเล็ก)	
	<p>- ขนาด 3.00 x 3.00 ม. จะใช้พื้นที่ 9.00 ตร.ม.</p>
รูปที่ 5.9 แสดงการจัดแสดงวัตถุรอบด้านขนาดเล็ก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	
<p>10. การจัดแสดงแบบ J (จัดแสดงวัตถุรอบด้านขนาดใหญ่)</p>	
<p>รูปที่ 5.10 แสดงการจัดแสดงวัตถุรอบด้านขนาดใหญ่</p>	<p>- ขนาด 4.20 x 4.20 ม. จะใช้พื้นที่ 17.64 ตร.ม.</p>
<p>ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	
<p>11. การจัดแสดงแบบ K (จัดแบบ Diorama ขนาดเล็ก)</p>	
<p>รูปที่ 5.11 แสดงการจัดแบบ Diorama ขนาดเล็ก</p>	<p>- ขนาด 1.20 x 3.00 ม. จะใช้พื้นที่ 3.60 ตร.ม.</p>
<p>ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	
<p>12. การจัดแสดงแบบ L (จัดแบบ Diorama ขนาดใหญ่)</p>	
<p>รูปที่ 5.12 แสดงการจัดแบบ Diorama ขนาดใหญ่</p>	<p>- ขนาด 1.80 x 3.60 ม. จะใช้พื้นที่ 6.48 ตร.ม.</p>
<p>ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์</p>	
<p>13. การจัดแสดงแบบ M (จัดแสดงแบบฉายภาพ)</p>	
<p>รูปที่ 5.13 แสดงการจัดแสดงแบบฉายภาพ</p>	<p>- ขนาด 2.50 x 4.00 ม. จะใช้พื้นที่ 10.00 ตร.ม.</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : วิชาการพิพิธภัณฑ์						
ตารางที่ 5.7 แสดงการคำนวณพื้นที่จัดแสดงนิทรรศการถาวร						
รูปแบบมาตรฐาน (ตร.ม.)	จำนวน	คิดเป็นพื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่สัญจร (ตร.ม.)		พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวมแต่ละส่วน (ตร.ม.)
			%	คิดเป็น		
(1.1) พื้นที่นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)						
ส่วนที่ 1 ตำนานเล่าขานชุมชนบางกะจะ						
A = 1.44	2	2.88	50	1.44	4.32	85.77
B = 2.88	1	2.88	50	1.44	4.32	
E = 1.68	3	5.04	50	2.52	7.56	
F = 1.10	1	1.10	50	0.55	1.65	
J = 17.64	2	35.28	50	17.64	52.92	
M = 10.00	1	10.00	50	5.00	15.00	
รวม	ส่วนที่ 1 = 85.77 + CIR 30% = 25.73					111.5
ส่วนที่ 2 วิถีชีวิตชุมชนบางกะจะ						
B = 2.88	2	5.76	50	2.88	8.64	86.22
C = 1.92	2	3.84	50	1.92	5.76	
G = 2.04	3	6.12	50	3.06	9.18	
J = 17.64	2	35.28	50	17.64	52.92	
L = 6.48	1	6.48	50	3.24	9.72	
รวม	ส่วนที่ 2 = 86.22 + CIR 30% = 25.87					112.09
ส่วนที่ 3 ภูมิปัญญาชุมชนบางกะจะ						
A = 1.44	3	4.32	50	2.16	6.48	77.94
D = 9.12	1	9.12	50	4.56	13.68	
G = 2.04	3	6.12	50	3.06	9.18	
H = 1.80	3	5.40	50	2.70	8.10	
I = 9.00	3	27.00	50	13.50	40.50	
รวม	ส่วนที่ 3 = 77.94 + CIR 30% = 23.38					101.32
ส่วนที่ 4 วัฒนธรรมประเพณีชุมชนบางกะจะ						
D = 9.12	3	27.36	50	13.68	41.04	74.97
E = 1.68	3	5.04	50	2.52	7.56	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

F = 1.10	1	1.10	50	0.55	1.65	
L = 6.48	1	6.48	50	3.24	9.72	
M = 10.00	1	10.00	50	5.00	15.00	
รวม	ส่วนที่ 4 = 74.97+ CIR 30% = 22.49					97.46
ส่วนที่ 5 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น						
B = 2.88	3	8.64	50	4.32	12.96	93.6
D = 9.12	1	9.12	50	4.56	13.68	
I = 9.00	3	27.00	50	13.50	40.50	
J = 17.64	1	17.64	50	8.82	26.46	
รวม	ส่วนที่ 5 = 93.6+ CIR 30% = 28.08					121.68
รวม	พื้นที่นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)					544.05

ตารางที่ 5.8 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนนิทรรศการ

เนื้อหาหลักในการจัดแสดง	เนื้อหาย่อยในการจัดแสดง	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
(1.2) พื้นที่ส่วนนิทรรศการหมุนเวียน (Temporary Exhibition)			
ขึ้นอยู่กับหัวข้อในการจัดแสดงของช่วงเวลานั้นๆ	1. ศิลปินชาวบ้าน 2. ช่วงเทศกาลประเพณี 3. ช่วงวันสำคัญ คิดเป็น 30% ของนิทรรศการถาวร ดังนั้นได้พื้นที่นิทรรศการหมุนเวียน $= 30/100 \times 544.05 = 163.21$ ตร.ม.	163.21	a
(1.3) พื้นที่อเนกประสงค์ (Multipurpose Area)			
	จำนวนคนที่รองรับสูงสุดต่อวัน = 647. พื้นที่ใช้งานส่วนอเนกประสงค์ต่อคน = 0.81 ตร.ม. ดังนั้น ได้พื้นที่โถง = $0.81 \times 647 = 524.07$ ตร.ม.	524.07	c
รวม	ส่วนการจัดแสดง (Exhibition Quarter) = $544.05 + 163.21 + 524.07$	1,231.33	
รวมพื้นที่ส่วนการจัดแสดง (Exhibition Quarter) = 1,231.33 ตร.ม.			

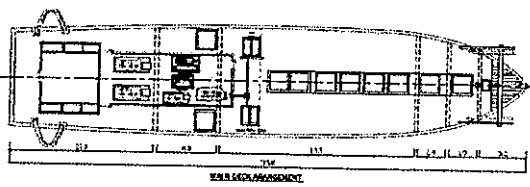
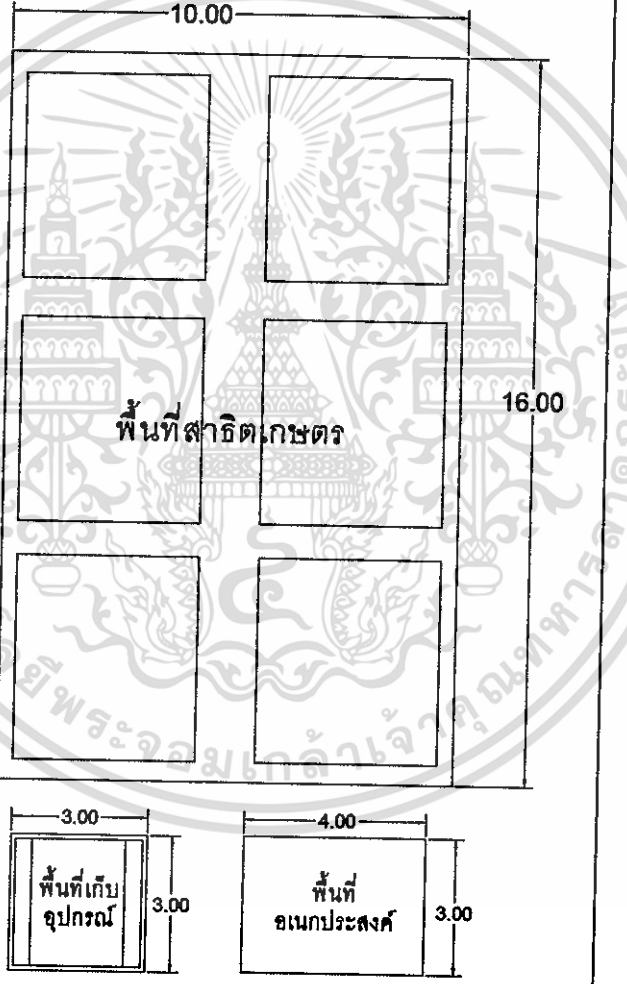
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ (Learning and Workshop Quarter)

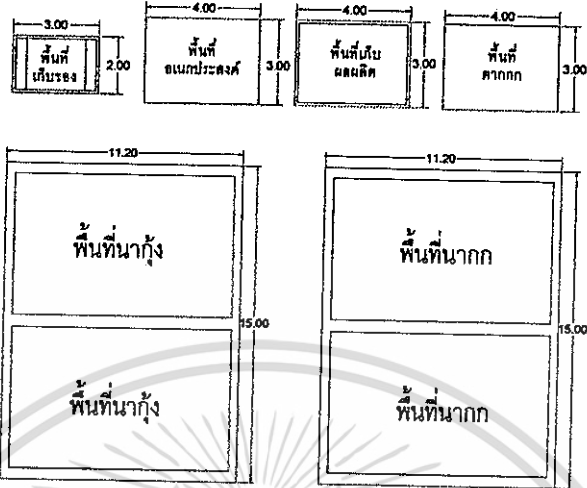

ตารางที่ 5.9 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
2.1 พื้นที่การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ			
1. ส่วนสัมพันธ์วิถีชีวิตชุมชนบางกะจะ			
- วิถีชีวิตไทย – จีน	พื้นที่พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชาวบ้าน	12	a
- การทำประมง	1) โถงรับ-ส่งสินค้าและคัดแยกชนิดสัตว์น้ำ ชั่งน้ำหนัก 28 ตร.ม. 2) บ่อพักสัตว์น้ำ 6 ตร.ม. 3) ตู้น้ำแข็งหรือห้องเย็น 6 ตร.ม. 4) พื้นที่อเนกประสงค์ 12 ตร.ม. 5) ส่วนจัดล้างทำความสะอาด 2 ตร.ม. 6) พื้นที่เก็บของ 6 ตร.ม. 7) พื้นที่เรือประมงจำลอง 220 ตร.ม.	280	a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			
<p>- การทำ เกษตรกรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) พื้นที่สาธิตการปลูกผลไม้ ได้แก่ สละ ทุเรียน เงาะ ลองกอง ลางสาด มังคุด 160 ตร.ม. 2) พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทำสวน 9 ตร.ม. 3) พื้นที่อเนกประสงค์ 12 ตร.ม. 	181	a
<p>- การทำนากก</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) พื้นที่สาธิตนากก 168 ตร.ม. 2) พื้นที่สาธิตนากุ้ง 168 ตร.ม. 3) พื้นที่อเนกประสงค์ 12 ตร.ม. 4) พื้นที่ตากกก 12 ตร.ม. 	378	a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>5) พื้นที่อเนกประสงค์ 12 ตร.ม.</p> <p>6) พื้นที่เก็บของ 6 ตร.ม.</p> 		
<p>2. WORKSHOP ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p>			
<p>- ศิลปะการแสดง</p>	<p>1) พื้นที่ลานอเนกประสงค์ 150 ตร.ม.</p> <p>2) ห้องแต่งตัว 12 ตร.ม.</p> <p>3) ห้องน้ำ 12 ตร.ม.</p> 	<p>174</p>	<p>a</p>
<p>- อัญมณี</p>	<p>1) พื้นที่สาธิตการเผาพลอย 30 ตร.ม.</p> <p>2) พื้นที่สาธิตการโกน การแต่ง และเจียระไนพลอย 32 ตร.ม.</p> <p>3) พื้นที่แสดงอัญมณี 30 ตร.ม.</p>	<p>92</p>	<p>a</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาหารพื้นบ้าน	<p>1) โถงรับ-ส่งวัตถุดิบ 28 ตร.ม. 2) ครัวสำหรับการสอน 64 ตร.ม. 3) พื้นที่อเนกประสงค์ 12 ตร.ม.</p>	104	a
2.2 พื้นที่การเรียนรู้ในชุมชน (ใช้พื้นที่นอกโครงการ)			
รวม	ส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ (Learning and Workshop Quarter) = 1,209 + CIR 30% = 362.7	1,571.7	
รวมส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ (Learning and Workshop Quarter) = 1,571.7 ตร.ม.			

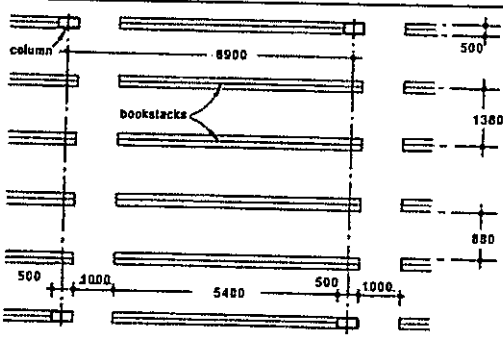
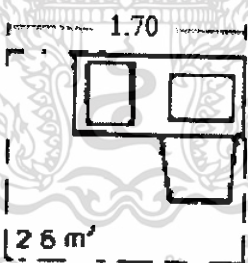
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support Area)

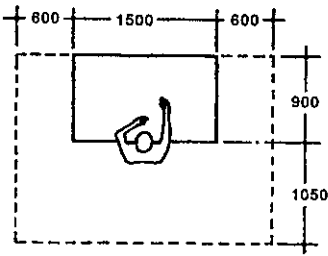
ตารางที่ 5.10 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
3.1 ห้องสมุด			
- โถงต้อนรับ	จำนวนคนที่รองรับสูงสุดต่อวัน = 30% ผู้เข้าชมสูงสุดต่อวัน = $647/3 = 216$ คน เวลาที่เปิดทำการ = 8 ชั่วโมง ผู้ใช้โครงการเฉลี่ยในหนึ่งชั่วโมง = $216/8 = 27$ คน พื้นที่ใช้งานส่วนโถงต่อคน = 0.81 ตร.ม. ดังนั้น ได้พื้นที่โถง = $0.81 \times 27 = 21.87$ ตร.ม.	21.87	a
- เคาน์เตอร์ติดต่อ	คือช่องติดต่อยืมคืนหนังสือและรับฝากสัมภาระ กำหนดให้มีจำนวนช่อง = 2 ช่อง พื้นที่ใช้สอยต่อช่อง = 0.72 ตร.ม. ดังนั้นเคาน์เตอร์มีพื้นที่ = $2 \times 0.72 = 1.44$ ตร.ม.	1.44	c
- พื้นที่เก็บสัมภาระ	พื้นที่เก็บสัมภาระ มีขนาดต่อหน่วย = 1.44 ตร.ม. 1 หน่วยเก็บได้ 6 ช่อง เมื่อผู้เข้าใช้ห้องสมุดเวลา 1 ชั่วโมง จึงต้องมีที่เก็บสัมภาระรองรับ เพียงพอต่อผู้เข้าใช้ใน 1 ชั่วโมง = 27 คน ดังนั้นที่เก็บสัมภาระของผู้เข้าใช้ห้องสมุด มีพื้นที่ = $(27/6) \times 1.44 = 6.48$ ตร.ม.	6.48	b
- บริเวณชั้นวางหนังสือ	เนื่องจากเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก จึงกำหนดให้มีจำนวนชั้นวางหนังสือไว้ 12 ชั้น แบ่งเป็น 2 หน่วย หน่วยละ 6 ชั้น มีพื้นที่ชั้นวาง = $(1.3 \times 7) \times 8 = 72.8$ ตร.ม. ดังนั้นพื้นที่ชั้นวางทั้งหมด = $72.8 \times 2 = 145.6$ ตร.ม.	145.6	b

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	 <p>รูปที่ 5.14 แสดงพื้นที่ชั้นวางหนังสือ ที่มา: David Littlefield. 2008 หน้า 500</p>		
- บริเวณอ่านหนังสือ	<p>กำหนดให้มีจำนวนที่นั่ง อ่านหนังสือไว้ 27 ที่ มีพื้นที่ที่นั่งต่อหน่วย = $2.6 \times 1.4 = 3.64$ ตร.ม. ซึ่งใน 1 หน่วยรองรับได้ 4 ที่นั่ง ดังนั้นใช้พื้นที่ที่นั่ง อ่านหนังสือทั้งหมด = $(27/4) \times 3.64 = 24.57$ ตร.ม</p>	24.57	a
- ส่วนบริการสืบค้น	<p>กำหนดให้มีจำนวนที่นั่งใช้คอมพิวเตอร์ 2 ที่ มีพื้นที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์ต่อหน่วยที่นั่ง = 2.6 ตร.ม. ดังนั้นใช้พื้นที่ที่นั่งทั้งหมด = $2 \times 2.6 = 5.2$ ตร.ม.</p>  <p>รูปที่ 5.15 แสดงพื้นที่ที่นั่งใช้คอมพิวเตอร์ ที่มา: Neufert, Ernst หน้า 332</p>	5.2	c
- ส่วนบริการถ่ายเอกสาร	<p>ห้องถ่ายเอกสารรองรับเครื่องถ่ายเอกสาร มีพื้นที่ต่อหน่วย = 3.24 ตร.ม. พื้นที่วางคอมพิวเตอร์และเอกสาร = 4.1 ตร.ม. ดังนั้นพื้นที่ส่วนถ่ายเอกสาร = 7.34 ตร.ม.</p>	7.34	a
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ห้องสมุด	<p>ห้องทำงานรวมมีพื้นที่รองรับเจ้าหน้าที่ 2 คน พื้นที่ใช้สอยต่อคน = $2.7 \times 1.95 = 5.27$ ตร.ม. ดังนั้นมีพื้นที่ $2 \times 5.27 = 10.5$ ตร.ม.</p>	10.5	a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้นิติกรรมที่อื่น ๆ ไม่อนุญาตให้พิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	 <p>รูปที่ 5.16 แสดงพื้นที่ที่นั่งเจ้าหน้าที่ ที่มา: David Littlefield. 2008 หน้า 505</p>		
รวม	ห้องสมุด (Library) = 223 + CIR 30% = 66.9	289.9	
3.2 พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดใหญ่ (Large Multipurpose Area)			
- พื้นที่อเนกประสงค์	มีการปรับเปลี่ยนการใช้งานตามความเหมาะสม ใช้เป็นพื้นที่บรรยาย พื้นที่ทำกิจกรรมโดยคิดพื้นที่จากพื้นที่ใช้งานต่อคน 0.81 ตร.ม./ 1 คน ผู้ใช้งาน 200 คน = $200 \times 0.81 = 162$ ตร.ม. และพื้นที่ส่วนเวที = $3 \times 10 = 30$ ตร.ม. ดังนั้นพื้นที่อเนกประสงค์มีพื้นที่ = 192 ตร.ม	192	a
- โถงต้อนรับ	พื้นที่โถงต้อนรับก่อนเข้าพื้นที่อเนกประสงค์และเป็นพื้นที่สำหรับจัดเตรียมอาหารชั่วคราวรองรับผู้ใช้งานในพื้นที่อเนกประสงค์ โดยคิดพื้นที่จากพื้นที่ใช้งาน $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่อเนกประสงค์ = $192/2 = 96$	96	a
- ห้องรับรองวิทยากร	พื้นที่รองรับวิทยากร โดยมีพื้นที่ส่วนพักผ่อน ส่วนรับประทานอาหารและห้องน้ำ	18	a
- ห้องเก็บของ	ใช้เก็บอุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรมต่างๆรวมถึงเก้าอี้ที่นั่งสำหรับเป็นห้องบรรยาย	12	a
- ส่วนควบคุมสื่อ	พื้นที่สำหรับอุปกรณ์ควบคุมการจัดกิจกรรม	10	a
รวม	พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดใหญ่ (Large Multipurpose Area) = 328 + CIR 30% = 98.4	426.4	
3.3 พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดเล็ก (Small Multipurpose Area)			
- พื้นที่อเนกประสงค์	พื้นที่ใช้งานต่อคน 0.81 ตร.ม./ 1 คน ผู้ใช้งาน 20 คน = $20 \times 0.81 = 16.2$ ตร.ม. และพื้นที่ส่วนเวที = $3 \times 5 = 15$ ตร.ม.	31.2	a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ตั้งนั้นพื้นที่อเนกประสงค์มีพื้นที่ = 31.2 ตร.ม		
- โถงต้อนรับ	โถงต้อนรับ คิดพื้นที่จาก พื้นที่ใช้งาน $\frac{1}{2}$ ของพื้นที่อเนกประสงค์ $= 31.2/2 = 15.6$	15.6	a
รวม	พื้นที่อเนกประสงค์ขนาดเล็ก (Small Multipurpose Area) = 46.8 + CIR 30% = 14.04	60.84	
- ห้องน้ำ	ใช้เกณฑ์หอประชุม ต่อพื้นที่ 200 ตร.ม. จำนวนสุขภัณฑ์ของพื้นที่ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ = $1208.33/200 = 6$ ชุด สามารถกำหนดจำนวนสุขภัณฑ์ได้ดังนี้ - ห้องน้ำชาย มีอ่างล้างหน้า 1 ชุด, โถปัสสาวะ 2 ชุด, ล้างมือ 1 ชุด (x 6 ชุด) - ห้องน้ำหญิง มีอ่างล้างหน้า 1 ชุด, ล้างมือ 3 ชุด (x 6 ชุด) - พื้นที่อ่างล้างหน้า 12 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.30 \times 1.00 \times 12 = 15.6$ ตร.ม. - พื้นที่โถปัสสาวะชาย 12 หน่วย ใช้พื้นที่ $0.70 \times 0.90 \times 12 = 7.56$ ตร.ม. - พื้นที่ห้องล้างแบบชักโครก 24 หน่วย ใช้พื้นที่ $0.80 \times 1.55 \times 24 = 29.76$ ตร.ม. - พื้นที่ห้องน้ำผู้พิการ 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.50 \times 3.50 = 5.25$ ตร.ม. พื้นที่ห้องน้ำ = 58.17 + CIR 30% = 17.45 ดังนั้นได้พื้นที่ห้องน้ำ = 75.62 ตร.ม	75.62	a
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support Area) = 562.86 ตร.ม.			

• องค์ประกอบรอง

4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Services)

ตารางที่ 5.11 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
------------	---------------	---------------------	---------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงต้อนรับ	<p>จำนวนคนที่รองรับสูงสุดต่อวัน = เจ้าหน้าที่ + ผู้เข้าชมสูงสุดต่อวัน = $65 + 647 = 712$ คน</p> <p>เวลาที่เปิดทำการประมาณ = 8 ชั่วโมง/วัน</p> <p>ผู้ใช้โครงการเฉลี่ยใน 1 ชั่วโมง = $712/8 = 89$ คน</p> <p>พื้นที่ใช้งานส่วนโถงต่อคน = 0.81 ตร.ม.</p> <p>ดังนั้น ได้พื้นที่โถง = $0.81 \times 83 = 72.1$ ตร.ม.</p>	72.1	a
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และจำหน่ายบัตรเข้าชม	<p>จากจำนวนเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และจำหน่ายบัตรเข้าชมเท่ากับ 3 คน ดังนั้นกำหนดให้มีจำนวนช่อง = 3 ช่อง</p> <p>พื้นที่ใช้สอยต่อช่อง = $0.60 \times 1.20 = 0.72$ ตร.ม.</p> <p>ดังนั้น ได้พื้นที่ประชาสัมพันธ์ จำหน่ายบัตรเข้าชม = $3 \times 0.72 = 2.00$ ตร.ม.</p> <p>พื้นที่สำหรับยืนรอต่อคิวซื้อบัตร ระยะเวลาซื้อบัตรมากที่สุด(ต่อคนต่อครั้ง) = 5 นาที</p> <p>จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยต่อชั่วโมง = 80 คน ในเวลา 5 นาทีมีจำนวนผู้เข้าชม = $80/12 = 7$ คน</p> <p>หากมีจำนวนช่องจำหน่ายบัตร = 3 ช่อง จะต้องมีพื้นที่รอคิว 3 แถว แถวละประมาณ 3 คน</p> <p>พื้นที่ยืนรอต่อคน = 0.81 ตร.ม. ดังนั้น ได้พื้นที่รอคิวซื้อตั๋ว = $0.81 \times 3 \times 3 = 8$ ตร.ม.</p> <p>ดังนั้น พื้นที่ประชาสัมพันธ์ จำหน่ายบัตรเข้าชมและต่อคิวซื้อบัตร = $2 + 8 = 10$ ตร.ม.</p> <div data-bbox="471 1509 1013 1699" style="text-align: center;"> </div> <p>รูปที่ 5.17 แสดงพื้นที่จำหน่ายบัตร ที่มา: จากการศึกษาวิเคราะห์</p>	10	a
- เคาน์เตอร์รับฝากสัมภาระและจ่าย	<p>จากจำนวนเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์และจำหน่ายบัตรเข้าชมเท่ากับ 2 คน ดังนั้นกำหนดให้</p>	2.16	a,b

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ประกอบอาคารเข้าชม	มีจำนวนช่อง = 2 ช่อง เพิ่มขนาดพื้นที่ด้านหลังของเคาน์เตอร์อีก 0.60 ตร.ม. เพื่อเก็บอุปกรณ์ พื้นที่ใช้สอยต่อช่อง = $0.60 \times 1.80 = 1.08$ ตร.ม. ดังนั้น ได้พื้นที่ประชาสัมพันธ์และจำหน่ายบัตรเข้าชม = $2 \times 1.08 = 2.16$ ตร.ม.		
- พื้นที่เก็บสัมภาระของผู้เข้าชม	<p>ที่เก็บสัมภาระพร้อมที่ยืนหยิบของ มีขนาด $1.60 \times 0.90 = 1.44$ ตร.ม. ต่อหน่วย</p> <p>ที่เก็บสัมภาระ เก็บได้ 6 ช่องต่อหน่วย</p> <p>จากผู้เข้าใช้บริการเฉลี่ยต่อหนึ่งวัน = 647 คน/วัน</p> <p>เมื่อผู้เข้าชมใช้เวลาขมนิทรรศการ 2 ชั่วโมง จึงต้องมีที่เก็บสัมภาระรองรับเพียงพอต่อผู้เข้าชมใน 2 ชั่วโมง = $647/8 \times 2 = 161.75$ คน</p>  <p>ดังนั้น พื้นที่เก็บสัมภาระของผู้เข้าชม = $(161.75 / 6) \times 1.44 = 38.82$ ตร.ม.</p> <p>รูปที่ 5.18 แสดงพื้นที่จำหน่ายบัตร ที่มา: David Littlefield. 2008 หน้า 2-16</p>	38.82	a,b
- พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ	กำหนดให้มี 150 คน/เครื่อง รองรับผู้ให้บริการ 587 คน ใช้โทรศัพท์จำนวน 4 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องใช้พื้นที่เครื่องละ 0.72 ตร.ม. ดังนั้น พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ = $0.72 \times 4 = 2.88$ ตร.ม.	2.88	a
- ห้องพยาบาล	พื้นที่ใช้งาน 4.00×5.00 ม. จำนวน 1 ห้อง	20	a
- ส่วนที่พัก (Accommodations) ใช้พื้นที่นอกโครงการ			
- ห้องน้ำ	จากผู้ให้บริการโครงการ = 647 คน ดังนั้นต้องใช้มาตรฐานที่ 601-800 คน ดังนั้น		d

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวงนเวลาหรับการใช้งานคือกรการกึษาเท่านั้น ไม่สงวนลิขสิทธิ์ใว้ใว้ใช้ประโยชน์ด้วบกรค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ห้องน้ำชาย มีอ่างล้างหน้า 4 ชุด, โถปัสสาวะชาย 5 ชุด, ล້วม 5 ชุด</p> <p>ห้องสุขาหญิง มีอ่างล้างหน้า 4 ชุด, ล້วม 5 ชุด</p> <p>ห้องสุขาผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 ห้อง (จากกฎกระทรวง กำหนดให้อาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตร.ม. ต้องจัดให้มีห้องสุขาผู้พิการอย่างน้อย 1 ห้อง)</p> <p>จึงทำการศึกษารายขนาดพื้นที่ของสุขภัณฑ์และพื้นที่ใช้งานให้เหมาะสมกับกิจกรรม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อ่างล้างหน้า 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.30 \times 1.00 = 1.30$ ตร.ม. - พื้นที่โถปัสสาวะชาย 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $0.70 \times 0.90 = 0.63$ ตร.ม. - พื้นที่ห้องล້วมแบบชักโครก 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $0.80 \times 1.55 = 1.24$ ตร.ม. - พื้นที่ห้องสุขาผู้พิการ 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.50 \times 3.50 = 5.25$ ตร.ม. 		
- พื้นที่อ่างล้างหน้า 1 หน่วย	<p>ใช้พื้นที่ $1.30 \times 1.00 = 1.30$ ตร.ม.</p> <p>จำนวน 8 ชุด</p> <p>ดังนั้นใช้พื้นที่อ่างล้างหน้า $1.3 \times 8 = 10.4$</p>	10.4	d
- พื้นที่โถปัสสาวะชาย 1 หน่วย	<p>ใช้พื้นที่ $0.70 \times 0.90 = 0.63$ ตร.ม.</p> <p>จำนวน 5 ชุด</p> <p>ดังนั้นใช้พื้นที่อ่างล้างหน้า $0.63 \times 5 = 3.15$</p>	3.15	d
- พื้นที่ห้องล້วมแบบชักโครก 1 หน่วย	<p>ใช้พื้นที่ $0.80 \times 1.55 = 1.24$ ตร.ม.</p> <p>จำนวน 9 ชุด</p> <p>ดังนั้นใช้พื้นที่อ่างล้างหน้า $1.24 \times 9 = 11.16$</p>	11.16	d
- พื้นที่ห้องน้ำผู้พิการ 1 หน่วย	<p>ใช้พื้นที่ $1.50 \times 3.50 = 5.25$ ตร.ม.</p> <p>จำนวน 2 ชุด</p> <p>ดังนั้นใช้พื้นที่อ่างล้างหน้า $5.25 \times 2 = 10.5$</p>	10.5	d
รวม	พื้นที่ห้องน้ำ = $35.21 + CIR 30\% = 10.56$	45.77	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม	ส่วนต้อนรับ (Reception Hall) = $181.17 + CIR$ $30\% = 54.35$	235.52	
รวมส่วนต้อนรับ (Reception Hall) = 235.52 ตร.ม.			

5. ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ (Exhibition Support Area)

ตารางที่ 5.12 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนเก็บของ สำหรับนิทรรศการ	คิดพื้นที่ 20% ของส่วนจัดแสดง ดังนั้นได้พื้นที่ส่วนเก็บของสำหรับนิทรรศการ $= 20/100 \times 1,231.33 = 246.26$ ตร.ม.	246.26	a
- ส่วนรับพัสดุและ ลงทะเบียน	ใช้พื้นที่ $3 \times 3 = 9$ ตร.ม.	9	a
- ห้องเจ้าหน้าที่ ภัณฑารักษ์	ใช้พื้นที่ $3 \times 4 = 12$ ตร.ม.	12	a
รวม	ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ (Exhibition Support Area) = $246.26 + CIR 30\% = 81.34$	348.6	

6. ส่วนสำนักงานโครงการ (Administration Area)

ตารางที่ 5.13 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนสำนักงานโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- โถงต้อนรับ	- โถงต้อนรับ = 40 ตร.ม.	40	a,c
	- ห้องประชุม 18 ที่นั่ง	30	a,b
	- ส่วนจัดเตรียมอาหาร	6	a,c
	- ห้องเก็บของ = $3 \times 4 = 12$ ตร.ม.	6.25	a,c
	- ส่วนเก็บเอกสาร (รูปเล่ม, ดิจิตอล)	12	a
	- ส่วนถ่ายเอกสาร $1.76 \times 0.76 = 1.33$	6	a
	- ส่วนเก็บสัมภาระ = $3 \times 4 = 12$ ตร.ม.	14	g
	- ส่วนพักผ่อน = $3 \times 4 = 12$ ตร.ม.	12	a,b

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำสำหรับสำนักงาน	<p>เนื่องจากพื้นที่รวมส่วนบริหารโครงการ มากกว่า 300 ตร.ม. แต่ไม่เกิน 600 ตร.ม. เมื่อสามารถกำหนดจำนวนสุขภัณฑ์สำหรับส่วนบริหารโครงการได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องน้ำชาย มีอ่างล้างหน้า 2 ชุด, โถปัสสาวะ 4 ชุด, ล้าง 2 ชุด - ห้องน้ำหญิง มีอ่างล้างหน้า 2 ชุด, ล้าง 4 ชุด - พื้นที่อ่างล้างหน้า 4 หน่วย <p>ใช้พื้นที่ $1.30 \times 1.00 \times 4 = 5.20$ ตร.ม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โถปัสสาวะชาย 4 หน่วย <p>ใช้พื้นที่ $0.70 \times 0.90 \times 4 = 2.52$ ตร.ม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องล้างแบบชักโครก 6 หน่วย <p>ใช้พื้นที่ $0.80 \times 1.55 \times 6 = 7.44$ ตร.ม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ห้องสุขาผู้พิการ 1 หน่วย <p>ใช้พื้นที่ $1.50 \times 3.50 = 5.25$ ตร.ม.</p> <p>พื้นที่ห้องน้ำ = $20.41 + CIR 30\% = 6.12$</p> <p>ดังนั้นได้พื้นที่ห้องน้ำสำหรับพนักงาน = 26.53 ตร.ม</p>	26.53	f
- ห้องผู้อำนวยการ	<p>ขนาด 4x5 ม. ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, ชุดรับแขก 5-6 คน, Side board, ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>รวมพื้นที่ = 20 ตร.ม.</p>	20	a
- ห้องรองผู้อำนวยการ	<p>ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, ชุดรับแขก 3- 4 คน, Side board, ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>รวมพื้นที่ = $3.5 \times 4.5 = 15.75$ ตร.ม.</p>	15.75	a,c
- ส่วนเลขานุการ	<p>ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ผู้มาติดต่อและตู้</p> <p>รวมพื้นที่ = $1.8 \times 3.7 = 6.66$ ตร.ม.</p>	6.66	a,c
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	<p>- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>เจ้าหน้าที่ 1 คน ใช้พื้นที่ขนาด $2 \times 1.2 = 2.50$ ตร.ม.</p> <p>เจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงาน = $9 \times 2.50 = 30$ ตร.ม</p>	22.5	a,c
รวม	<p>ส่วนสำนักงานโครงการ (Administration Area) =</p> <p>$217.69 + CIR 30\% = 65.30$</p>	282.99	
<p>รวมส่วนสำนักงานโครงการ (Administration Area) = 282.99 ตร.ม.</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนลิขสิทธิ์ไว้ ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนบริการอาคาร (Building Service)

ตารางที่ 5.14 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนบริการอาคาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	- บัอมพนักงานรักษาความปลอดภัยและแลกบัตร์	6	a
	- ห้องโทรทัศน์กล้องวงจรปิด	6	a
	- ห้องน้ำ	4.5	a,b
รวม	ส่วนรักษาความปลอดภัย = 16.5	16.5	
- ส่วนอาคารสถานที่	- ห้องพนักงานรักษาความสะอาด	14	a
	- ห้องเก็บของและอุปกรณ์	9	a
	- ห้องน้ำ (ใช้ร่วมกับพนักงานซ่อมบำรุงอาคาร)	2.25	a,b
รวม	ส่วนอาคารสถานที่ = 25.25	25.25	รวม
- ส่วนงานระบบและซ่อมบำรุง	- โรงเก็บวัสดุและอุปกรณ์	20	a,e
	- ห้องพนักงานซ่อมบำรุงอาคาร	14	a,e
	- ห้องเครื่องไฟฟ้า	40	a,e
	- ห้องไฟฟ้าสำรอง	50	a,e
	- ส่วนงานระบบสุขาภิบาล	60	a,e
	- ห้องงานซ่อมบำรุงงานระบบ	24	a,e
	- ห้องควบคุม	8.75	a,e
	- ห้องเก็บเครื่องมือ	8	a,e
	- ห้องเก็บคัดแยกขยะ	18	a
รวม	ส่วนงานระบบและซ่อมบำรุง = 242.75	242.75	
รวม	ส่วนบริการอาคาร (Building Service) = 284.5 + CIR 30% = 85.35	369.85	
รวมส่วนบริการอาคาร (Building Service) = 369.85 ตร.ม.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ส่วนลานจอดรถ (Parking Area)

ตารางที่ 5.15 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนลานจอดรถ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ที่จอดรถทั่วไป	คิดจากพื้นที่โครงการทั้งหมดคือ 4,928 ตร.ม. ซึ่งโครงการจัดอยู่ในประเภทอาคารขนาดใหญ่และอยู่ต่างจังหวัดซึ่งมีที่จอดรถ 240 ตร.ม./ คัน ดังนั้นมีจำนวนรถ $4,928/240 = 21$ คัน คิดเป็นพื้นที่ = $21 \times (2.5 \times 5) = 262.5$ ตร.ม.	262.5	a
- ที่จอดรถผู้พิการ	จากที่จอดรถทั้งหมดอยู่ในช่วงต่ำกว่า 51-100 คันจึงต้องมีที่จอดรถผู้พิการอย่างน้อย 1 คัน แต่จะทำการเผื่อ เป็น 2 คัน ที่จอดรถคนพิการ 2 คัน = $2 \times (3.80 \times 6) = 45.6$ ตร.ม.	45.6	a
- ที่จอดรถบัส	คิดจากจำนวนผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะสูงสุด = 120 คน รถบัส 1 คันสามารถจุผู้โดยสารได้มากที่สุด = 40 คน พื้นที่จอดรถบัสทั้งหมด = $120 / 40 = 3$ คัน ดังนั้นที่จอดรถบัสมีพื้นที่ = $3 \times 48.00 = 144.00$ ตร.ม.	144	a
- ที่จอดรถจักรยานยนต์และจักรยาน	ที่จอดรถจักรยานยนต์ 15 คัน = $15 \times 1.32 = 20.00$ ตร.ม.	20	a
รวม	ส่วนลานจอดรถ(Parking Area) = 472.1 + CIR 50% = 236.05	708.15	

• องค์ประกอบเสริม

9. ส่วนร้านอาหาร (Restaurant)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.16 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนร้านอาหาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- พื้นที่ทานอาหาร	ใช้แบบ Cafeteria มีจำนวนที่เพียงพอต่อผู้เข้าใช้ บริการใน 1 ชั่วโมงคือ 62 คน หนึ่งคนใช้พื้นที่ 1.44 ตร.ม. รวม = $62 \times 1.44 =$ 89.28 ตร.ม.	89.28	c
- พื้นที่ปรุงอาหาร	คิดเป็น 25% ของพื้นที่ทานอาหาร รวม = $89.28 \times 25/100 = 22.32$ ตร.ม.	22.32	c
- พื้นที่ขายอาหาร	คิดเป็น 20% ของพื้นที่ปรุงอาหาร รวม $22.32 \times 20/100 = 4.47$ ตร.ม.	4.47	c
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์ และวัสดุดิบ	คิดเป็น 10% ของพื้นที่ปรุงอาหาร รวม = $22.32 \times 10/100 = 2.23$ ตร.ม.	2.23	c
- พื้นที่เก็บล้าง	คิดเป็น 12.5 % ของพื้นที่ทานอาหาร รวม = $89.28 \times 12.5/100 = 11.16$ ตร.ม.	11.16	c
- พื้นที่ห้องน้ำ	คิดจากพื้นที่อาคารที่ใช้โต๊ะอาหารมากกว่า 75 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 105 ตารางเมตร หรือ จำนวนที่นั่งตั้งแต่ 51 ที่นั่งขึ้นไป แต่ไม่เกิน 70 ที่นั่ง - ห้องน้ำชาย มีอ่างล้างหน้า 2 ชุด, โถปัสสาวะ 2 ชุด, ลี้น้ำ 2 ชุด - ห้องน้ำหญิง มีอ่างล้างหน้า 2 ชุด, ลี้น้ำ 4 ชุด - พื้นที่อ่างล้างหน้า 4 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.30 \times 1.00 \times 4 = 5.20$ ตร.ม. - พื้นที่โถปัสสาวะชาย 2 หน่วย ใช้พื้นที่ $0.70 \times 0.90 \times 2 = 1.26$ ตร.ม. - พื้นที่ห้องลิ้นน้ำแบบชักโครก 4 หน่วย ใช้พื้นที่ $0.80 \times 1.55 \times 4 = 4.96$ ตร.ม. - พื้นที่ห้องสุขาผู้พิการ 1 หน่วย ใช้พื้นที่ $1.50 \times 3.50 = 5.25$ ตร.ม. พื้นที่ห้องน้ำ = $16.67 + CIR 30\% = 5.00$ ดังนั้นได้พื้นที่ห้องน้ำสำหรับพนักงาน = 21.67 ตร.ม.	21.67	

- พื้นที่รับส่งของ	รวม = $2 \times 4 = 8$ ตร.ม.	8	c
รวม	ส่วนร้านอาหาร (Restaurant) = $159.13 + \text{CIR}$ $30\% = 47.74$	206.87	
รวมส่วนร้านอาหาร (Restaurant) = 206.87 ตร.ม.			

10. ส่วนร้านขายของที่ระลึก (Souvenir Shop)

ตารางที่ 5.17 แสดงการคำนวณพื้นที่ส่วนร้านขายของที่ระลึก

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- พื้นที่เคาน์เตอร์	มีจำนวนช่อง = 2 ช่อง พื้นที่ใช้สอยต่อช่อง = $0.60 \times 1.20 = 0.72$ ตร.ม. ดังนั้น ได้พื้นที่เคาน์เตอร์ = $\times 0.72 = 1.44$ ตร.ม.	1.44	a,b
- พื้นที่ขาย	พื้นที่วางสินค้า = $9 \times 10 = 90$ ตร.ม.	90	a,b
- ห้องเก็บสินค้า	พื้นที่เก็บสินค้าชั่วคราว $3 \times 3 = 9$ ตร.ม.	9	a,b
รวม	ส่วนร้านขายของที่ระลึก (Souvenir Shop) = $100.44 + \text{CIR } 30\% = 30.13$	130.57	
รวมส่วนร้านขายของที่ระลึก (Souvenir Shop) = 130.57 ตร.ม.			

11. ส่วนสวนสาธารณะชุมชน (Community Park)

ตารางที่ 5.18 แสดงการคำนวณพื้นที่สวนสาธารณะชุมชน

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย	สรุปพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- สวนสาธารณะ ชุมชน	- เป็นสวนสาธารณะสำหรับทุกเพศทุกวัยในชุมชน มี กิจกรรมที่หลากหลาย มุ่งทั้งประโยชน์ทางการ พักผ่อนและการศึกษา - คลุมพื้นที่ให้บริการในรัศมี 1-2.5 กิโลเมตร หรือใช้ เวลาเดินทางไม่เกิน 30 นาที - ขนาดพื้นที่ 2.5 ไร่/1,000 คน จำนวนคนที่รองรับสูงสุดต่อวัน = เจ้าหน้าที่ + ผู้เข้า ชมสูงสุดต่อวัน = $65 + 647 = 712$ คน ดังนั้น ได้พื้นที่สวนชุมชน = 1.78 ไร่ = 2,848	2,848	f
รวมส่วนสาธารณะชุมชน (Community Park) = 2,848 ตร.ม.			

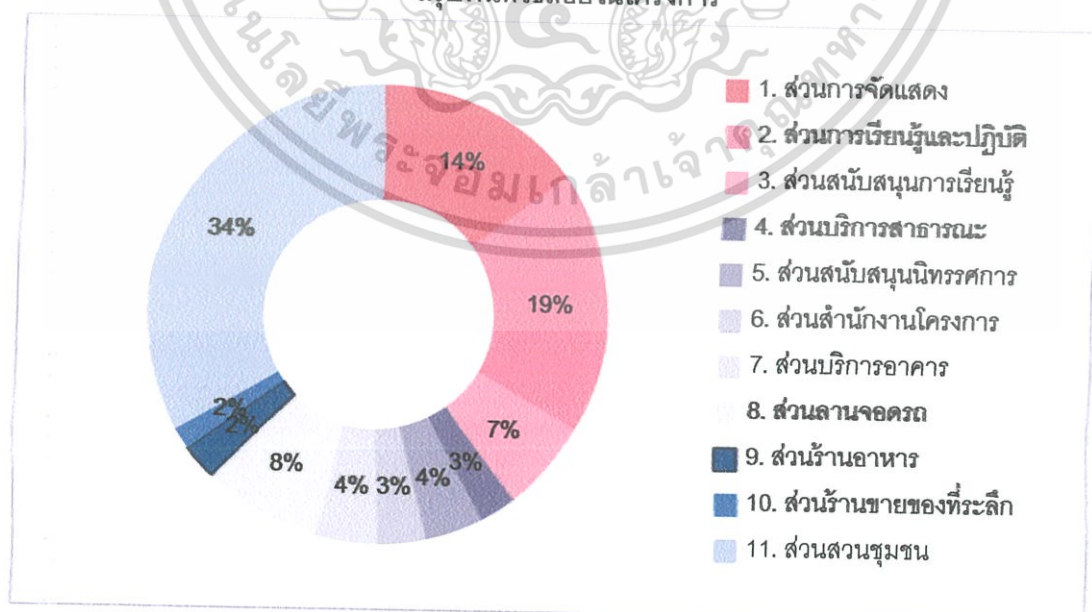
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในข้างต้นสามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆของโครงการ
ตารางที่ 5.19 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยรวมของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)
1. ส่วนการจัดแสดง (Exhibition Quarter)	1,231.33
2. ส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ (Learning and Workshop Quarter)	1,571.7
3. ส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ (Learning Support Area)	562.86
4. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Services)	223.27
5. ส่วนสนับสนุนนิทรรศการ (Exhibition Support Area)	348.6
6. ส่วนสำนักงานโครงการ (Administration Area)	282.99
7. ส่วนบริการอาคาร (Building Service)	369.85
8. ส่วนลานจอดรถ (Parking Area)	708.15
9. ส่วนร้านอาหาร (Restaurant)	206.87
10. ส่วนร้านขายของที่ระลึก (Souvenir Shop)	130.57
11. ส่วนสวนชุมชน (Community Park)	2,848
พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ	8,484.19

สรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

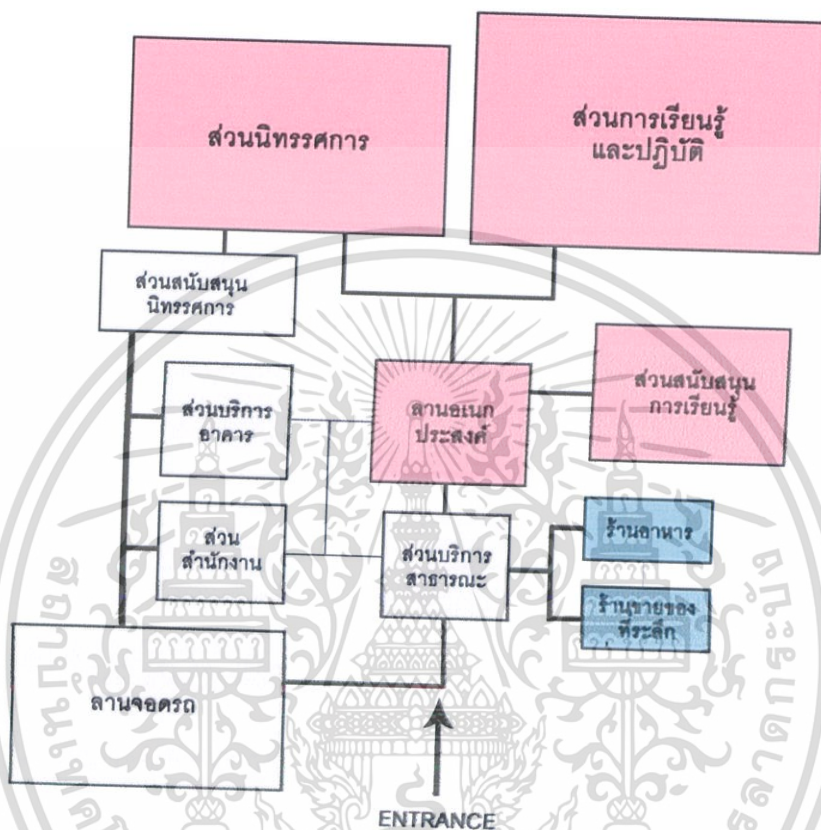


รูปที่ 5.19 แสดงแผนภูมิวงกลมสรุปจำนวนพื้นที่ใช้สอย

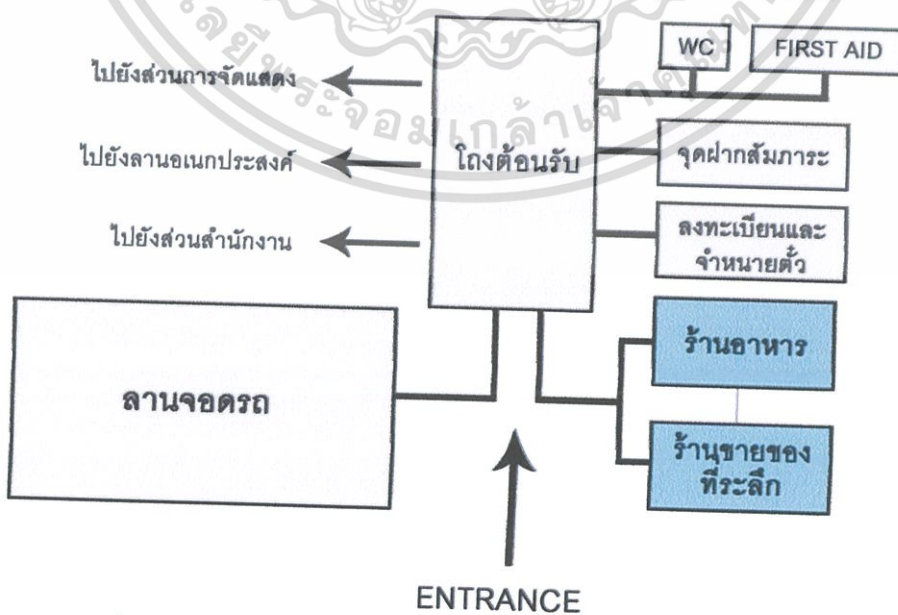
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 การกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการเป็นการศึกษาเพื่อนำไปสู่การวางแผนอาคาร โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของการเชื่อมโยงและการเข้าถึงในแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

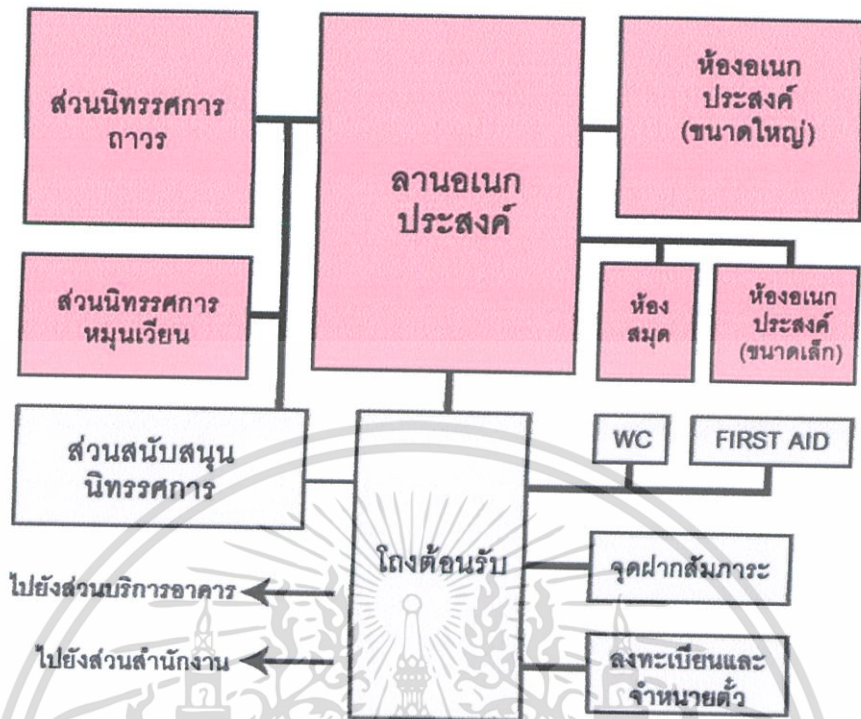


รูปที่ 5.20 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทุกส่วนของโครงการ

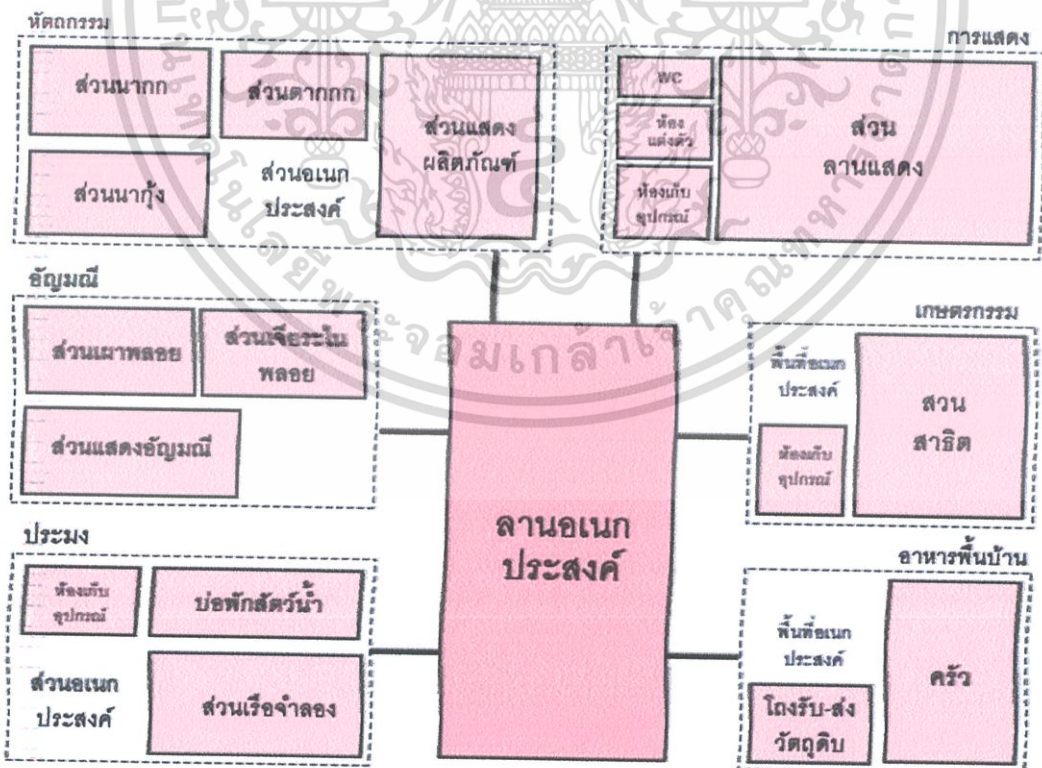


รูปที่ 5.21 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

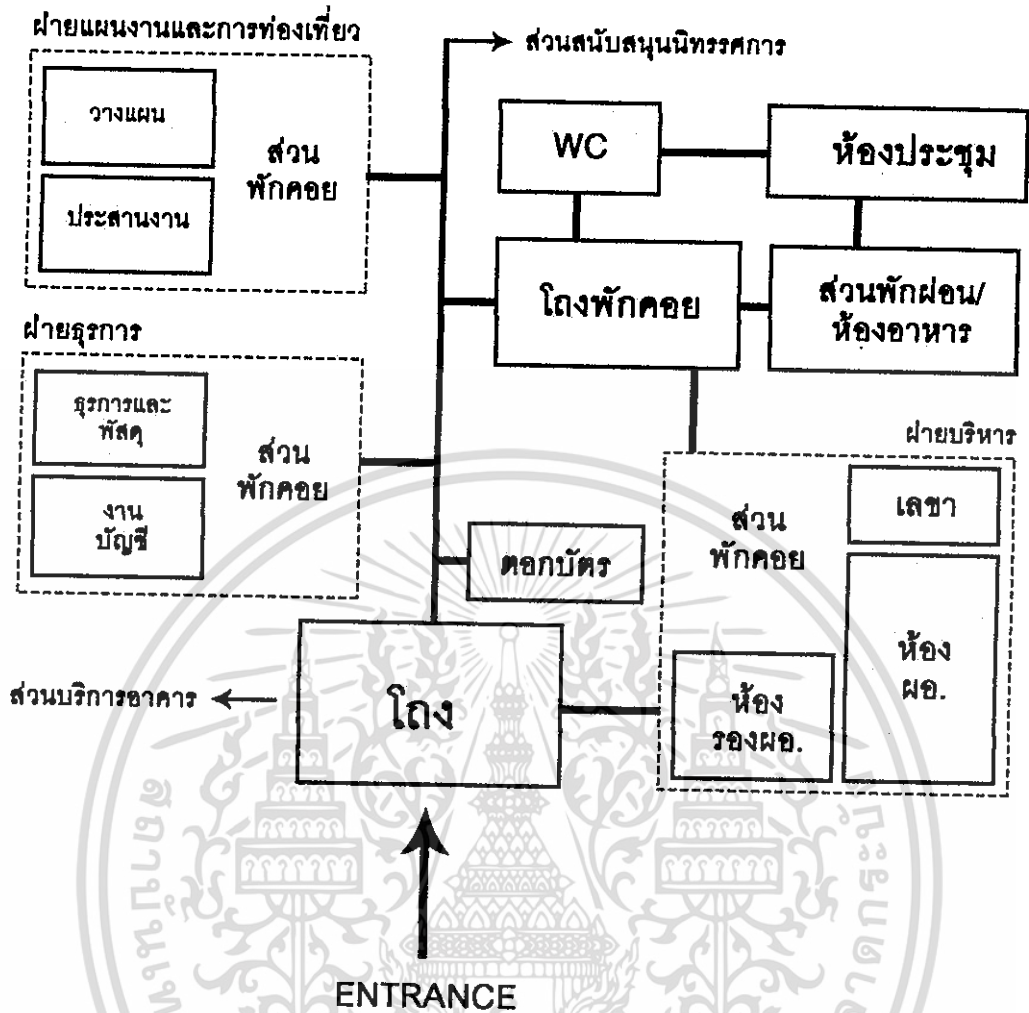


รูปที่ 5.22 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงและส่วนสนับสนุนการเรียนรู้



รูปที่ 5.23 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนการเรียนรู้และปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.24 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 6.2 แสดงที่ตั้งตำบลบางกะจะ

ที่มา : <http://www.chanthaburi.go.th> (26 กันยายน 2560)

เนื่องด้วยโครงการศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนบางกะจะ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานในการพัฒนาชุมชนให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน รวมถึงเป็นการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้แก่คนในท้องถิ่นและประชาชนทั่วไป ได้เห็นคุณค่าเพื่ออนุรักษ์และสืบทอดต่อไป ดังนั้นการเลือกที่ตั้งโครงการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะอยู่ใกล้กับบริเวณชุมชนบางกะจะเพื่อที่จะได้แสดงถึงวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ

6.1.1 ลักษณะที่ตั้งของชุมชนบางกะจะ

ชุมชนบางกะจะ ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ถนนท่าเนียน - ดอนทราย ต.บางกะจะ อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี ซึ่งมีระยะห่างจาก อ.เมืองจันทบุรี ประมาณ 5 กม.

ทิศเหนือ ติดกับ ต.ท่าช้าง อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี

ทิศใต้ ติดกับ ปากน้ำบางกะจะ

ทิศตะวันออก ติดกับ ต.เกาะขวาง อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี

ทิศตะวันตก ติดกับ ต.สีพยา และ ต.พลอยแหวน อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี

6.1.2 ลักษณะภูมิประเทศของชุมชนบางกะจะ

สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ลาดเนินเขาถึงพื้นที่ราบลุ่มปากแม่น้ำ ซึ่งถืออำนาจต่อการประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรมเป็นอย่างดี มีพื้นที่ซึ่งแวดล้อมไปด้วยลำคลอง เหมาะสำหรับการใช้พื้นที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ , การประมง ภูมิประเทศของเทศบาลตำบลบางกะจะส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่ติดกับทะเล (บริเวณท่าแฉลบ) จึงถืออำนาจต่อการทำการประมง - เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย (น้ำจืดปนน้ำเค็ม)



แผนที่ 6.3 แสดงลักษณะภูมิประเทศของตำบลบางกะจะ

ที่มา : <http://www.chanthaburi.go.th> (26 กันยายน 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 ลักษณะภูมิอากาศของชุมชนบางกะจะ

จังหวัดจันทบุรีอยู่ติดกับอ่าวไทยจึงได้รับอิทธิพลทั้งลมมรสุมจากทะเลจีนใต้และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุกในฤดูฝนและได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แต่มีอากาศหนาวเย็นในฤดูหนาวเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ภูมิอากาศของจังหวัดจันทบุรี อาจแบ่งได้เป็น 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด ประมาณ 35 – 36 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2,320 – 3,600 มม. จำนวนวันฝนตก 130 – 170 วัน/ปี เดือนสิงหาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดถึง 524.77 มิลลิเมตร เดือนธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุด 11.29 มิลลิเมตร เหตุที่จังหวัดจันทบุรีมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูง เป็นเพราะตั้งอยู่ด้านรับลมมรสุมของเทือกเขาจันทบุรีและเทือกเขาบรรทัด

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 15 – 17 องศาเซลเซียส

6.1.4 แหล่งน้ำมีแม่น้ำลำคลองที่สำคัญ

ชุมชนบางกะจะเป็นพื้นที่ราบลุ่มปากแม่น้ำ ทำให้มีแม่น้ำลำคลองที่สำคัญดังนี้

ลำคลองลำแพนและคลองสีพยา ไหลชนาบติดเขตเทศบาลทางทิศตะวันตกของเขตเทศบาล

ลำคลองชายเคือง ตัวลำคลองส่วนใหญ่อยู่ในเขตเทศบาล และไหลเชื่อมลำคลองลำแพนและ แม่น้ำจันทบุรี

ลำคลองเขาน้อย เป็นคลองผ่านเข้ามาจากคลองบางกะจะทางบ้านท่าแฉลบ

ลำคลองบางกะจะ ติดเขตเทศบาลทางทิศใต้ เป็นลำคลองขนาดใหญ่

ลำคลองตาเนียม เป็นลำคลองสายไม่ยาวนัก อยู่ในเขตบ้านท่าแฉลบ

6.1.5 พื้นที่และการปกครอง

เทศบาลตำบลบางกะจะแบ่งเขตการปกครองออกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 5 หมู่บ้าน แยกเป็น

หมู่ที่ 1 (ทั้งหมู่บ้าน)

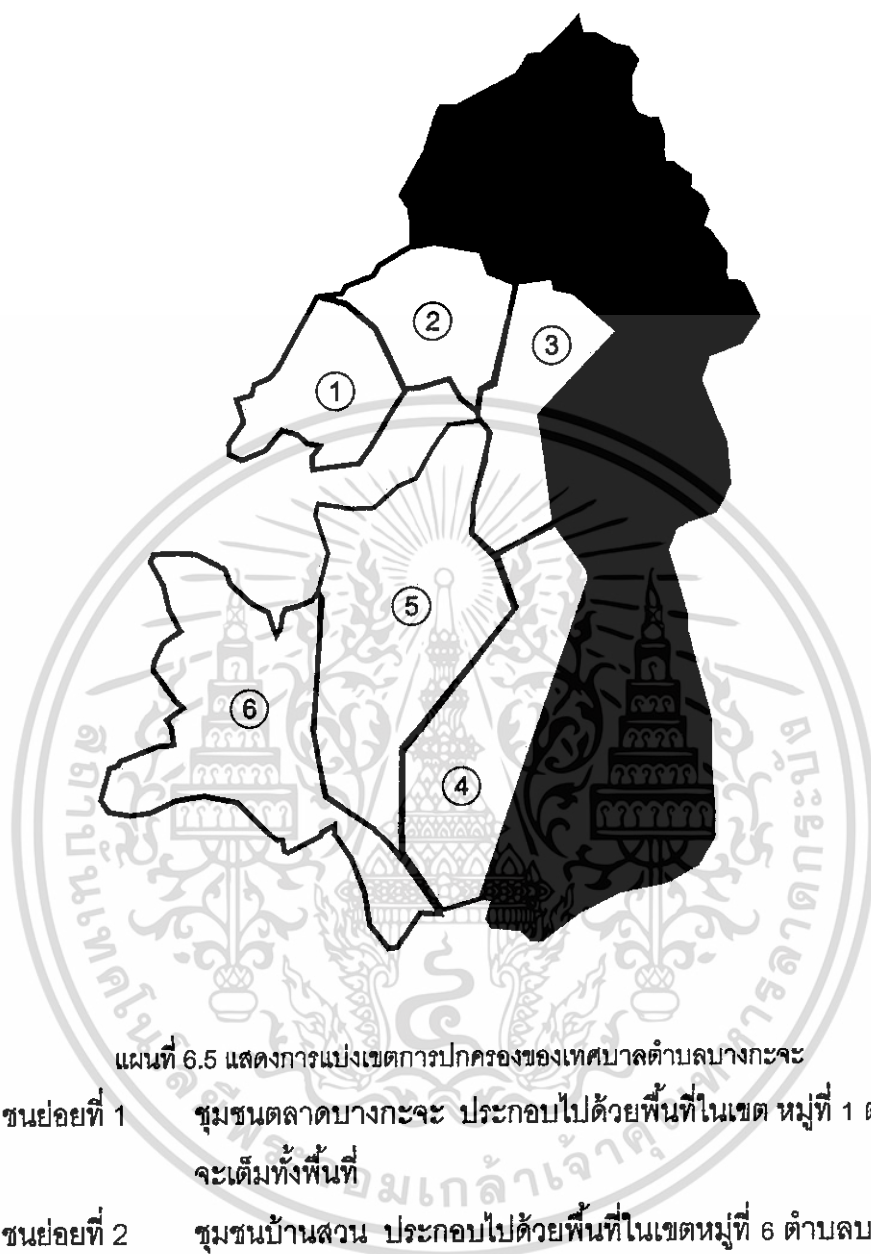
หมู่ที่ 4 (บางส่วน)

หมู่ที่ 6 (ทั้งหมู่บ้าน)

หมู่ที่ 9 (บางส่วน)

หมู่ที่ 10 (ทั้งหมู่บ้าน)

ด้านชุมชน ประกอบด้วยชุมชนย่อย จำนวน 6 แห่ง ดังนี้



แผนที่ 6.5 แสดงการแบ่งเขตการปกครองของเทศบาลตำบลบางกะจะ

- ชุมชนย่อยที่ 1 ชุมชนตลาดบางกะจะ ประกอบด้วยพื้นที่ในเขต หมู่ที่ 1 ตำบลบางกะจะเต็มทั้งพื้นที่
- ชุมชนย่อยที่ 2 ชุมชนบ้านสวน ประกอบด้วยพื้นที่ในเขตหมู่ที่ 6 ตำบลบางกะจะเต็มทั้งพื้นที่
- ชุมชนย่อยที่ 3 ชุมชนศาลาแดง - บ้านเก่า ประกอบด้วยพื้นที่ในเขตหมู่ที่ 4 ตำบลบางกะจะเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ในเขตเทศบาล
- ชุมชนย่อยที่ 4 ชุมชนศรีสุข - ท่าแฉลบ ประกอบด้วยพื้นที่หมู่ที่ 9 ตำบลบางกะจะ บริเวณด้านขวาของถนนจุลบรรพตโดยใช้ถนนจุลบรรพตเป็นแนวเขต
- ชุมชนย่อยที่ 5 ชุมชนวัดเขาน้อย ประกอบด้วยพื้นที่ในหมู่ที่ 9 ตำบลบางกะจะ บริเวณด้านซ้ายของถนนจุลบรรพตโดยใช้ถนนจุลบรรพตเป็นแนวเขต
- ชุมชนย่อยที่ 6 ชุมชนบ้านท่าแฉลบ ประกอบด้วยพื้นที่ในหมู่ที่ 10 เต็มทั้งพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6 สาธารณูปโภค

เทศบาลตำบลบางกะจะแบ่งเขตการปกครองออกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 5 หมู่บ้าน แยกเป็น

หมู่ที่ 1 (ทั้งหมู่บ้าน)

หมู่ที่ 4 (บางส่วน)

หมู่ที่ 6 (ทั้งหมู่บ้าน)

หมู่ที่ 9 (บางส่วน)

หมู่ที่ 10 (ทั้งหมู่บ้าน)

- การประปา มีใช้ทุกหลังคาเรือน
- การไฟฟ้า มีใช้ทุกหลังคาเรือน

ไฟฟ้าสาธารณะ ซึ่งครอบคลุมถนนภายในเขตเทศบาล คือ

หมู่ที่ 1	จำนวน 117 ดวงมี 2 จุด	ครอบคลุมถนน 2 สาย
หมู่ที่ 4	จำนวน 195 ดวงมี 12 จุด	ครอบคลุมถนน 12 สาย
หมู่ที่ 6	จำนวน 71 ดวงมี 4 จุด	ครอบคลุมถนน 4 สาย
หมู่ที่ 9	จำนวน 248 ดวงมี 6 จุด	ครอบคลุมถนน 6 สาย
หมู่ที่ 10	จำนวน 67 ดวง มี 1 จุด	ครอบคลุมถนน 1 สาย

● การสื่อสาร

1) สถานีวิทยุกระจายเสียง ประกอบ

1.1. สถานีวิทยุกองทัพอากาศที่ 1

1.2. สถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา

1.3. สถานีวิทยุเสียงจันทบูร

2) หน่วยงานที่มีข่ายวิทยุสื่อสารในพื้นที่ ประกอบด้วย

2.1. สำนักงานเทศบาลตำบลบางกะจะ

2.2. ศูนย์พัฒนาและบำรุงรักษาทางน้ำที่ 5

2.3. สถานีตำรวจน้ำ (แผนก 3 กองกำกับการ 2 ตำรวจน้ำ)

2.4. ศูนย์เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทะเลจันทบุรี

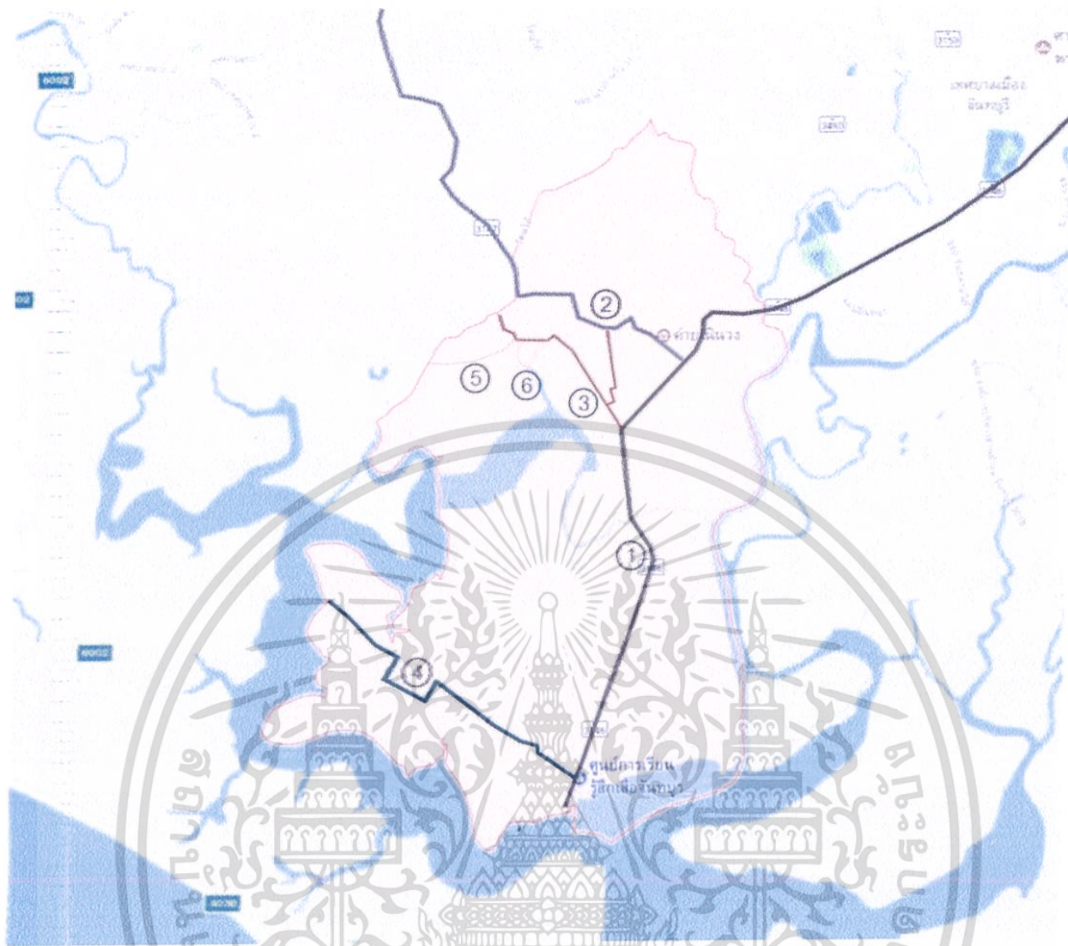
● ชยะ

1) ปริมาณชยะ 3 ตัน/วัน

2) รถยนต์ที่ใช้จัดเก็บชยะ รวม 2 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.7 เส้นทางคมนาคมติดต่อ



แผนที่ 6.6 แสดงเส้นทางการคมนาคมติดต่อ

การคมนาคมในเขตเทศบาลตำบลบางกะจะกับตัวอำเภอเมือง มีความสะดวก รวดเร็ว โดยถนนเป็นถนนลาดยางตลอดสาย มีระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร คือ

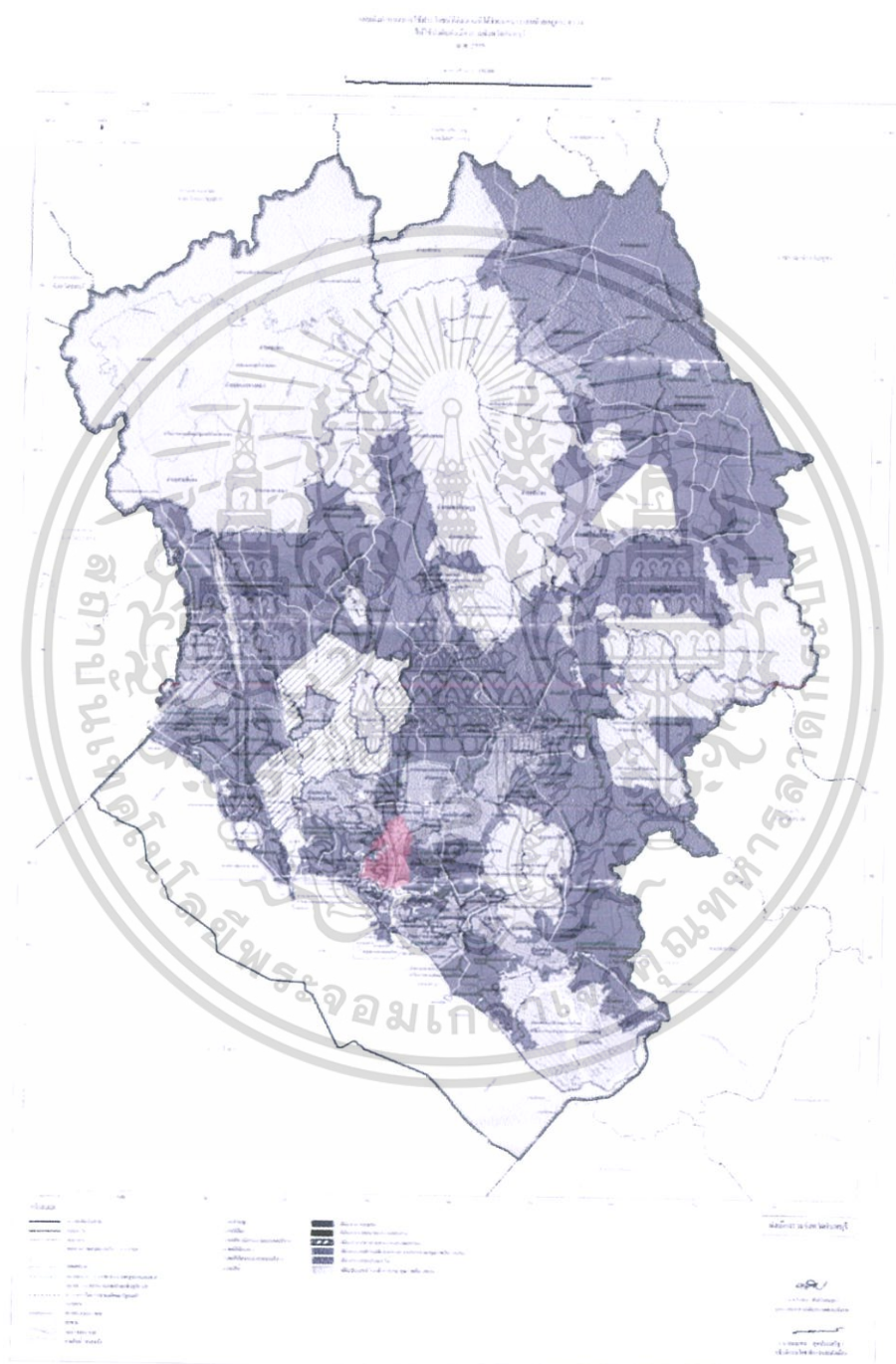
1. ทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3146 สายจันทบุรี – ท่าแฉลบ
2. ทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3147 สายวังหิน – อำเภอท่าใหม่
3. ถนนชาติอนุสรณ์ เป็นถนนเชื่อมโยงติดต่อกภายในเขตเทศบาล ชุมชนบ้านบางกะจะ และเป็นถนนที่เชื่อมโยงถนนอีก 2 สาย คือ ถนนโรงโป๊ะและถนนปากคลอง
4. ถนนจุลบรรพต เป็นถนนแยกจากถนน จันทบุรี - ท่าแฉลบ อยู่ในเขตชุมชนบ้านท่าแฉลบ
5. ถนนโรงโป๊ะ เป็นถนนแยกจากชุมชนบางกะจะ มาถึงเทศบาลองค์การบริหารส่วนตำบล สีพญา – บ่อพุ
6. ถนนชายน้ำ เป็นถนนเข้าซอยจากชุมชนบางกะจะ ติดกับคลองชายน้ำเคือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.8 กฎหมายผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี

ตำบลบางกะจะตั้งอยู่ในเขตผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี โดยมีเขตที่ดินดังนี้

- ที่ดินประเภทชุมชน
- ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม



แผนที่ 6.7 แสดงกฎหมายผังเมืองรวมจังหวัดจันทบุรี

ที่มา : <http://www.chanthaburi.doae.go.th> (26 กันยายน 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การวิเคราะห์และพิจารณาที่ตั้งโครงการ

จากวัตถุประสงค์และข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาของโครงการ ส่งผลต่อการตั้งเกณฑ์พิจารณาและค่าน้ำหนักโดยมีการเรียงตามลำดับความสำคัญได้ดังตารางต่อไปนี้

6.2.1 เกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

วิเคราะห์โดยวิธีการให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ พิจารณาตามค่าน้ำหนัก ความสำคัญของเกณฑ์แต่ละข้อ ดังนี้

- ค่าน้ำหนัก 6 หมายถึง มีความสำคัญมากที่สุด
- ค่าน้ำหนัก 4 หมายถึง มีความสำคัญมาก
- ค่าน้ำหนัก 2 หมายถึง มีความสำคัญ

ตารางที่ 6.1 แสดงเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

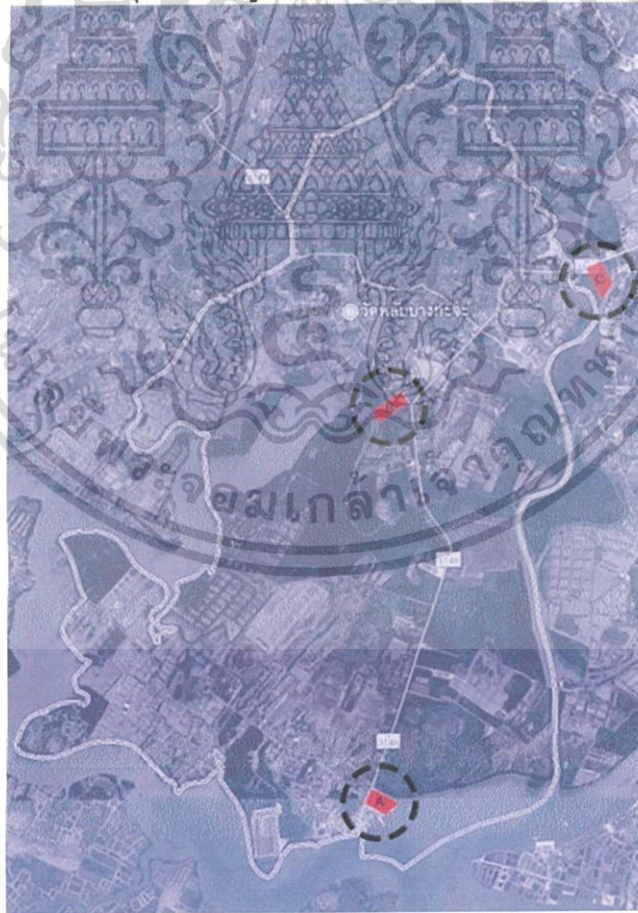
ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	รายละเอียดของเกณฑ์ที่พิจารณา	ค่าน้ำหนัก
1	อยู่ใกล้กับบริเวณชุมชน	1.การอยู่ใกล้กับชุมชนเพื่อเป็น ศูนย์กลางของชุมชนในการให้ความรู้ 2.คนในชุมชนสามารถเข้ามาร่วมทำ กิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ได้สะดวก	6
2	สัมพันธ์กับแหล่งกิจกรรมชุมชน และเส้นทางท่องเที่ยว	1.สามารถดึงดูดและรองรับกิจกรรม ของนักท่องเที่ยวตามเทศกาลต่างๆ ได้ 2.มีที่ตั้งติดริมคลองเพื่อแสดงถึงวิถี ชีวิตชุมชนบางกะจะ	6
3	การคมนาคมและการเข้าถึงสะดวก เหมาะสม	1.การเข้าถึงโครงการได้สะดวกทั้งจาก บุคคลภายนอกและคนในชุมชน 2.เส้นทางและการคมนาคมที่รองรับ ในการเข้าถึงได้สะดวก	4
4	ขนาดและรูปร่างที่ดิน	1.ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ โครงการ 2.มีพื้นที่รองรับแนวทางการขยายตัว	2
5	มุมมองสภาพแวดล้อมและ ทัศนียภาพ	1.สภาพแวดล้อมของโครงการต้องเอื้อ ประโยชน์ต่อกิจกรรมของโครงการไม่มี มลภาวะรบกวน 2.สภาพแวดล้อมแสดงถึงเอกลักษณ์ ของชุมชนลักษณะวิถีชีวิตชุมชน	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 การกำหนดที่ตั้งเพื่อพิจารณาเลือก

จากตารางการวิเคราะห์และพิจารณาที่ตั้งโครงการ จึงสามารถเลือกที่ตั้งโครงการได้ 3 ที่ซึ่งมีบริเวณใกล้กับชุมชนบางกะจะ ห่างจากอำเภอเมืองประมาณ 7 กิโลเมตร โดยใช้เส้นทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3147 สายวังหิน – อำเภอท่าใหม่ และทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3146 สายจันทบุรี – ท่าแฉลบ เป็นหลัก โดยแต่ละที่ตั้งมีจุดเด่นที่แตกต่างกันและบริบทรอบข้าง ดังนี้

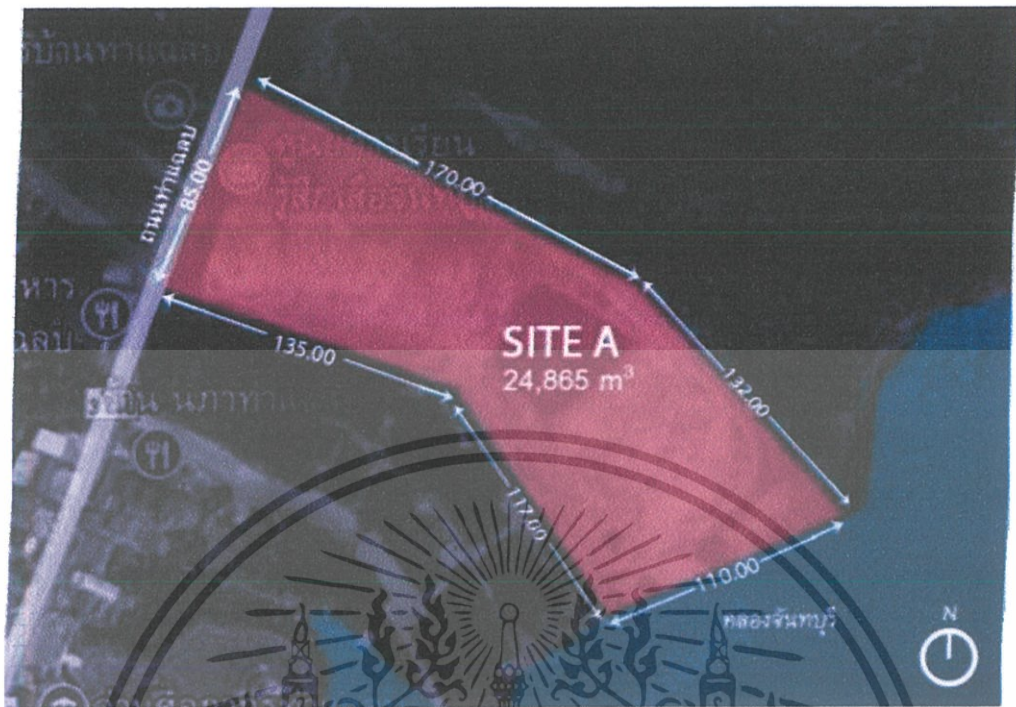
- ที่ดิน A ตั้งอยู่ในบริเวณหมู่บ้านท่าแฉลบ เป็นบริเวณที่มีวิถีชีวิตชาวประมง และศูนย์การเรียนรู้เรือจันทบุรี ติดริมคลองจันทบุรี ตั้งอยู่ติดเส้นทางหลวงหมายเลข 3146 บริเวณสุดทางถนน
- ที่ดิน B ตั้งอยู่ในบริเวณใจกลางตำบลบางกะจะ ใกล้กับชุมชนบางกะจะบริเวณพื้นที่ประวัติศาสตร์ และติดริมคลองชายเคือง
- ที่ดิน C ตั้งอยู่บริเวณทางเข้าของตำบลบางกะจะ เป็นบริเวณทางผ่านที่เข้ามาจากอำเภอเมืองจันทบุรีก่อนเข้าสู่ตำบลบางกะจะ



รูปที่ 6.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งเพื่อพิจารณาเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ดิน A



รูปที่ 6.2 แสดงขอบเขตที่ตั้ง A



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.3 แสดงบรรยากาศที่ตั้ง A

● รายละเอียดที่ตั้ง

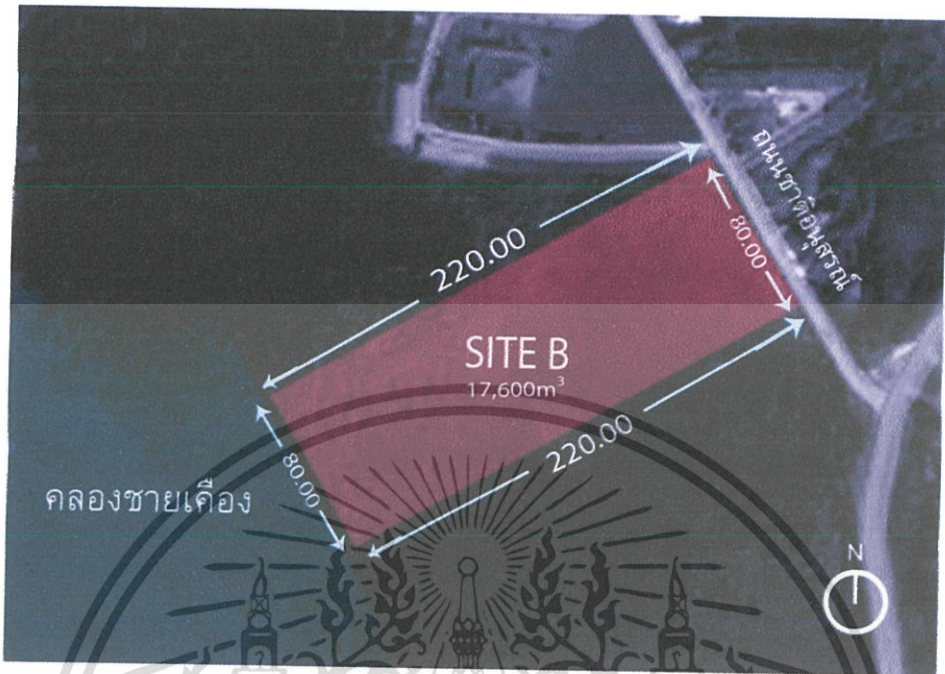
- ถนน : ถนนท่าแฉลบ ต.บางกะจะ อ.เมือง จ.จันทบุรี
- การเข้าถึงโครงการ : มีรถโดยสารรับจ้าง (รถมาสด้า) และสามารถเดินทางโดยรถส่วนตัว รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน
- ขอบเขตที่ดิน : ทิศเหนือ ติดกับ ถนนท่าแฉลบและศูนย์การเรียนรู้สี่อ้นจันทบุรี
ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ว่างและป่าไม้
ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ว่างและบ้านชาวบ้าน
ทิศใต้ ติดกับ คลองจันทบุรี
- ขนาดที่ดิน : 24,865 ตารางเมตร หรือ ประมาณ 15.5 ไร่

● วิเคราะห์ที่ตั้งตามเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

- อยู่ใกล้กับบริเวณชุมชนที่มีวิถีชีวิตชาวประมงติดริมคลองจันทบุรี และใกล้กับพื้นที่อยู่อาศัยของคนในชุมชนที่ทำนากกจึงใกล้กับศูนย์การเรียนรู้สี่อ้น
- การคมนาคมและการเข้าถึงโครงการ ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณด้านในสุดของตำบล จึงต้องเดินทางค่อนข้างไกลจากอำเภอเมือง
- สัมพันธ์กับแหล่งกิจกรรมชุมชนและเส้นทางท่องเที่ยว ใกล้กับวัด โบสถ์คาทอลิก และศาลเจ้าของชุมชน
- ขนาดและรูปร่างที่ดินมีลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยม
- มุมมองสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ เป็นคลองจันทบุรีบริเวณด้านหลังที่ตั้งโครงการเป็นป่าไม้และบ้านชาวบ้านบริเวณรอบข้าง
- ความสามารถก่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนได้ สามารถขยายพื้นที่ต่อเติมได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ดิน B



รูปที่ 6.4 แสดงขอบเขตที่ตั้ง B



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

จากศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่แล้ว จึงมีการให้คะแนนพื้นที่แต่ละพื้นที่นั้น แบ่งระดับการให้คะแนน ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง ดีมาก
- 4 คะแนน หมายถึง ดี
- 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง พอใช้
- 1 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

การให้คะแนนที่ตั้งทั้ง 3 แห่งจากบทวิเคราะห์ข้างต้น โดยถ้าที่ดินมีศักยภาพที่ดีเหมาะสมจะให้สูงสุด 5 คะแนนและลดลงตามการพิจารณา จากนั้นจะนำคะแนนในแต่ละช่องคูณกับค่าน้ำหนัก(ค่าน้ำหนักรวม=6+4+4+2+2+2=20) ของเกณฑ์นั้น รวมคะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน(20x5=100) โดยสามารถแสดงการเปรียบเทียบดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน 0-5						
	ค่าน้ำหนัก	ที่ดิน A		ที่ดิน B		ที่ดิน C	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
1. อยู่ใกล้กับบริเวณชุมชน	6	4	24	5	30	2	12
2. สัมพันธ์กับแหล่งกิจกรรมชุมชนและเส้นทางท่องเที่ยว	6	4	24	5	30	2	12
3. การคมนาคมและการเข้าถึงสะดวกเหมาะสม	4	3	12	4	16	5	20
4. ขนาดและรูปร่างที่ดิน	2	3	6	5	10	4	8
5. มุมมองสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ	2	3	6	3	6	2	4
รวมคะแนน			72		92		56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการ

จากศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการทั้ง 3 ที่แล้ว จึงมีการให้คะแนนพื้นที่แต่ละพื้นที่นั้น แบ่งระดับการให้คะแนน ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง ดีมาก
- 4 คะแนน หมายถึง ดี
- 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง พอใช้
- 1 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

การให้คะแนนที่ตั้งทั้ง 3 แห่งจากบทวิเคราะห์ข้างต้น โดยถ้าที่ดินมีศักยภาพที่ดีเหมาะสมจะให้สูงสุด 5 คะแนนและลดลงตามการพิจารณา จากนั้นจะนำคะแนนในแต่ละช่องคูณกับค่าน้ำหนัก(ค่าน้ำหนักรวม=6+4+4+2+2+2=20) ของเกณฑ์นั้น รวมคะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน(20x5=100) โดยสามารถแสดงการเปรียบเทียบดังตารางต่อไปนี้
ตารางที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน 0-5						
	ค่าน้ำหนัก	ที่ดิน A		ที่ดิน B		ที่ดิน C	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
1.อยู่ใกล้กับบริเวณชุมชน	6	4	24	5	30	2	12
2.สัมพันธ์กับแหล่งกิจกรรมชุมชนและเส้นทางท่องเที่ยว	6	4	24	5	30	2	12
3.การคมนาคมและการเข้าถึงสะดวกเหมาะสม	4	3	12	4	16	5	20
4.ขนาดและรูปร่างที่ดิน	2	3	6	5	10	4	8
5.มุมมองสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ	2	3	6	3	6	2	4
รวมคะแนน			72		92		56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ให้คะแนนที่ดินทั้ง 3 แห่งแสดงให้เห็นว่าที่ดินที่ได้รับคะแนนมากที่สุดคือที่ดิน B คือเท่ากับ 92 คะแนนและที่ดิน A กับ C ได้คะแนนอยู่ที่ 72 และ 56 คะแนนตามลำดับ โดยจากตาราง จะเห็นได้ว่าการที่ที่ดิน B ได้รับคะแนนสูงสุดเป็นผลมาจากการมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณชุมชน คนในชุมชนสามารถเข้ามาร่วมทำกิจกรรมได้สะดวก ทั้งยังสัมพันธ์กับกิจกรรมของชุมชนและเส้นทางการท่องเที่ยว โดยสามารถเดินทางได้ค่อนข้างสะดวกอยู่บริเวณใจกลางของชุมชน มีขนาดที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและติดกับคลองชายเคืองซึ่งเหมาะกับการแสดงถึงวิถีชีวิตริมน้ำและมุมมองสภาพแวดล้อมเอื้อประโยชน์ในการทำกิจกรรมของชุมชน จึงเหมาะสมในการเลือกเป็นที่ตั้งโครงการ

6.4 การศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

6.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต



รูปที่ 6.8 แสดงที่ตั้งของโครงการ

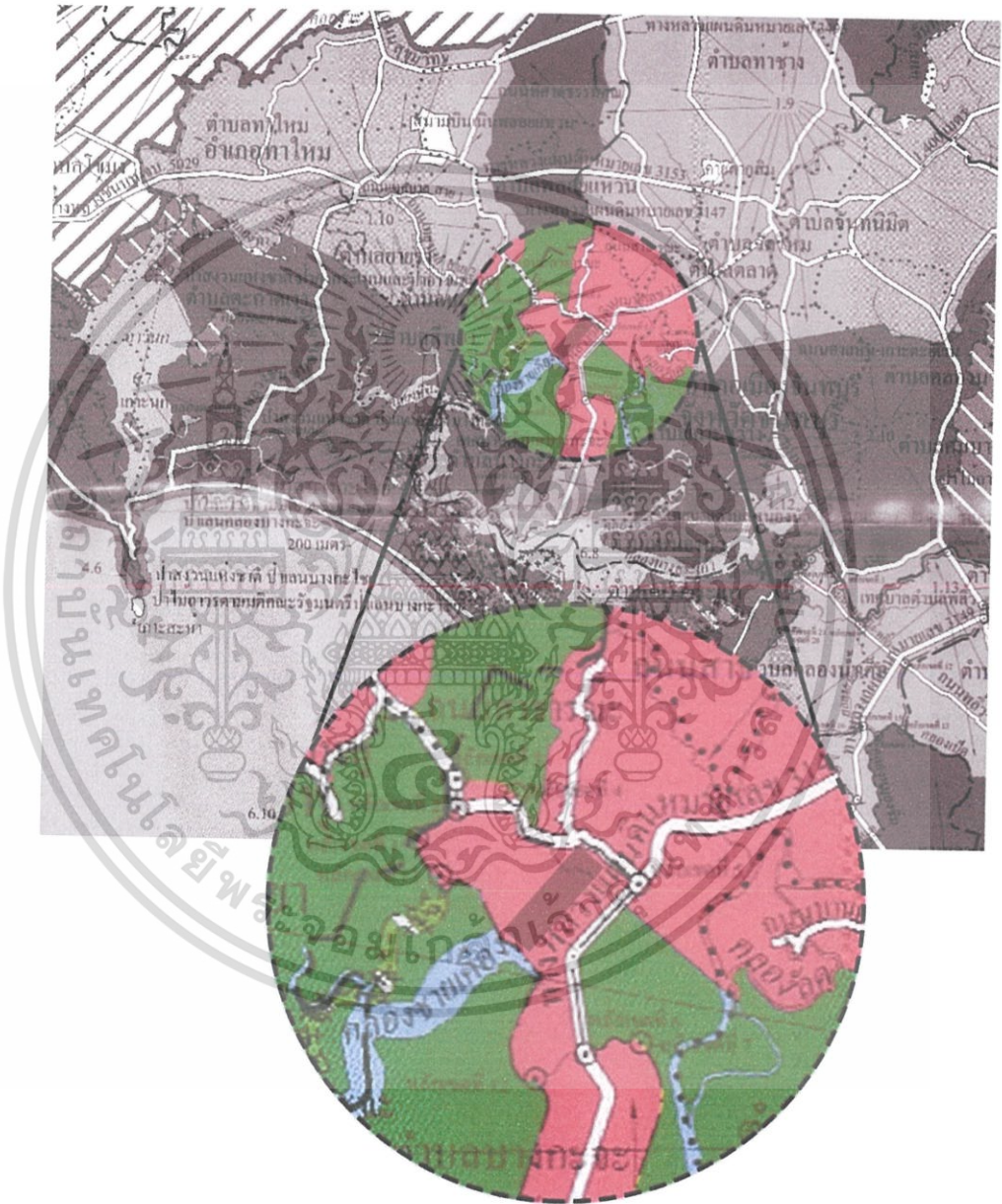
- ขอบเขตที่ดิน :
 - ทิศเหนือ ติดกับ ถนนชาติอนุสรณ์และบ้านชาวบ้าน
 - ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ว่างและป่าไม้
 - ทิศตะวันตก ติดกับ คลองชายเคืองและป่าไม้
 - ทิศใต้ ติดกับ คลองจันทบุรี
- ขนาดที่ดิน : 17,600 ตารางเมตร หรือ ประมาณ 11 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.2 ประโยชน์การใช้ที่ดิน

อยู่ในผังประโยชน์การใช้ที่ดินสีชมพู

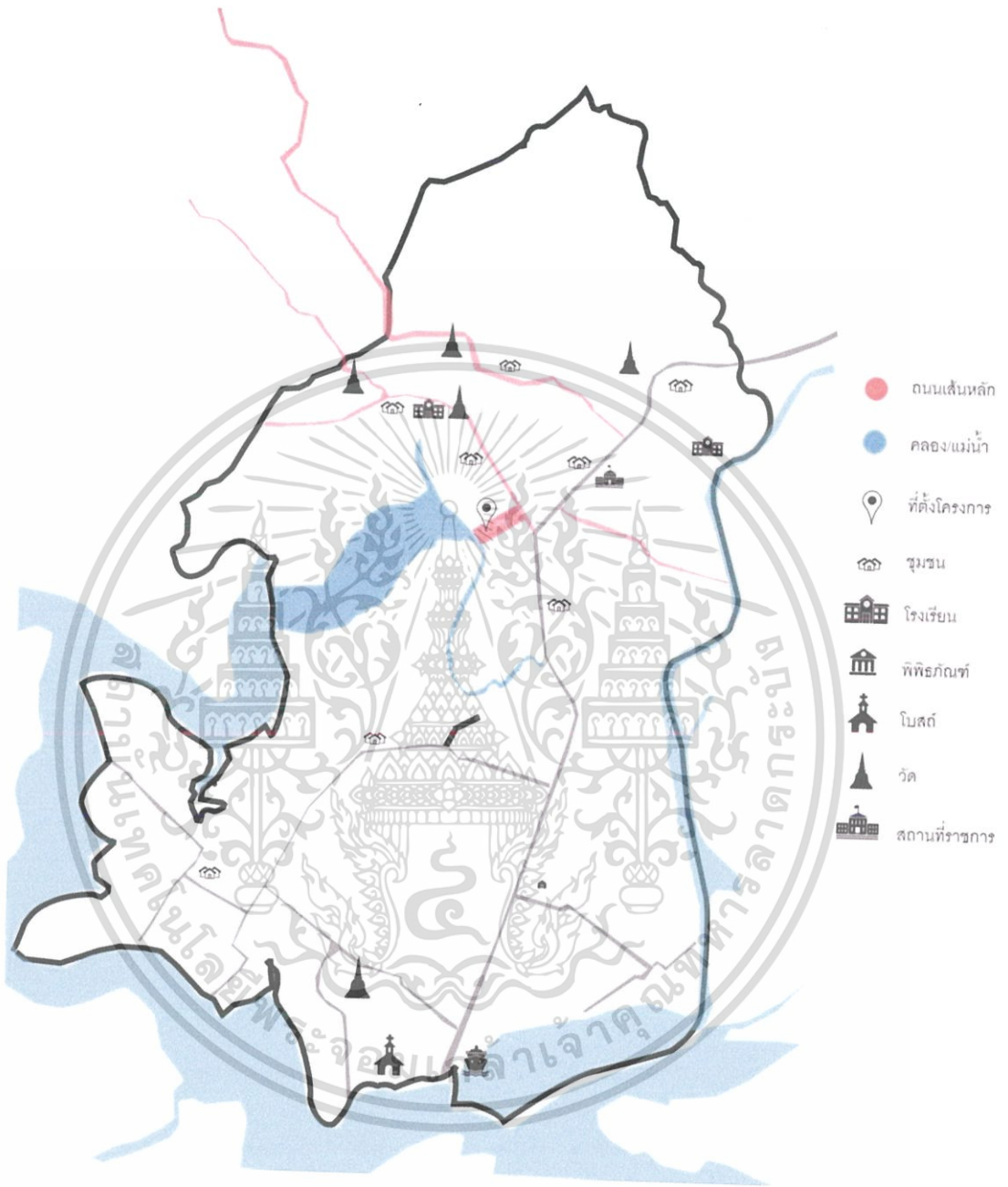
ข้อ 8 ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ³⁵



รูปที่ 6.9 แสดงผังสีประโยชน์การใช้ที่ดินของที่ตั้งโครงการ

³⁵ เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของ ร.ท. 2555 สืบค้นจาก <http://www.rachakitcha.soc.go.th> ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.3 บริบทและทัศนียภาพโดยรอบ



รูปที่ 6.10 แสดงบริบทโดยรอบของที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตชุมชนบางกะจะ ซึ่งใกล้กับบริเวณที่อยู่อาศัยของคนในชุมชน และสถานที่สำคัญในชุมชน สอดคล้องกับเนื้อหาหลักของโครงการศูนย์การเรียนรู้ วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนบางกะจะ ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใจกลางของตำบลสามารถ เข้าถึงได้สะดวก ภายในที่ตั้งโครงการเป็นที่ราบบริเวณส่วนหลังเป็นแนวเขตป่าชายเลน ติดกับคลองชายเคืองซึ่งเป็นบริเวณที่ให้เห็นถึงวิถีชีวิตชาวประมงของคนในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.11 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการเบื้องต้น

1. ลักษณะภูมิอากาศ

ได้รับอิทธิพลทั้งลมมรสุมจากทะเลจีนใต้และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกชุกในฤดูฝนและได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แต่มีอากาศหนาวเย็นในฤดูหนาวเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ

2. มลภาวะโดยรอบของโครงการ

มลภาวะทางเสียง เนื่องจากมีที่ตั้งอยู่ใกล้กับชุมชนจึงอาจมีการส่งเสียงดังรบกวน และมีการใช้รถจักรยานยนต์เป็นส่วนมาก จึงอาจทำให้เกิดมลภาวะทางเสียงในบางครั้ง

บทที่ 7

การศึกษารายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

การเลือกใช้ชนิดของงานระบบประกอบอาคาร ต้องเลือกชนิดให้เหมาะสมกับประเภทของ อาคาร และลักษณะของอาคาร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุด ซึ่งการออกแบบอาคารใน โครงการนี้ มีงานระบบที่เกี่ยวข้องดังนี้

7.1 ระบบโครงสร้างประกอบอาคาร

การศึกษาโครงสร้างของอาคาร จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

- 1) ความเหมาะสมต่อกิจกรรมใช้สอยภายใน
- 2) ความแข็งแรงทนทาน
- 3) ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ
- 4) ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
- 5) ความประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
- 6) ความสะดวกในการขนส่ง และจัดหาอุปกรณ์
- 7) ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ
- 8) การดูแลและบำรุงรักษา

ระบบโครงสร้างของโครงการสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

7.1.1 ระบบเสาเข็มและฐานราก

เสาเข็มเลือกใช้ : เสาเข็มตอก (Driven pile) คือการใช้ปั้นจั่นตอกเสาเข็มลงไปในดินจนได้ความลึกที่ต้องการเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมากที่สุดเนื่องจากวิธีการก่อสร้างไม่ซับซ้อนและค่าใช้จ่ายไม่สูง และบริเวณรอบข้างของที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ว่างและติดริมคลองจึง เหมาะกับการใช้เข็มตอกในโครงการ



รูปที่ 7.1 แสดงขั้นตอนในการทำเสาเข็มตอก

ที่มา : <http://www.civilclub.net/articles/engineering/driven-pile-foundation.php>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.2 ระบบโครงสร้างเสา – คาน – พื้น – ผนัง

1) ระบบโครงสร้างเสา – คาน เลือกใช้ : ระบบคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ระบบคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ หรือ คสล. คือ การใช้วัสดุเสาและคานคอนกรีตที่เสริมด้วยโครงเหล็กข้ออ้อยภายใน หล่อเป็นรูปทรงที่ต้องการ ระบบนี้จะไม่มีความซับซ้อนในการก่อสร้าง มีความแข็งแรง ไม่ซับซ้อนและทนต่อการไหม้ไฟ แต่ใช้เวลาและแรงงานในการก่อสร้างค่อนข้างมาก

2) โครงสร้างพื้น เลือกใช้ : ระบบคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ของโครงการจะมีการวาง 2 วิธี คือ

- การวางพื้นถ่ายน้ำหนักบนคาน (slab on beam)
- การวางพื้นให้ถ่ายน้ำหนักบนดิน (slab on ground)

โดยการวางพื้น บนดินนั้น สามารถทำได้ในชั้นที่ติดหรือใกล้ระดับดิน เพื่อลดปัญหาการทรุดของโครงสร้าง และคานได้เนื่องจากน้ำหนักพื้นทั้งหมดได้ถ่ายลงสู่พื้นดินโดยตรง

3) โครงสร้างผนัง เลือกใช้ผนังชนิดต่างๆดังนี้

- ผนังก่ออิฐฉาบปูน เป็นผนังที่ใช้อิฐก่อขึ้นมา และฉาบทับด้วยปูนเพื่อความเรียบร้อย
- ผนังก่ออิฐโชว์แนว เป็นผนังที่ก่ออิฐให้ ผิวคอนกรีตมีรอยนูน ลึกประมาณ 3-5 มิลลิเมตร
- ผนังโครงกระจก (Curtain wall) เป็นการใช้กระจกมาเป็นผนัง

7.1.3 ระบบโครงสร้างหลังคา

รูปแบบของหลังคาในโครงการมีลักษณะเป็นหลังคา 2 ชั้นเพื่อกองความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารโดยหลังคาชั้นบนเป็นโครงสร้างเหล็กและชั้นล่างเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

1) โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก

มีลักษณะแบนราบคล้ายพื้นจึงมักถูกใช้เป็นพื้นลาดฟ้า แต่เนื่องจากรับความร้อนมากและกันแดดกันฝนไม่ค่อยได้ การก่อสร้างหลังคาประเภทนี้คล้ายๆกับการก่อสร้างพื้นโดยจะทำการผสมน้ำยากันซึมหรือวัสดุกันซึมปูทับอีกชั้นหนึ่งซึ่งทำให้ บนพื้นที่หลังคาประเภทนี้ขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้

2) โครงหลังคาโครงสร้างเหล็ก

มีการนำเหล็กมาใช้เป็นโครงสร้างทำให้มีลักษณะและน้ำหนักเบา

รูปแบบของหลังคาในโครงการมีลักษณะดังนี้

1) หลังคาแบน (Flat Slab) ใช้ในส่วนที่เป็นทางเดินหรือทางเชื่อมที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก โดยอาจออกแบบให้เป็น Green Roof ในพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่และสามารถใช้งานได้เพื่อความสวยงามของทัศนียภาพ เช่นพื้นที่พักผ่อน และพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น

2) หลังคาเพิงหมาแหงน (Lean To) หรือทรงจั่ว (Gable) ใช้ในส่วนทั่วไปของอาคารที่ต้องการความชันของหลังคาในการระบายน้ำที่ดีและเพื่อให้เข้ากับบริบทรอบข้างในชุมชน

7.2 ระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร

การเลือกใช้งานระบบที่เหมาะสมกับโครงการ ควรคำนึงถึงความต้องการขององค์ประกอบโครงการ ซึ่งในแต่ละส่วนนั้นมีการใช้งานที่ต่างกันออกไป ดังนั้นจึงต้องทำการศึกษาและเลือกใช้ให้สัมพันธ์กับองค์ประกอบของโครงการ โดยงานระบบที่ได้นำมาศึกษา ได้แก่

7.2.1 ระบบไฟฟ้า

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในโครงการคำนวณได้จากตารางต่อไปนี้

การใช้ไฟฟ้าในโครงการ นอกจากจะต้องจ่ายไปยังเครื่องมือและ อุปกรณ์ต่าง ๆ แล้ว ยังต้องจ่ายไปในลักษณะของไฟแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ พัดลมดูดอากาศ และอื่น ๆ ซึ่งต้องแยกระบบการจ่ายไฟฟ้าในอาคารออกจากกันตามความต้องการไฟฟ้า นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงความสามารถในการทำให้การปฏิบัติการดำเนินไปได้ตลอดเวลาโดยไม่หยุดชะงัก เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง ระบบไฟฟ้าที่นำมาใช้อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

7.2.1.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

เป็นระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า จากระบบไฟฟ้าแรงสูงภายในโครงการโดยผ่านกระแสไฟแรงสูงเข้าสู่หม้อแปลง (Transformer) ไฟฟ้าแปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 380/220 โวลต์ ซึ่งมีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์ตัด วงจรไฟฟ้าเมื่อหม้อแปลงไฟฟ้าระดับความร้อนสูง เกินขีดการทำงาน (Temperature Monitoring System) แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์อื่น ๆ

ภายในอาคารมีความต้องการไฟฟ้าเป็น 2 ระบบ คือ 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย โดยมีการต่อ สายดิน สำหรับเครื่องมือ - อุปกรณ์ที่ต้องการไฟฟ้ากำลังสูง และ 220 โวลต์ เฟส เดียว 3 สายเป็น ระบบไฟฟ้ากำลังปกติสำหรับอุปกรณ์ทั่วไป และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าธรรมดาเกิดการขัดข้อง มี แหล่งกำเนิด 2 แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) เครื่องดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (Diesel Generator) การเปิดปิดระบบจะเป็นไปตามระบบอัตโนมัติ ไฟจากเครื่องจ่ายไฟฉุกเฉินจะเข้าไปแทนในระบบภายในระยะเวลาไม่เกิน 10 วินาที โดยจะจ่ายไปยัง

- ห้องที่ตั้งเครื่องมือ Electronics และต้องมีการระบายอากาศที่ดีมาก เช่น ห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server room)
- ปั๊มน้ำระบบดับเพลิง ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ไฟฟ้าแสงสว่างตามจุดที่จำเป็น

2) แบตเตอรี่ (Battery) ใช้สำหรับวงจรเตือนภัยทุกระบบ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบติดต่อสื่อสารที่จำเป็น ระบบดับเพลิง และอุปกรณ์ขนาดเล็กบางชนิด

7.2.1.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็นต่อการใช้งานและถ้ามีการจัดให้ภายในอาคารมีคุณภาพแสงที่เหมาะสมต่อการใช้งาน ก็จะช่วยในการประหยัดพลังงานและช่วยในเรื่องสุขภาพของผู้ใช้งานอีกด้วย โดยแหล่งที่มาของแสงสว่างนั้นมี 2 ที่ ได้แก่

1.) แสงธรรมชาติ

แสงธรรมชาติเกิดจากการเปิดช่องเปิดของอาคารให้แสงอาทิตย์สามารถผ่านเข้ามา สู่ตัวอาคารได้ โดยแสงที่เข้ามานั้นควรเป็นแสงชนิด Indirect Light เนื่องจากแสงชนิดนี้จะมี ความ นวลกว่าแสงแบบ Direct Light และสามารถลดความร้อนที่เกิดขึ้นภายในอาคารได้แต่พื้นที่อาคารที่ ลึกเกินจากช่องแสงไป 4.20 เมตร การใช้แสงธรรมชาติจะไม่ได้ผล โดยตำแหน่งที่เลือกใช้แสง ธรรมชาติจะใช้ในส่วนที่เป็นกิจกรรมประเภทผ่อนคลาย ที่ไม่ต้องมีการใช้สายตาในการทำกิจกรรม มาก เช่น ส่วนโรงอาหาร ร้านอาหาร เป็นต้น

2.) แสงประดิษฐ์

เป็นแสงที่ใช้ไฟฟ้าช่วยให้แสงสว่างแทนแสงธรรมชาติที่ไม่เพียงพอความเข้มของ แสงในระดับธรรมดา แสงสว่างทั้งธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ควรจะใช้ร่วมกันในโครงการตาม ความต้องการของบรรยากาศ และความต้องการทางประโยชน์ใช้สอย เช่น ในบริเวณห้องประชุม จะใช้แสงประดิษฐ์ทั้งหมด เพื่อสะดวกในการควบคุมแสงสว่างในการจัดกิจกรรม การเลือกใช้แสงประดิษฐ์ภายในโครงการจะเลือกใช้หลอด LED ทั้งโครงการ เนื่องจากมีความประหยัดในการใช้ไฟมากกว่าหลอดไฟชนิดอื่นๆ แสงสว่างที่ได้จากการใช้งาน หลอด LED ไม่ก่อให้เกิดอันตรายจากรังสีอินฟราเรด รังสีอุลตราไวโอเล็ต สารปรอท และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

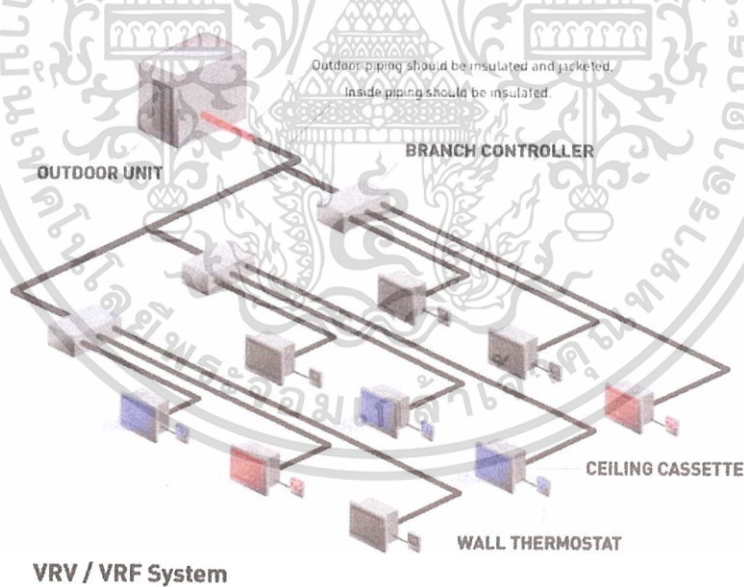
การไม่เกิดการกระทบของแสงซึ่งเป็นอันตรายต่อสายตา อีกทั้งยังปล่อยความร้อนออกมา น้อยมาก ทำให้อาคารลดการสูญเสีย พลังงานไฟฟ้าในส่วนเครื่องปรับอากาศ ทำให้ช่วยประหยัดพลังงานมากขึ้นไปอีก

7.2.2 ระบบปรับอากาศ

เนื่องด้วยโครงการศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนบางกะจะ เป็นโครงการขนาดใหญ่ การระบาย อากาศจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เนื่องจากอุณหภูมิจะสูงมาก และอากาศจะขาดความบริสุทธิ์ จึงจำเป็นต้องมีการระบายอากาศที่ดี โดยแบ่งการระบายอากาศ ออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

- วิธีทางธรรมชาติ คือ ควรมีการออกแบบช่องเปิดให้เพียงพอต่อการระบายอากาศจากภายนอกสู่ภายในอาคาร
- วิธีทางวิทยาศาสตร์ จะมีความสิ้นเปลืองแต่สามารถให้ผล 100% ได้แก่ระบบเครื่องปรับอากาศต่างๆ ซึ่งโครงการศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนบางกะจะ ได้เลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับองค์ประกอบในแต่ละส่วน ดังนี้

7.2.2.1 ระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume)



รูปที่ 7.2 แสดงระบบปรับอากาศ VRV (Variable Refrigerant Volume)

ที่มา : <http://www.sabuyair.com/vrvvrf/>

เป็นระบบของเครื่องปรับอากาศของเครื่องปรับอากาศที่มีลักษณะการทำงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามภาระของโหลดและเครื่องปรับอากาศ ขณะที่มีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานของเครื่องปรับอากาศเยอะตัวควบคุมจะทำงานโดยสั่งให้มีการจ่ายน้ำยาเข้าไปในระบบเยอะ ขณะที่เครื่องปรับอากาศทำงานน้อย ระบบจะควบคุมในการจ่ายปริมาณน้ำยาให้เพียงพอกับการทำงาน ระบบนี้เหมาะกับการติดตั้งในอาคารที่ถูกจำกัดในเรื่องของพื้นที่วางคอยล์ร้อน (CONDENSOR UNIT) เพราะคอยล์ร้อน 1 ตัว สามารถทำการเชื่อมต่อกับคอยล์เย็น (FAN COIL UNIT) ภายในอาคารได้หลายตัว ซึ่งอาจจะอยู่ชั้นเดียวกันหรือหลายชั้นก็ได้ ซึ่งการทำงานของคอยล์เย็นนั้นมีการทำงานที่แยกอิสระต่อกัน จึงสามารถทำการควบคุมอุณหภูมิได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

เหตุผลที่เลือกใช้ระบบปรับอากาศระบบ VRV เป็นระบบปรับอากาศหลักของโครงการคือ

1. การใช้งานของโครงการในหลายส่วนอาจมีการเปิดปิดระบบปรับอากาศในเวลา ที่ไม่พร้อมกัน ดังนั้นการเลือกใช้ระบบ VRV จึงประหยัดพลังงานมากกว่า
2. ส่วนระบายความร้อน (CDU) ระบบ VRV มีขนาดเล็กกว่าการใช้ Cooling Tower ซึ่งมีน้ำหนักอยู่ที่ 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ทำให้สามารถขนย้ายได้อย่างสะดวกและไม่ต้องหล่อแทนวางบริเวณฐานติดตั้งช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย
3. เสียงและแรงสั่นสะเทือนของ CDU ของระบบ VRV มีเสียงรบกวนที่น้อยกว่า ระบบ Central Air ซึ่งอยู่ที่ 60 เดซิเบลและส่วนคอยล์เย็นมีระดับเสียงเพียง 20-25 เดซิเบล เทียบเท่าเสียงกระซิบของมนุษย์ ซึ่งจะไม่รบกวนการใช้งานโดยเฉพาะใน พื้นที่นิทรรศการและสำนักงาน
4. ระบบ VRV ต้องการการซ่อมบำรุงและการดูแลรักษาน้อยกว่าระบบ Central Air ซึ่งจะต้องมีช่างผู้เชี่ยวชาญเฉพาะดูแล

7.2.2.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

เป็นระบบปรับอากาศขนาดเล็ก มีความสามารถในการทำความเย็นเครื่องละ 0.5-2 ตัน ประกอบด้วยส่วน คอยล์ร้อน (Condensing Unit) และคอยล์เย็น (Cooling Coil) ในอัตราส่วน 1:1 โดยมีระยะการเดินท่อไกลสุดที่ 15 เมตร ทั้งนี้จะใช้ในส่วนพื้นที่ที่มีการใช้งานที่แตกต่างกัน และไม่จำเป็นต้องใช้งานพร้อมกันเพื่อการประหยัดพลังงาน ได้แก่ ส่วนสำนักงาน ห้อง บรรยาย ร้านค้าต่างๆ เป็นต้น

7.2.3 ระบบสุขาภิบาลและน้ำบาดน้ำเสีย

7.2.3.1 ระบบน้ำประปา (The potable Water Supply System)

สำหรับโครงการนี้ใช้ระบบจ่ายน้ำประปาขึ้น (Up Feed Distribution System) เนื่องจาก อาคารมีขนาดไม่สูงมากโดยมีเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้นล่างสูบน้ำจากถังเก็บน้ำขึ้นไปจ่ายที่หัวจ่าย

7.2.3.2 ระบบท่อน้ำทิ้ง (Sanitary Drainage System)

แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1. ระบบท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจาก เครื่องสุขภัณฑ์ประเภทโถส้วมและโถบัสสาวะ
2. ระบบท่อน้ำทิ้ง (Waste Water Pipe System) คือ ระบบท่อน้ำที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจาก เครื่องสุขภัณฑ์ประเภทอื่นๆ ได้แก่ อ่างล้างหน้า เครื่องซักผ้า ท่อระบายน้ำ บริเวณพื้นและหลังคา เป็นต้น

7.2.3.3 ระบบท่อระบายน้ำฝน (Storm Water Drainage System)

ท่อระบายน้ำฝนของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ บริเวณส่วนของอาคารและบริเวณ โดยรอบอาคารที่มีพื้นที่หลังคาไม่เกิน 1,000 ตร.ม. ควรกำหนดให้มีท่อระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 จุด และส่วนที่เกิน 1,000 ตร.ม. ควรเพิ่มช่องระบายน้ำฝนอีกอย่างน้อย 1 จุด

7.2.3.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย (Water Recycle System)

ในส่วนของโครงการนี้ ได้เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียแบบระบบเปิด หรือถังบำบัดน้ำเสีย แบบที่เรียกใช้ก๊าซออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ใช้พื้นที่ ในการติดตั้งน้อยและบำรุงรักษาได้สะดวก หลักการในการบำบัดน้ำเสียแบบ Aerobic Bacteria

1. น้ำโสโครกจากโถส้วมและโถบัสสาวะ จะต่อเข้ากับ ปอเกราะ (Septic Tank) ในขณะที่ น้ำเสียจากอ่างล้างมือ ห้องน้ำและครัว จะต่อเข้ากับ ปอดักไขมัน (Grease trap)
2. น้ำที่ได้ไปบำบัดด้วยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน ในถังบำบัด
3. เติมนคลอรีนลงในถังบำบัด
4. สูบออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

7.2.3.5 ระบบท่อระบายอากาศ (Vent Pipe System)

ท่ออากาศและท่อดักกลิ่นถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบท่อน้ำทิ้ง โดยวัตถุประสงค์ ของการติดตั้งระบบท่อระบายอากาศมีดังนี้

- เพื่อช่วยให้การไหลของน้ำในท่อระบายน้ำเป็นไปโดยสะดวก
- เพื่อให้มีการระบายอากาศและรักษาความดันภายในท่อระบายน้ำ
- เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำแนวของจุดดักกักของเสียถูกทำลายจากแรงดัน (Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน Pressure) ารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.4 ระบบดับเพลิงและการป้องกันอัคคีภัย

7.2.4.1 ระบบดับเพลิง

แบ่งการใช้บริการสาธารณะเป็น 2 วิธี ได้แก่

1. ใช้รถดับเพลิง (Fire Engine) ควรออกแบบให้ถนนกว้าง อย่างน้อย 6 เมตร เพื่อความสะดวกในการสัญจรและการจัดการในเรื่องของอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ

2. ใช้หัวจ่ายน้ำดับเพลิงของการประปา (Public Hydrant) ที่โผล่เหนือทางเท้า บริเวณหน้าโครงการหรือที่ทางโครงการจัดเตรียมไว้ โดยจะใช้ในการเติมน้ำเข้าสู่ถังสำรองของอาคารเพื่อนำไปดับไฟ หรือเติมให้กับรถดับเพลิง ซึ่งการดับเพลิงด้วยมือมี 2 วิธี ได้แก่

- ระบบสายฉีดดับเพลิง (Fire Hose) ประกอบด้วยตู้สายฉีดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และท่อยิงสายยาวของสายสูบ ส่วนใหญ่มีรัศมีการใช้งาน 30 เมตร ควรตั้งตู้ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและง่ายต่อการมองเห็น ซึ่งสามารถดับเพลิงได้ครอบคลุมพื้นที่ของแต่ละชั้นได้
- ระบบดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) เป็นอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิงในขณะที่เพลิงยังมีปริมาณน้อย บุคคลทั่วไปสามารถนำไปใช้ได้ไม่ยาก ควรอยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับตู้สายฉีดดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และตำแหน่งอื่นๆ เช่น บริเวณห้องเครื่อง ห้องครัว หรือห้องที่มีสารไวไฟ เป็นต้น

7.2.4.2 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ได้แก่ ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) มีลักษณะสำคัญคือ มีท่อที่เดินไปตามฝ้าเพดานของอาคารในรูปแบบตาข่าย โดยเว้นระยะต่อหัวฉีดกระจายออกไปตามจุดต่างๆของอาคาร น้ำภายในท่อจะมีความดันพร้อมที่จะจ่ายน้ำ ได้ทันที ซึ่งจะทำงานร่วมกับระบบเตือนภัยอัตโนมัติ ได้แก่ Smoke Detector และ Heat Detector

7.2.4.3 ระบบเตือนภัย

1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) เป็นการกดปุ่มสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ควรไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ควรมีทุกระยะไม่เกิน 50 เมตร

2. ระบบเตือนภัย Smoke Detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับควันเมื่อมีควันเกิดขึ้นจากเหตุเพลิงไหม้ โดยจะส่งสัญญาณแจ้งไปยังห้องควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถระงับเหตุได้ก่อนที่เพลิงจะลุกลาม สำหรับ โครงการจะใช้ระบบนี้ในส่วนสำนักงาน ส่วนห้องสมุด เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบเตือนภัย Heat Detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนในกรณีที่เกิดความร้อนจากเพลิงไหม้ โดยจะส่งสัญญาณแจ้งไปยังห้องควบคุมเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถระงับเหตุได้ก่อนที่เพลิงจะลุกลามสำหรับโครงการจะใช้ระบบนี้ในส่วนจัดแสดงเป็นส่วนใหญ่ทั้งนี้ทั้งระบบ Smoke และ Heat Detector จะทำงานประสานกับระบบดับเพลิงอัตโนมัติโดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระบบเตือนภัยจะส่งสัญญาณไฟฟ้าไปเปิดวาล์วเพื่อให้ น้ำ พ่นออกมาจากหัวฉีด (Sprinkler) เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้

7.2.4.4 ระบบทางหนีไฟ

ในโครงการควรมีระบบทางหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ซึ่งไม่ควรใช้ลิฟต์ เพื่อความปลอดภัยขณะเกิดเหตุเนื่องจากอาจเกิดไฟฟ้าช็อตได้ บันไดหนีไฟควรออกแบบให้ มีประตูหนีไฟที่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยทันที และควรมีป้ายหรือสัญลักษณ์ (Fire Exit Sign) และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินตามเส้นทางสัญจรหลักเพื่อให้ผู้ใช้โครงการสังเกตได้ง่ายและทันท่วงที อีกทั้งควรมีลิฟต์ดับเพลิง (Fireman Lift) เพื่อในขณะเกิดเพลิงไหม้พนักงานดับเพลิงสามารถเข้ามาใช้งานได้

7.2.5 ระบบสื่อสาร

7.2.5.1 ระบบโทรศัพท์ (Telephone)

เป็นระบบโทรศัพท์สายตรงที่สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องผ่าน Operator และตู้อัตโนมัติ

- Private Automatic Branch Exchange : PABX คือระบบชุมสายโทรศัพท์ย่อย ซึ่งมีทั้ง แบบ Analog แบบดั้งเดิมและแบบดิจิทัล ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างองค์กร โทรศัพท์กับโทรศัพท์ภายในอาคารแบบ Digital IS DN Trunk เป็นระบบโทรศัพท์ดิจิทัลอัตโนมัติ สำหรับใช้สายภายในด้วย หมายเลข 4 หลัก และสามารถรับสายเรียกเข้าแบบต่อเข้าตรงโดยไม่ต้องผ่านพนักงานรับสาย (Operator)

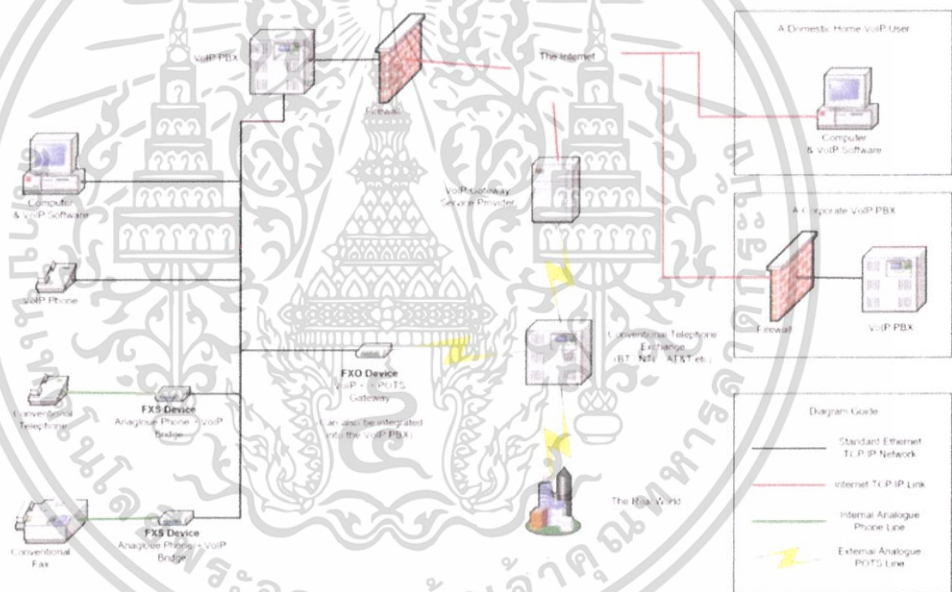
7.2.5.2 ระบบเครื่องโทรสาร

เครื่องโทรสารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการเพราะมีความสามารถส่งเอกสารและข้อมูล ได้ครบถ้วนที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการส่งข้อมูลที่มีหลายภาษาด้วยกัน ในคราวเดียวกัน รูปภาพหรือแผนภูมิ รวมทั้งลายเซ็นต่าง ๆ การส่งข้อมูลเอกสารทางระบบนี้ จะเสียเวลาการส่งประมาณ 10 วินาที ต่อแผ่นและส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์ จึงทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ทำงานในสำนักงาน

7.2.5.3 ระบบเสียงประกาศ

เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสารหรือสัญญาณต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคคอยควบคุมติดตั้งลำโพงขยายเสียงในส่วนที่แสดงนิทรรศการโดยแบ่งเป็นโซน เพื่อให้สามารถควบคุมเฉพาะที่ต้องการได้ ติดตั้งระบบ Intercom ติดต่อกับ 202 ห้องควบคุม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจุดประสงค์อื่นๆ และในส่วนสำนักงาน รวมทั้งบางจุดมีระบบเสียงเฉพาะเช่น ส่วนหอประชุม, ห้องบรรยาย ที่มีการควบคุมแยกออกมาแต่สามารถติดต่อกับห้องควบคุมรวมได้ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในโครงการมี 2 ระบบ คือ

3.1 Private Automatic Branch Exchange (PABX หรือ PBX) เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายในหรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย



รูปที่ 7.3 แสดง Private Automatic Branch Exchange

ที่มา : <http://www.tecniconcontrol.pt/en/wiki/item.html?id=40-the-voip-pabx-or-ip-pabx>

3.2 Intercom or Direct Speech System เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่าง คู่สายภายในปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย

7.2.5.4 ระบบอินเทอร์เน็ต

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบอินเทอร์เน็ตคือ Wi-Fi หรือ Wireless เครือข่ายไร้สาย มักใช้กับ ระบบเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็นในองค์กรหรือในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN : WLAN) คือเทคโนโลยีที่ช่วยให้การติดต่อสื่อสารเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งผ่านไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง หรือกลุ่มของเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกันได้ รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยเช่นกัน โดยปราศจากการใช้สายสัญญาณในการเชื่อมต่อ แต่จะใช้คลื่นวิทยุเป็นช่องทางการสื่อสารแทน การรับส่งข้อมูลระหว่างกันจะผ่านอากาศ ทำให้ไม่ต้องเดินสายสัญญาณ และติดตั้ง ใช้งานได้สะดวกขึ้น ระบบเครือข่ายไร้สายใช้แม่เหล็กไฟฟ้าผ่านอากาศเพื่อรับส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ และระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์เครือข่ายโดยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านี้อาจเป็นคลื่นวิทยุ (Radio) หรืออินฟราเรด (Infrared) ก็ได้ ดังนั้นจึงเรียกใช้ระบบดังกล่าวในโครงการเนื่องจากระบบมีความทันสมัย และสะดวกต่อการติดตั้งในโครงการ

7.2.5.5 ระบบเสียง

เสียงถือเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบอาคารโดยเฉพาะส่วนห้องประชุมและห้องบรรยาย โดยเสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารนั้นเกิดจากพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้โครงการ 174 หรือเกิดจากระบบต่างๆภายในโครงการ เช่น ระบบปรับอากาศ ซึ่งสามารถแบ่งเสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารได้ 2 ประเภทดังนี้

1. เสียงภายนอกอาคาร

คือ เสียงที่เกิดขึ้นภายนอกอาคารโดยรอบ หรือจากชุมชน ซึ่งมีวิธีป้องกันดังนี้

- การวางผังอาคารควรตั้งลึกห่างจากถนนใหญ่หรือแหล่งกำเนิดเสียง
- สร้างแผงกัน Bunker หรือการใช้สวนและต้นไม้ เพื่อช่วยดูดซับเสียงที่รบกวนก่อนที่จะเข้าสู่อาคาร

2. เสียงภายในอาคาร

คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ส่วนใหญ่จะเป็นเสียงเครื่องจักร เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ลิฟต์ ฯลฯ ซึ่งมีวิธีแก้ไขดังนี้

- บุกวัสดุดูดซับเสียง โดยจะช่วยดูดซับเสียงบางส่วน ในบริเวณที่มีช่องเปิดควรมีวัสดุอุดตามจุดนั้นๆ เช่น ช่องประตู กระจกเงา เป็นต้น
- ห้องกันเสียงทางหลังคาสามารถทำได้โดยการทาช่องบนฝ้า (Air Gap) ตรงกลางระหว่างหลังคาและฝ้าเพดาน หรือเลือกใช้หลังคา 2 ชั้นด้วยวัสดุคอนกรีต ซึ่งสามารถป้องกันเสียงได้ 45-50 เดซิเบล
- มุงหลังคาด้วยกระเบื้องและฝ้าเพดาน สามารถป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล โดยกระเบื้องแผ่นเล็กสามารถป้องกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นใหญ่

การออกแบบผนังเพื่อการควบคุมระบบเสียง

- ผนังชั้นเดียว (Single Homogeneous Partition)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้วัสดุที่ประหยัดในการก่อสร้าง เช่นผนังก่ออิฐความหนา 22.5 ซม. หรือ คอนกรีต
หนา 1.5 ซม. เลือกใช้ในส่วนสำนักงานและส่วนบริการ

- ผนังวัสดุเป็นโพรง (Single Inhomogeneous Partition)

มีช่องอากาศอยู่ภายใน ผนังชนิดนี้จะมีน้ำหนักเบากว่าแบบแรกซึ่งมีประสิทธิภาพ
ในการป้องกันเสียงที่ใกล้เคียงกัน เลือกใช้ในส่วน โถงและ ห้องสมุด

- ผนังสองชั้น (Double Partition)

มีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่ดี แยกเป็นผนังเบา 2 ชั้นโดยเว้นช่องว่างอากาศ
ระหว่างกัน การป้องกันเสียงที่มีความถี่ต่ำ ควรเลือกใช้วัสดุที่มีความยืดหยุ่นได้
ได้แก่ เส้นใย พลาสติก เป็นต้น เลือกใช้ในส่วนจัดแสดง 175

- ผนังหนักโครงสร้างแข็งแรง (Complex Partition)

คือ ผนังที่มีโครงสร้างและมีช่องว่างอากาศประมาณ 4 นิ้ว วัสดุผิวหน้ามีความ
เรียบ เช่น แผ่นไม้ขัด กระจกฉาบปูนพลาสติกหรือไฟเบอร์ ผนังชนิดนี้สามารถ
ป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดี เลือกใช้ในส่วนห้องประชุม

7.2.6 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของโครงการจะเลือกใช้วิธีของกรงฟาราเดย์
(Faraday Cage) เพราะไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับบริเวณข้างเหมือนกับวิธีการใช้สาร
กัมมันตภาพรังสี (Radioactive) วิธีของกรงฟาราเดย์ คือการติดตั้งแท่งโลหะที่จุดสูงสุด
ของอาคารเพื่อดึงดูดและนำฟ้าผ่าให้ไหลลงสู่พื้นดินโดยปราศจากอันตราย แต่แท่ง
ดังกล่าวสามารถป้องกันอันตรายได้ในลักษณะของมุมกรวยที่รัศมีฐานเท่ากับความสูงของ
แท่งโลหะเท่านั้น จึงเหมาะสมสำหรับอาคารที่มียอดแหลมและมีพื้นที่ไม่ใหญ่โตมากนัก
และใช้ไม่ค่อยได้ผลสำหรับอาคารที่มีลักษณะแบนราบ และมีพื้นที่ใหญ่โตต่อมา ไมเคิล
ฟาราเดย์ ได้พัฒนาวิธีการป้องกันโดยเพิ่มจำนวน 203 เสาล่อฟ้าและสายตัวนำให้
ครอบคลุมบริเวณที่จะป้องกันมากขึ้น มีลักษณะเหมือนกรงเรียกว่ากรงฟาราเดย์
(Faraday cage) และได้กลายเป็นหลักการป้องกันฟ้าผ่า ที่นิยมมาจนปัจจุบัน
ส่วนประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องมีส่วนประกอบดังนี้ คือ

1. เสาล่อฟ้า (air terminal) อาจเป็นเสาโลหะหรือสายตัวนำติดตั้งไว้บนจุดสูงสุด
ของอาคารหรือสิ่งที่ต้องการป้องกัน และนิยมทำปลายให้แหลม เพื่อให้ความเครียด
สนามไฟฟ้า ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าที่อื่นในบริเวณใกล้เคียงโดยทำหน้าที่ล่อ ให้ฟ้าผ่าลงมา
หากเกิดฟ้าผ่าขึ้นในย่านนั้น เสาล่อฟ้าที่ได้รับความนิยมมี 3 ชนิดคือ ทองแดง อลูมิเนียม
เหล็กชุบสังกะสี โดยที่ทองแดงจะมีค่าความต้านทานจำเพาะต่ำ แต่ไม่สามารถทนการกัด
กร่อนในสภาพที่เป็นกรดหรือด่างได้ ส่วนอลูมิเนียมมีค่าความต้านทานสูงกว่าทองแดง

และมีราคาถูกลงกว่า แต่ใช้ได้เฉพาะส่วนที่อยู่ในอากาศเท่านั้น ไม่สามารถใช้ในดินได้และมีข้อจำกัดหลายประการเช่น ไม่สามารถใช้ในหลังคาที่ปูด้วยทองแดง และยังต้องมีตัวต่อที่จะเปลี่ยนจากอลูมิเนียมไปเป็นทองแดงสำหรับต่อสายลงดิน ส่วนเหล็กชุบสังกะสีสามารถทนการกัดกร่อนได้ดี แต่มีความต้านทานจำเพาะสูงกว่าทองแดงแต่ราคาถูกและทนอุณหภูมิได้สูงกว่าแต่ส่วนใหญ่จะใช้ทองแดง เพราะนำไฟฟ้าดีกว่า บางชนิดมีปลายแหลมเป็นแฉก ซึ่งจะเพิ่มการแตกตัวของอากาศได้ในบริเวณรอบปลายแหลมที่มีหลาย ๆ อัน ปกติเสาหล่อฟ้าต้องติดตั้งในจุดสูงสุดของอาคาร ถ้าเสามีความสูงจากฐานถึงปลายยอดไม่น้อยกว่า 10 นิ้วเหนือวัตถุ ที่ต้องการป้องกัน ให้วางเสาหล่อฟ้าดังกล่าวเป็นระยะห่างกันทุก ๆ 20 ฟุต แต่ถ้ามีระยะห่างเพิ่มเป็น 25 ฟุต ความสูงของเสา ต้องไม่น้อยกว่า 2 ฟุตถ้าสูงกว่า 2 ฟุตต้องยึดเสาด้านข้างเพิ่มเติมที่ระยะประมาณครึ่งหนึ่งของความสูงเสาหล่อฟ้า

2. สายนำลงดิน (down conductor) กรณีของอาคารสูงต้องเชื่อมต่อกันทุกระยะ 30 เมตร รอบอาคารและจำเป็นต้องเดินสายให้เป็นเส้นตรงมากที่สุดให้หลีกเลี่ยงการโค้งงอในกรณีที่ทำเป็นอนุโลมให้โค้งงอได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 90 องศาและมีรัศมีไม่น้อยกว่า 8 นิ้วการเดินสายนอกอาคารควรหลีกเลี่ยงการเดินสายโค้งงอไปตามรูปทรงของอาคาร โดยเฉพาะตึกที่ชั้นบนยื่นออกไปมากกว่าชั้นล่าง จะมีโอกาสเกิดการสปาร์กด้านข้างเมื่อเกิดฟ้าผ่าหรือเกิด break down ของอาคารในช่วงที่สายพาดผ่าน นอกจากนี้ยังต้องระวังไม่เดินสายใกล้รอบประตูหน้าต่างที่เป็นโลหะบางครั้งอาจใช้โครงสร้างเหล็กของอาคารเป็นตัวนำฟ้าผ่าลงดินได้แต่เหล็กเส้นดังกล่าวต้องต่อถึงกันอย่างแน่นสนิทเพื่อให้กระแสไหลได้สะดวก โดยปกติขนาดสายตัวนำลงดินมักใช้สายทองแดงเปลือยขนาด 35-50 ตารางมิลลิเมตร

3. รากสายดิน (earth electrode) เป็นโลหะที่ฝังลงในดินเพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดินมีค่าต่ำสุด ซึ่งอาจใช้รากสายดินหลายชุดหรือฝังลึกลงไปในดินมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดินและขนาดสิ่งก่อสร้างที่ต้องการติดตั้งระบบหล่อฟ้าโดยคำนึงถึงหลัก 2 ประการคือ

3.1 ความต้านทานของระบบสายดินต้องไม่ทำให้เกิดการสปาร์กด้านข้างภายในอาคาร

3.2 ต้องไม่ทำให้เกิดความต่างศักย์ ระหว่างช่วงก้าว (ประมาณ 1 เมตร) บนพื้น

7.2.7 ระบบขนส่ง

ระบบการขนส่งภายในโครงการจะมีการใช้ลิฟต์เป็นหลัก ซึ่งเกณฑ์ในการเลือกใช้ลิฟต์จะขึ้นกับลักษณะการใช้งาน ความรวดเร็วในการขนส่ง และชนิดของการขับเคลื่อน โดยประเภทของลิฟต์ที่ใช้ภายในโครงการมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.7.1 ลิฟต์โดยสาร (Passenger Elevator)

คุณสมบัติของลิฟต์โดยสารโดยทั่วไปมีดังนี้

- สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ตั้งแต่ 6-30 คน (450-2,000 กิโลกรัม)
- ประตูลิฟต์เป็นแบบเปิด 2 บาน ขนาด 0.8-1.1 เมตร สูง 2.1 เมตร
- ตู้โดยสารจะมีด้านกว้างยาวกว่าด้านลึก

7.2.7.2 ลิฟต์บรรทุกของ (Freight Elevator)

ลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปจะมีความเร็วต่ำ แต่สามารถบรรทุกน้ำหนักได้มาก ตั้งแต่ 10-15 ตัน คุณสมบัติของลิฟต์บรรทุกของโดยทั่วไปมีดังนี้

- มีขนาดใหญ่กว่าลิฟต์โดยสารทั่วไปในกรณีที่น่าหนักบรรทุกเท่ากัน
- ประตูลิฟต์มีจำนวน 2-3 บาน เปิดไปในทิศทางเดียวกัน ขนาดประตู 2.5 เมตร
- ตู้โดยสารจะมีด้านลึกยาวกว่าด้านกว้าง

7.2.7.3 ระบบควบคุมลิฟต์ (Elevator Control)

ใช้ลิฟต์ที่ขับเคลื่อนแบบ Traction Motor Elevator มีลักษณะประกอบด้วยชุดมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์ โดยมีลวดผูกติดกับลิฟต์และมอเตอร์ขับเคลื่อน ชุดมอเตอร์จะทำงานด้วยระบบถ่วงกำลังไปยังตัวลิฟต์โดยอาศัยแรงเสียดทานระหว่างรอกกับสลิงที่คล้องผ่านรอก

7.2.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันและรักษาความปลอดภัยภายในอาคารสามารถแบ่งเป็นวิธีต่างๆได้ดังนี้

7.2.8.1 วิธีทางสถาปัตยกรรม

การวางผังอาคารต้องคำนึงถึงขอบเขตการใช้งานและการเข้าถึงของบุคคลทั้งภายนอกและภายใน รวมถึงการจัดการทางสัญจรในส่วนต่างๆเพื่อช่วยให้สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้ง่ายขึ้น ควรวางผังอาคารให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถตรวจสอบได้ง่ายและมีการเข้าถึงที่สะดวกในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ในส่วนของคลังวัตถุหรือส่วนจัดแสดง ที่ต้องรักษาวัตถุมีค่า ควรเลือกใช้ประตูบานเหล็ก และตู้นิรภัยในการเก็บรักษา และวิธีการอื่นๆ เช่น การออกแบบผนังรับแรงกระแทก ลูกกรงหน้าต่าง ระบบสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ เป็นต้น

7.2.8.2 วิธีการเทคนิคป้องกันภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายหลายรูปแบบ โดยได้เลือกระบบที่มีความเหมาะสมกับโครงการดังนี้

- ใช้ระบบกฎแจ้งประจำประตูห้องที่ต้องการความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ รวมถึงประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ
- เทคนิคทางไฟฟ้า ได้แก่ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุที่รายงานเป็นสัญญาณเสียง
- เทคนิคทางกลศาสตร์ ได้แก่ เครื่องดักการกระทบกระเทือน เครื่องดักลวดไฟฟ้า เป็นต้น
- ในส่วนของสำนักงาน จะมีการคัดกรองคนเข้าสู่ส่วนงานด้วยระบบคีย์การ์ด ซึ่งสามารถใช้งานเพื่อการเช็คเวลาเข้า-ออกงานได้อีกด้วย

7.2.8.3 ระบบโทรทัศน์และกล้องวงจรปิด (CCTV)

การติดตั้งกล้อง ควรอยู่ในตำแหน่งสำคัญของอาคาร บริเวณทางเข้า-ออกอาคาร โถงหรือมุมอับสายตา เป็นต้น ซึ่งจะช่วยในการตรวจตราการเคลื่อนไหว พฤติกรรมและการเข้า-ออกของผู้ใช้โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดจำนวนและแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในบางจุดได้อีกด้วย ควรมีห้องสำหรับรองรับระบบ CCTV และอยู่ในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถเข้าถึงได้สะดวกและง่ายต่อการตรวจสอบ

7.2.8.4 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (Security Guards)

ควรมีห้องหรือบิโอมประจำสำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ อาจอยู่แยกออกมาจากอาคารในบริเวณด้านหน้าสุดของโครงการเพื่อคัดกรองคนที่เดินทางมาด้วยรถยนต์ หรือจัดให้อยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับห้อง CCTV เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

7.2.9 ระบบกำจัดขยะ

ในโครงการมีถังขยะแบบแยกประเภทกระจายตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกและลดภาระของพนักงานทำความสะอาดและง่ายต่อการจัดการต่อไปและมีการสร้างห้องสำหรับแยกขยะออกเป็นประเภทคือ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะรีไซเคิลและขยะอันตราย เพื่อความสะดวกในการนำขยะที่สามารถนำไป Reuse หรือ Recycle ซึ่งจะมีรถเก็บขยะจากเทศบาล มาเก็บสัปดาห์ละ 2 ครั้ง การเก็บและขนย้ายขยะในโครงการจะเป็นไปโดยสะดวกและถูกสุขลักษณะ จำเป็นจะต้องมีห้องเก็บรวบรวมขยะ เพื่อเป็นการรวบรวมขยะก่อนการขนย้ายโดยรถเก็บขยะและนำไปกำจัดในขั้นต่อไป โดยลักษณะของห้องรวบรวมขยะมีดังนี้

- สร้างด้วยวัสดุทน และทนไฟ สามารถป้องกันการซึมของน้ำได้ มีการระบายน้ำที่ตีโดยภายในห้องควรมีน้ำไว้สำหรับใช้ได้ตลอดเวลา เพื่อความสะดวกในการล้างทำความสะอาดอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมด้านสุขลักษณะ และควรหลบให้อยู่ในส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นจากคนทั่วไปได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อยู่ในตำแหน่งที่รถเก็บขยะสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และมีทางเข้า-ออกที่เพียงพอต่อการบริการโดยไม่รบกวนส่วนอื่นๆของโครงการ
- ขนาดของห้องต้องเพียงพอสำหรับขยะ ในปริมาณความจุที่ 2.5 ลิตร/คน/วัน

7.2.10ระบบประหยัดพลังงาน

- การออกแบบอาคารโดยใช้ระบบ Passive ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการ
- ลดใช้พลังงานไฟฟ้าในการออกแบบงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารโดย เลือกใช้หลอด LED ในส่วนการจัดแสดง
- ใช้ไฟสนามหรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในเวลากลางคืนที่มีระบบ Solar Cell ในตัว
- การเลือกที่ตั้งในโครงการที่ตั้งอยู่ในละแวกชุมชน ที่ช่วยให้สมาชิกและเจ้าหน้าที่ในโครงการไม่ต้องเดินทางไกลมากนัก ลดระยะเวลาการเดินทางและพลังงานในการขยับที่ยานพาหนะ

7.2.11 แนวทางการป้องกันมลพิษ ผุ้่น และเสียง

โครงการศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนบางกะจะจะได้มีการคำนึงถึงการป้องกันมลภาวะต่างๆ ทั้งจากภายนอกเข้ามาสู่ภายใน และจากภายในออกสู่ภายนอกโดยมีหลัก ดังนี้

- การป้องกันรอบโครงการ ป้องกันโดยการจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว สนามหญ้าเพื่อการกักเก็บฝุ่นละอองไม่ให้ฟุ้งกระจาย วางบล็อกดักควันนอน ซึ่งทำให้เกิดช่องว่างสำหรับให้หญ้าขึ้น ป้องกันพื้นหญ้าที่เสื่อมสภาพจากการสัญจร และวางแนวต้นไม้รอบโครงการเพื่อช่วยกรองมลภาวะ
- การป้องกันมลภาวะสู่ตัวอาคาร เลือกใช้วัสดุที่มีการดูดซับเสียงในส่วนที่ต้องการความสงบของพื้นที่ เช่น ห้องประชุม ห้องนิทรรศการ สำนักงานบางส่วน และจัดให้อยู่ในโซนที่เป็นสัดส่วนแยกจากพื้นที่ที่มีการใช้เสียง เลือกใช้วัสดุที่ไม่เก็บฝุ่น ทำความสะอาดและดูแลได้ง่าย

บทที่ 8

สรุปผลงานการออกแบบ

จากการศึกษาวิเคราะห์และการวางแนวคิดทางสถาปัตยกรรม จึงได้ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยสามารถแบ่งออกเป็น

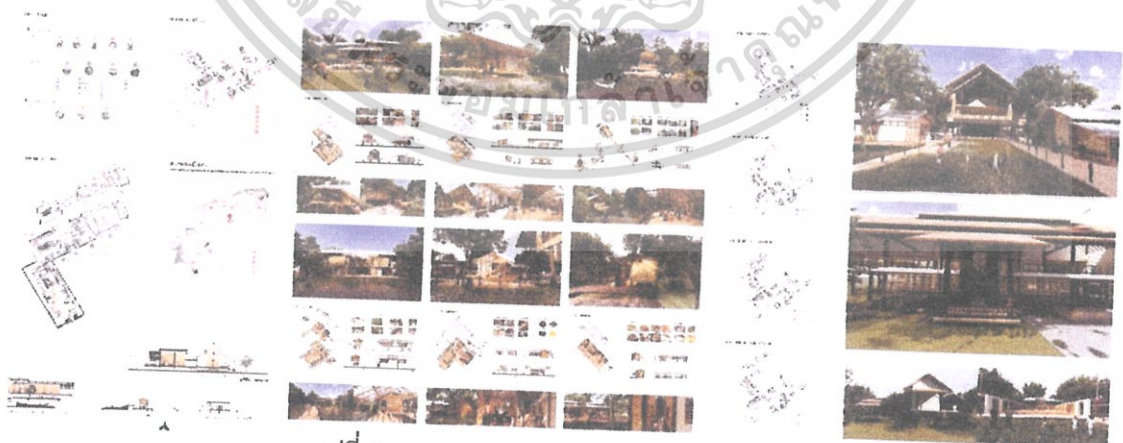
8.1 ผลงานแบบสถาปัตยกรรม

8.2 ผลงานหุ่นจำลอง

8.1 ผลงานแบบสถาปัตยกรรม



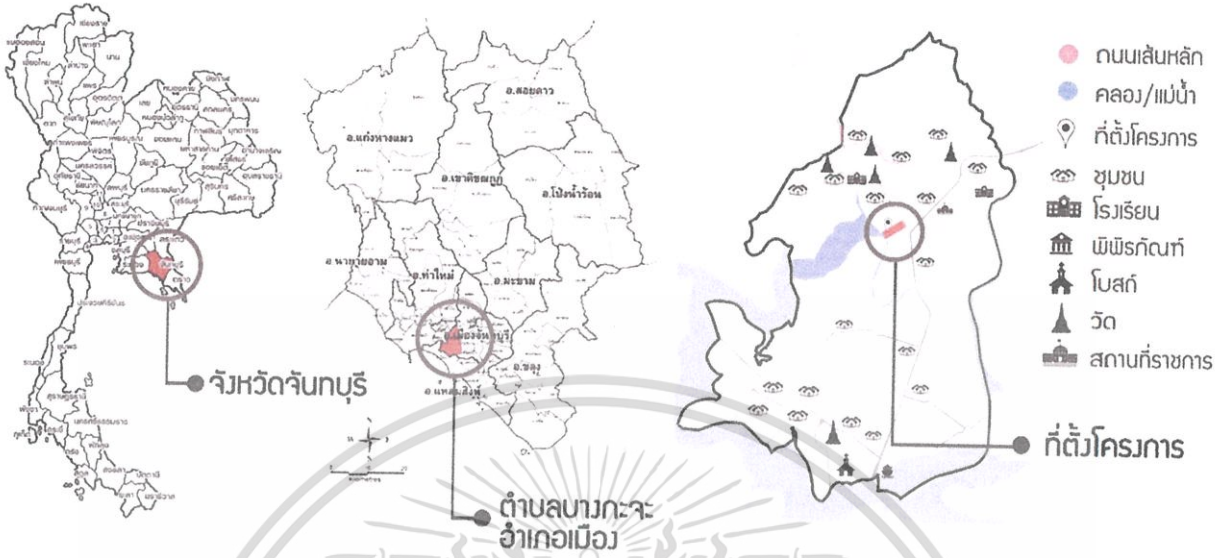
รูปที่ 8.1 แสดง Plate ภาพรวมผลงานออกแบบ 1



รูปที่ 8.2 แสดง Plate ภาพรวมผลงานออกแบบ 2

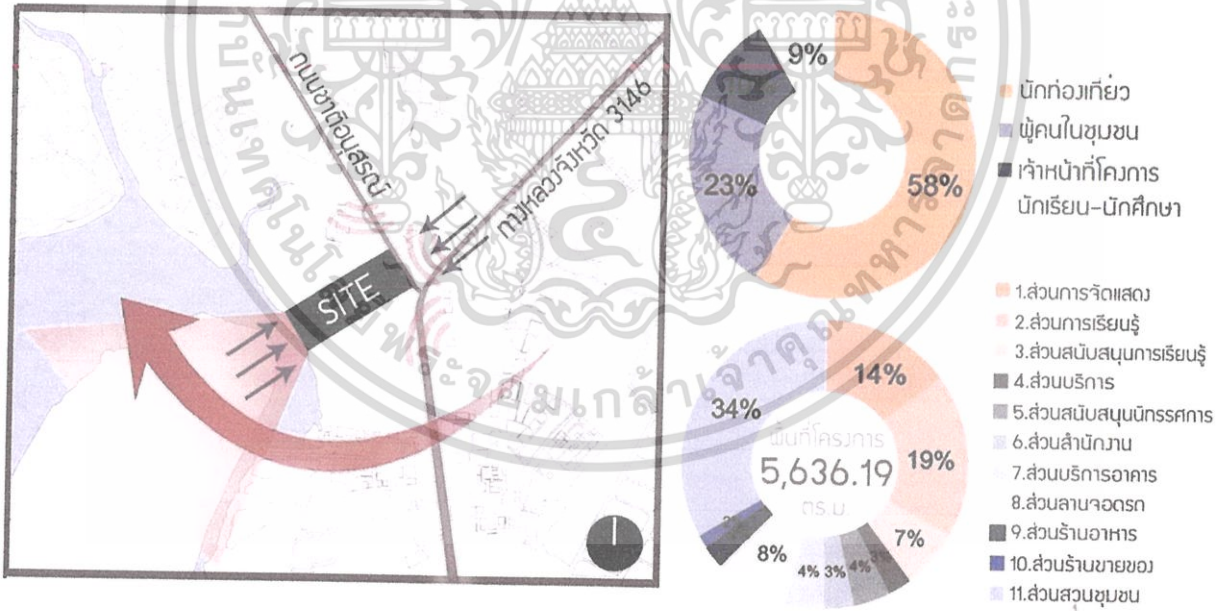
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT'S SITE



SITE ANALYSIS

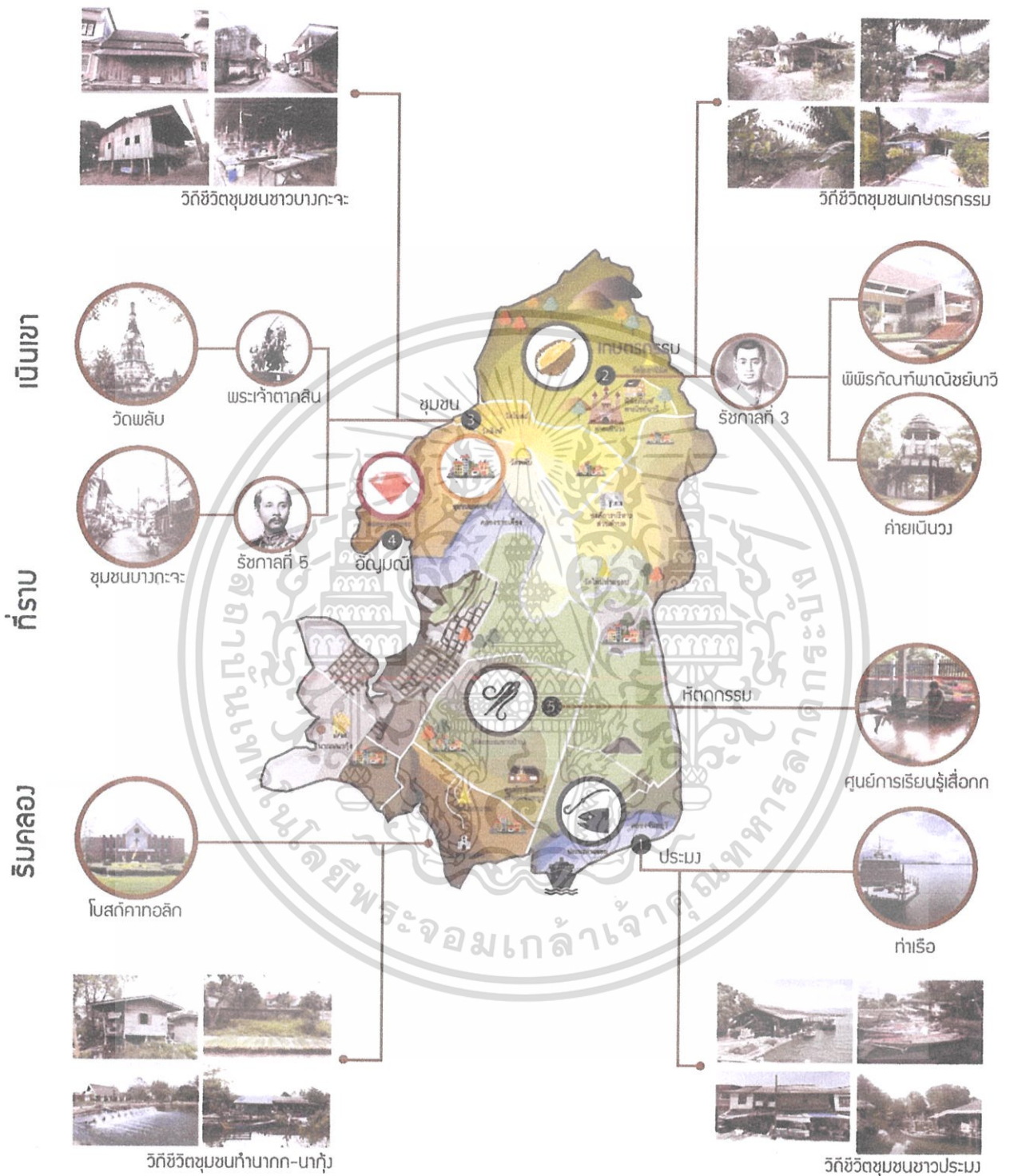
USER ANALYSIS



รูปที่ 8.4 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ผู้ใช้งานและองค์ประกอบของโครงการ

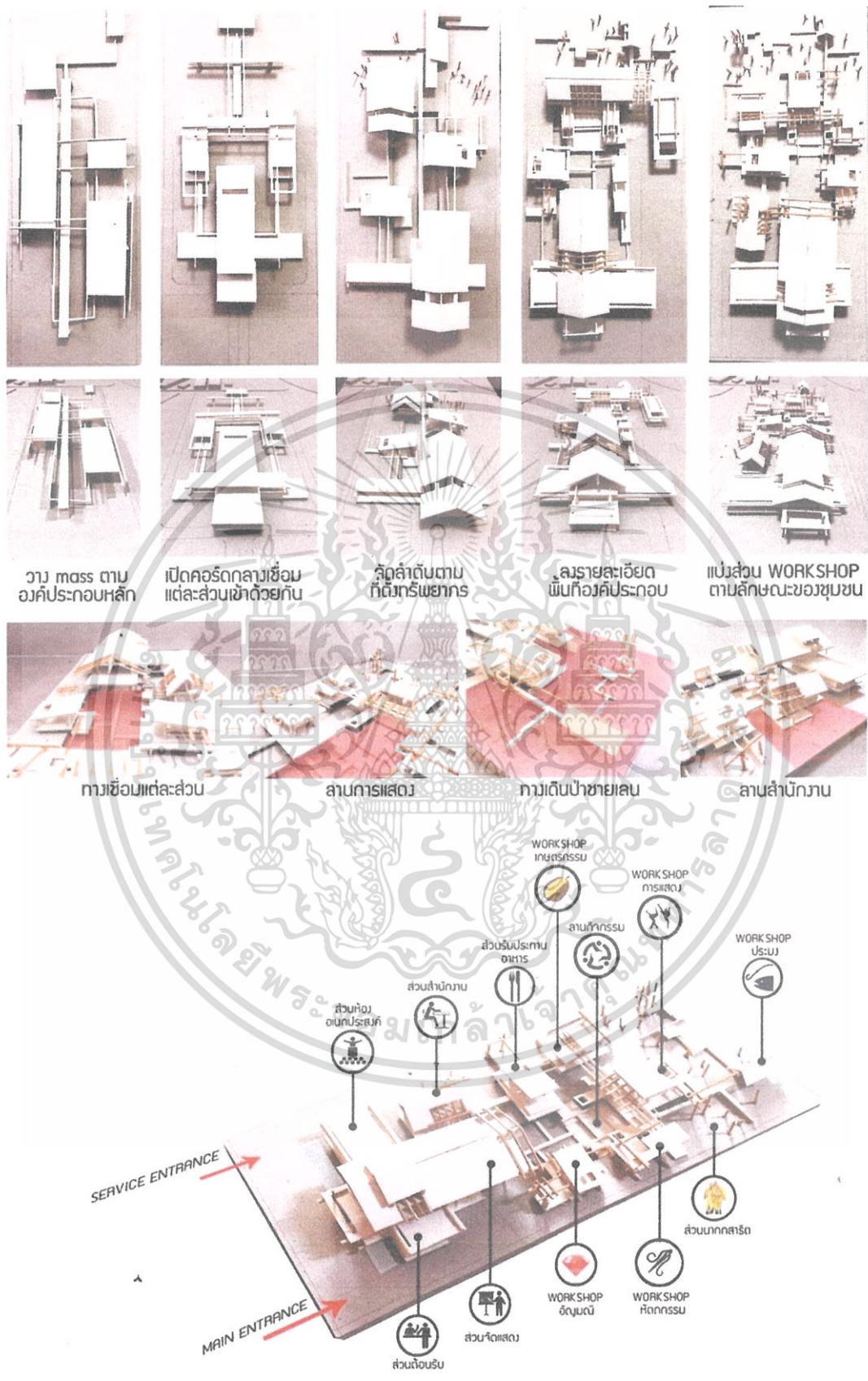
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ชุมชนบางกะจะ



รูปที่ 8.5 แผนที่ชุมชนบางกะจะ

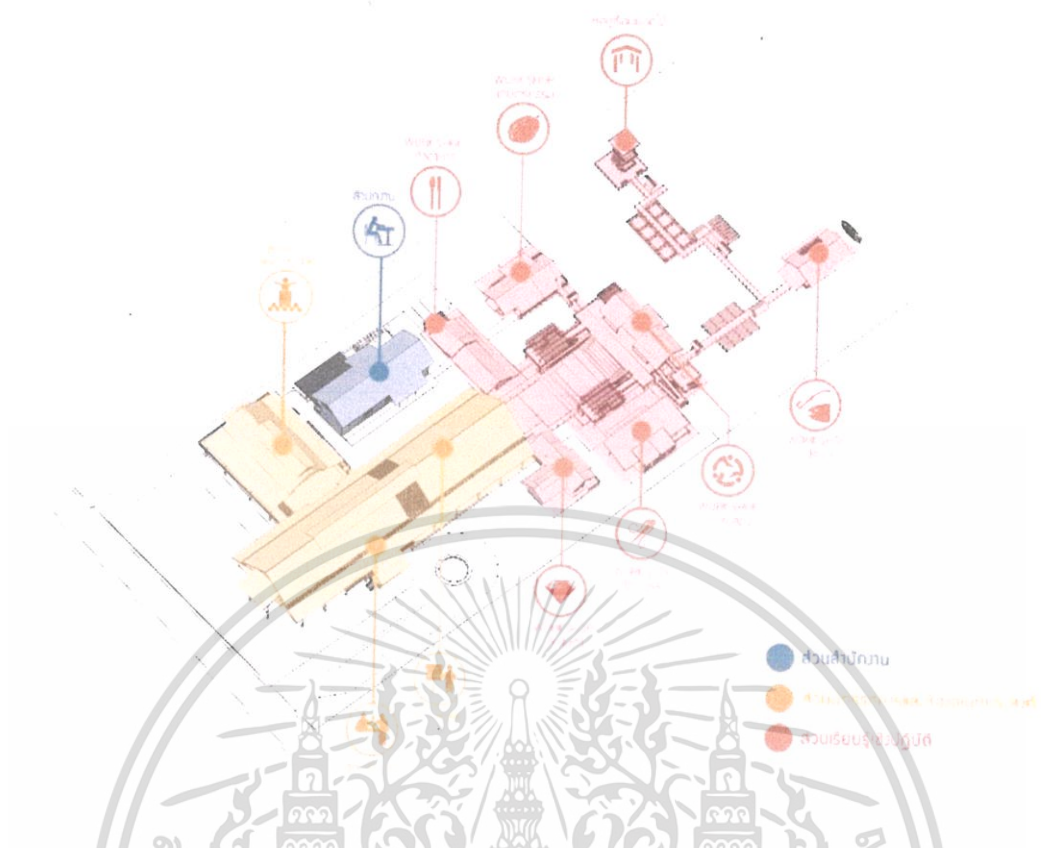
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.7 แสดงการพัฒนารูปแบบของอาคาร

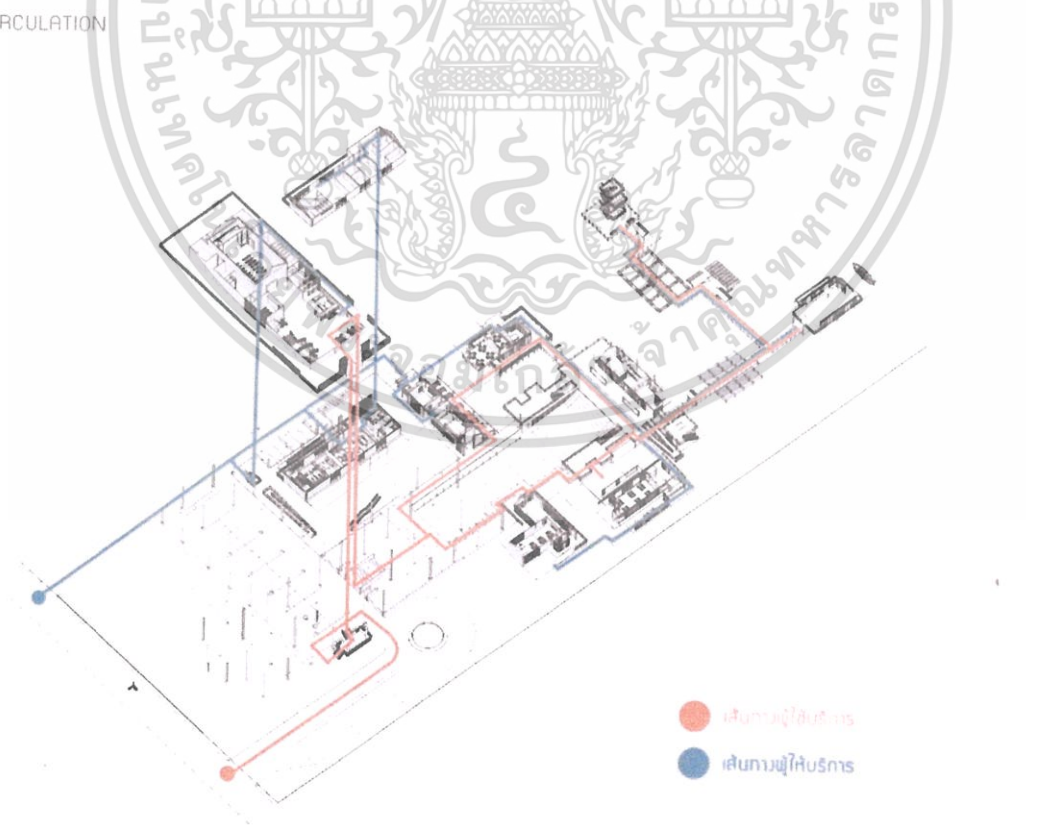
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● FUNCTION DIAGRAM



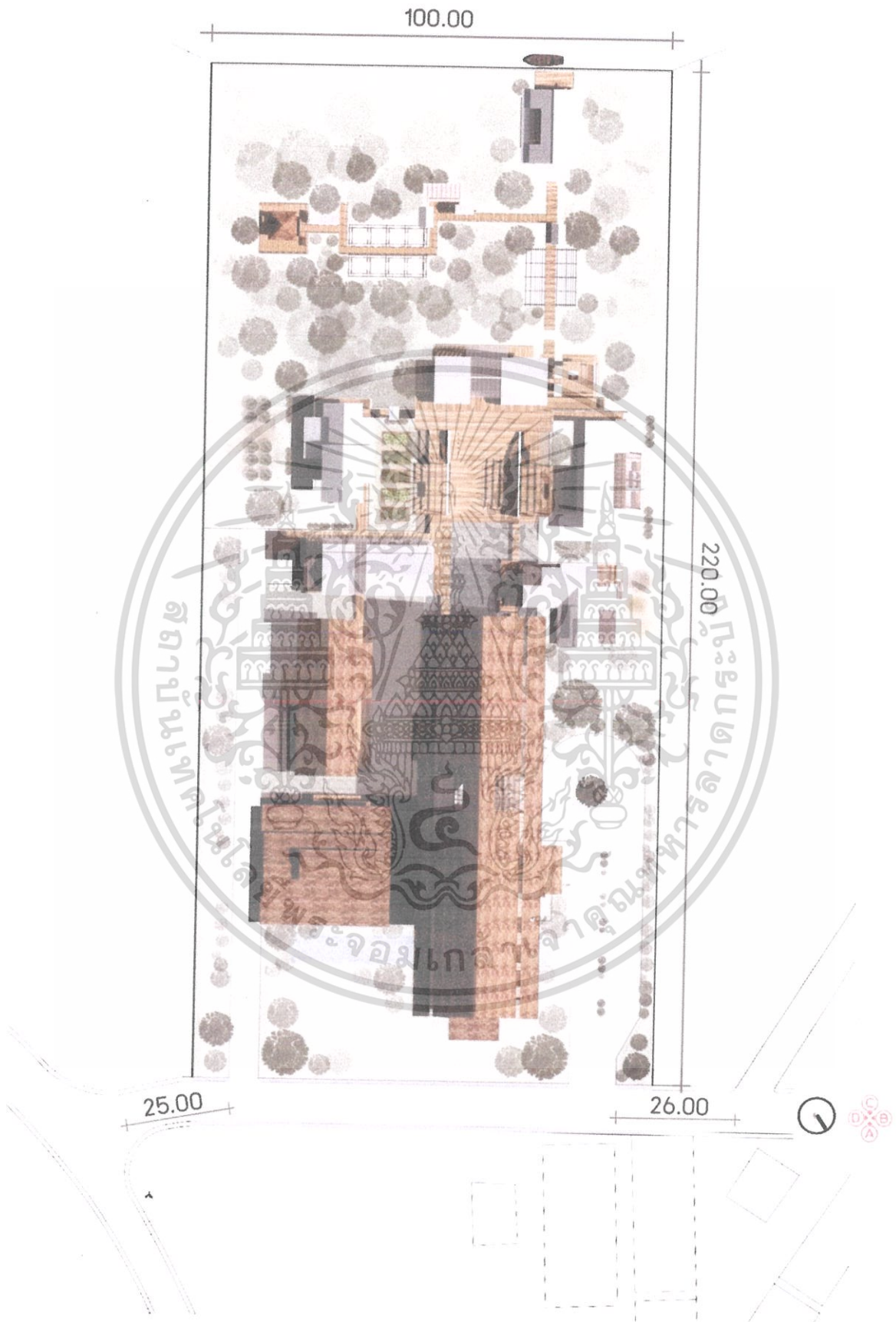
รูปที่ 8.8 Diagram แสดงตำแหน่งของอาคาร

● CIRCULATION



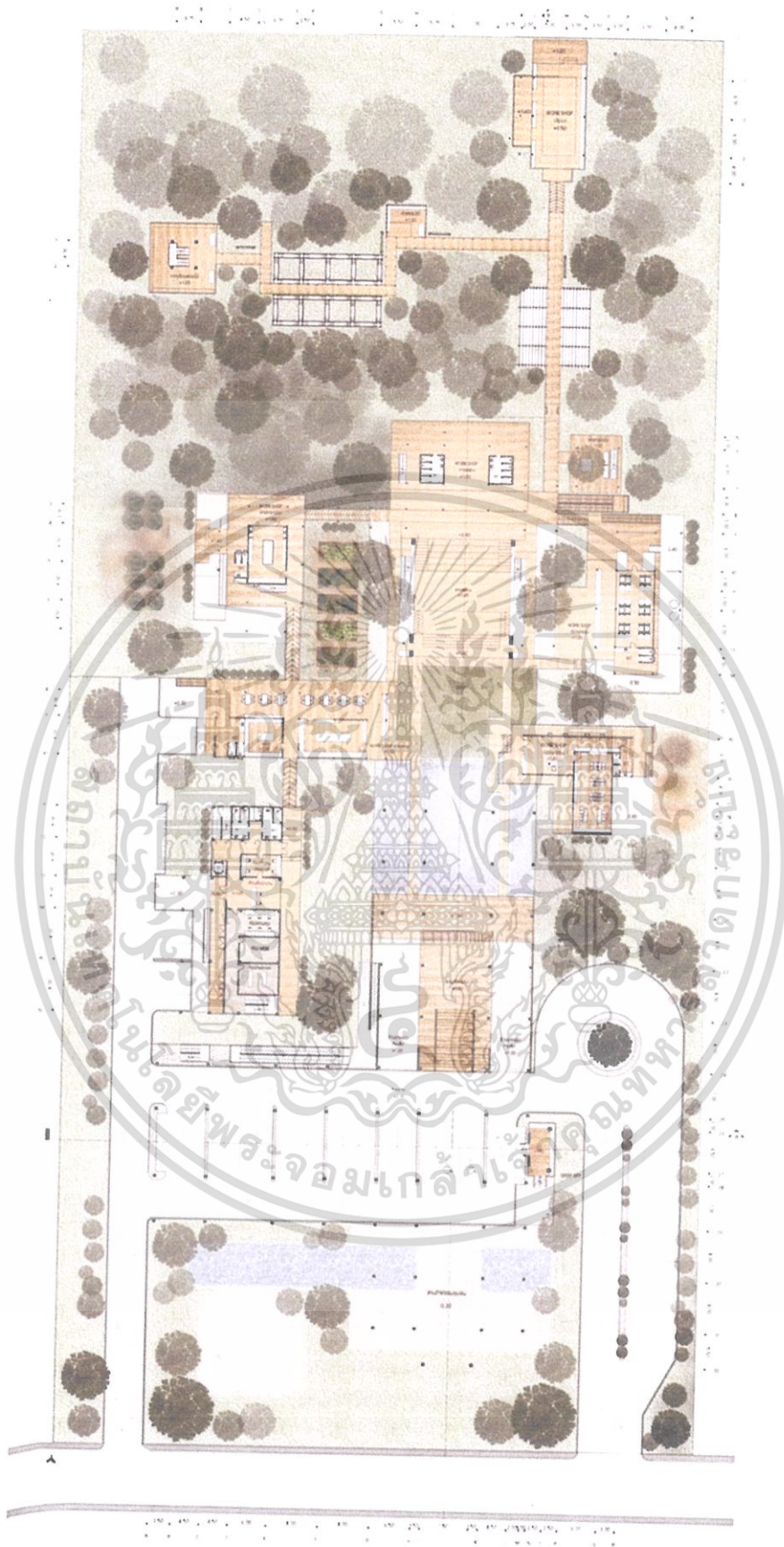
รูปที่ 8.9 แสดงเส้นทางของผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.10 แสดงผังบริเวณของโครงการ

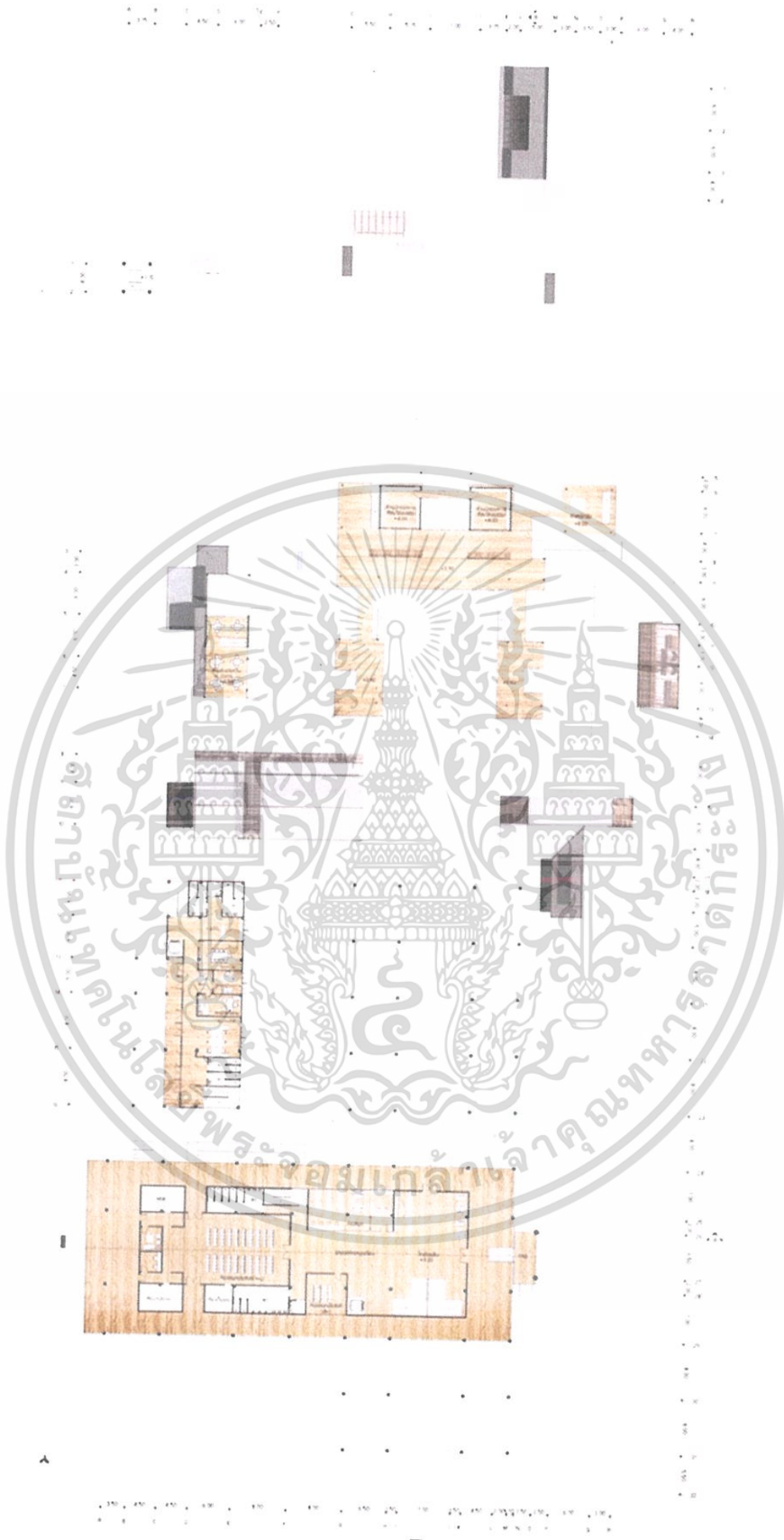
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ພື້ນທີ່ 1

รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ 1

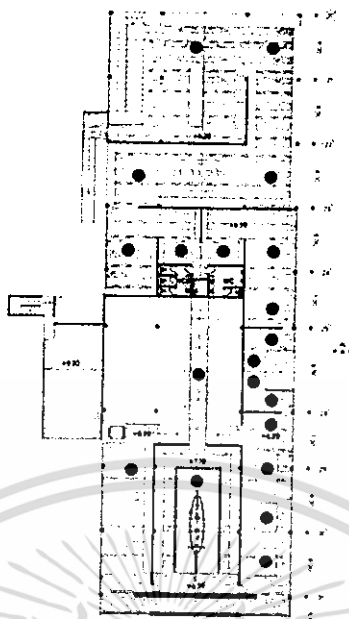
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ພັ້ງພື້ນຂັ້ນທີ່ 2

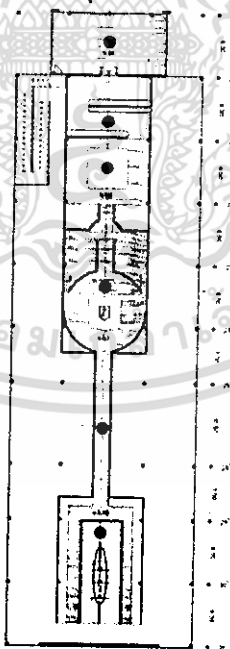
ຮູບທີ່ 8.12 ແສດຖະສາດພື້ນຜິວທີ່ 2

ເອກສານນີ້ເປັນເອກສານທີ່ສ່ວນໄວ້ສຳລັບການໃຊ້ງານເພື່ອການສຶກສາເທົ່ານັ້ນ ມີອຸນຸຍາດໃຫ້ນຳໄປໃຊ້ປະໂຫຍດດ້ານການຄ້າ ບໍ່ວ່າຮູບໃດໆ ທັງສິນ ອີກທັງຫ້າມມີໃຫ້ດັດແປງເນື້ອຫາແລະຕ້ອງອ້າງອິງເຊິ່ງເຈົ້າຂອງເອກສານທຸກຄັ້ງທີ່ມີການນຳໄປໃຊ້



ພັງພື້ນອັນທີ່ 3

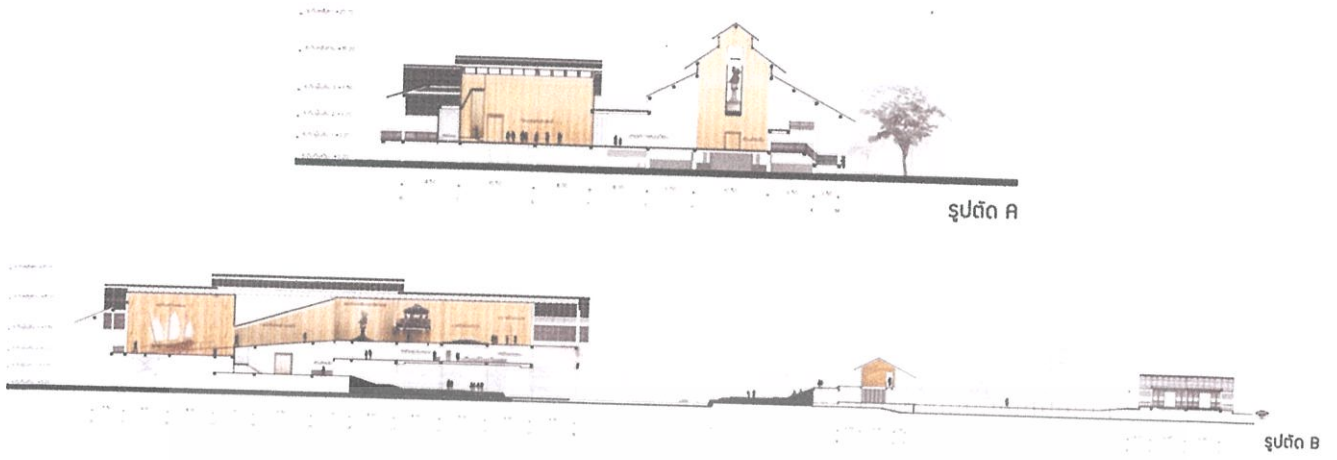
ຮູບທີ່ 8.13 ແສດຜັງພື້ນອັນທີ່ 3



ພັງພື້ນອັນທີ່ 4

ຮູບທີ່ 8.14 ແສດຜັງພື້ນອັນທີ່ 4

ເອກສານນີ້ເປັນເອກສານທີ່ສ່ວນໄວ້ສຳລັບການໃຊ້ງານເພື່ອການສຶກສາເທົ່ານັ້ນ ມີອຸນຸຍາດໃຫ້ນຳໄປໃຊ້ປະໂຫຍດດ້ານການຄ້າ ບໍ່ວ່າຮູບໃດໆ ທັງສິນ ອີກທັງຫ້າມມີໃຫ້ດັດແປງເນື້ອຫາແລະຕ້ອງອ້າງອິງເຊິ່ງເຈົ້າຂອງເອກສານທຸກຄັ້ງທີ່ມີການນຳໄປໃຊ້



รูปที่ 8.15 แสดงรูปตัดของอาคาร



รูปที่ 8.16 แสดงรูปด้านของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการหมุนเวียน

● นิทรรศการหมุนเวียนเฉพาะ

1



นิทรรศการ 1

2



นิทรรศการ 2

3

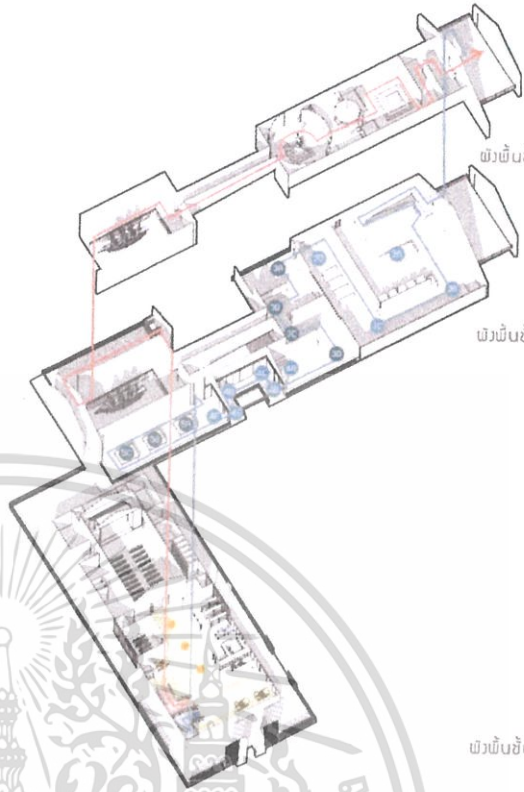


นิทรรศการ 3



ผังพื้นที่ 2

รูปที่ 8.21 แสดงลักษณะของนิทรรศการหมุนเวียน



ผังพื้นที่ 4

ผังพื้นที่ 3

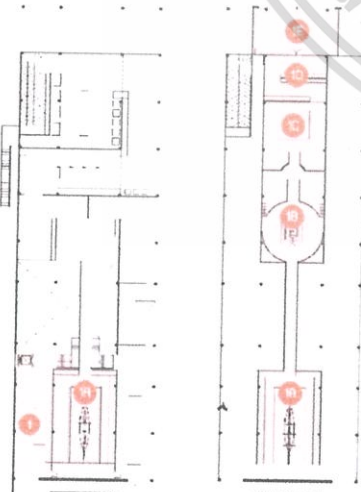
ผังพื้นที่ 2

นิทรรศการถาวร

● 1. All Museums

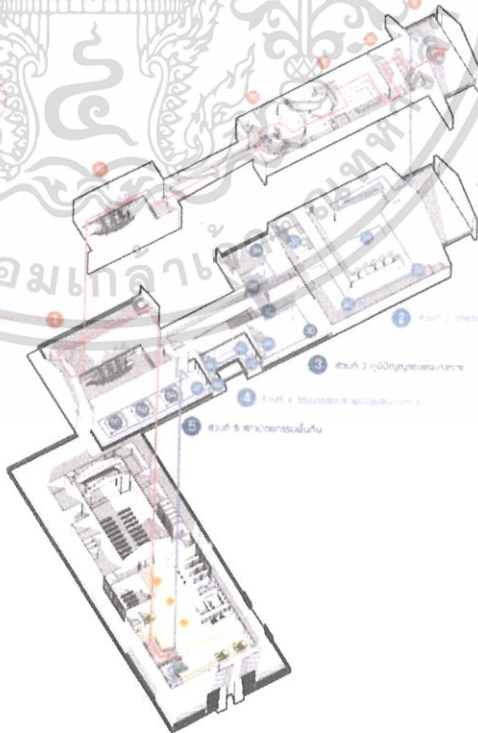


นิทรรศการถาวร



ผังพื้นที่ 3

ผังพื้นที่ 4



ผังพื้นที่ 4

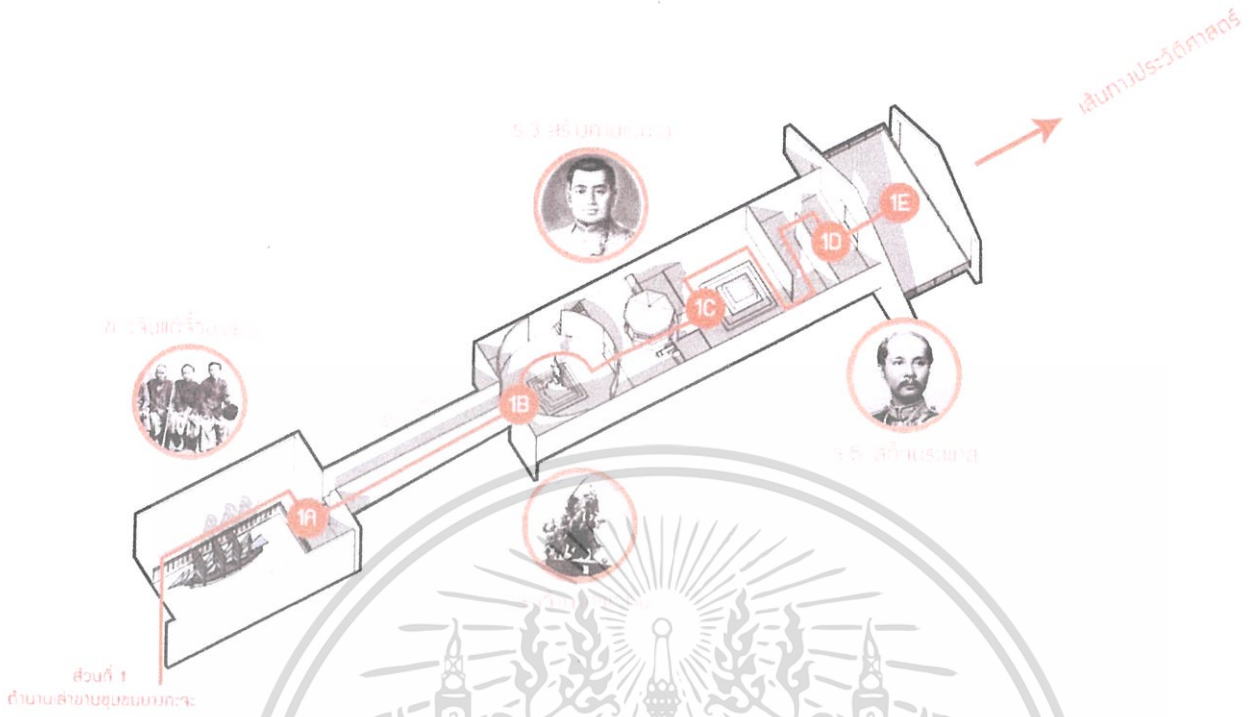
ผังพื้นที่ 3

ผังพื้นที่ 2

รูปที่ 8.22 แสดงลักษณะของนิทรรศการถาวร

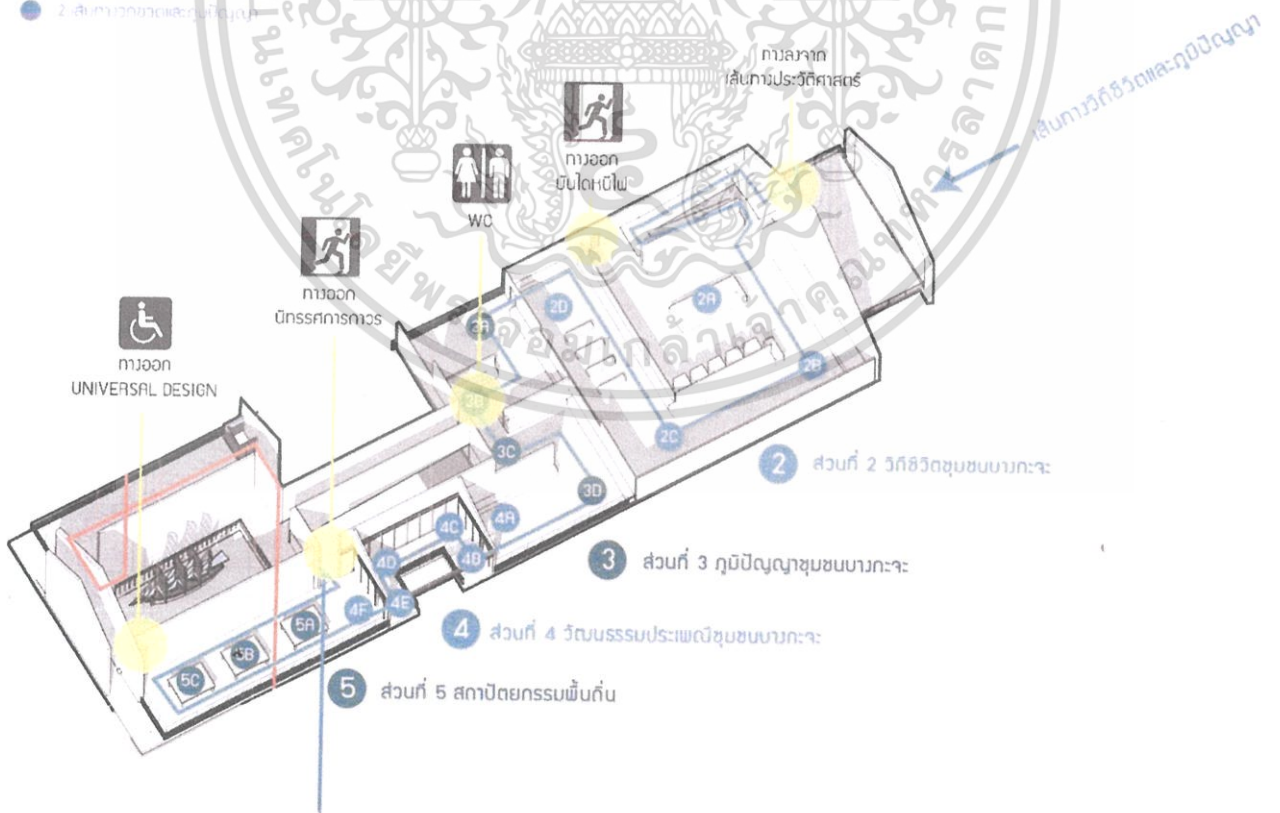
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิทรรศการถาวร
- ชั้นเรียนประวัติศาสตร์



รูปที่ 8.23 แสดงนิทรรศการถาวร เส้นทางประวัติศาสตร์

- นิทรรศการถาวร
- ชั้นเรียนวิชาประวัติศาสตร์และภูมิปัญญา



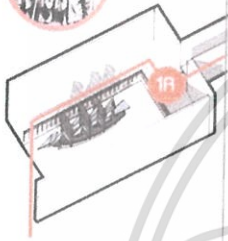
รูปที่ 8.24 แสดงนิทรรศการถาวร เส้นทางวิถีชีวิตและภูมิปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิทรรศการถาวร
- 1 เส้นทางประวัติศาสตร์



ภาพรวมพิพิธภัณฑ์

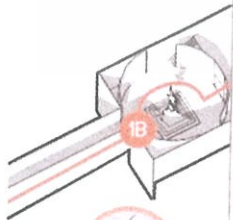


ส่วนที่ 1
ต้นแบบความเป็นชุมชนภูเก็ต

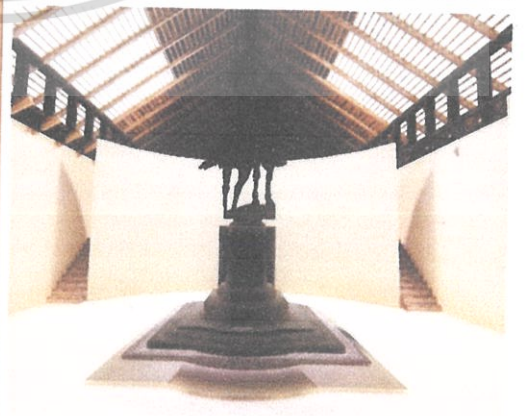


รูปที่ 8.25 แสดงนิทรรศการถาวร ส่วนที่ 1 ชาวจีนแต่ดั้งเดิม

- นิทรรศการถาวร
- 1 เส้นทางประวัติศาสตร์



พระเจ้าตากสิน



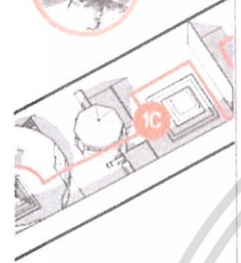
รูปที่ 8.26 แสดงนิทรรศการถาวร ส่วนที่ 2 พระเจ้าตากสิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิทรรศการถาวร
- เส้นทางประวัติศาสตร์

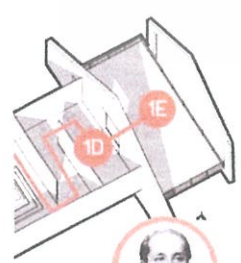


๕.๖ หล้า ตงกั๋ว



รูปที่ 8.27 แสดงนิทรรศการถาวร ส่วนที่ 3 รัชกาลที่ 3

- นิทรรศการถาวร
- เส้นทางประวัติศาสตร์



๕.๖ หล้า ตงกั๋ว

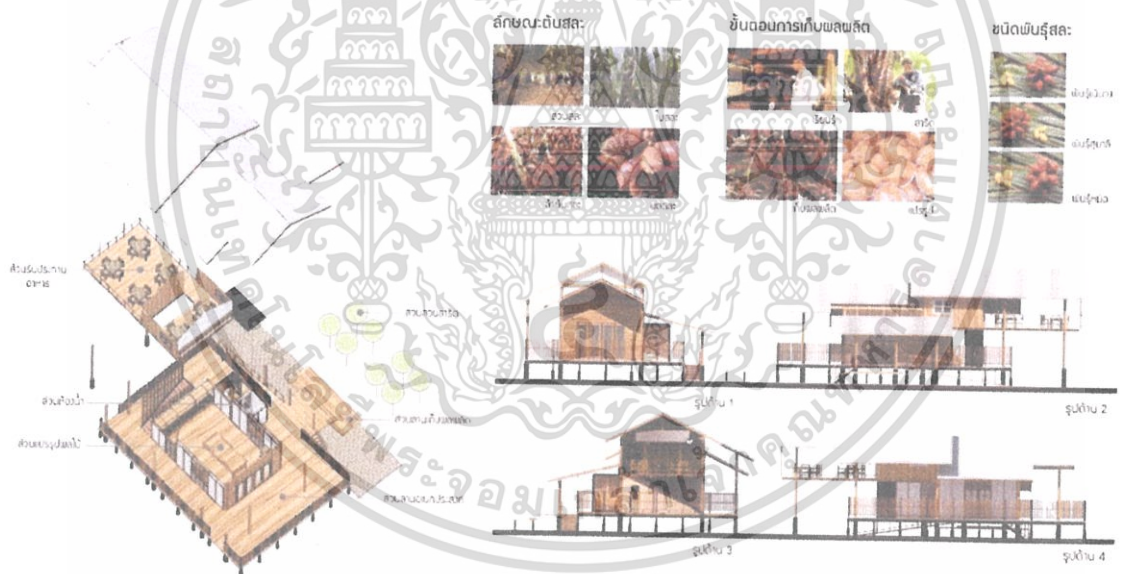


รูปที่ 8.28 แสดงนิทรรศการถาวร ส่วนที่ 4 รัชกาลที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



● บ้านเกษตรกรรม

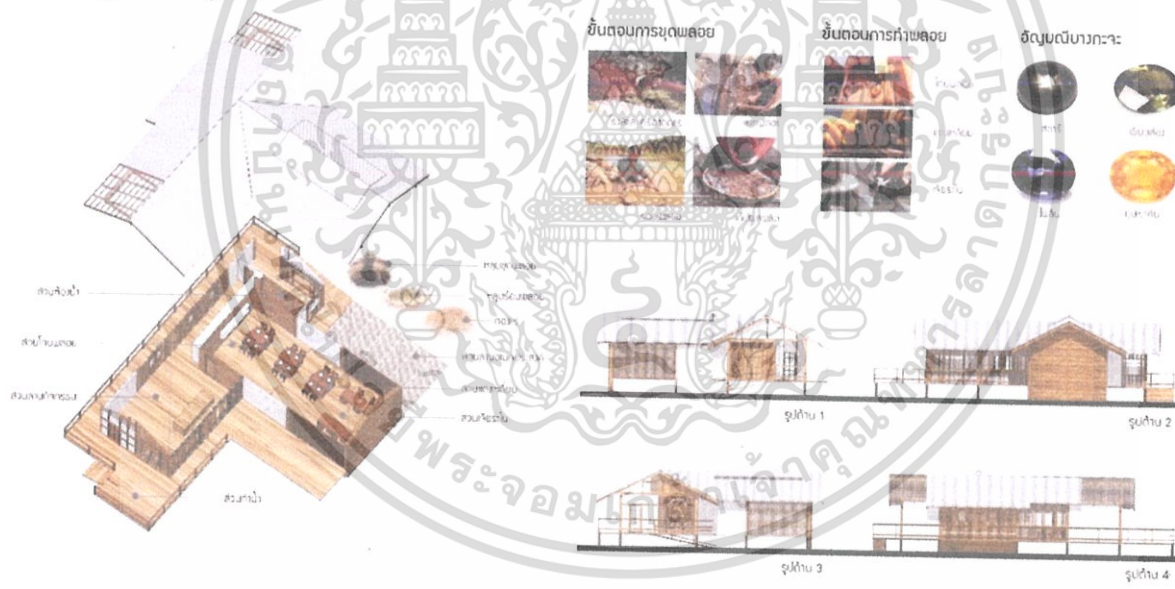


รูปที่ 8.29 แสดงส่วน Workshop บ้านเกษตรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



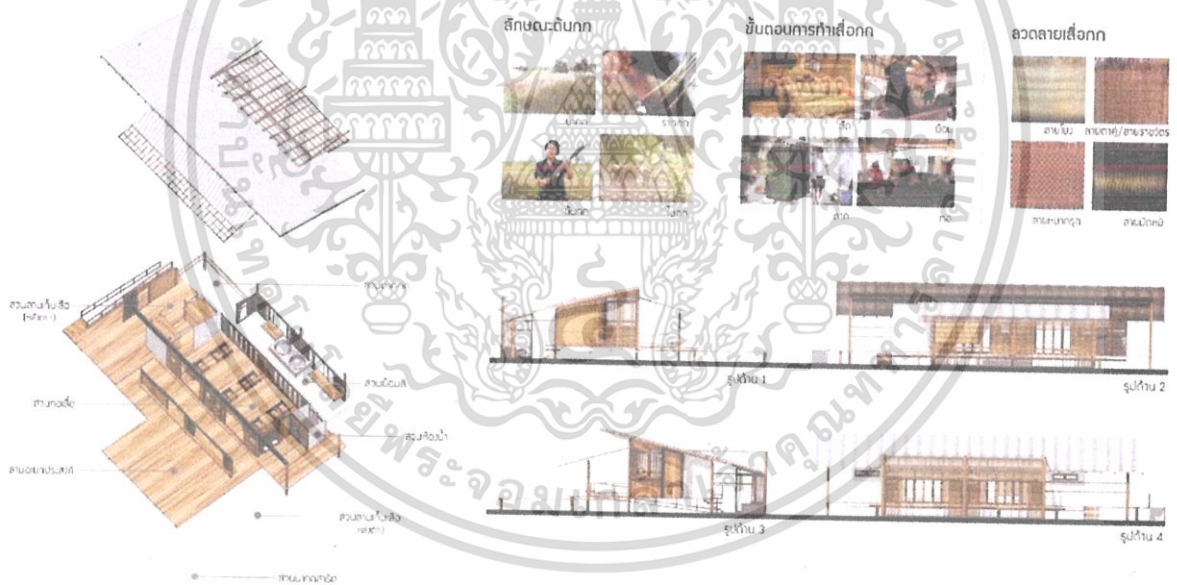
● บ้านอัญมณี



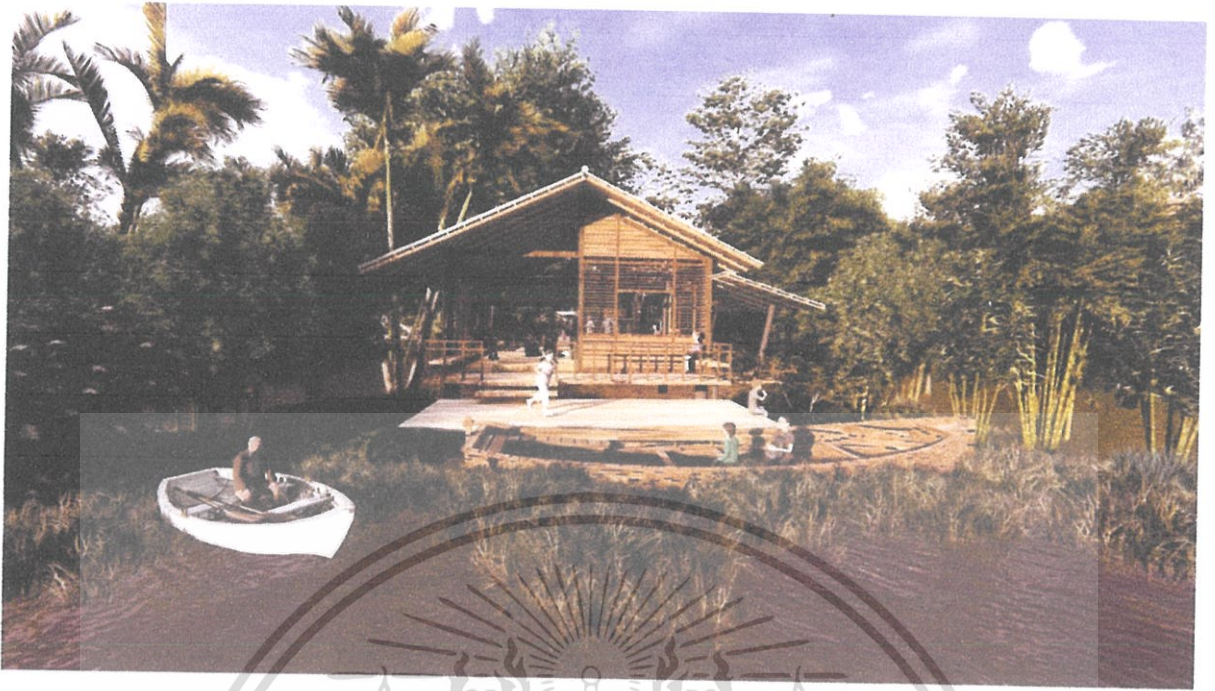
รูปที่ 8.30 แสดงส่วน Workshop บ้านอัญมณี
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



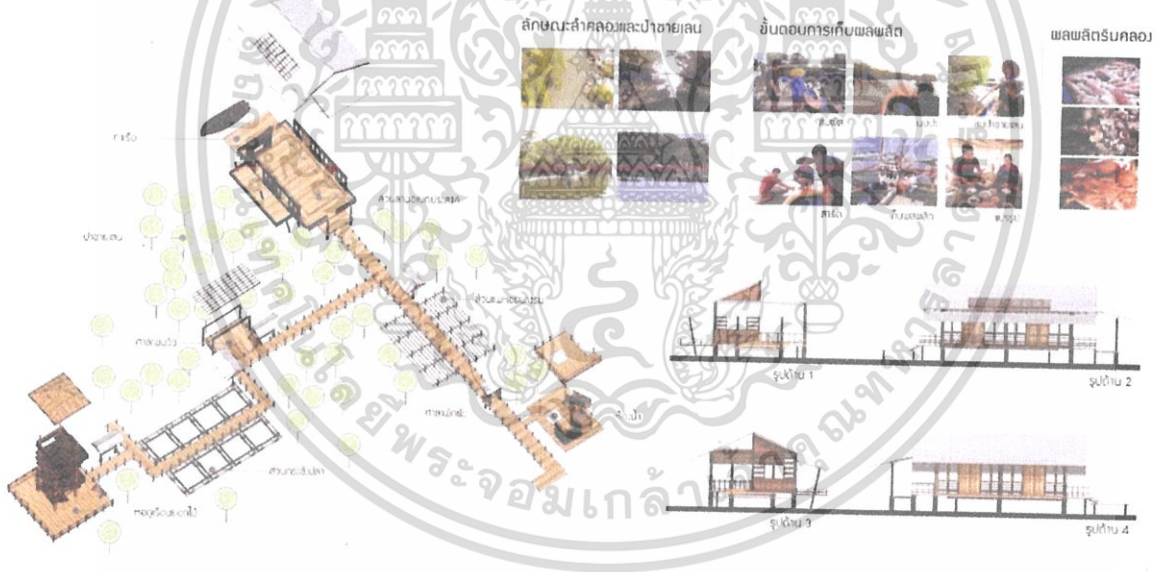
● บ้านหัตถกรรม



รูปที่ 8.31 แสดงส่วน Workshop บ้านหัตถกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



● บ้านประมง



รูปที่ 8.32 แสดงส่วน Workshop บ้านประมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 ผลงานหุ่นจำลอง



รูปที่ 8.38 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(5) แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

(7) ลักษณะ ระดับ ความสูง เนื้อที่ของที่ว่างภายนอกอาคาร หรือแนวอาคาร

(8) ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร หรือเขตที่ดินของผู้อื่นหรือระหว่างอาคาร กับถนน ตรอก ซอย ทางเท้า ทาง หรือที่สาธารณะ

(9) พื้นหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กับลบ และทางเข้าออกของรถ สำหรับ อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นดังกล่าว

- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522

หมวด 1 ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกัน ทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไป เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

ที่ดินด้านที่ติดสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อ สามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่ น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้ โดยสะดวก

ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนน หรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนน ให้บังคับ ให้เริ่มนับความกว้างของถนนตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ใน ระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อย กว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้ง อาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร เดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกัน ทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัย รวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด 2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่า จำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ท้ายกฎกระทรวงนี้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้อง จัดให้มีแม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่งก็ ตาม

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่ง จะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากขึ้นนั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณา เทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ใน ตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมี ลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของ พื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนัง ตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วม รวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(7) หอประชุมหรือโรงแรมหรือตึก ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
(9) สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	3	-	-	1
(10) ภัตตาคาร ต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ.2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

- (1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
- (3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถ และที่กั้นรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

หมวด 2 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 14 สิ่งทีสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำ ด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 16 ผนังของตึกแถวหรือบ้านแถว ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย แต่ถ้าก่อด้วยอิฐธรรมดาหรือคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก ผนังนี้ต้องหนาไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร

ข้อ 17 ห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถวที่สร้างติดต่อกัน ให้มีผนังกันไฟทุกกระยะไม่เกินห้าคูหา ผนังกันไฟต้องสร้างต่อเนื่องจากพื้นดินจนถึงระดับคานฟ้าที่สร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ กรณีที่เป็นหลังคาสร้างด้วยวัสดุไม่ทนไฟ ให้มีผนังกันไฟสูงเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ตามความลาดของหลังคา

ข้อ 18 ครั้นในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้นหากไม่ได้ทำ ด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะตั้ง
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาคาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
5. ระเบียบ	2.20 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงานอาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไป รวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจุ่มกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมียะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้น
นั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรและต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยัดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่รื้อหรือขบกัน

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ บ้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

ข้อ 42 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องรั้วแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องรั้วแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร สำหรับอาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเล ต้องรั้วแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร

ทั้งนี้ เว้นแต่ สะพาน เขื่อน รั้ว ท่อระบายน้ำ ท่าเรือ บ้าย อุโมงค์ คานเรือ หรือที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถไม่ต้องรั้วแนวอาคาร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตบแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีท่อน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาศาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

กฎกระทรวงสั่งอำนวยความสะดวกในอาคาร พ.ศ.2548

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

"ลิฟต์" หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกัน แต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

"พื้นผิวต่างสัมผัส" หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิวและสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

"ความกว้างสุทธิ" หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

(3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ข้อ 10 ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

หมวด 3 บันได

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) มีชานพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ชั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดส้วมเสมอลดลงช่วงบันได ในกรณีที่ ชั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีจุกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่ จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมี ลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

หมวด 6 ประตู

(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

(4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียง ต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

หมวด 7 ห้องส้วม

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่าน ศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโต๊ะส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อย กว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก