

วิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ความยั่งยืนทางอาหาร สงขลา
SONGKHAL SUSTAINABLE FOOD CENTER

นางสาวจุฑามาศ จันทรทิพย์ รหัสนักศึกษา 56020099
MISS JUTAMAT JUNTARATHIP code 56020099

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งตามหลักสูตรปริญญา

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อันธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อันธิกา	สวัสดิ์ศรี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์กฤษฎา	อินทรสติย์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์	สุไธมาน	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อันธิกา	สวัสดิ์ศรี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร	มูรพันธุ์	กรรมการ และเลขานุการ


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์กฤษฎา อินทรสติย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์ ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ความยั่งยืนทางอาหาร สงขลา

SONGKHAL SUSTAINABLE FOOD CENTER

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

ชื่อ นางสาวจุฑามาศ จันทรทิพย์

MISS JUTAMAT JUNTARATHIP

รหัส 56020099

ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน

สาขา สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2560-2561

ที่อยู่ 53 ซอย 13 ถนนรัตนอุทิศ ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
90110

โทรศัพท์ 0954592490

E-mail jutamat.538@gmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.กฤษฎา อินทรสถิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โรค NCDs หรือ non-communicable diseases เป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรคและไม่สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ แต่เป็นโรคที่เกิดจากนิสัยหรือพฤติกรรม การดำเนินชีวิต ซึ่งจะมีการดำเนินโรคอย่างช้า ๆ ค่อย ๆ สะสมอาการอย่างต่อเนื่อง และเมื่อมีอาการของโรคแล้วมักจะเกิดการเรื้อรังของโรคด้วย จึงอาจจัดว่าโรค NCDs เป็นกลุ่มโรคเรื้อรังได้ ความรุนแรงของโรค NCDs แม้โรค NCDs จะไม่ใช่โรคติดต่อ แต่จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกพบว่า ตลอดช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา กลุ่มโรค NCDs เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของคนไทย โดยมีคนไทยป่วยด้วยโรค NCDs ถึง 14 ล้านคน เสียชีวิตกว่า 300,000 คนต่อปี และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งส่วนใหญ่เสียชีวิตก่อนอายุ 60 ปี

ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุข แบ่งเขตการดูแลสุขภาพเป็น 12 เขต เพื่อดูแลสุขภาพของประชาชนให้ทั่วถึง เขต 12 ประกอบด้วยจังหวัดสงขลา พัทลุง สตูล ตรัง ปัตตานี นราธิวาส ยะลา เรังเห็นถึงปัญหานี้ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ ตลอดจนการช่วยพัฒนาระบบอาหารและวิถีชีวิตทางเลือก จึงต้องมีนักโภชนาการ นักวิชาการและ นักวิทยาศาสตร์ เข้ามาดูแลและให้ความรู้ที่ถูกต้องอย่างใกล้ชิด โดยใช้หลักการ Sustainable Food ความมั่นคงและยั่งยืนทางอาหาร อาหารที่ให้ประโยชน์และไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ปลูก ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม แก่ประชาชนและเกิดการกระจายความรู้ในระดับองค์กร เป็นศูนย์กลางการให้ความรู้ด้านการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดต่อไป

ศูนย์ส่งเสริมการบริโภคอาหารและสุขภาพ จึงเป็นสถานที่รวบรวมบุคลากรซึ่งมีความรู้และความพร้อมในการบริการด้านการบริโภค และสุขภาพเพื่อคนในชุมชน สร้างเสริมสุขภาพที่ดีในคนในชุมชนทั้งทางร่างกายและจิตใจ คนในชุมชนมีสุขภาพที่ดีและสร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันได้

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกาศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2560 – 2561 เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ
โครงการออกแบบภายในเสนอแนะศูนย์ส่งเสริมความสัมพันธ์ในครอบครัว

การศึกษาและเสนอแนะโครงการนี้ จุดประสงค์เพื่อกระตุ้นให้เกิดการให้ความรู้ด้านแหล่ง
อาหาร อาหารที่ดี ส่งผลต่อการสร้างความใส่ใจ ตระหนักถึงโรคที่เกิดจากพฤติกรรม ซึ่งเป็นภาวะและ
ปัญหาในปัจจุบันและรุนแรงขึ้นในอนาคตหากขาดการดูแล ส่งเสริม สนับสนุนอย่างจริงจัง

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้เวลาในการจัดทำต่อเนื่องตั้งแต่ ปี 2560 – 25611 ข้อมูลที่ศึกษาและ
เก็บรวบรวมมาจึงเป็นข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจมีข้อมูลบางอย่างได้รับการปรับปรุงและ
แก้ไขหลังจากที่ได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมไปแล้วบ้าง ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย
ข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถทำประโยชน์ให้กับการศึกษาด้านนี้ต่อไป

นางสาวจุฑามาศ จันทฤทธิ์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณ

แม่

ขอบคุณแม่ที่ตามใจ สนับสนุน ส่งเสริมทุกอย่างในทางที่ลูกเลือกเดิน รักแม่
มากที่สุดเลย

แม่เต่า พ่อเต่า

คุณลูกมาตั้งแต่เล็ก ๆ จนถึงตอนนี้ รักพ่อกับแม่ที่สุดเลย

น้ำๆ ลุงๆ น้อง ๆ

สนับสนุนหลานตลอดเลย แม้ในทางที่เสี่ยงแค่ไหน ก็พร้อมดูแลเป็นกำลังใจ
ให้ตลอด น้อง ๆ ด้วยให้กำลังใจพี่หมูแดง คอยถามไถ่ ขอขอบคุณนะะะ รักทุก
คนที่สุดเลย

อาจารย์

อาจารย์ทุกคน ไม่มีอาจารย์หนูก็ไม่มีวันนี้ ไม่มีอาจารย์หนูก็ไม่มีความรู้
อาจารย์ไม่ใช่แค่ให้ความรู้แต่อาจารย์ดูแลพวกหนู ให้กำลังใจ ใส่ใจพวกหนู
หนูขอขอบพระคุณอาจารย์ค่ะ

เพื่อนๆ

เพื่อน ทุกคน ทุกเรื่องราวที่ผ่านมาทุกคนทำให้มันมีค่ามากมายไม่ว่าจะเรื่อง
ร้ายเรื่องดี เพราะมีทุกคนตลอดห้าปีมันจึงมีค่ามากมายขอบคุณนะะะ

กราฟ กุล ว่าน

ขอบคุณที่ทนคบกันนะ พวกมันอยู่ข้างๆตลอดเลยไม่ว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นก็ตาม
ขอบคุณที่ยังอยู่ด้วยกัน

รหัส07

พี่ๆทุกคน พี่อ้ว พี่หมี พี่เจนนี่ พี่มิว พี่มัน น้องจิ น้องบิน น้องเกลียว น้องฟ้า
ดูแล ช่วยเหลือมาตลอด สายเราเหมือนครอบครัวเลยน่ารัก อบอุ่นจริง
ขอบคุณนะทุกคน

เกด จำ จิงจิง

เพื่อนเลิฟ เพื่อนที่อยู่ทุกช่วงชีวิต คอยรับฟังทุกเรื่องราว ไม่ว่าจะดีจะร้ายก็
รับฟังมัน เป็นที่พิถีพิถันของคนที่ตั้งใจตั้งใจ ขอขอบคุณมากจริง ๆ

อาราชิ

ขอบคุณไอจิ้ง โซจิ้ง ไอบะจิ้ง นิโนะ จุน ขอขอบคุณนะะะ ทุกเรื่องเศร้าของหนู
ผ่านไปได้เพราะอาราชิ ดุร้ายการ คอนเสิร์ต พีวี ทุกอย่างที่เป็นผลงานของ
อาราชิคือน้ำหล่อเลี้ยงหัวใจหนู

นิโนะมิยะ

ตลอดการทำที่สี่รอยยิ้มของนิโนะก็เป็นน้ำ เป็นกำลังใจให้ตั้งใจทำงาน เพื่อ
รอวันได้พบนิโนะนะ ขอขอบคุณสำหรับรอยยิ้ม ความน่ารัก ทุกอย่างที่นิโนะ
เป็น จะตั้งใจทำงานแล้วไปเจอนิโนะนะะ

ขอบคุณทุกคนที่ผ่านเข้ามา ทุกเรื่องราวในชีวิตมันมีค่ามากจริง ๆต่อไป
ข้างหน้าอุปสรรคจะมากมายขนาดไหน อย่าลืมความสุขในวันนี้
และก้าวไปข้างหน้าให้ได้นะหมูแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ
คำนำ
กิตติกรรมประกาศ
สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	หน้าที่
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลสำหรับสนับสนุนโครงการ	2
1.3 วัตถุประสงค์โครงการ	3
1.4 กลุ่มเป้าหมาย	3
1.5 ภาพลักษณ์โครงการ	3
1.6 ที่ตั้งโครงการ	4
1.6.1 ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง	4
1.6.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ การเข้าถึงโครงการและสภาพแวดล้อม	4
1.6.3 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร	12
1.7 องค์ประกอบของโครงการ	31
1.8 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ	32
บทที่ 2 ข้อมูลประกอบโครงการ	
2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	33
2.1.1 ความเป็นมาและลักษณะโครงการ	33
2.1.2 ประเภทของโครงการ	35
2.1.3 ลักษณะเฉพาะของโครงการ	36
2.1.4 องค์ประกอบของโครงการ	37
2.1.5 สายการบริหารและอัตรากำลัง	44
2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ	46
2.2.1 กรณีศึกษา	46
2.2.2 การนำไปใช้	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	50
2.3.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	50
2.3.2 เอกลักษณะของโครงการ	52
2.3.3 สายบริหารและอัตรากำลัง	70
2.3.4 องค์ประกอบโครงการ	72
2.3.4.1 หัวข้อและเรื่องราวในการจัดแสดง	72
2.3.4.2 เทคนิคและวิธีการจัดแสดง	76
2.3.5 ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ	80
2.3.5.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	80
2.3.5.2 สภาพแวดล้อมภายใน	82
2.3.5.3 วัสดุ	83
บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอย	หน้า
3.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ	89
3.2 พื้นที่ที่ต้องการ	93
บทที่ 4 การวิเคราะห์การออกแบบ	96
4.1 การวิเคราะห์	96
4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งอาคาร	96
4.1.2 การวินิจฉัยค่าความสำคัญ	98
4.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (BUBBLE DIAGRAM)	98
4.1.4 สรุปรูปพื้นที่โครงการ(PIE CHART)	99
4.1.5 ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย(FUNCTION DIAGRAM)	99
4.1.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์ (ZONING)	100
4.2 แนวความคิดในการออกแบบ	101
4.3 การออกแบบ	102
	หน้า
บทที่ 5 รายละเอียดการออกแบบ	
5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังพื้นที่เฟอร์นิเจอร์	132
5.2 การจัดวางผังฝ้าเพดานและงานระบบ	135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 รูปด้านและรูปตัด	140
5.4 รูปทัศนียภาพ	142
5.5 โมเดล	151
5.6 วัสดุตัวอย่าง	154

บรรณานุกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โรค NCDs หรือ non-communicable diseases เป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรคและไม่สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ แต่เป็นโรคที่เกิดจากนิสัยหรือพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ซึ่งจะมีการดำเนินโรคอย่างช้าๆ ค่อยๆ สะสมอาการอย่างต่อเนื่อง และเมื่อมีอาการของโรคแล้วมักจะเกิดการเรื้อรังของโรคด้วย จึงอาจจัดว่าโรค NCDs เป็นกลุ่มโรคเรื้อรังได้ ความรุนแรงของโรค NCDs แม้โรค NCDs จะไม่ใช่โรคติดต่อ แต่จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก พบว่า ตลอดช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา กลุ่มโรค NCDs เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของคนไทย โดยมีคนไทยป่วยด้วยโรค NCDs ถึง 14 ล้านคน เสียชีวิตกว่า 300,000 คนต่อปี และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งส่วนใหญ่เสียชีวิตก่อนอายุ 60 ปี

กระทรวงสาธารณสุข แบ่งเขตการดูแลสุขภาพเป็น 12 เขต เพื่อดูแลสุขภาพของประชาชนให้ทั่วถึง เขต 12 ประกอบด้วยจังหวัดสงขลา พัทลุง สตูล ตรัง ปัตตานี นราธิวาส ยะลา เร่งเห็นถึงปัญหานี้ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ จังหวัดสงขลาซึ่งเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ในเขตจังหวัดภาคใต้ตอนล่างกำลังริเริ่มโครงการ ‘สงขลา’ เมืองสีเขียว ต้นแบบอาหารสุขภาพ การจัดการให้เป็นต้นแบบแหล่งอาหารเพื่อสุขภาพ สนับสนุนส่งเสริมให้ใช้วัตถุดิบ พืชผลทางการเกษตร จากท้องถิ่นที่ปลอดภัยสูง การใช้ชีวิตอย่างมีสุขภาพที่ดีแบบยั่งยืน สร้างสุขภาวะที่ดีต่อประชาชนในทุกมิติ ลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง(NCDs) เกิดเครือข่ายความมั่นคงด้านอาหารเพื่อสุขภาพ หากแต่สภาวะปัจจุบันการใช้เวลาที่รีบเร่งทำให้ขาดความใส่ใจ และความเข้าใจในการเลือกรับประทานอาหาร การขาดการสร้างความรู้ ทำให้ผู้บริโภคไม่ได้รับคุณประโยชน์จากอาหารที่เพียงพอ โดยจากสำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา ลำดับโรคของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยใน จำแนกตามสาเหตุจำแนกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรคจากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2554 – 2558 พบผู้ป่วยโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม มากเป็นอันดับ 2 รองจากโรกระบบหายใจ มีผู้ป่วยเฉลี่ยต่อปีมากถึง 363,061 รายภายในหนึ่งปีจำนวนผู้ป่วยโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากถึง 54,646 ราย เพื่อแก้ปัญหาในด้านอาหาร ปัญหาด้านสุขภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการช่วยพัฒนาระบบอาหารและวิถีชีวิตทางเลือก จึงต้องมีนักโภชนาการ เข้ามาดูแลและให้ความรู้ที่ถูกต้องอย่างใกล้ชิด ซึ่งในจังหวัดมีความพร้อมด้านแหล่งอาหารที่มีความหลากหลาย เช่น เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ผัก ผลไม้ รวมถึงสมุนไพรพื้นบ้านซึ่งมีเฉพาะในท้องถิ่นเท่านั้น เช่น มะม่วงหิมพานต์ ยอดม่วง ลูกเนียง กล้วยฮ่อง เป็นต้น และทรัพยากรบุคคลจากหน่วยงานและมหาลัยในจังหวัดที่มีความพร้อมใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้ความรู้ แก่ประชาชนและเกิดการกระจายความรู้ในระดับองค์กร เป็นศูนย์กลางการให้ความรู้ ด้านการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในจังหวัดต่อไป

ศูนย์ส่งเสริมการบริโภคอาหารและสุขภาพ จึงเป็นสถานที่รวบรวมบุคลากรซึ่งมีความรู้ และความพร้อมในการบริการด้านการบริโภค และสุขภาพเพื่อคนในชุมชน สร้างเสริมสุขภาพที่ดีใน คนในชุมชนทั้งทางร่างกายและจิตใจ คนในชุมชนมีสุขภาพที่ดีและสร้างพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันได้

1.2 เหตุผลสำหรับสนับสนุนโครงการ

1.2.1 เหตุผลสนับสนุนด้านเศรษฐกิจ สอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจและแนวคิด การขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โดยผสมวิถีชีวิต วัฒนธรรมและเทคโนโลยี เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ให้กับสินค้า เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างรายได้ให้ท้องถิ่นและเป็นการดูแลสุขภาพประชาชน ตั้งแต่เริ่มต้น เพื่อลดรายจ่ายมหาศาลจากการสนับสนุนค่ารักษาพยาบาลในอนาคต

1.2.2 เหตุผลสนับสนุนด้านสังคม สอดคล้องกับแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชนของ เทศบาล โดยส่งเสริมการปลูกผักสวนครัว เพื่อเป็นแหล่งอาหาร ลดปัญหาสุขภาพสังคมและ สิ่งแวดล้อมและโครงการ ‘สงขลา’ เมืองสีเขียวต้นแบบอาหารสุขภาพ การจัดการให้เป็น ต้นแบบแหล่งอาหารเพื่อสุขภาพ สนับสนุนส่งเสริมให้ใช้ วัตถุดิบ ผลิตผลทางการเกษตร จาก ท้องถิ่นที่ปลอดภัยสูง การใช้ชีวิตอย่างมีความสุขที่ดีแบบยั่งยืน สร้างสุขภาวะที่ดีต่อประชาชน ในทุกมิติ ลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง(NCDs)

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1. เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ด้านอาหาร เกิดการกระตุ้นให้เกิดความใส่ใจในการ บริโภค อาหาร เพื่อสุขภาพและใส่ใจสุขภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการให้คำปรึกษาในการ บริโภคที่ถูกต้องเหมาะสมกับคนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง

1.3.2. สร้างแหล่งวิจัยและแลกเปลี่ยนเพื่อการบริโภคในท้องถิ่น ซึ่งจังหวัดสงขลามี ความพร้อมด้านบุคลากรและหน่วยงานที่มีความรู้และความสามารถด้านการวิจัยและ พัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาลัย เกิดประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งองค์กรและ ประชาชนเป็นการเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายเพื่อวิจัยและพัฒนาาร่วมกันให้เกิดประโยชน์ สูงสุดแก่ประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3. เป็นแหล่งรวบรวมและจำหน่ายสินค้าเพื่อสุขภาพจากท้องถิ่น สร้างความน่าเชื่อถือให้สินค้า เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรและผู้ประกอบการขนาดเล็กในจังหวัดสงขลา ส่งผลต่อการพัฒนาทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ

1.1.4. ส่งเสริมการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของคนในชุมชน ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมเกิดการแบ่งปันกันระหว่างกลุ่ม สร้างความสัมพันธ์ในชุมชน เป็นพื้นที่ แลกเปลี่ยนความรู้

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 1.1 แสดงกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

กลุ่มเป้าหมาย	ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
1.เป้าหมายหลัก คนในชุมชนเมืองและเกษตรกรเขตสุขภาพที่ 12 หรือ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง	1.สนใจและต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมารับประทานอาหาร 2.สนใจเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการ 3.ต้องการเสนอผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์และต้องการความรู้ เพื่อนำไปใช้พัฒนาต่อยอดผลผลิตและผลิตภัณฑ์ต่อไป
2.เป้าหมายรอง กลุ่มองค์กรและหน่วยงานที่สนใจ	1.รับความรู้เป็นแม่แบบนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อไป
3.เป้าหมายรอง นักเรียนนักศึกษา	1.ศึกษา วิจัย ค้นคว้า ต่อยอดความรู้จากผู้เข้าร่วมโครงการ

1.5 ภาพลักษณ์โครงการ

1.5.1 เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน สามารถเข้ามาใช้บริการได้การจัดการให้เป็นแหล่งอาหารเพื่อสุขภาพ เสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้คนในชุมชนทั้งร่างกายและจิตใจคนในชุมชนมีสุขภาพที่ดี และสร้างกิจกรรมร่วมกัน

1.6 ที่ตั้งโครงการ

1.6.1 ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง

เลือกที่ตั้งโครงการที่อยู่ในจังหวัดสงขลา และมีเกณฑ์การพิจารณาลักษณะอันพึงประสงค์ของที่ตั้ง ดังนี้

1. บริบทโดยรอบ ไม่มีอาคารสูง ไม่เป็นที่เปลี่ยวหรืออันตราย
2. การคมนาคม เข้าถึงได้สะดวก ไม่เดือดร้อนพื้นที่ใกล้เคียง
3. ขนาดและลักษณะของพื้นที่ สามารถขยายปรับเปลี่ยนได้
4. สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศและมลพิษ

1.6.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

1.6.2.1 พื้นที่บริเวณแหลมสน อำเภอเมืองสงขลา

ที่ตั้ง : ถนนแหลมสน อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

พื้นที่ : 43,750 ตารางเมตร

ลักษณะที่ตั้ง : สภาพพื้นที่โดยรอบไม่มีอาคารสูง ที่ตั้งสามารถรับแรงลมธรรมชาติเต็มที่ตลอดทั้งวัน ทางด้านทิศตะวันออกเป็นป่าสนติดทะเลอ่าวไทยทำให้ได้รับลมทะเลแรงมากตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน ด้านหน้าโครงการติดถนนใหญ่มีรถสัญจรไปมาตลอดวัน มีมลภาวะจากเสียงและฝุ่นเล็กน้อย



รูปที่ 1.1 แสดงที่ตั้งจังหวัดสงขลา



รูปที่ 1.2 แสดงที่ตั้งของโครงการ1.6.2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.3 แสดงด้านทิศเหนือติดป่าสนและสมิหลาแคมป์



รูปที่ 1.4 แสดงด้านทิศตะวันออกติดป่าสนและอ่าวไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเชิงธุรกิจเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำหรือดัดแปลงในลักษณะใดๆ ทั้งสิ้น หากฝ่าฝืนจะมีการดำเนินคดีตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 1.6 แสดงทัศนียภาพทิศใต้ติดป่าสน

การเข้าถึงโครงการ

การเดินทาง

จักรยาน

รถยนต์ส่วนบุคคล

มาได้สะดวกและสามารถเดินทางเข้ามาโดยแพขนานยนต์เข้ามายังถนนในโครงการได้

สถานที่ใกล้เคียง

โรงเรียนวรนารีเฉลิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ถนนนางงาม

สามารถเดินทางเข้ามาได้ทางรถส่วนบุคคล สะดวกทั้งรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และมีเส้นทางจักรยานผ่านทางโครงการ ใกล้ท่าแพขนานยนต์สงขลาซึ่งเดินทางข้ามไปยังอำเภอสิงหนครชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ใกล้แหล่งชุมชน สามารถเดินทางมาจากอำเภอหาดใหญ่และจังหวัดใกล้เคียงได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2.2 ไกล้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ตั้ง : ตั้งอยู่ในชุมชนคลองเตย ทาดใหญ่ถนนนวลแก้วอุทิศ ต.ทาดใหญ่ อ.

ทาดใหญ่ จ.สงขลา ถนนหน้าโครงการถนน 4 เลน กว้าง 16 เมตร

พื้นที่ : 32500 ตารางเมตร

ลักษณะที่ตั้ง : สภาพพื้นที่โดยรอบไม่มีอาคารสูง ที่ตั้งสามารถรับแรงลมธรรมชาติเต็มที่ตลอดทั้งวัน ด้านหน้าโครงการติดถนนใหญ่มีรถสัญจรไปมาตลอดวันและรถติดในช่วงเช้าและเย็น มีมลภาวะจากเสียงและฝุ่นจำนวนมาก



รูปที่ 1.7 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 1.6.2.2

รูปที่ 1.8 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการทิศตะวันตกติดกับบ้านพักอาศัยขนาดสองชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.9 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการทิศเหนือติดกับอาคารพาณิชย์ขนาดสามถึงสี่ชั้น



รูปที่1.10 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการทิศใต้กับบ้านพักอาศัยอาศัย



รูปที่1.11 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการทิศตะวันออกติดกับที่ดินเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึงโครงการ

รถส่วนบุคคล ถนนหน้าโครงการรถยนต์ส่วนบุคคลสามารถเดินทางเข้ามาได้สะดวก

สามารถเดินทางเข้ามาได้ทางรถส่วนบุคคล สะดวกทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์ได้หลายเส้นทาง เช่น จากทางหลวงหมายเลข 407 ซึ่งเชื่อมต่อไปยังอำเภอเมืองสงขลา อยู่ในตัวเมืองเทศบาลนครหาดใหญ่ ใกล้แหล่งชุมชน และสถานศึกษาสำคัญในเมืองหาดใหญ่

สถานที่ใกล้เคียง

โรงเรียนวนรารีเฉลิม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ถนนนางงาม

1.6.2.3 ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนอำเภอเมืองสงขลา

ที่ตั้ง : ถนนสายบุรี ต.สงขลา อ.เมือง จ.สงขลา

พื้นที่ : 5680 ตารางเมตร

ลักษณะที่ตั้ง : สภาพพื้นที่โดยรอบมีอาคารสูงหน้าโครงการทำในบริเวณนี้สามารถรับแรงลมธรรมชาติเต็มที ด้านหน้าโครงการมีถนนสาธารณะตัดผ่านซึ่งเป็นทางผ่านไปยังโรงเรียนและวัดทำให้ช่วงเช้าและเย็นการจราจรหนาแน่นมีมลภาวะทางเสียงและฝุ่นจำนวนมาก



รูปที่ 1.12 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการ 1.6.2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.13 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการ1.6.2.3



รูปที่1.14 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการทิศตะวันตกติดกับอาคารพาณิชย์ขนาดสองถึงสามชั้น



รูปที่1.15 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการทิศเหนือติดกับถนนสาธารณะ บ้านห้องแถวและสวนสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.16 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการที่ติดกับบ้านห้องแถวและอาคารพาณิชย์ขนาดสี่ชั้น



รูปที่ 1.17 แสดงตำแหน่งพื้นที่โครงการที่ติดกับวัดและถนนนางใน

การเข้าถึงโครงการ

การเดินทาง ตั้งอยู่ในชุมชนและใกล้ส่วนสาธารณะของชุมชน เช่น เครื่องออกกำลังกาย และลานกิจกรรมสาธารณะ

จักรยาน ตั้งอยู่ใกล้สถานที่สำคัญ เช่น วัด ศาลเจ้า คนในชุมชนมักใช้จักรยานในการเดินทาง สะดวกสำหรับคนในพื้นที่

รถยนต์ส่วนบุคคล ถนนหน้าโครงการรถยนต์ส่วนบุคคลสามารถเดินทางเข้ามาได้สะดวก

สถานที่ใกล้เคียง

โรงเรียนวนาริเฉลิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ถนนนางงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.2 เปรียบเทียบที่ตั้งเพื่อพิจารณาโครงการ

ลักษณะที่พึงประสงค์	ที่ตั้ง 1	ที่ตั้ง 2	ที่ตั้ง 3
1.บริบทโดยรวม	2	1	2
2.การคมนาคม เข้าถึงได้สะดวก	3	2	1
3.ขนาดและลักษณะของพื้นที่	3	3	1
4.สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศและมลพิษ	2	1	2
รวม	10	7	6

3 = เหมาะสมมาก

2 = เหมาะสม

1 = พอใช้

0 = ไม่เหมาะสม

จากการพิจารณาจากตารางเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ พบว่าที่ตั้งโครงการ 1 คือ บริเวณถนนแหลมสน อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากชุมชนในพื้นที่ ใกล้เคียงและรอบนอกสามารถเดินทางมาในสะดวก ทั้งทางรถยนต์ส่วนตัว รถจักรยานรถ และรถจักรยาน ใกล้สถานที่สำคัญ ได้แก่ กรมหลวงชุมพรสงขลา สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสงขลา ผลกระทบทางมลพิษน้อย พื้นที่โครงการสามารถขยายปรับเปลี่ยนได้

1.6.3 ลักษณะที่พึงประสงค์ของอาคาร

- 1.พื้นที่ภายในอาคารสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของโครงการ
- 2.ขนาดและลักษณะรูปทรงอาคาร
- 3.การเปิดช่องแสงการ เข้าถึงของลม และการเปิดพื้นที่ภายในสู่ภายนอก

1.6.4 ลักษณะอาคาร

1.6.4.1 หอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ (Buddhadasa Indapanno Archives)

ที่ตั้ง : สวนวชิรเบญฑิต (สวนรถไฟ), ถนนนิคมรถไฟสาย 2, กรุงเทพมหานคร 10900

พื้นที่ : ประมาณ 5600 ตารางเมตร

ลักษณะอาคาร : อาคารสามชั้น ระบบพื้นโพลีเทนชั่น ภายในมีห้องซึ่งมีพื้นที่ กว้างขวาง ลานโล่ง พื้นที่เชื่อมต่อกับสวนภายนอก สามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์ ภายนอกอาคารได้ชัดเจน ทางเดินเปิดช่องแสงบริเวณทางเดินภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

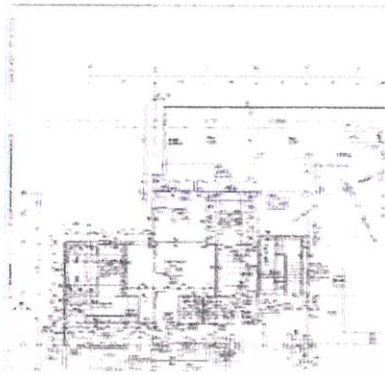


รูปที่ 1.18 แสดงภายนอกอาคารหอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ



รูปที่ 1.19 แสดงผังบริเวณโครงการ

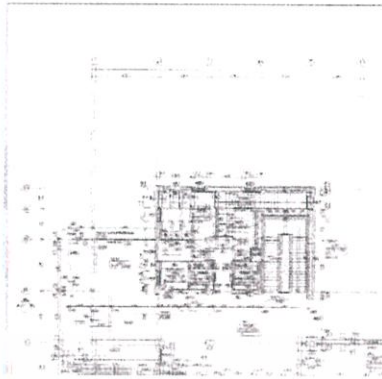
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.20 แสดงผังพื้นชั้น 1 บริเวณลานกิจกรรม

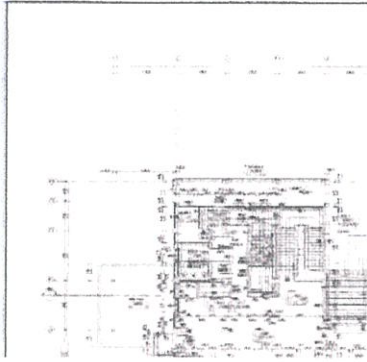
รูปที่1.21 แสดงผังพื้นชั้น 1 บริเวณลานจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



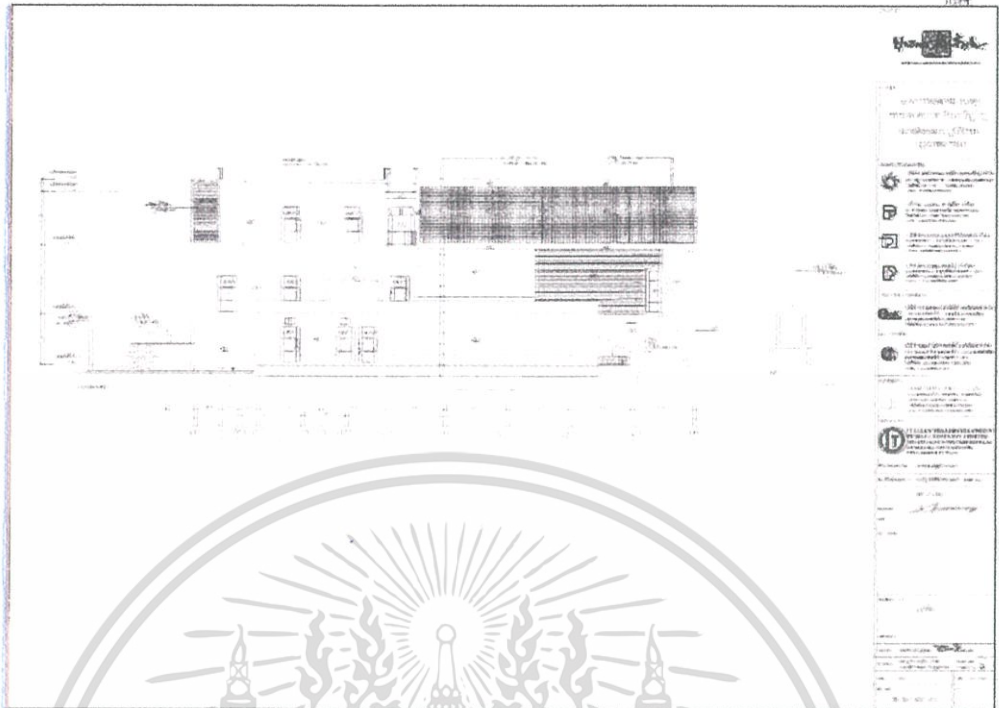
รูปที่1.23 แสดงผังพื้นที่ 2 บริเวณสวนลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.24 แสดงรูปด้าน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.23 แสดงรูปด้าน 2



รูปที่1.24 แสดงรูปด้าน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.25 ภายในหอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ ชั้นหนึ่ง



รูปที่1.26 ลานกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.27 หอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ ชั้นสอง



รูปที่1.28 สวนลอย ชั้นสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.4.2 กลุ่มอาคาร E, F วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ตั้ง : เรือนศิลป์น วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบล ศาลายา
อำเภอ พุทธมณฑล นครปฐม 73170

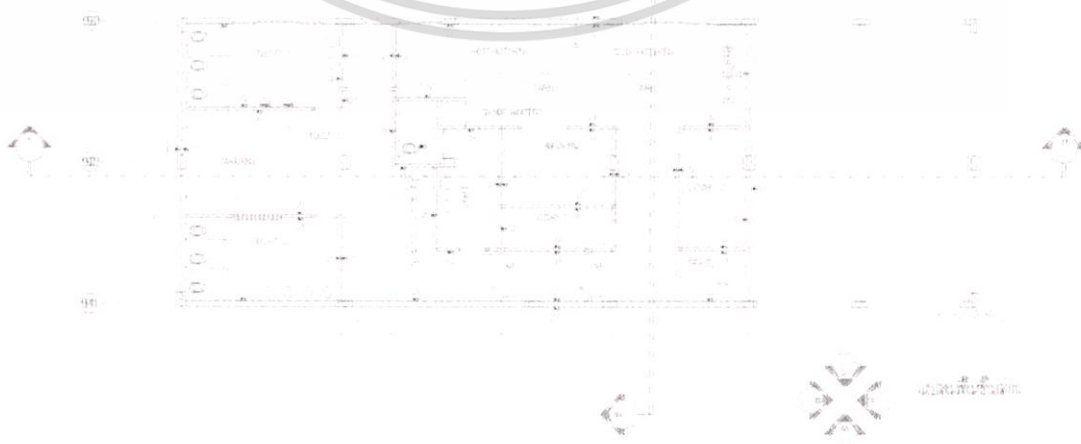
พื้นที่ : 1661 ตารางเมตร

ลักษณะอาคาร : อาคารเป็นอาคารสามชั้น ภายในตัวอาคารจะเน้นการตกแต่ง
อย่างเรียบง่าย โดยมีไม้เป็นส่วนประกอบหลัก การใช้งานภายในได้รับการประยุกต์ให้เข้ากับ
วิถีชีวิตปัจจุบันมากขึ้นด้วยระบบปรับอากาศ และการเจาะช่องเปิดของอาคารอยู่ทางด้านทิศ
เหนือ ทำให้ประหยัดพลังงาน



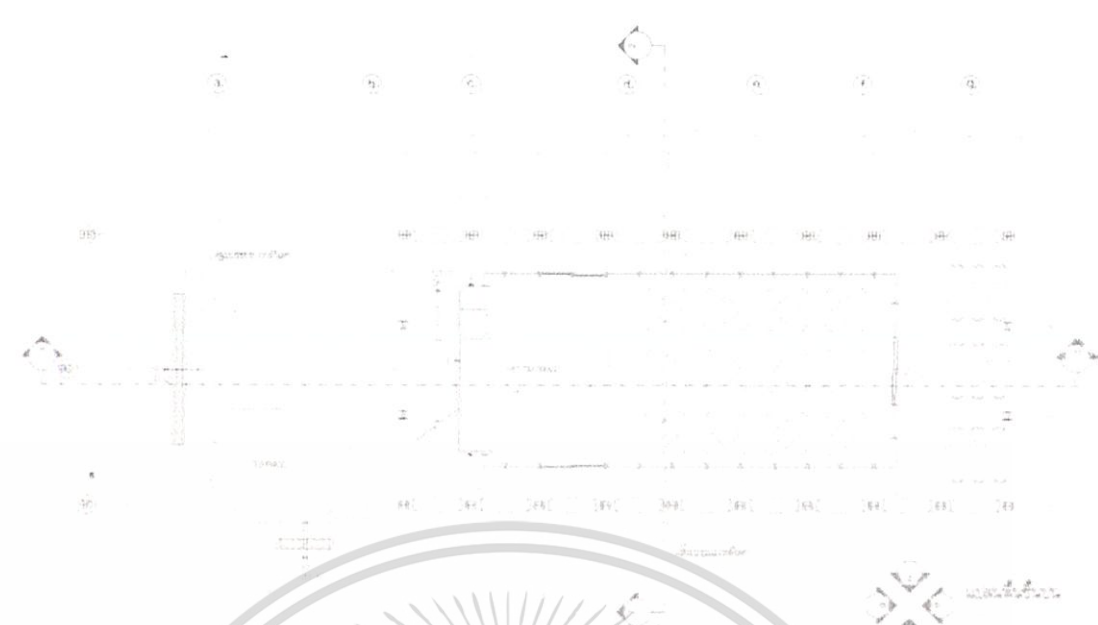
รูปที่1.29 กลุ่มอาคาร E, F วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผังพื้นที่อาคาร E ร้านอาหาร



รูปที่1.30 ผังพื้นที่ชั้นล่าง ของอาคาร E ร้านอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.31 ผังพื้นชั้นบน ของอาคาร E ร้านอาหาร



รูปที่1.32 รูปด้านAและB ของอาคาร E ร้านอาหาร

รูปที่1.32 รูปด้านC ของอาคาร E ร้านอาหาร

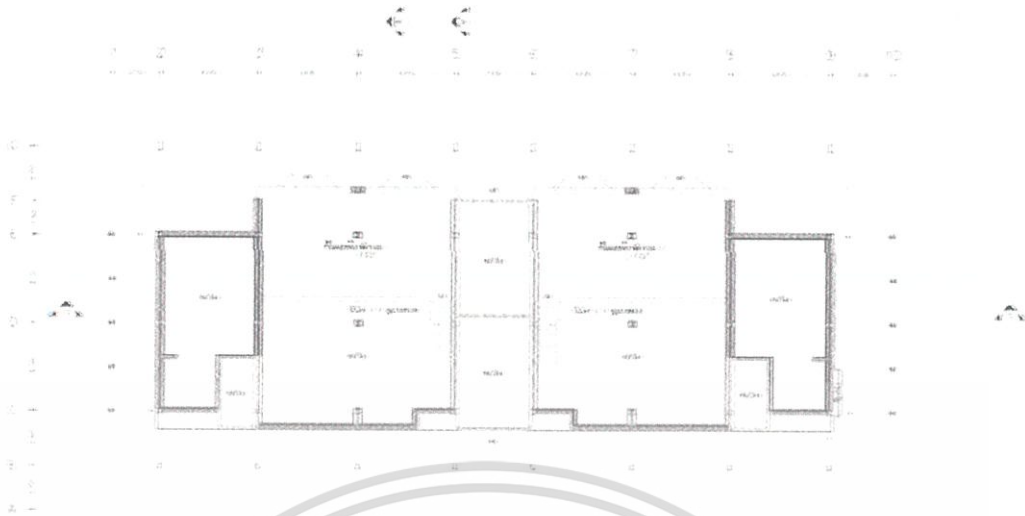
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นอาคาร F เรือนศิลป์

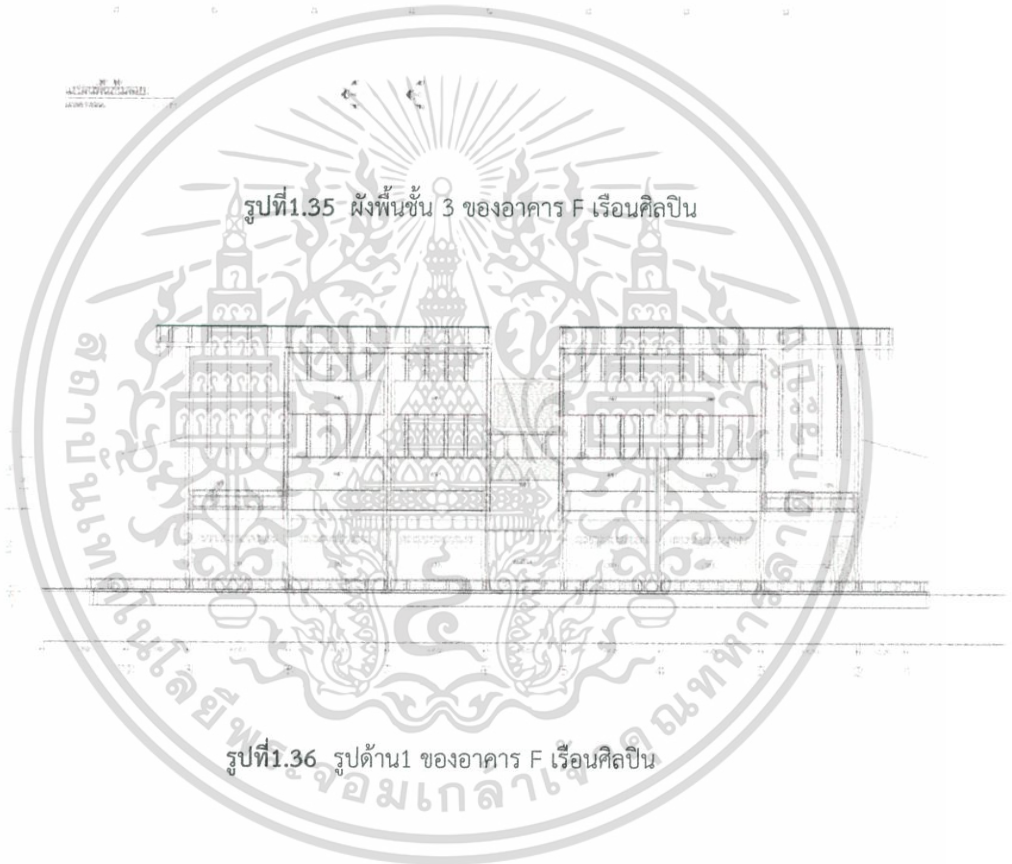


รูปที่ 1.34 ผังพื้นชั้น 2 ของอาคาร F เรือนศิลป์

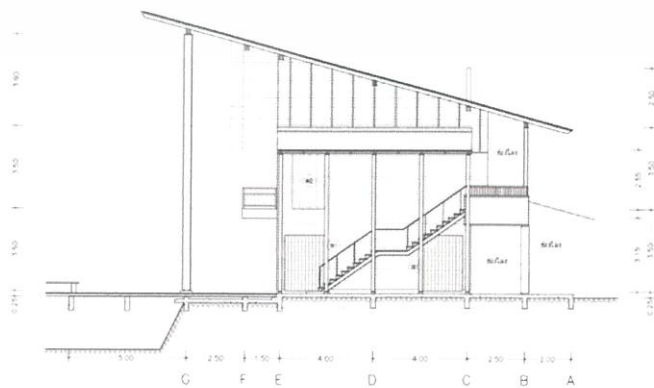
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.35 ผังพื้นชั้น 3 ของอาคาร F เรือนศิลป์

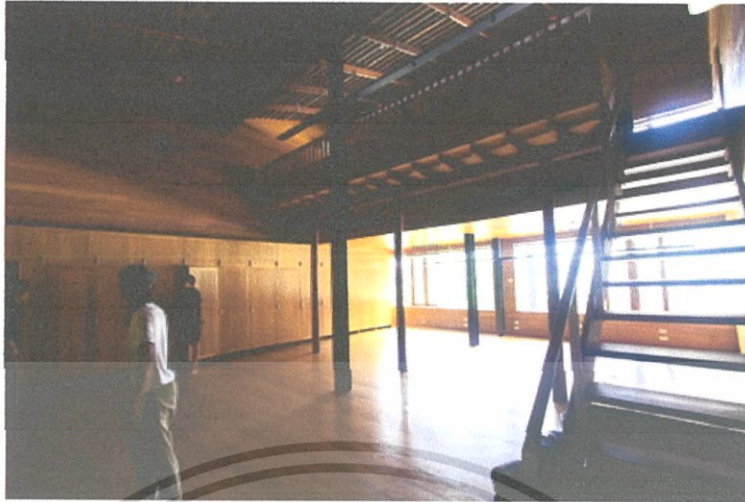


รูปที่ 1.36 รูปด้าน 1 ของอาคาร F เรือนศิลป์



รูปที่ 1.37 รูปด้าน 2 ของอาคาร F เรือนศิลป์

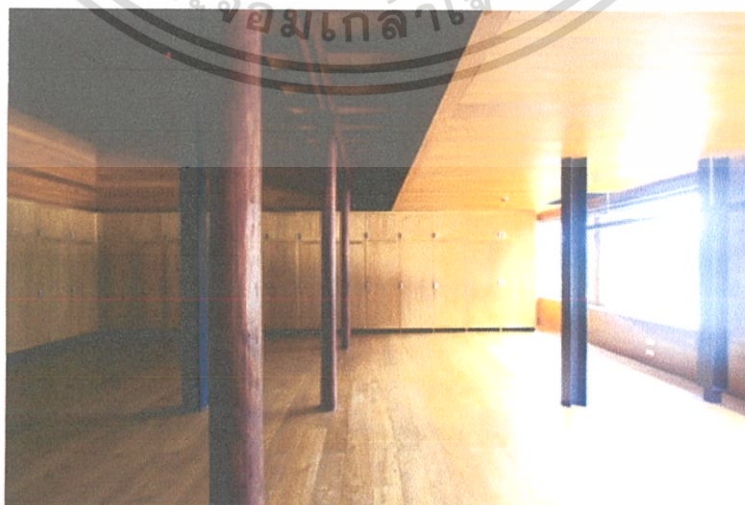
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.38 การเชื่อมต่อภายในชั้น 2 กับ ชั้นลอย



รูปที่1.39 พื้นที่ชั้นลอย



รูปที่1.39 บรรยายการภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.4.3 โรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมไทย - เยอรมัน

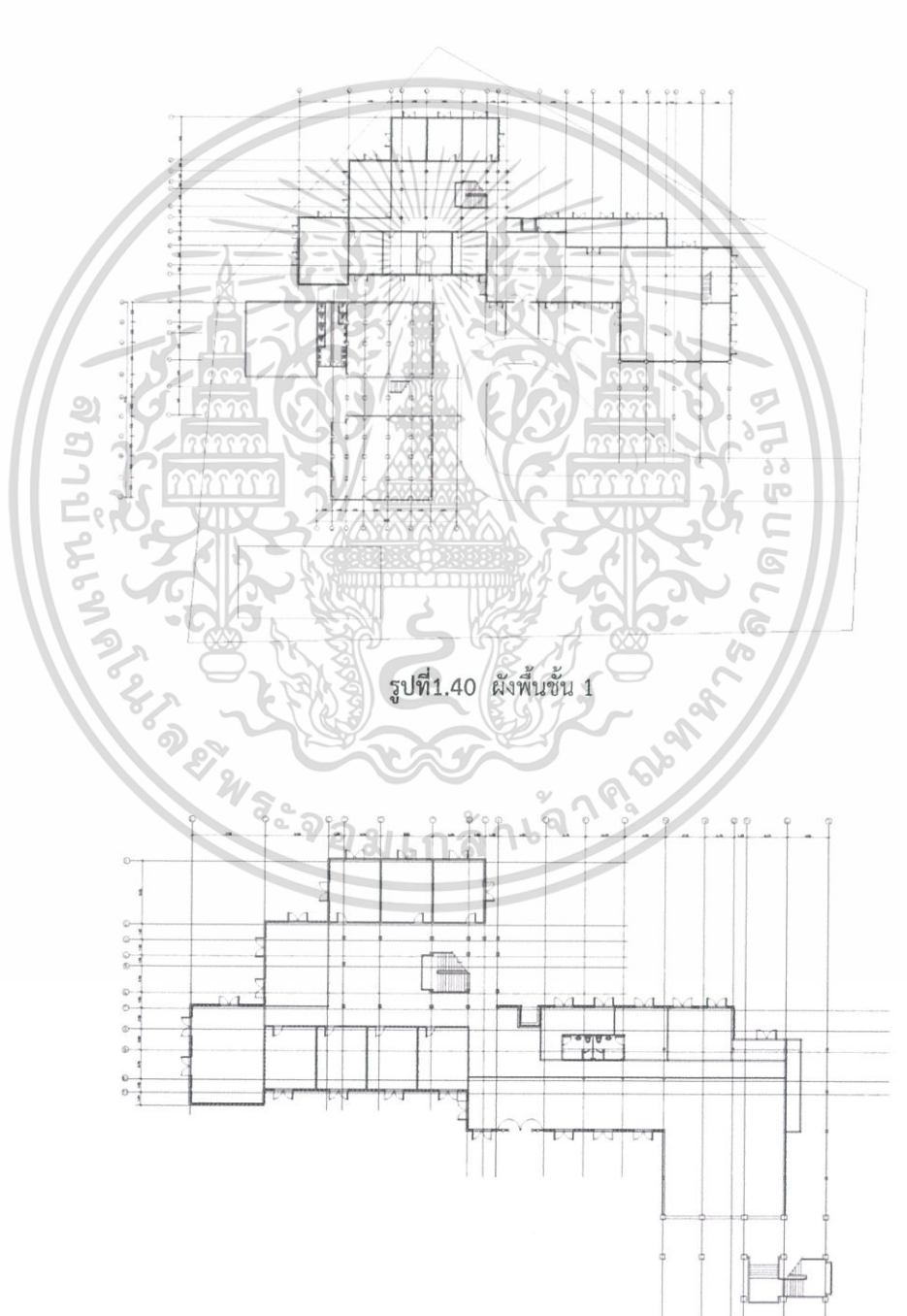
ที่ตั้ง : 18/1 ซอยเกอเธ่ แยกซอยสาทร 1 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ

เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

พื้นที่ : 1724 ตารางเมตร

ลักษณะอาคาร อาคารสูง 2 ชั้น มีคอร์ตกลางอาคารอาคารโครงสร้าง ค.ส.ล พื้น
ชั้นสองและหลังคาเป็นโครงสร้างไม้โครงสร้างไม้ เชื่อมต่อระหว่างชั้นด้วยบันได

วัสดุ : ไม้ กระจก คอนกรีต

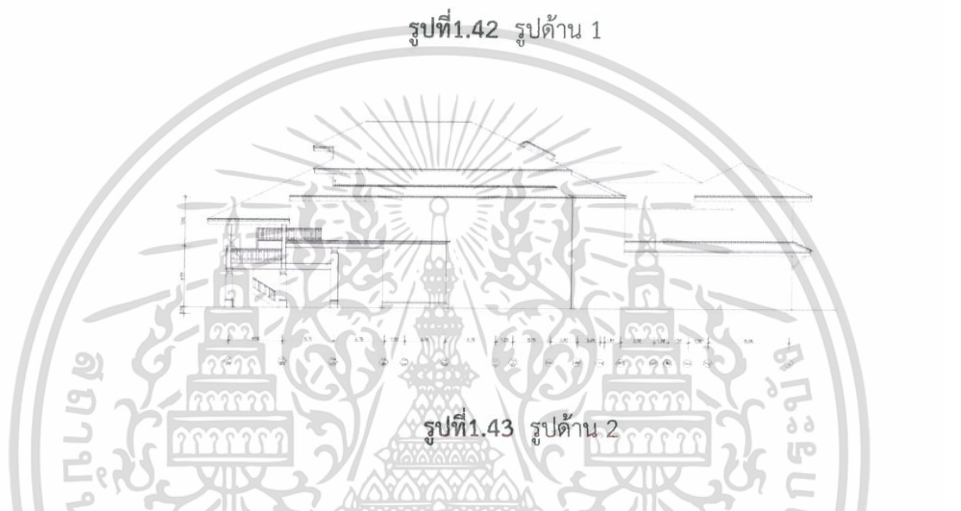


รูปที่ 1.40 ผังพื้นชั้น 1

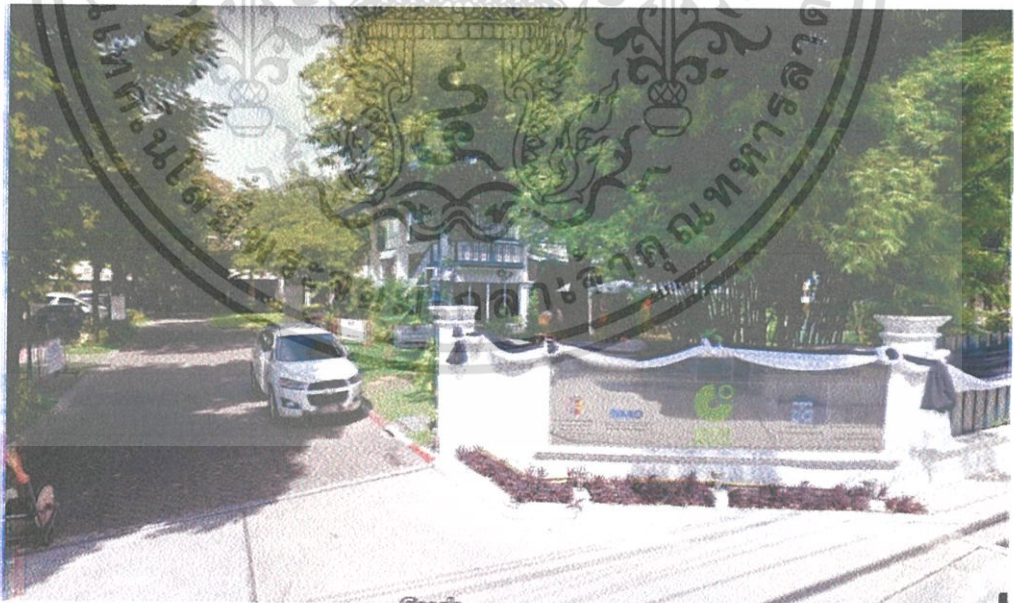
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อรูปที่ 1.41 ผังพื้นชั้น 2 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.42 รูปด้าน 1



รูปที่1.43 รูปด้าน 2



รูปที่1.44 รูปแสดงทางเข้าสู่อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.45 บันไดเชื่อมต่อระหว่างชั้น



รูปที่ 1.46 โถงทางเดินภายในอาคาร



รูปที่ 1.47 โถงกลางอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.4.4 อาคารเรียนภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

ที่ตั้ง : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

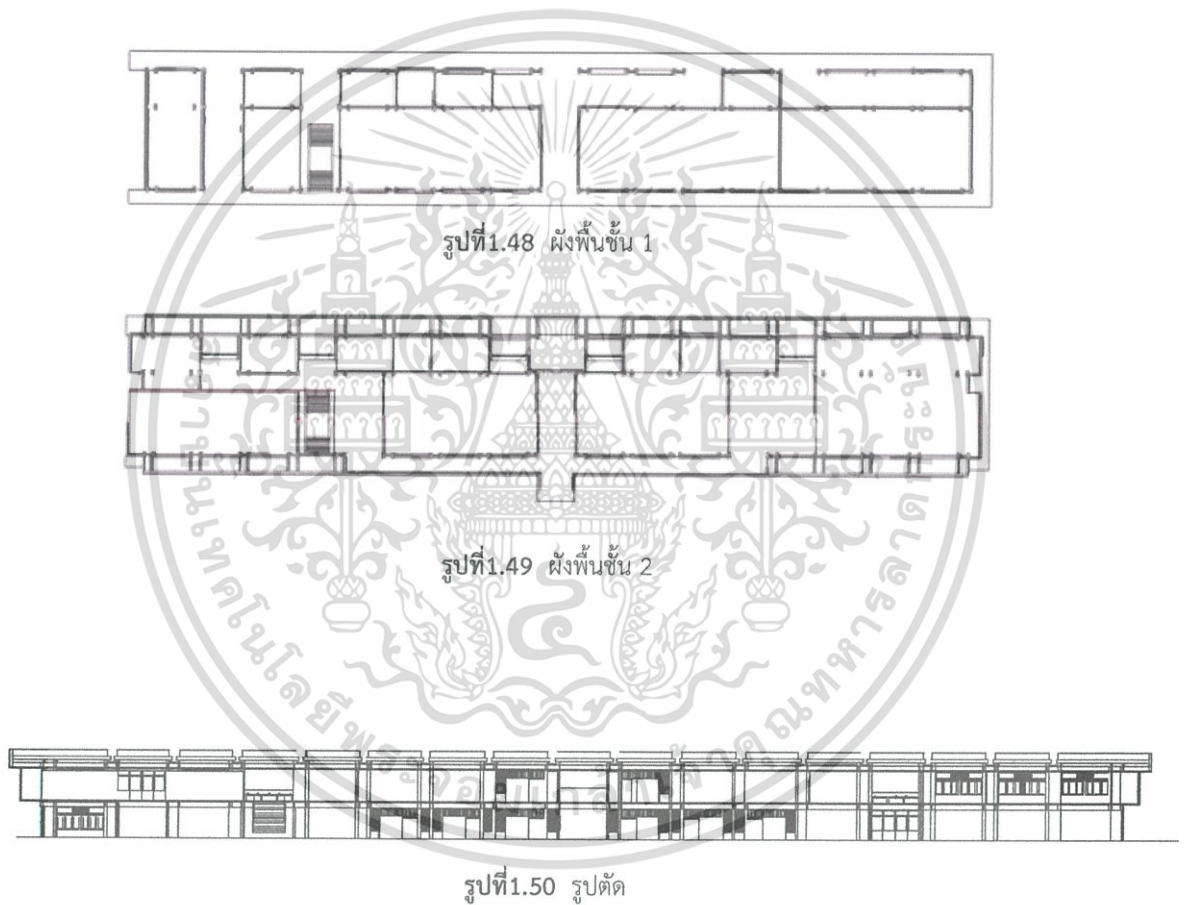
ถนน ฉลองกรุง แขวง ลำปลาทิว เขต ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

พื้นที่ : 2,473.2 ตร.ม.

ลักษณะอาคาร อาคาร คสล สองชั้น ภายในมีห้องโถง กว้าง ชั้นหนึ่งจากพื้นถึงใต้
ท้องพื้นสูง 3 เมตร

ระเบียงชั้นสองกว้าง 1.80 มีความเหมาะสมสำหรับเป็นอาคารรองรับส่วนงานวิจัย

วัสดุ : ปูน กระจก ไม้ อีฐ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่1.51 ภายนอกอาคาร



รูปที่1.52 ภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.3 เปรียบเทียบอาคารเพื่อพิจารณาโครงการ

ลักษณะที่พึงประสงค์	อาคาร 1	อาคาร 2	อาคาร 3	อาคาร 4
1.พื้นที่ภายในอาคารสามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามความเหมาะสมของโครงการ	3	1	2	3
2.ขนาดและลักษณะรูปทรงอาคาร	1	3	2	2
3.การเปิดช่องแสงการ เข้าถึงของลม และการเปิดพื้นที่ภายในสู่ภายนอก	2	2	2	3
รวม	6	6	6	7

3 = เหมาะสมมาก 2 = เหมาะสม 1 = พอใช้ 0 = ไม่เหมาะสม

จากการพิจารณาอาคารพบว่าอาคารโรงเรียนภาษาและวัฒนธรรมไทย - เยอรมัน และมีความเหมาะสมมากที่สุด พื้นที่ภายในอาคารเป็นห้องกว้างสามารถปรับเปลี่ยนได้งาน และอาคารขนาดสองชั้นไม่สูงเกินไปเหมาะกับการตั้งอยู่ในพื้นที่ไม่แปลกแยกจากบริบทโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 1.4 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. เป็นแห่งรวบรวมความรู้ด้านอาหาร เกิดการกระตุ้นให้เกิดความใส่ใจในการ บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและใส่ใจสุขภาพ มากยิ่งขึ้น รวมถึงการให้คำปรึกษาในการ บริโภคที่ถูกต้องเหมาะสมกับคนในพื้นที่ และพื้นที่ใกล้เคียง	- อบรมให้ความรู้ - แนะนำแนวทางในการบริโภค - พบนักโภชนาการ - สาธิตการประกอบอาหาร - สาธิตการปลูกผักพื้นที่ในเมือง	- ห้องสัมมนา - นิทรรศการ - ห้องนักโภชนาการ - ห้องเวิร์คช็อป - แปลงสาธิต
2. สร้างแหล่งวิจัยเพื่อการบริโภคในท้องถิ่น โดยมหาวิทยาลัยในพื้นที่ซึ่งมีความพร้อมใน ด้านบุคลากรรองรับและมีส่วนร่วมใน การพัฒนาสังคมร่วมกัน	- วิจัยอาหาร - วิจัยด้านเกษตรกรรม - รวบรวมการวิจัย	- ห้องวิจัยอาหาร - ห้องวิจัยเกษตรกรรม - ห้องรวบรวมการวิจัย
3. เป็นแห่งรวบรวมและจำหน่ายสินค้า เพื่อสุขภาพจากท้องถิ่น สร้างความ น่าเชื่อถือให้สินค้า เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ เกษตรกรและผู้ประกอบการขนาดเล็กใน จังหวัดสงขลา ส่งผลต่อการพัฒนาทั้งทาง สังคมและเศรษฐกิจ	- ชื้อ สินค้า ผลิตภัณฑ์ - รับประทานอาหารเครื่องดื่ม	- ร้านค้า - ร้านอาหาร - คาเฟ่
4. ส่งเสริมการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจของคนในชุมชน ส่งเสริมคุณภาพ ชีวิตและสิ่งแวดล้อมเกิด การแบ่งปันกัน ระหว่างกลุ่ม สร้างความสัมพันธ์ในชุมชน เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้	- ออกกำลังกาย - พักผ่อน - อ่านหนังสือ - กิจกรรมนันทนาการ	- ลานกิจกรรม - ห้องสมุด - ห้องมัลติมีเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตและขอบข่ายของโครงการ

รายการ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1.ส่วนบริการ			
1.1 ส่วนบริการทั่วไป			
ประชาสัมพันธ์	*		45.5
โถงทางเข้า-ออก	*		101.92
พักผ่อน	*		208.65
ห้องน้ำสาธารณะ	*		450
ที่จอดรถ	*		
1.2 ส่วนบริการสนับสนุน	*		
ร้านอาหาร	*	*	270.6
ร้านค้า	*	*	56.472
คาเฟ่	*		30
2.ส่วนการเรียนรู้	*		
2.1 ห้องสมุด	*	*	552.5
2.2 ส่วน CONSULT	*	*	45.5
2.3 เวิร์คช็อปกิจกรรมเกี่ยวกับอาหาร	*	*	102.24
2.4 เวิร์คช็อปกิจกรรมเกี่ยวกับผัก	*	*	75
2.5 ห้องสัมมนา	*	*	208.65
2.6 มัลติมีเดีย	*		102.24
3.นิทรรศการ	*		1086.13
3.1. นิทรรศการถาวร	*	*	169
3.2. นิทรรศการชั่วคราว	*		120
4.ส่วนบริหาร	*		
4.1 ส่วนงานวิจัย	*		236.97
4.2 ส่วนบริหาร	*		214.01
รวม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

2.1.1 ความเป็นมาและลักษณะโครงการ

ศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึงการจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลหรือผู้เรียนในกลุ่มเล็กตามงานที่โปรแกรมกำหนดให้ โดยจัดเป็นคูหาหรือโต๊ะและมีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อประสม ช่วยในการเรียนรู้ โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำ

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานจากแนวคิดการศึกษาแบบเปิดในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s โดยการจัดพื้นฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือจะจัดโดยแบ่งกลุ่มการจัดพื้นที่ที่สามารถจัดภายในห้องเรียนในห้องปฏิบัติการจัดโดยแบ่งเป็น 4-6 ศูนย์หรือศูนย์เดี่ยวกลางห้องหรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องหรือจัดไว้ในห้องสมุด แต่ละศูนย์จะจัดในลักษณะเป็นโต๊ะ 1 ตัว และมีเก้าอี้อยู่โดยรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนอภิปราย วิจัย แก้ปัญหา หรือทดลองร่วมกันหรืออาจจัดโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต่อเป็นเครือข่ายหรือในลักษณะที่สามารถทำกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่มเล็กได้

นอกจากนี้ยังจัดในลักษณะเป็นคูหาเพื่อจำกัดเสียงรบกวนในขณะที่เรียนหรือทำกิจกรรมจากศูนย์ใกล้เคียงหรือเสียงรบกวนอื่น ที่จะทำให้เสียสมาธิในการเรียนคูหาแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ คูหาแห้ง (Dry Carrel) และ คูหาเปียก (Wet Carrel) คูหาแห้งจะประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ที่ไม่มีวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนคูหาเปียกจะประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ที่เป็นวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปเสียง ที่มิวนิเตอร์เครื่องเล่นแถบวีดีทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้นสื่อการเรียนรู้ที่ประจำในแต่ละศูนย์จะอยู่ในรูปแบบสื่อประสมที่แยกตามกิจกรรมหรือเป็นชุดการเรียนรู้ก็ได้

ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้

1. เรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนหรือภายในกลุ่ม (Self-Pacing)

ศูนย์การเรียนรู้

ช่วยให้ผู้เรียนเรียนตามความต้องการความสามารถของแต่ละคนหรือผู้เรียนภายในกลุ่ม

2. เรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้การตอบสนองและให้ผลย้อนกลับทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บทบาทของผู้สอน (Teacher Role) ศูนย์การเรียนรู้จะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอน มาเป็นผู้แนะนำและคอยช่วยเหลือการเรียนรู้มากขึ้น
4. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มภาวะเป็นผู้นำ ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ประเภทศูนย์การเรียนรู้ (แบ่งตามการประยุกต์ใช้)

1. ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับทุกระดับการศึกษาทุกระดับวิชา
2. ศูนย์ฝึกทักษะ (Skill Centers) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้นโดยได้รับการสอนจากบทเรียนผ่านสื่อหรือวิธีการอื่นมาก่อนทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง
3. ศูนย์ความสนใจ (Interest Centers) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ๆ และให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
4. ศูนย์สอนเสริม (Remedial Centers) เป็นศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือหรือทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติหรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
5. ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (Enrichment Centers) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว เช่น ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงเรียนบทเรียนคณิตศาสตร์จบแล้วแต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มีบทเรียนยากเพิ่มขึ้นหรือมีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญ
6. ศูนย์สำรอง (Reserved Centers) เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้วจะเข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่นแต่ยังไม่ว่างเนื่องจากผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จก็ให้มารอในศูนย์สำรองนี้โดยมีกิจกรรม ที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลายซึ่งทำให้ไม่ว่างในขณะที่รอและไม่รบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทของโครงการ

ศูนย์การเรียนรู้เพิ่มพูนสำหรับโครงการ คือ การนำการเรียนรู้มาสัมพันธ์กับสังคม ชุมชนและเทคโนโลยีซึ่งเป็นแนวความคิดในการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่รวมชุมชน วัฒนธรรมและเทคโนโลยีเข้าด้วยกันและมีผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องต่างๆ ที่สามารถให้ความรู้และเป็นส่วนช่วยสร้างสรรค์และพัฒนาสังคม

ศูนย์การเรียนรู้สร้างขึ้นวัตถุประสงค์เพื่อให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ น้าทิพย์ วิภาวิน(2548)กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของศูนย์การเรียนรู้คือ เป็นแหล่งสะสมทรัพยากรปัญญาสำหรับผู้ให้ความรู้และผู้เรียนได้ค้นคว้าข้อมูล โดยการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์เหมาะสมให้กับประชาชน ดร.อาภรณ์ภูวิทย์พันธ์ (2550)กล่าวถึง องค์ประกอบหลักที่สำคัญที่องค์การจะต้องพิจารณาเพื่อจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ ให้เกิดประสิทธิภาพ ได้แก่

1. ผู้ให้บริการในศูนย์การเรียนรู้บุคคลที่ทำงานในศูนย์การเรียนรู้ต้องสร้าง ความประทับใจให้กับผู้เรียนขีดความสามารถที่สำคัญของผู้ที่ทำงานในศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ จิตสำนึกของการ ให้บริการ พร้อมตอบข้อซักถามด้วยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนเมื่อมีการสอบถามจากผู้ขอใช้บริการรวมถึงพยายามหาคำตอบหรือให้ ข้อเสนอแนะกรณีข้อมูลที่สอบถามมาผู้ให้บริการไม่มีความรู้ในเรื่องนั้นเมื่อผู้ให้บริการ มีที่ติ ย่อมจะทำให้ผู้ที่มาขอใช้บริการเกิดความสบายใจ ไม่กลัวที่จะสอบถามหรือขอ ความช่วยเหลือจากผู้ให้บริการ และที่สำคัญพวกเขาจะบอกต่อและชักชวนให้ พนักงานคนอื่นๆ หันมาสนใจที่จะมาใช้บริการจากศูนย์การเรียนรู้

2. ช่องทางการเรียนรู้ช่องทางการเรียนรู้ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการให้ ความรู้แก่ผู้ให้บริการ ได้แก่

2.1 การจัดอบรมหัวข้อหลักสูตรการอบรมเป็นเรื่องสำคัญต้องทราบขีด ความสามารถ ของผู้อบรมและสิ่งที่ขาดของผู้รับการอบรม เพื่อสามารถพัฒนาได้ ตรงจุด

2.2 จัดหาหนังสือและสื่อต่างๆ เพื่อการเรียนรู้การจัดหาหนังสือที่เป็น ประโยชน์ ซีดี วีดีโอ และเทปบันทึกภาพ โดยการจัดทำเป็นรายชื่อไว้ในทะเบียน คุม ซึ่งจะต้องประกาศให้ พนักงานทุกคนรับรู้ว่าศูนย์การเรียนรู้มีสื่อการเรียนรู้ใน เรื่องใดบ้าง การประกาศสามารถใช้อช่องทางผ่าน Intranet วารสารภายในองค์กร หรือติดบอร์ดประกาศในองค์กร โดยจะให้ สิทธิแก่พนักงานสามารถยืมหนังสือและ สื่อต่างๆ กลับไปศึกษาที่บ้านได้ภายในได้ช่วงเวลาที่ กำหนดขึ้น

2.3 จัดเดินสายทัวร์ดูงานในองค์กรอื่น ๆ การจัดทำแผนการดูงานใน ระบบงานต่าง ๆ ขององค์กรอื่น ๆ อาจจะเป็นเดือนละครั้ง สองเดือนครั้งหรือไตร-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาสเตอร์ครั้ง โดยระบุว่าในแต่ละช่วงเวลาจะต้องดูงานที่องค์การใด ดูงานเกี่ยวกับเรื่องใด ช่วงเวลาใด รวมถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดูงานในแต่ละครั้ง การดูงานจากองค์การอื่นๆ ช่วยทำให้เกิดมุมมองที่กว้างขึ้น เพื่อนำแนวคิดที่ได้รับ การไปดูงานมาปรับใช้ในการพัฒนาระบบงานในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น

2.3 การเชิญวิทยากรที่มีประสบการณ์ ผู้เชี่ยวชาญ มีความสามารถ เข้าร่วม แบ่งปัน ความรู้ ทำให้ผู้ร่วมอบรมได้รับความรู้โดยตรง

2.4 การเปิดฉายชุดวีดีโอเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นช่องทางการเรียนรู้ร่วมกันโดย การเปิดหนังที่น่าสนใจหรือชุดวีดีโอเกี่ยวกับเนื้อหาหลักของศูนย์การเรียนรู้ จะต้องมีคนที่ทำ หน้าที่สรุปเนื้อหาที่ได้จากหนัง และวิพากษ์วิจารณ์ถึงแนวคิดที่ได้กับการนำไปปรับใช้

2.5 การติดบอร์ดตามสถานที่ต่างๆ ในองค์การศูนย์การเรียนรู้จะต้องทำ หน้าที่ในการพิจารณาหาแหล่งที่สามารถนำบอร์ดความรู้ไปติดประกาศได้ไม่ว่าจะเป็นบอร์ดทางเดินตรงบันได บอร์ดในลิฟต์ บอร์ดตามหน่วยงานต่าง ๆ

2.7 การจัดทำวารสารภายในบริษัท วารสารภายในเป็นอีกหนึ่งช่องทางการเรียนรู้ที่สำคัญ โดยสามารถสอดแทรกเนื้อหาสาระที่ต้องการสื่อให้พนักงานได้รับรู้ร่วมกัน เนื้อหาที่จะสื่อในวารสารนั้นจะต้องมีการวางแผนและเตรียมการไว้ล่วงหน้าว่าในแต่ละฉบับนั้นจะต้องสื่อความรู้ในเรื่องใดบ้าง

3. กระบวนการติดตามผลการเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้นอกจากจะทำหน้าที่ในการหาช่องทางการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ศูนย์การเรียนรู้จะต้องทำหน้าที่ในการออกแบบระบบเพื่อติดตามผลกระบวนการติดตามผลการเรียนรู้โดย การจัดทำแบบทดสอบหรือแบบสำรวจ การสร้างแบบทดสอบก่อนและหลัง หรือการทดสอบหลังการเรียนรู้ รวมถึงการจัดทำแบบสำรวจความรู้หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้แล้ว และสัมภาษณ์ เพื่อสอบถามรายละเอียดว่าผู้เรียนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างไรบ้าง

2.1.3 ลักษณะเฉพาะของโครงการ

ศูนย์การเรียนรู้ที่สนับสนุนส่งเสริมการรับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพจากการเรียนรู้ในหลักการของ SUSTAINABLE FOOD

SUSTAINABLE FOOD

SUSTAINABLE FOOD คือ เป็นลักษณะของการผลิตและจัดหาอาหารที่ยั่งยืน ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ ดิน พืช ผู้ผลิต และผู้บริโภค เป็นการดูแลตั้งแต่ต้นทางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารถึงปลายทาง ทุกส่วนของกระบวนการได้รับประโยชน์ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านอาหารที่ยั่งยืนและสุขภาพที่ดีของทุกคนในกระบวนการการผลิตจนถึงการบริโภค

ลักษณะเฉพาะของโครงการ

1. เรียนรู้จากทฤษฎี ให้ความรู้ด้านอาหารในเชิงทฤษฎีโดยการให้ความรู้แบบกลุ่ม การให้ความรู้แบบทฤษฎีก่อนการเรียนรู้แบบปฏิบัติ การให้คำปรึกษารายบุคคล และการหาความรู้จากศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. เรียนรู้จากการปฏิบัติ

1) เริ่มให้ความรู้จากแหล่งกำเนิดของอาหาร การผลิตทรัพยากรอาหารที่ยั่งยืน โดยเน้นการให้ความรู้ด้านการผลิตอาหารในกระบวนการปลูก เจาะกลุ่มของเกษตรกร กลุ่มผู้ปลูกพืช ประเภทผักเป็นหลัก เป็นกลุ่มที่ผลิตอาหารเพื่อตอบสนองคนเมือง โดยการเรียนรู้เพื่อการปลูกที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นส่งผลดีทั้งเกษตรกรและผู้บริโภค

2) เรียนรู้การปรุง การเรียนรู้ของปลายทางคือผู้บริโภค การปรุงให้คงคุณค่าของอาหารและได้รับประโยชน์สูงสุด

2.1.4 องค์ประกอบของโครงการ

2.1.4.1 การจัดลานกิจกรรมกลางแจ้ง

การจัดลานกลางแจ้งโดยทั่วไปควรมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่งสำหรับทำกิจกรรมโดยขนาดของลานจะขึ้นกับกิจกรรมนั้นๆและขึ้นกับจำนวนคนที่จะใช้ โดยส่วนใหญ่ลานกลางแจ้งควรตั้งอยู่ในส่วนที่สังเกตเห็นได้ง่าย สามารถมองได้รอบเหมือนกับเป็นศูนย์กลาง

บรรยากาศรอบๆลานกลางแจ้งควรปลูกประดับด้วยพรรณไม้เพื่อให้ความร่มรื่นและสร้างร่มเงาให้แก่ลาน วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่ทนทาน สามารถล้างและทำความสะอาดได้ง่าย เช่น หินหรือกระเบื้อง ที่ใช้ภายนอกอาคารต่างๆ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานบ่อยต้องมีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมตลอดเวลา ควรที่เก็บของเก็บอุปกรณ์อยู่ในบริเวณใกล้เคียงด้วย

2.1.4.2 ลักษณะและองค์ประกอบของห้องสัมมนา

การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์การสัมมนา

การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์การสัมมนามีความสำคัญมากเนื่องจากถือเป็นการจัดระเบียบของสภาพแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย

1. การเตรียมสถานที่การตรวจสอบความเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. องค์ประกอบในการเลือกห้องสัมมนา รูปแบบการจัดห้องสัมมนา
3. รูปแบบการจัดห้องสัมมนา
4. รูปแบบการจัดเวทีประชุมสัมมนา
5. การจัดห้องรับประทานอาหาร

ซึ่งจะขออธิบายอย่างคร่าวๆ ได้ดังนี้

การเตรียมสถานที่สัมมนา สาเหตุที่ต้องให้ความสำคัญกับการจัดเตรียมสถานที่เป็นอันดับต้นๆ ก็เนื่องมาจากเพื่อให้การสัมมนาเป็นไปอย่างราบรื่นไม่สะดุดและมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด สร้างบรรยากาศภายในห้องสัมมนารวมทั้งรอบอาคารสถานที่ ให้น่าสนใจและมีบรรยากาศที่สอดคล้องกับเรื่องที่สัมมนา และสร้างความภูมิใจให้กับผู้เข้าร่วมสัมมนา ผู้จัดหรือเจ้าภาพในการจัด

ข้อมูลที่ควรพิจารณาประกอบการจัดสถานที่สัมมนา มีหลายประเด็นดังนี้

- จำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนาวามีทั้งหมดกี่คน เป็นชายกี่คนหญิงกี่คน จำนวนที่นั่งที่ที่นั่งต่อ ห้องสัมมนาและควรจัดสำรองไว้เท่าใด
- จำนวนและขนาดของห้องที่ใช้สัมมนา ห้องจัดสัมมนาต้องไม่กว้างใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้โหรงเหรงขณะเดียวกันก็ไม่ควรแคบเกินไปทำให้แออัด ดังนั้นจึงควรเหมาะสมกับจำนวนคนเข้าร่วม
- สถานที่ตั้งของห้องสัมมนา หรือห้องประชุมสามารถเดินทางเข้าถึงได้โดยสะดวก มีบริเวณสถานที่กว้างขวาง รมรื่น ปลอดภัย และควรเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป มีการระบุชื่ออาคาร ชั้น ห้องให้ละเอียดชัดเจนในหนังสือเชิญร่วมสัมมนา ที่สำคัญต้องมีป้ายบอกเส้นทางการเข้าสู่ห้องสัมมนา และมีแผนที่ประกอบพอสังเขป เข้าใจง่าย
- ห้องสัมมนา ห้องรับรอง ห้องน้ำ ควรอยู่บริเวณใกล้เคียงกัน หรือห่างกันบ้างแต่ก็สามารถเข้าใช้ประโยชน์ได้โดยง่ายไม่ซับซ้อนยุ่งยาก
- ภายในห้องต้องมีอากาศถ่ายเทสะดวก ซึ่งหมายถึงการมีระบบฟอกอากาศ (เพราะในห้องประชุมคงไม่มีใครเปิดหน้าต่างให้ถ่ายเทเหมือนบ้านเรือนะคะ) หรือเครื่องกรองอากาศได้รับการติดตั้งได้มาตรฐาน มีระบบการควบคุมอุณหภูมิ ควบคุมแสงสว่าง รวมไปถึงระบบเสียงที่เหมาะสม
- มีเครื่องอำนวยความสะดวก จัดระบบโสตทัศนูปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ อำนวยความสะดวกที่จำเป็นพร้อมทั้งผู้ดูแลไว้ครบครัน (ส่วนนี้จะต้องจัดผู้รับผิดชอบไว้ โดยแต่งตั้งเป็นคำสั่งฝ่าย สถานที่ ฝ่ายโสตฯ เป็นต้น)
- จัดทำแผนผังห้องประชุมสัมมนา ติดลูกศรชี้บอกทางเข้าออก และติดป้ายบอกชื่อห้องประชุมสัมมนาให้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดเตรียมป้ายชื่อวิทยากร ป้ายชื่อประธาน ป้ายชื่อประจำตัวผู้เข้าร่วมสัมมนา ป้ายรับ ลงทะเบียน ในกรณีที่ผู้เข้าร่วมสัมมนามาจากหลายแห่ง ป้ายประชาสัมพันธ์ ฯลฯ
- การวางแผนออกแบบเวทีสัมมนา ให้มีความเหมาะสมกับเรื่องและบรรยากาศ ขนาดของเวทีสัมมนาไม่ใหญ่หรือเล็กเกินความจำเป็น การเตรียมสถานที่ การตรวจสอบความเรียบร้อย และการติดต่อขอใช้สถานที่โดยทำหนังสือขออนุญาต แม้จะทำหนังสือขอแล้ว อย่าลืมสำรวจและทดสอบ การใช้งานเครื่องมือสโตนท์อุปกรณ์ โดยเฉพาะไมโครโฟน ซึ่งทำให้ งานสัมมนาใหญ่ๆ สะดุดได้บ่อยครั้ง และควรตรวจสอบล่วงหน้า 1 วัน นับตั้งแต่ การวาง กระจ่างไม้ประดับ การจัดเตรียมเวที การติดตัวอักษรชื่อเรื่องวันเวลา หน่วยงานรับผิดชอบ ฉากหลังผ้า幔 (สำคัญมาก ฉากชื่องานห้ามพิมพ์ผิด เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานจะถ่ายรูปเพื่อ รายงาน ผล) ผ้าปูโต๊ะ การวัดวางโต๊ะ เก้าอี้ แทนบรรยายสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนา วิทยากร จุดลงทะเบียน ฯลฯ ถ้ามีพิธีการจะต้องตรวจสอบการตั้งโต๊ะหมู่บูชา ประดับธงชาติไทย พระบรมฉายาลักษณ์ ซึ่งต้อง วางไว้บริเวณมุมขวาของเวที (ส่วนใหญ่ถ้าเราเช่าสถานที่มักไม่ต้อง จัดเองเจ้าของสถานที่จะ ดำเนินการให้)

องค์ประกอบในการเลือกห้องสัมมนา

ควรเป็นห้องที่มีอากาศถ่ายเทไม่อับ มีแสงสว่างระดับที่เหมาะสม (ไม่ต่ำกว่า 30 ฟุต แรงเทียน) เป็นห้องที่ไม่อยู่ใกล้ที่จอดรถซึ่งจะทำให้ผู้เข้าประชุมเสียสมาธิ และไม่อยู่ใกล้แหล่งที่มีกลิ่นแรง เช่น ที่เก็บขยะ โรงอาหาร เป็นต้น

รูปแบบการจัดห้องสัมมนา

ควรจัดให้วิทยากรมองเห็นหน้าผู้เข้าร่วมสัมมนาได้ทุกคนมีช่องทางเดินสะดวก คล่องตัว ไม่แคบเกินไป จัดสภาพแวดล้อมให้ดูสบาย สะอาด สามารถจัดรูปแบบได้ตามความเหมาะสม หรือความนิยม โดยยึดประโยชน์ที่ได้รับและความสะดวกเป็นหลัก ส่วนการจัดวาง โต๊ะนั่ง ของห้องสัมมนาแต่ละขนาด สามารถจัดได้ดังนี้

1. ห้องสัมมนาขนาดใหญ่ ถ้าผู้เข้าร่วมสัมมนามีจำนวนมากต้องจัดห้องประชุม ขนาด ใหญ่ โดยต้องจัดโต๊ะวิทยากรไว้ด้านหน้า สูงกว่าโต๊ะผู้เข้าร่วมสัมมนา
 - จัดแบบโรงภาพยนตร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นที่นั่งแบบไม่มีโต๊ะ หรือใช้โต๊ะแบบมีแท่น รองเขียน แนวตรง หรือเฉียงเข้าหากันคล้ายที่นั่งโรงภาพยนตร์
 - จัดแบบห้องเรียน ซึ่งเป็นแถวตอกลีอกแต่มีช่องทางเดินไว้ตรงกลาง
2. ห้องสัมมนาขนาดกลาง ผู้เข้าร่วมสัมมนา 30-50 คน จัดโดยประยุกต์จาก ห้องสัมมนาขนาดใหญ่หรือเล็กตามเหมาะสม ถ้าเป็นห้องสัมมนาขนาดใหญ่ก็ใช้ฉากกั้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถป้องกันเสียงรบกวนกันได้ หรือถ้าประยุกต์จากห้องสัมมนาขนาดเล็กก็จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เหมาะสมประหยัดเนื้อที่ที่สุด

3. ห้องสัมมนาขนาดเล็ก ผู้เข้าร่วมสัมมนา 10-20 คน

- จัดเรียงโต๊ะ เป็นรูปตัว U หรือ ตัว V วิthyากร หรือประธานนั่งหัวโต๊ะ ด้านซ้ายและขวา วิธีนี้จะใช้สำหรับการประชุมกลุ่มย่อย ผู้เข้าร่วมสัมมนาจะเห็นและร่วมกิจกรรมได้ดี มีมุมมองได้กว้างและทั่วถึง

- การจัดเรียงโต๊ะ เป็นรูปตัว O โดยวิthyากร หรือ ประธานนั่งหัวโต๊ะ เลขานุการนั่งด้านตรงข้าม ผู้เข้าร่วมสัมมนานั่งรอบๆ

- การจัดวางเรียงโต๊ะเป็นรูปตัว L วิthyากรหรือประธานจะนั่งแยกต่างหาก หันหน้าเข้ากึ่งกลางตัว L ผู้เข้าร่วมสัมมนา นั่งเรียงกันอีกด้านตามความยาวของรูป L

- จัดวางเรียงแบบโต๊ะกลม และสี่เหลี่ยม วิthyากรหรือประธาน นั่งอยู่หัวโต๊ะด้านหน้า ผู้เข้าร่วมสัมมนา นั่งรอบๆ โต๊ะจัดง่ายๆ สะดวก อาจมีโต๊ะเดี่ยว หรือหลายโต๊ะก็ได้ โดยวิthyากร หรือประธานเลือกนั่งตามสะดวก

2.1.4.3 รูปแบบและวิธีการจัดนิทรรศการ (Exhibition)

นิทรรศการคืออะไร

คำว่านิทรรศการตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Exhibition" มีความหมายใกล้เคียงกับภาษาอังกฤษว่า Display แบ่งออกได้เป็นหลายระดับ ตั้งแต่ขนาดเล็กมาปานกลาง จนถึงขนาดใหญ่ แต่ถ้าเป็นงานขนาดใหญ่ระดับชาติเรียกว่า Exposition

นิทรรศการหมายถึงการจัดแสดงข้อมูลเนื้อหาผลงานต่างๆ ด้วยวัสดุสิ่งของอุปกรณ์ และกิจกรรมที่หลากหลายแต่มีความสัมพันธ์กัน ในแต่ละเรื่องโดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนมีการวางแผนและออกแบบที่เร้าความสนใจ ให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการดูการฟังการสังเกตการจับต้องและการทดลองด้วยสื่อที่หลากหลาย

ประเภทนิทรรศการ (แบ่งตามระยะเวลาที่จัด)

นิทรรศการถาวร(Permanent Exhibition)

มีวัตถุประสงค์จัดแสดงเป็นระยะเวลานาน อาจเป็น 5-10 ปีขึ้นไป คำนึงถึงและเนื้อหาที่จะสามารถอยู่ในความสนใจของผู้ชมเป็นระยะเวลายาวนาน รวมทั้งสื่อที่ต้องสามารถดึงดูดใจ มีความหลากหลาย และน่าประทับใจ

นิทรรศการชั่วคราว(Temporary Exhibition)

จัดตามเทศกาลต่างๆ ใช้เวลาจัดประมาณ 2 – 10 วันจัดระยะสั้นเป็นครั้งเป็นคราวตามเทศกาลต่างๆ เนื้อหาเน้นเรื่องราวใหม่สื่อที่ใช้จัดเป็นแบบชั่วคราว ซึ่งเป็นทั้งสื่อประเภทวัสดุและกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการเคลื่อนที่

เป็นนิทรรศการที่จัดทำเพื่อแสดงในสถานที่ต่างๆ เพื่อเข้าถึงพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมาย โดยให้มีความสะดวกในการเคลื่อนย้ายไปจัดในที่อื่นๆ ได้ไม่เสียรูปทรงและเกิดปัญหาด้านการเคลื่อนย้ายนิทรรศการแบบชั่วคราว

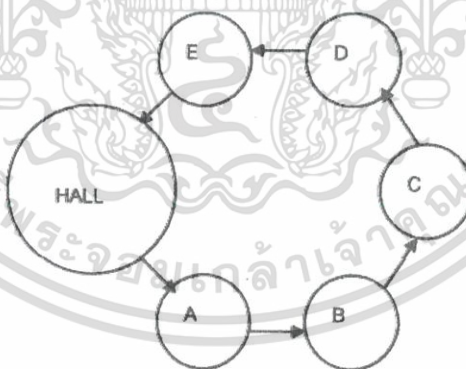
เส้นทางการเข้าชม สามารถแบ่งได้ออกเป็น

1. เส้นทางการเดินทางเดียว
2. เส้นทางการเดินแบบกว้าง
3. เส้นทางการเดินแบบวงกลม
4. เส้นทางการเดินแบบอิสระ

ไม่กำหนดเส้นทางเดิน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ชมเลือกเดินได้อย่างอิสระ โดยการจัดกลุ่มของเนื้อหาที่แตกต่างกันในแต่ละส่วนของพื้นที่นิทรรศการ โดยแต่ละพื้นที่ที่มีจุดสนใจของตนเอง เฉพาะเรื่อง ผู้ชมไม่จำเป็นต้องเดินตามลำดับเพราะไม่มีการกำหนดไว้ก่อน สามารถที่จะค้นหาและสำรวจในสิ่งที่ตนสนใจและเห็นภาพรวมของเนื้อหาทั้งหมดได้จากการรวมเนื้อหาของแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

การจัดกลุ่มห้องแสดงการจัดกลุ่มห้องแสดงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ คือ

1. ROOM TO ROOM ARRANGMENT เป็นการจัดแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยๆ โดยไม่ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้วกันเป็นส่วนๆ



ROOM TO ROOM ARRANGMENT

ข้อดี

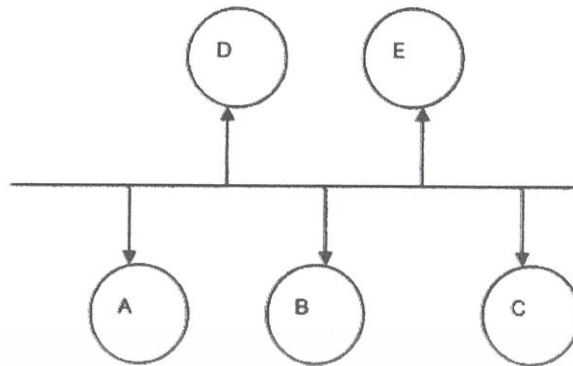
เป็นการจัดที่

ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่เมื่อทำการปิดห้องหนึ่งจะมีผลกระทบ

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT มีลักษณะเป็นทางเดินย่อย แล้วมีทางแยกออกไปยังห้องแสดงส่วนต่างๆ แต่ละห้องมีทางออก-เข้า โดยไม่ผ่านห้องอื่นส่วนทางเดิน อาจใช้เป็นทีแสดงภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



NAVE TO ROOM ARRANGMENT

ข้อดี ผู้ชมสามารถเลือกชมได้ในห้องแสดงห้องใดห้องหนึ่ง

ข้อเสีย การแสดงไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงและ เสียพื้นที่ทางเดิน หากผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายก็เดิน ผ่านห้องจัดแสดงไป ทำให้รับรายละเอียดไม่ครบ

3. CENTER ARRANGEMENT รวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงกลางเป็นตัวกลางแยกสู่ห้องต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆได้

เวลาในการชมนิทรรศการ

ข้อมูลที่มีมนุษย์สนใจจะรับอยู่ได้ระหว่าง 60 ภาพ ต่อวินาที ภาพ 16 ภาพ ที่มีมนุษย์รับรู้ภายใน 1 วินาที มีเพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่มนุษย์จำได้และมีข้อมูลไม่เกิน 160 ภาพ

จากการศึกษาพบว่าประมาณ 40-60 นาที ผู้ชมจะเกิดอาการล้า ระบบความรู้สึกทางประสาท ควรเปิดโอกาสให้สายตาเคลื่อนที่ในลักษณะการพักผ่อน เช่นการเปลี่ยนสีสดใสเป็นสีที่เย็นลงจากสว่างเป็นมืด การทดแทนการยืดยุ่นของระบบประสาททำได้โดยการนั่ง ยืน เดิน นอน เป็นต้น ควรมีที่พักทุกๆ 45 นาที

ปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้องในการจัดนิทรรศการ

ก.) สัดส่วนมนุษย์มาตรฐานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุดในการออกแบบ

สัดส่วนมนุษย์มาตรฐาน เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้วัดความสัมพันธ์ของตนเองกับพื้นที่รอบๆ การออกแบบ SPACE ภายในนิทรรศการ สามารถกำหนดอารมณ์ความรู้สึกของผู้เข้าชมได้

ข.) ขอบเขตของการมองเห็นและพิกัดจำเป็นในห้องจัดแสดงโดยปกติแล้วแบ่งออกเป็น 3 แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มนุษย์มมองที่สามารถมองเห็นโดยไม่ต้องหัน ใช้ศีรษะประมาณ 40 องศา ความจริงมมองของมนุษย์ มากกว่านี้ โดยที่มนุษย์มองทางตั้ง มากกว่าทางนอน

องค์ประกอบนิทรรศการ

ส่วนจัดนิทรรศการยังแบ่งเป็นส่วนๆตามหลักการบริหารและความจำเป็นดังนี้

1. ส่วนจัดแสดง หมายถึงบริเวณจัดตั้งวัตถุแสดงให้ผู้ใช้บริการได้เข้าชมและศึกษา เป็นส่วนสาธารณะสำหรับผู้เข้าชมทั่วไป การออกแบบต้องคำนึงถึงลักษณะของวัตถุแสดงเป็นสิ่งสำคัญ อันจะส่งผลต่อการกำหนดเนื้อที่จัดแสดง ปริมาตรรูปทรงและการเลือกใช้ระบบประกอบอาคารให้สอดคล้องกัน

2. ส่วนเก็บรูปวัตถุ(คลัง) เป็นคลังเก็บวัตถุที่ได้มาแต่ยังไม่พร้อมจะนำแสดงหรือเก็บวัตถุที่เหลือจากการแสดงแล้ว จึงสมควรจะต้องมีขนาดใหญ่และเป็นสัดส่วนกับขนาดของส่วนจัดแสดงและวัตถุแสดง ในกรณีที่มีพื้นที่น้อยอาจแก้ปัญหาโดยการดัดแปลงส่วนจัดแสดงให้สามารถเก็บวัตถุแสดงได้ด้วยเช่น การเล่นระดับเพดานทำเป็นที่เก็บของ ออกแบบลิ้นชักกึ่งกลางของตู้แสดง เป็นต้น

3. ส่วนบริหารงาน เป็นฝ่ายบริหารและดำเนินงานต่างๆ มีลักษณะเป็นศูนย์กลางกิจกรรมในนิทรรศการ จะมีขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ขึ้นกับขนาดของนิทรรศการส่วนบริหารนี้เป็นเหมือนกับเขตแบ่งส่วนสาธารณะออกจากส่วนอื่นๆ ซึ่งการออกแบบจะต้องคำนึงถึงด้วย

4. ส่วนปฏิบัติการช่าง เป็นส่วนทำการปรุงแต่งวัตถุแสดงให้เหมาะสมสำหรับเก็บรักษาและนำออกแสดง เป็นบริเวณที่ใช้ทำการวิจัยค้นคว้าและเสริมสร้างสิ่งอื่นๆ สำหรับจัดเก็บและการแสดง จึงต้องกว้างและมีอุปกรณ์พร้อม

สื่อที่ใช้ในการจัดนิทรรศการของโครงการ

Board

ข้อพิจารณาคือ วัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดง และห้องหรือสถานที่ที่จะใช้จัดแสดง ซึ่งรูปแบบที่นิยมใช้มีกันดังต่อไปนี้

- จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
- จัดแผงบอร์ดลอย โดยมีโครงสร้างมาช่วย
- จัดตั้งลอยตัว
- ต่อห้อยจากเพดานลงมา
- จัดแขวนด้านข้างตามผนังโครงสร้างต่างๆ
- ถ้าเป็นนิทรรศการถาวร อุปกรณ์ส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งประดิษฐ์ หุ่นจำลอง ตู้แสดง และบอร์ดจัดแสดง แต่ถ้าเป็นนิทรรศการชั่วคราวแล้วมักจะใช้บอร์ดจัดแสดงเป็นหลัก

ขนาด สี และส่วนสัมพันธ์อื่นๆ และประการสุดท้ายคือ ศูนย์ในใจ ซึ่งหมายถึงจุดที่ทำให้เกิดความน่าสนใจในเนื้อหาของงานนำเสนอทั้งหมดนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดท่านแสดงที่นิยมมีทั้งหมด 3 แบบดังนี้

1. จัดแสดงแบบหันออก เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ดึงดูดผู้ชมทั่วไปแต่ให้ความสะดวกกับผู้ชมที่สนใจได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร การจัดแสดงแบบนี้เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก
2. จัดแสดงแบบหันเข้าหาผู้ชม เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดี โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอเรื่องพร้อมทั้งสามารถจัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำได้อย่างใกล้ชิด
3. เน้นผู้ชมเดินเข้าหา ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมได้ดี ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะราย โดยจะมีการชักชวนให้ผู้ชมกล้าที่จะเดินเข้ามาถาม และมีการป้องกันสิ่งรบกวนเพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

2.1.5 สายการบริหารและอัตรากำลัง

ลักษณะการบริหารงานของโครงการ

โครงการอยู่ในความรับผิดชอบของ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

โครงสร้างใหม่ในส่วนของกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้มีการจัดกลุ่มภารกิจ(Cluster) ในการสนับสนุนหน่วยบริการสุขภาพในทุกกระดับให้มีประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพของประชาชน โดยส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาระบบบริหารจัดการ ระบบบริการสุขภาพ และ ระบบคุ้มครองประชาชนด้านบริการสุขภาพ ทำให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีสามารถพิทักษ์สิทธิ และเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน กระทรวงสาธารณสุข

ภารกิจ และหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กำหนดอยู่ในกลุ่มภารกิจด้าน บริการสุขภาพ เป็นกรม ซึ่งเกิดจากการรวมภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทั้งภาครัฐและเอกชน และการสนับสนุนสุขภาพ ภาคประชาชน ซึ่งเป็นงานลักษณะปฏิบัติการและงานสนับสนุนบริการที่สำนักงานปลัดกระทรวงรับผิดชอบอยู่เดิม รวม 7 กอง คือ กองโรงพยาบาล ภูมิภาค กองสาธารณสุข ภูมิภาค กองการประกอบโรคศิลปะ กองสุศึกษา กองช่างบำรุง กองแบบแผน และ สำนักงานคณะกรรมการสาธารณสุขมูลฐาน มารวมเป็นกรมใหม่ เพื่อให้สำนักงานปลัดกระทรวง สามารถดำเนินการหลักด้านอำนาจ การและนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรม สนับสนุนบริการสุขภาพยังจัดตั้งเพื่อรองรับ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 82 ที่บัญญัติให้รัฐต้องจัดและส่งเสริมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณสุขให้ ประชาชนได้รับบริการที่ได้ มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพได้อย่างทั่วถึง เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ กฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ส่งเสริม สนับสนุน และประสานการพัฒนาาระบบบริการ สุขภาพ
3. พัฒนาระบบและกลไก เพื่อให้มีการดำเนินการบังคับใช้ ตามกฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบให้เกิดผลสำเร็จแก่ ราชการและประชาชน
4. ส่งเสริม พัฒนา และสนับสนุนการดำเนินสุศึกษา และระบบสุขภาพของประชาชน
5. ดำเนินการเกี่ยวกับงานด้านความช่วยเหลือ ความร่วมมือ และการประสานงานกับหน่วยงาน หรือองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
6. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนาและถ่ายทอดองค์ ความรู้และเทคโนโลยีด้านระบบบริการ สุขภาพแก่องค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
7. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมสนับสนุนบริการ สุขภาพ หรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบ หมาย

ภาคีสันับสนุน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต สงขลา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มทร.ศรีวิชัย

เทศบาลนครสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

2.2.1 กรณีศึกษา

2.2.1.1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)



รูปที่ 2.1 โถงภายในอาคารสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

รูปที่ 2.2 ห้องสมุดอาคารสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

“จุดประกาย กระตุ้น สาน และเสริมพลังบุคคลและองค์กรทุกภาคส่วน ให้มีขีดความสามารถและสร้างสรรค์ระบบสังคมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพะ”

แนวทางการให้ความรู้ และพัฒนา 4 ด้าน



ร่างกาย



จิตใจ



ปัญญา



สังคม

ชั้น 6	แปลงผักสาธิต
ชั้น 5	สำนักงาน
ชั้น 4	สำนักงาน
ชั้น 3	ห้องประชุม
ชั้น 2	นิทรรศการ, ห้องสมุด, ห้องประชุม
ชั้น 1	นิทรรศการ, ร้านอาหาร, พื้นที่กิจกรรม

รูปที่ 2.4 ZONING

กลุ่มเป้าหมาย

รองรับทุกกลุ่มทุกองค์กร

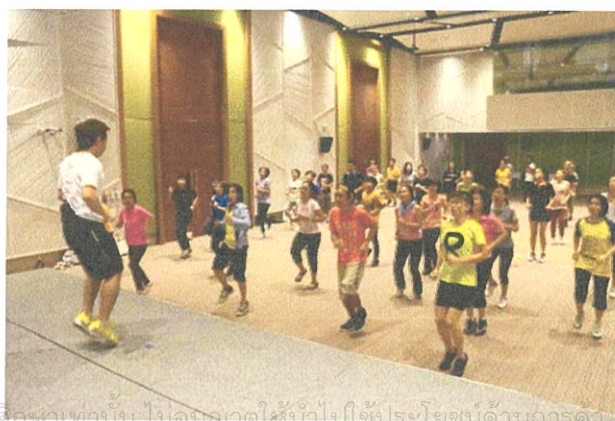
FACILITIES

นิทรรศการ

ห้องสมุด

แปลงผักสาธิต

เวิร์คช็อป



เอกสารนี้เป็นเอกสารสำนักงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 2.5 ภายในอาคารสำนักงานกองทุนสนับสนุน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
การสร้างเสริมสุขภาพ

2.2.1.2 ศูนย์การเรียนรู้ฉะเชิงเทรา KCC

47/2, ถนน นรทิจ ตำบล หน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ฉะเชิงเทรา 24000



รูปที่ 2.6 ภายในบริเวณประชาสัมพันธ์และพักคอย

รูปที่ 2.7 ภายในส่วนนิทรรศการชั่วคราว

“เป็นเครือข่ายอุทยานการเรียนรู้ที่เปิดให้บริการภายใต้แนวคิดห้องสมุดมีชีวิต ได้รับการพัฒนาและนำเสนอด้วยรูปแบบที่ดึงดูดใจสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี”



รูปที่ 2.8 ZONING

กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนและเยาวชน

ในท้องถิ่น



รูปที่ 2.9 ส่วนพักคอยหน้าห้องมัลติมีเดีย

การเข้าชม

ต้องแลกบัตรประชาชนเพื่อรับคิรการ์ด สามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับคิรการ์ดได้ ค่าบัตรสมาชิกต่อปี

อายุ <22 หรือ > 60 50 บาท

อายุ 22-59 ปี 100 บาท



รูปที่ 2.10 ห้องมัลติมีเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.3 Ballarat Community Health

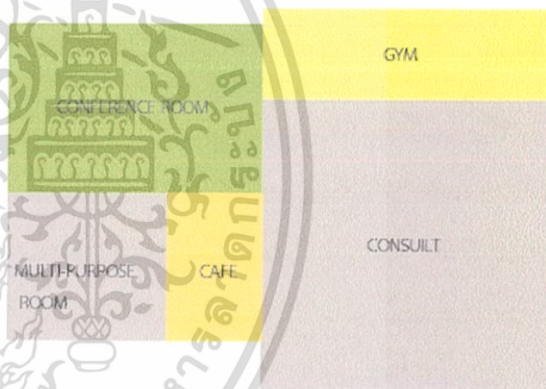
Location: Lucas VIC, Australia



รูปที่ 2.11 บริเวณโถงพักคอย Ballarat Community Health

รูปที่ 2.12 พื้นที่สำหรับเด็ก Ballarat Community Health

แนวความคิดสภาพแวดล้อมที่ดี กระตุ้นให้เกิดสุขภาพที่ดีอยู่บนพื้นฐานของปรัชญาชีวิต แรงบันดาลใจจากประโยชน์จากการสัมผัสธรรมชาติ และชุมชนมีส่วนร่วมทั้งจิตใจและร่างกาย พื้นฐานของการส่งเสริมสุขภาพที่ยั่งยืน



รูปที่ 2.13 ZONING

กลุ่มเป้าหมาย
ประชาชนในท้องถิ่น







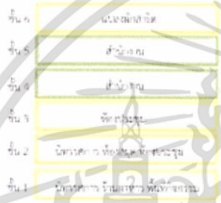


- FACILITIES
- Ballarat Primary Care
 - Community Arts & Wellbeing
 - Exercise & Fitness
 - Meeting & Conference Facilities



รูปที่ 2.14 หลักระเบียงเพื่อใช้เปิดรับแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้บ่งชี้ไปยังโครงการด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การนำไปใช้

LOGO			
IMAGE			
ZONING			
FACILITY	<p>นันทนาการ</p> <p>ห้องสมุด</p> <p>แปลงผักสาธิต</p> <p>เวิร์คช็อป</p>	<p>ห้องสมุดเด็ก</p> <p>ห้องสมุดดนตรี</p> <p>ห้องสมุดมีชีวิต</p> <p>โรงละครเคซีซี</p> <p>จัตุรัสนัดฝัน</p>	<p>Ballarat Primary Care</p> <p>Community Arts</p> <p>Exercise & Fitness</p> <p>Conference</p>
APPLY	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นพื้นที่เปิดทุกคนสามารถเข้าใช้ได้ฟรี - ไม่บังคับการเข้าร่วมกิจกรรม - มีโถงขนาดใหญ่ อากาศถ่ายเทสะดวก 	<ul style="list-style-type: none"> - คาเฟ่เป็นส่วนแลกที่พบเหมือนเข้ามาในโครงการ - แบ่งส่วนพื้นที่สำหรับอ่านหนังสือส่วนเงียบและส่วนพูดคุยได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การแบ่งพื้นที่ส่วนเปิดและพื้นที่ส่วนCONSULT - มีพื้นที่สำหรับเด็กเล็ก - ใช้แสงธรรมชาติเป็นหลักในช่วงเช้า

ตารางแสดง เปรียบเทียบ case study

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.3.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

2.3.1.1 ข้อมูลโรค NCDs

โรค NCDs หรือ non-communicable diseases เป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรคและไม่สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ แต่เป็นโรคที่เกิดจากนิสัยหรือพฤติกรรม การดำเนินชีวิต ซึ่งจะมีการดำเนินโรคอย่างช้าๆ ค่อยๆ สะสมอาการอย่างต่อเนื่อง และเมื่อมีอาการของโรคแล้วมักจะเกิดการเรื้อรังของโรคด้วย จึงอาจจัดว่าโรค NCDs เป็นกลุ่มโรคเรื้อรังได้

ตัวอย่างของโรค NCDs

โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดสมอง

โรคเบาหวาน

โรคมะเร็งต่างๆ

โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ถุงลมโป่งพอง

โรคไตเรื้อรัง

โรคอ้วนลงพุง

โรคตับแข็ง

โรคสมองเสื่อม

พฤติกรรมเสี่ยง...ตัวการก่อโรค NCDs

สาเหตุหลักสำคัญของกลุ่มโรค NCDs คือพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ในการดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็น การรับประทานอาหารรสจัด เช่น หวานจัด เค็มจัด อาหารที่มีไขมันสูง อาหารปิ้งย่าง การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การไม่ออกกำลังกาย การนอนดึก การมีความเครียดสูง การรับประทานยาโดยไม่ปรึกษาแพทย์ เป็นต้น ดังนั้นคนที่มีพฤติกรรมดำเนินชีวิตเช่นนี้จึงมีความเสี่ยงที่จะเป็นโรค NCDs ได้มากกว่าคนอื่นๆ

ความรุนแรงของโรค NCDs

แม้โรค NCDs จะไม่ใช่โรคติดต่อ แต่จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกพบว่า ตลอดช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา กลุ่มโรค NCDs เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของคนไทย โดยมีคนไทยป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยโรค NCDs ถึง 14 ล้านคน เสียชีวิตกว่า 300,000 คนต่อปี และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในทุกๆ ปี ซึ่งส่วนใหญ่เสียชีวิตก่อนอายุ 60 ปี

ปรับพฤติกรรม ลดความเสี่ยงโรค NCDs

การป้องกันโรค NCDs ทำได้ง่ายๆ โดยเริ่มจากตัวเรา นั่นก็คือการปรับพฤติกรรมประจำวัน ชีวิต เช่น

- รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ เน้นการรับประทานผักและผลไม้
- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสหวานจัด เค็มจัด อาหารมัน รวมถึงอาหารปิ้งย่าง
- ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง สัปดาห์ละ 5 ครั้ง
- งดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- งดสูบบุหรี่
- พักผ่อนให้เพียงพอ
- ผ่อนคลายความเครียด
- ตรวจสอบสุขภาพประจำปีอย่างสม่ำเสมอ
- รับประทานยาตามแพทย์สั่ง ไม่ซื้อยารับประทานเองโดยไม่ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร
- หากมีอาการผิดปกติใดๆ ควรรีบปรึกษาแพทย์

(เรียบเรียงโดย ศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 เอกลักษณ์ของโครงการ

2.3.2.1 โภชนาการและอาหารเพื่อสุขภาพ

ความหมายของอาหารและโภชนาการ

โภชนาการ หมายถึง เรื่องต่างๆ ที่ว่าด้วยอาหาร เช่น การจัดแบ่งประเภทสารอาหาร ประโยชน์ของอาหาร การย่อยอาหาร โรคขาดสารอาหาร เป็นต้น โภชนาการจึงมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของอาหารที่รับประทานเข้าไปเพื่อประโยชน์ในการบำรุงร่างกาย

ความหมายของอาหารเพื่อสุขภาพ

อาหารที่รับประทานแล้วเกิดความสมดุลกับร่างกาย ได้รับประโยชน์จากอาหารที่รับประทานไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงหรือโรค ป้องกันโรคแทรกซ้อนที่จะตามมาหรือส่งผลต่อสุขภาพที่ดีมีงานวิจัยถึงคุณประโยชน์อย่างชัดเจนและสามารถแนะนำได้ในหลายโรคด้วยกันเช่น

- เพิ่มภูมิคุ้มกันโรค
- เพิ่มศักยภาพให้ระบบต่อต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant)
- ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
- ลดความเสี่ยงต่อโรคลมปัจจุบัน
- ลดความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง
- ลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคข้อต่ออักเสบ ความเสื่อมเฉพาะจุด และโรคต่อกระดูก
- ลดความเสี่ยงต่อการเป็นอัลไซเมอร์ พากินสัน โรคหืดหอบ โรคปอด และโรคที่เกิดจากความเสื่อมชนิดเรื้อรังอื่น

ความเสื่อมชนิดเรื้อรังอื่น

ในวัยเด็ก เนื้อสัตว์และนม ยังเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากร่างกายมีการเจริญเติบโต ในวัยผู้ใหญ่ร่างกายต้องการโปรตีนลดลง การรับประทานเนื้อสัตว์ และนมมากเกินไปยังทำให้ร่างกายได้รับไขมันเพิ่ม เนื่องจากในเนื้อสัตว์และนมจะมีปริมาณไขมันค่อนข้างสูง นอกจากนั้นยังพบว่า ผู้ที่รับประทานเนื้อสัตว์มาก ๆ มีโอกาสเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ได้สูงควรเปลี่ยนแปลงมารับประทานโปรตีนจากพืชพวกถั่วแทน

อาหารอีกกลุ่มซึ่งไม่ควรรับประทานมากเกินไป คือ น้ำตาล พบว่าน้ำตาลทำให้หลอดเลือดมีความเสื่อมเร็วขึ้น ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำตาลสูงจะพบว่าหลอดเลือดแก่ก่อนวัย ไขมันก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ต้องจำกัด และใช้น้ำมันจากพืชแทน น้ำมันจากสัตว์ ยกเว้นน้ำมันมะพร้าว และน้ำมันปาล์มควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากมีโคเลสเตอรอลสูง

อาหารที่ควรรับประทานคือ ผัก ผลไม้ ธัญพืช เช่น ข้าวซ้อมมือ ถั่ว เพราะอุดมไปด้วย กากใยธรรมชาติ วิตามิน และเกลือแร่

ปัจจุบันอาหารเพื่อสุขภาพ ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย ทั้งในด้านการวิจัยและเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นมูลค่ามาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญกับอาหารและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุขภาพมากขึ้นจึงทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ เช่น การเสริมวิตามิน, เส้นใยและกรดไขมันที่จำเป็นต่อร่างกาย อาหารเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิต ดังนั้นเราต้องใส่ใจในเรื่องการรับประทานอาหารมากเป็นพิเศษ

การรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะจะช่วยให้เรามีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง และจะส่งผลให้มีสุขภาพจิตที่ดีด้วย

โภชนาการศาสตร์

โภชนาการศาสตร์ (Nutrition) หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวข้องกับอาหารและมีความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับความเป็นอยู่ที่ดีของร่างกายมนุษย์ซึ่งจะครอบคลุมถึงกระบวนการเผาผลาญอาหารต่าง ๆ คุณค่าทางโภชนาการและความต้องการสารอาหารแต่ละชนิด ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของบุคคลแต่ละวัยเพื่อให้พอเพียงกับความต้องการของร่างกาย เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับภาวะเศรษฐกิจ สังคม จิตวิทยาวัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณีปัจจัยเหล่านี้มีผลในการเลือกสารอาหารมาบริโภคด้วยการที่บุคคลใดมีภาวะ

โภชนาการ (Nutritional Status on Nurture) ดีหรือไม่อย่างไร เมื่อภาวะโภชนาการดีจะส่งผลให้สุขภาพดีด้วย และในทางกลับกัน เมื่อร่างกายขาดอาหารหรือรับประทานอาหารไม่เพียงพอ ไม่สมดุล บุคคลนั้นจะมีสุขภาพที่ไม่ดีจะเป็นผู้ที่ภาวะทางโภชนาการไม่ดีหรือเรียกว่าภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) ซึ่งภาวะนี้ถือว่าเป็นพยาธิสภาพ ซึ่งเกิดจากการได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายในปริมาณที่ไม่เพียงพอหรือมากเกินไป ในช่วงระยะเวลาานาน ๆ แสดงให้เห็นได้จากความผิดปกติที่เกี่ยวกับทางด้านร่างกายจิตใจและระดับของสารประกอบทางชีวเคมีที่เป็นส่วนประกอบของร่างกาย

คุณค่าของอาหารต่อสุขภาพ

การรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการจะทำให้ร่างกายได้รับประโยชน์และคุณค่าซึ่งส่งผลต่อสุขภาพ ดังนี้

1. ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต
2. ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย
3. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย
4. ช่วยให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานได้ ตามปกติ
5. ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้แก่ร่างกาย

สารอาหาร (Nutrients)

โปรตีน (Protein)

อวัยวะทุก ๆ ส่วนของร่างกายโดยเฉพาะส่วนที่เป็นกล้ามเนื้อจะประกอบด้วยโปรตีนเป็นส่วนใหญ่ ประมาณ 16.9 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักร่างกาย ในสภาพร่างกายที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการโปรตีนน้อยลงแต่สำหรับนักกีฬาหรือผู้ออกกำลังกายเป็นประจำ จะมีความต้องการโปรตีนแตกต่างจากคนทั่วไปเพราะเมื่อมีการออกกำลังกายที่ค่อนข้างหนักอาจมีการทำลายของเซลล์กล้ามเนื้อมากกว่าธรรมดา ดังนั้นความต้องการเกี่ยวกับการซ่อมแซมจึงมีความจำเป็น แต่ไม่ได้หมายความว่าทานโปรตีนมากจะทำให้มีพลังงานมากและมีความอดทนสูงขึ้น ความต้องการโปรตีนในแต่ละวันแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกาได้แนะนำให้คนที่เต็มวัยรับประทานอาหารประเภทโปรตีนในปริมาณ 1 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แต่ถ้าเป็นนักกีฬาที่ต้องใช้พลังงานมากกว่าปกติควรได้รับเพิ่มขึ้นอีก 50-100เปอร์เซ็นต์

หน้าที่ของโปรตีนมีดังนี้

1. ช่วยในการเสริมสร้างเนื้อเยื่อและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของอวัยวะต่าง ๆ ให้กลับคืนสู่สภาพปกติ
 2. ควบคุมการทำงานภายในร่างกายรวมทั้งเป็นส่วนประกอบของสารที่จำเป็นต่อการทำงานของอวัยวะภายใน
 3. มีส่วนช่วยในการเผาผลาญอาหารซึ่งมีผลต่อการทำให้ความร้อนในร่างกายเพิ่มขึ้น
 4. โปรตีน 1 กรัม ให้พลังงาน 4 แคลอรี
- ตารางแสดง ความต้องการโปรตีนของร่างกาย (กรัม/น้ำหนักร่างกายเป็นกิโลกรัม/วัน)

อายุ	จำนวน กรัม/กก./วัน	อายุ ปี	จำนวน กรัม/กก. /วัน
3 เดือน	2.6 กรัม/กก.	เด็กชาย 9-12	1.3 กรัม/กก.
6 เดือน	2.4 กรัม/กก.	ปี	1.1 กรัม/กก.
1 ปี	2.3 กรัม/กก.	12-15 ปี	0.9 กรัม/กก.
2 ปี	1.7 กรัม/กก.	15-18 ปี	1.2 กรัม/กก.
4 ปี	1.3 กรัม/กก.	เด็กหญิง 9-12	1.0 กรัม/กก.
7 ปี	1.2 กรัม/กก.	ปี	0.8 กรัม/กก.
ผู้ใหญ่	1.0 กรัม/กก.	12-15 ปี	20.0 กรัม/
		15-18 ปี	กก.
		หญิงมีครรภ์	40.0 กรัม/
		เพิ่มอีก	กก.
		หญิงแม่ลูก	
		อ่อนเพิ่มอีก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการโปรตีนในขณะออกกำลังกาย

จากเหตุผลที่ว่า โปรตีน 1 กรัมให้พลังงานประมาณ 4 แคลอรีแต่ร่างกายจะนำออกมาใช้ ก็ต่อเมื่อไม่มีทางได้พลังงานมาจากคาร์โบไฮเดรตหรือไขมันแล้วเท่านั้น เพราะหน้าที่หลักของโปรตีนจะถูกใช้ไปในด้านการเสริมสร้างความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอแต่ถ้าร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรตและร่างกายแปลงโปรตีนออกมาเป็นพลังงานไม่เพียงพอจะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคขาดแคลอรีและถ้าขาดโปรตีนจนร่างกายไม่สามารถรักษาคุณภาพของไนโตรเจนได้ก็จะทำให้เกิดโรคขาดโปรตีน ในด้านปริมาณโปรตีน ถ้าเพียงพอสำหรับความต้องการของคนปกติก็จะเพียงพอสำหรับผู้ ออกกำลังกายด้วย แม้แต่ในระยะที่ฝึกหนักแต่ถ้าต้องการเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อก็ควรจะได้รับโปรตีนมากกว่าปกติด้วย แต่ถ้าให้โปรตีนสูงมากจนเกินความต้องการของร่างกาย ในนักกีฬาหรือผู้ที่ ออกกำลังกายเป็นประจำจะมีผลทำให้ร่างกายมีการสูญเสียน้ำมากขึ้น อาการที่ตามมาคืออาการ ให้อ่อนเพลีย

การขาดสารอาหารโปรตีน

การขาดแคลนอาหารโปรตีนในเด็กเล็ก (1-5 ขวบ) จะทำให้เด็กเป็นโรคขาดโปรตีนและ แคลอรี (Protein Calory Malnutrition) ซึ่งเป็นโรคเฉพาะของเด็กในวัยนี้จะทำให้ร่างกายเตี้ย เล็ก และมีสติปัญญา สมองเสื่อม ความต้านทานโรค เหนื่อยง่าย กล้ามเนื้ออ่อนเพลีย

Kwashiorkor คือโรคที่ขาดโปรตีนและพลังงาน (Protein Calory Malnutrition) ในเด็ก ภายหลังระยะการหย่านม (2-4 ขวบ) จะมีอาการบวมไม่เจริญเติบโต มีแผลตามผิวหนัง สีผมเปลี่ยน มีไขมันอยู่ในตับเพราะมีสาเหตุมาจากการขาดโปรตีน ได้รับอาหารไม่ถูกส่วน เมื่อเด็กหย่านม

Maramus เป็นโรคที่ขาดโปรตีนและพลังงานกัน มักเกิดกับเด็กที่ช่วงอายุน้อยกว่ากลุ่มแรก แต่ร่างกายไม่เจริญเติบโตรุนแรงกว่า อาการบวมไม่ค่อยพบ แต่การเจริญเติบโตของสมองเสียไปถาวร คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)

เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานเป็นสำคัญประมาณ 40-50 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ได้จาก สารอาหาร

หน้าที่คาร์โบไฮเดรต

เนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายจะต้องการคาร์โบไฮเดรตในปริมาณที่เพียงพออยู่ตลอดเวลา เพื่อใช้ในการเผาผลาญ และปริมาณที่เก็บไว้มีน้อยมาก โดยปกติจะเก็บในรูปของไกลโคเจนในตับและ กล้ามเนื้อคาร์โบไฮเดรตในร่างกาย มีหน้าดังต่อไปนี้

1. เป็นแหล่งเชื้อเพลิงของร่างกายคาร์โบไฮเดรต 1 กรัมให้พลังงานประมาณ 4 แคลอรี
2. ความต้องการพลังงานของร่างกายจะต้องได้รับการสนองก่อนความต้องการด้านอื่น ๆ

ดังนั้น หากร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตจากอาหารไม่เพียงพอร่างกายจะแปรสภาพของโปรตีนเพื่อนำ มาใช้เป็นพลังงานทดแทนทันที

3. การเผาผลาญไขมันในภาวะปกติจะเกิดขึ้นหากร่างกายขาดคาร์โบไฮเดรต ถ้าการเผาผลาญนี้ให้พลังงานมากเกินไปความต้องการจะทำให้เกิดการรวมตัวของกรด ซึ่งเป็นของเสียที่มาจากการสลายตัวของไขมันภาวะความเป็นกรดในร่างกายจะสูงกว่าปกติที่เรียกว่า Acidosis

4. ช่วยป้องกันและทำลายพิษต่าง ๆ ร่วมกับตับแล้วขับออกนอกร่างกาย

5. การทำงานของเซลล์ประสาทเป็นพลังงานที่สมองต้องการ การส่งเสริมให้เซลล์ สมองทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องมีเลือดไปเลี้ยงอย่างสม่ำเสมออยู่ตลอดเวลา การขาดกลูโคสหรือออกซิเจนแม้จะเกิดขึ้นชั่วขณะหนึ่งจะทำให้ เซลล์ สมองเสื่อม ไม่สามารถแก้ไขให้กลับสู่สภาพเดิมได้

ในการใช้แรงงานของร่างกาย คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ร่างกายต้องการใช้ มากที่สุดดังนั้น อาหารที่ควรรับประทานก่อนการออกกำลังกายควรจะเป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเป็นหลักและควรรับประทานก่อนการออกกำลังกายมากกว่า 2-3 ชั่วโมง ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอาหารยังพบว่าไม่มีอาหารชนิดใดที่รับประทานก่อนการออกกำลังกายแล้วจะมีผลทำให้สมรรถภาพเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ แต่มีอาหารบางอย่างที่นักกีฬาควรหลีกเลี่ยงในวันแข่งขัน คืออาหารพวกไขมันเพราะย่อยได้ช้าทำให้ อึดอัดและอาหารที่ทำให้เกิดแก๊สในกระเพาะอาหาร ซึ่งอาหารประเภทนี้จะทำให้ท้องอืดคลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้องได้ ในขณะที่แข่งขันความต้องการคาร์โบไฮเดรตในแต่ละวัน

ความต้องการขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้พลังงานของแต่ละบุคคล ประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ได้จากสารอาหารมาจากคาร์โบไฮเดรต และโมเลกุลของคาร์โบไฮเดรตมีออกซิเจนมากกว่าไขมัน จึงทำให้คาร์โบไฮเดรตมีพลังงานที่มีประสิทธิภาพมากกว่าไขมันโดยปกติในวัยผู้ใหญ่ (ที่ไม่ใช่นักกีฬา) ควรจะได้รับประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของแคลอรีที่ได้รับในวันหนึ่ง ๆ หรือประมาณ 300-400 กรัมของอาหารคาร์โบไฮเดรตอย่างน้อยที่สุดร่างกายจะต้องได้รับไม่ต่ำกว่า 100 กรัม เพื่อป้องกันการสลายตัวของโปรตีนจำนวนมากและปฏิกิริยาอื่น ๆ ที่มีผลเสียต่อร่างกาย

ไขมัน (Fat)

ไขมันมีอยู่ในอาหารธรรมชาติทั่วไป และมีมากในอาหารประเภทมันสัตว์และน้ำมันพืชเป็นแหล่งสะสมพลังงาน ประกอบด้วยกรดไขมัน (Fatty Acid) ชนิดต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย ส่วนประกอบของไขมันคาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน เช่นเดียวกับคาร์โบไฮเดรต แต่มีในปริมาณที่สูงกว่าดังนั้นไขมันจึงให้พลังงานได้สูงกว่า โดยปกติไขมันแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. ไขมันชนิดไม่อิ่มตัว (Unsaturated Fat) ซึ่งมีลักษณะเหลวในอุณหภูมิปกติพบได้ในน้ำมันพืช น้ำมันปลา มันน้ำสัตว์ทะเล

2. ไขมันชนิดอิ่มตัว (Saturated Fat) จะมีลักษณะเป็นก้อนในอุณหภูมิปกติพบมากในอาหารประเภทมันสัตว์ นม น้ำมันมะพร้าว

หน้าที่ของไขมัน

1. ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย ไขมัน 1 กรัม ให้พลังงาน 9 แคลอรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เป็นตัวนำวิตามินที่ละลายในไขมัน (วิตามินเอ ดี อี เค) ให้มีการดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด
3. ให้ความสมบูรณ์และคุ้มกันโรคแก่ผิวหนัง
4. ให้ความเจริญเติบโตแก่ทารกเด็กและหญิงมีครรภ์
5. ให้อาหารมีรสชาติและให้พลังงานสูงสุด
6. เนื้อเยื่อไขมันที่สะสมภายในร่างกาย จะทำหน้าที่รองรับอวัยวะภายในร่างกายมิให้ได้รับการกระทบกระเทือน และให้อวัยวะนั้นอยู่นิ่งเป็นที่
7. ไขมันทำหน้าที่ป้องกันการสูญเสียวิตามินบางชนิดโดยเฉพาะวิตามินบี 1 และไนอาซิน
8. ทำหน้าที่หล่อลื่นให้อาหารผ่านลำไส้ได้ขึ้น ขณะเดียวกันจะลดการผลิตน้ำย่อยอาหาร ทำให้อาหารไปสู่ลำไส้ช้าลงจึงทำให้อิ่มนาน

ความต้องการของไขมันในแต่ละวัน

ผู้ใหญ่ควรได้รับประมาณ 20-25 เปอร์เซ็นต์ของแคลอรีทั้งหมดที่ได้รับในแต่ละวัน สำหรับเด็กวัยรุ่นควรได้รับประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์จากปริมาณแคลอรีที่ได้รับทั้งวัน ส่วนในวัยผู้สูงอายุ กิจกรรมต่าง ๆ ลดลงพลังงานที่ใช้จึงลดลงด้วย ดังนั้น จึงต้องลดปริมาณของไขมันให้น้อยลงด้วย เพราะหากได้รับเกินความต้องการจะเป็นสาเหตุทำให้อ้วนกว่าปกติและมีการวิจัยพบว่า ในผู้ทดลองที่รับประทานอาหารชนิดที่มีปริมาณของคาร์โบไฮเดรตและไขมันในปริมาณที่เหมาะสม (อาหารมีอัตราส่วนของคนทั่วไป) แล้วให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic) ปรากฏว่า 50-60 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานได้มาจากอาหารประเภทไขมัน แต่ถ้าให้ออกกำลังกายในลักษณะเดียวกันเป็นเวลานานถึง 3 ชั่วโมง พบว่า ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานได้ มาจากไขมัน ในทางตรงกันข้ามถ้าให้ออกกำลังกายอย่างเข้มข้นจนกระทั่งทำให้ออกซิเจนที่ได้รับน้อยกว่าออกซิเจนที่ต้องใช้ไปจริงพบว่าพลังงานส่วนใหญ่ได้มาจากอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

แหล่งพลังงานที่จำเป็นสำหรับการออกกำลังกายแบบเข้มข้นและใช้ ระยะเวลาไม่นานก็คือ คาร์โบไฮเดรต แต่แหล่งพลังงานที่จำเป็นสำหรับการออกกำลังกายที่เบาและยาวนาน คือไขมัน ทั้งไขมันและคาร์โบไฮเดรตจึงเป็นสารอาหารที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการออกกำลังกาย ความเชื่อที่ว่าการทำงานหนักหรือการออกกำลังกายมากจำเป็นจะต้องรับประทานอาหารประเภทโปรตีนมากกว่า คาร์โบไฮเดรตและไขมัน จึงเป็นความเชื่อที่ไม่ถูกต้องและก็เป็นที่ยอมรับกันในหมู่นักสรีรวิทยาของการออกกำลังกายและนักโภชนาการแล้วว่า หน้าที่หลักของสารอาหารโปรตีน คือเสริมสร้าง ซ่อมแซม ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทำหน้าที่สังเคราะห์เอนไซม์และฮอร์โมน (Enzyme and Hormone) ต่าง ๆ ร่างกายการนำสารอาหารโปรตีนมาใช้ในการสร้างพลังงานจะใช้ในคราวจำเป็นจริง ๆ เท่านั้น

วิตามิน (Vitamins)

สารที่ทำหน้าที่เสมือนตัวกระตุ้นและควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งยังมีหน้าที่อื่น ๆ อีกมากมายแต่ไม่ได้เป็นสารให้พลังงานแก่ร่างกาย

หน้าที่ของวิตามิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กระตุ้นและควบคุมการปฏิบัติงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย
2. ควบคุมการใช้พลังงานและให้อำนาจต้านทานโรค
3. ส่งเสริมการพัฒนาและการเจริญเติบโตของร่างกายโดยทั่วไป

ประเภทของวิตามิน

วิตามินแบ่งออกได้ตามคุณสมบัติมี 2 ประเภท คือ

1. วิตามินที่ละลายในไขมัน (Fast Soluble group) มีคุณสมบัติคือไม่สูญเสียต่ออาหารที่หุงต้มด้วยความร้อนธรรมดาและไม่ละลายในน้ำแต่ละลายในไขมัน มีความคงทนไม่เสื่อมง่าย ร่างกายมีการสะสมไว้ได้บ้าง และจะถูกขับออกมากับปัสสาวะทางอุจจาระถ้าร่างกายได้รับมากเกินไปเกินความต้องการจะเกิดการแพ้ ได้แก่ วิตามิน เอ ดีอี เค
2. วิตามินที่ละลายในน้ำ (Water Soluble group) มีคุณสมบัติคือละลายในน้ำได้ง่ายและอาจถูกทำลายได้ด้วยความร้อนจากการหุงต้มหรือแสงสว่างถูกทำลายได้ง่ายจากความร้อน แสงและต่างไม่มีการสะสมในร่างกายเมื่อเกินความต้องการไม่มีอาการแพ้ เช่น วิตามินบีรวม วิตามินซี เป็นต้น

วิตามินที่ละลายในไขมัน

วิตามินที่ละลายได้ในไขมันและน้ำมันร่างกายจะสะสมวิตามินเหล่านี้ไว้เยอะ ไขมันเราจึงไม่จำเป็นต้องกินทุกวัน ส่วนวิตามินประเภทที่เป็นอาหารเสริมนั้น หากกินมากเกินไปอาจเป็นโทษได้เราจึงควรพยายามกินวิตามินเหล่านี้จากอาหารตามปกติให้พอเพียง

ตารางแสดงวิตามินที่ละลายในน้ำมัน แหล่งอาหาร และบทบาท

สารอาหาร	แหล่งอาหารที่ดี	บทบาทสำคัญ
วิตามินเอ (เรตินอล-retinol)	นมและผลิตภัณฑ์ นมที่ไม่ได้มีการสกัดเอาไขมันออก เครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต ไข่ น้ำมันตับปลา ผลไม้และผักสีเขียวเข้มหรือสีเหลืองส้มซึ่งมีสารเบตาแคโรทีน	ทำให้ ผิวหนังเยื่อเมือกกระดูก ฟันและผม รวมทั้งการมองเห็น และการสร้างภูมิต้านทานต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างปกติ
วิตามินดี (แคลซิเฟอร์อล – Calciferol)	ร่างกายสามารถสังเคราะห์วิตามินดีขึ้นเองได้เมื่อได้รับแสงแดดนอกจากนี้ยังพบในอาหารจำพวกตับ น้ำมันตับปลา ไข่แดง นมและผลิตภัณฑ์ นม	ช่วยในการดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัส จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิตามินอี (โทโคเฟอร์รอล tocopherol)	มีในอาหารส่วนใหญ่โดยเฉพาะ ในน้ำมันพืช ธัญญาหารเมล็ด ข้าวต่างๆ เมล็ดพืช ถั่วฝัก ใบ เขียว เนยเทียม (มาร์گارีน) และไข่แดง	ช่วยสร้างเม็ดสีแดง ทำหน้าที่ เป็นสารแอนติออกซิแดน
--	--	--

ตารางแสดงวิตามินที่ละลายในน้ำมัน แหล่งอาหาร และบทบาท

วิตามินที่ละลายได้ในน้ำ

วิตามินที่ละลายได้ในน้ำ พบได้ทั้งในพืชและสัตว์หลายชนิด ร่างกายสามารถเก็บวิตามินเหล่านี้ได้ในปริมาณเล็กน้อยและดูดซึมได้อย่างรวดเร็วเราจึงต้องกินอาหารที่มีวิตามินเหล่านี้เกือบทุกวัน เราควรรู้จักวิธีการนำผักมาประกอบอาหารโดยไม่ให้สูญเสียวิตามินเหล่านี้ไปมากนัก

ตารางแสดงวิตามินที่ละลายในน้ำ แหล่งอาหาร และบทบาทสำคัญ

สารอาหาร	แหล่งอาหารที่ดี	บทบาทสำคัญ
ไรอามิน – thiamin (บี1)	เนื้อสัตว์โดยเฉพาะเนื้อหมูและ ธัญญาหารเมล็ดข้าวต่างๆ โดยเฉพาะข้าวกล้องหรือซ้อม มีจะมีวิตามินบี 1 สูงกว่าข้าว ที่ขัดสีจนขาวรวมทั้งอาหาร ทะเล ตับ เป็ด ไก่ ถั่วต่าง ๆ มันฝรั่งและนม	จำเป็นต่อการทำงานของ ระบบ ประสาท ช่วยในการสร้าง พลังงานจาก คาร์โบไฮเดรต
ไรอามิน – riboflavin (บี2)	ตับไต เนื้อวัว เป็ด ไก่ ไข่ นมและธัญญาหารต่างๆ ปลาก ฝักใบเขียวและถั่วต่าง ๆ เช่น ถั่วแดงและถั่วแขก	ช่วยให้ร่างกายสร้างพลังงาน จากอาหารที่กินเข้าไป
ไนอาซิน – niacin (กรดนิ โคตินิค – nicotinic acid, บี3)	ข้าวแป้งเสริมวิตามิน เนื้อสัตว์ และเครื่องในโดยเฉพาะตับไต เป็ด ไก่ ไข่ ปลา ถั่วต่างๆ มันฝรั่งและนม	จำเป็นต่อการทำงานของ ระบบ ทางเดินอาหารและระบบ ประสาท ช่วยสร้างพลังงาน และควบคุมระดับ โคลเลสเต อรอลในเลือด
กรดโฟลิก – folic acid (โฟเลต- folate)	ตับ ไตและเนื้อส่วนอื่นๆ รวมทั้งผักต่างๆ ผลไม้สด ถั่ว แดงและถั่วแขก	ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดงและ องค์ประกอบทางพันธุกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บี 12 (ไซยาโนโคบาลามิน – Cyanocobalamin)	เครื่องในสัตว์โดยเฉพาะตับ ไต และเนื้อส่วนอื่น ๆ ปลาไข่แดง ผลิตภัณฑ์ นม	ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดง บำรุงประสาท และเผาผลาญสารอาหารต่าง ๆ ให้ร่างกายนำไปใช้ ประโยชน์
วิตามินซี (กรดแอสคอร์บิก-ascorbic acid)	ผลไม้และน้ำผลไม้ต่างๆ (ถ้าเป็นผลไม้สดจะดีที่สุด) โดยเฉพาะผลไม้รสเปรี้ยว เช่น ฝรั่งรวมทั้งผักใบเขียว	ช่วยในการเจริญเติบโต บำรุงและเสริมสร้างกระดูกและฟัน ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและต่อต้านการติดเชื้อ

ตารางแสดงวิตามินที่ละลายในน้ำ แหล่งอาหาร และบทบาทสำคัญเกลือแร่ (Minerals)

เกลือแร่มีความสำคัญต่อร่างกายอย่างยิ่ง แม้จะมีเพียง 4 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวก็ตาม เพราะเป็นทั้งส่วนประกอบของระบบโครงสร้างของร่างกายและในเนื้อเยื่อของเหลวในร่างกายทั่วไป

หน้าที่ของเกลือแร่

1. รักษาความสมดุลของกรดและด่างในร่างกาย
2. เป็นตัวเร่งสำหรับปฏิกิริยาทางชีวเคมี
3. รักษาความสมดุลของน้ำในร่างกาย
4. ช่วยในการรับส่งประจุความรู้สึกร่างกาย
5. ควบคุมการหดตัวของกล้ามเนื้อ
6. ช่วยในการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ
7. ช่วยในการเจริญเติบโตและพัฒนาของอวัยวะต่าง ๆ เป็นไปตามปกติ

ร่างกายมนุษย์มีกลไกพิเศษสำคัญสำหรับควบคุมการดูดซึมของเกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกาย และสามารถขับออกได้ทางปัสสาวะ อุจจาระ น้ำ เหงื่อและสิ่งอื่นๆ ที่ขับออกทางลำไส้ ถ้าหากเกลือแร่นั้นเกิดความต้องการ นอกจากนั้นการเคลื่อนย้ายของเหลวจากส่วนหนึ่งของร่างกาย ยังขึ้นอยู่กับปริมาณความเข้มข้นของเกลือแร่ในแต่ละด้านของผนังที่กั้นระหว่างช่องเซลล์นั้นๆ รวมทั้งการเชื่อมต่อกันความรู้สึกร่างกายจากเซลล์ประสาทตัวหนึ่งไปสู่เซลล์ประสาทอีกตัวหนึ่ง จากเหตุผลดังกล่าว มนุษย์จึงมีความต้องการที่จะรักษาระดับความสมดุลของเกลือแร่ให้มีสม่ำเสมออยู่ตลอดเวลาเพื่อการดำรงชีวิตที่มีประสิทธิภาพ

แร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย ร่างกายต้องการวิตามินและสารอาหารต่างๆ เป็นปริมาณมากน้อยต่าง ๆ กันไปหลายชนิดเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีแร่ธาตุ 4 ชนิดต่อไปนี้มากกว่าจะเป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการทำงานของร่างกายมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเกลือแร่ แหล่งอาหารและบทบาท

สารอาหาร	แหล่งอาหาร	บทบาทสำคัญ
แคลเซียม (calcium)	นมและผลิตภัณฑ์นม ปลา โดยเฉพาะปลาเล็ก และปลาชนิดอื่นๆ ที่กินได้ทั้งตัว กุ้ง ผักใบเขียวเช่น คะน้าและเต้าหู้	จำเป็นต่อการบำรุงและเสริมสร้างกระดูกและฟันช่วยในการทำงานของกล้ามเนื้อและทำให้ การแข็งตัวของเลือดเป็นปกติ
เหล็ก(iron)	เนื้อแดง เครื่องในสัตว์ โดยเฉพาะตับและไตเลือดสัตว์ เช่น เลือดหมูเลือดเป็ดเลือด ไก่ ถั่วต่างๆ (ถั่วแดงถั่วลิสง เต้าหู้ และถั่วแขก) ผักใบสีเขียวเข้ม ผลไม้ตากแห้ง	ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดงและขนส่งออกซิเจนเข้าสู่กล้ามเนื้อและเลือด
โพแทสเซียม(Potassium)	อาหารส่วนใหญ่โดยเฉพาะผลไม้สดเช่น ส้มเขียวหวาน กล้วย ผักต่างๆ เนื้อสัตว์ ข้าวกล้องหรือข้าวอนาไมล์และนม	ช่วยกระตุ้นประสาท ควบคุมการหดตัวของกล้ามเนื้อและรักษาความดันโลหิตให้เป็นปกติ
สังกะสี (zinc)	อาหารแทบทุกประเภทเป็นแหล่งที่ดีของสังกะสีแต่มีมาก โดยเฉพาะในตับและเนื้อแดง ไข่แดง นม และผลิตภัณฑ์นม อื่นๆ ข้าวกล้องอาหารทะเล โดยเฉพาะ หอยนางรม	จำเป็นต่อการเผาผลาญและย่อยอาหาร ช่วยให้บาดแผลหายเร็วขึ้น ช่วยในการเจริญเติบโต ซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่สึกหรอและพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสมตามวัย

ตารางเกลือแร่ แหล่งอาหารและบทบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำ (Water)

มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เป็นสัปดาห์โดยไม่ต้องรับประทานอาหาร แต่จะมีชีวิตอยู่ได้เพียง 3-4 วันหากร่างกายขาดน้ำ ปกติน้ำในร่างกายมีประมาณ 2/3 ของน้ำหนักร่างกาย และ 1/3 ของน้ำหนักน้ำจะเป็นของเหลวนอกเซลล์ และ 2/3 เป็นของเหลวระหว่างเซลล์ ร่างกายพยายามที่จะรักษาระดับน้ำให้มีความสมดุลระหว่างหน้าที่สูญเสียกับน้ำที่บริโภค ดังนั้น น้ำหนักของคนเราจึงอาจเปลี่ยนแปลงได้ถ้าถึง 2 กิโลกรัมต่อวันร่างกายมีการเสียน้อยอย่างน้อยวันละประมาณ 800 ซีซี โดยทางผิวหนัง ปอดและไตจะขับออกประมาณวันละ 1,000-1,500 ซีซี และออกมากับอุจจาระประมาณ 200 ซีซี หากร่างกายสูญเสียกลัยโคเจนทั้งหมดที่สะสมและประมาณครึ่งหนึ่งของโปรตีนในร่างกายก็ยังคงมีชีวิตอยู่ได้ โดยไม่มีอันตรายร้ายแรงใดๆ เกิดขึ้น แต่การสูญเสียน้ำเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำทั้งหมดในร่างกายถือว่ารุนแรง และถ้าสูญเสียน้ำเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำทั้งหมดในร่างกายถือว่ารุนแรง และถ้าสูญเสียถึง 20-22 เปอร์เซ็นต์อาจเสียชีวิตได้

ภาวะที่ร่างกายขาดน้ำ (Dehydration) จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสมดุลของเกลือแร่ซึ่งไม่สามารถทดแทนโดยการดื่มน้ำตามปกติได้ ดังนั้นการสูญเสียน้ำในร่างกายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งถ้าร่างกายขาดน้ำอาจจะมีอาการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. ปริมาณของเหลวในเลือด (Plasma) ลดลง
2. อุณหภูมิทุกส่วนของร่างกายเพิ่มขึ้น
3. จำนวนความร้อนที่สะสมในร่างกายเพิ่มขึ้น
4. ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง
5. ความดันเลือดในเส้นเลือดต่ำลง
6. การรักษาระดับอุณหภูมิทุกส่วนของร่างกายล้มเหลว เพราะไม่มีเหงื่อใช้ในการระเหยทำให้ปริมาณที่ไหลเวียนเลือดลดลง

ความสำคัญของอาหารกับสุขภาพ

1. กิจกรรมของมนุษย์ในแต่ละวันจำเป็นต้องใช้พลังงาน และสารอาหารที่ร่างกายได้รับการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ การรู้จักเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตอย่างเต็มที่สมบูรณ์ และมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง

2. โภชนาการเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต หากสภาพร่างกายได้รับอาหารที่มีสารอาหารครบ และเพียงพอต่อความต้องการร่างกายสามารถนำสารอาหารเหล่านั้นไปใช้ได้อย่างเต็มที่เรียกว่าภาวะโภชนาการที่ดี แต่ถ้าร่างกายได้รับสารอาหารที่ไม่ครบถ้วนและไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย จะเรียกว่า ทุพโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ภาวะโภชนาการต่ำเป็นสภาวะของร่างกายที่ขาดอาหารได้รับสารอาหารต่ำกว่าที่ร่างกายต้องการ หรือรับประทานอาหารไม่ได้เนื่องจากสาเหตุต่างๆทำให้เกิดโรคขาดสารอาหาร

4. ภาวะโภชนาการเกินเป็นสภาวะของร่างกายที่ได้อาหาร และสารอาหารเกินความต้องการของร่างกายทำให้เกิดการสะสมจนเกิดโทษแก่ร่างกาย

ผลทางร่างกายของภาวะโภชนาการ

1. ขนาดของร่างกายปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อขนาดของร่างกาย ได้แก่ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม

พันธุกรรมเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้แต่สภาพแวดล้อม เช่น การรับประทานอาหารเราสามารถ

ปรับปรุงได้โดยเลือกรับประทานอาหารให้เพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการของร่างกายก็จะทำให้การเจริญเติบโตของร่างกายเป็นปกติ

2. ภูมิต้านทานโรค ผู้ที่ได้รับสารอาหารครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย จะทำให้ร่างกายสามารถสร้างภูมิคุ้มกันโรคต่างๆได้หรือหากได้รับเชื้อโรคก็สามารถฟื้นตัวได้เร็ว

3. ไม่แก่ก่อนวัยและอายุยืนเมื่อร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตก่อนวัยอันสมควรก็ลดน้อยลง

การเลือกอาหารปลอดภัย

อาหารปลอดภัย (Food safety) หมายถึงอาหารที่ได้มีการจัดเตรียมปรุงผสมและกินอย่างถูกต้องตามวิธีการและวัตถุประสงค์ของอาหารนั้นๆ แล้วไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคการเลือกอาหารนอกจากจะคำนึงถึงคุณค่าอาหารปริมาณอาหารและยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของอาหารที่เรารับประทานเข้าไป อาหารที่ไม่สะอาดอาจจะมีการปนเปื้อนของสารเคมีเชื้อแบคทีเรียเชื้อไวรัสทำให้เกิดโรคต่างๆมากมายซึ่งหากเป็นมากอาจจะทำให้เสียชีวิตได้

หลักพิจารณาในการเลือกอาหาร

1. ประโยชน์ คือ ต้องเป็นอาหารที่สดใหม่ มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วนเหมาะสมกับความต้องการในช่วงอายุต่างๆของมนุษย์

2. ปลอดภัย คือต้องเลือกอาหารที่แน่ใจว่าสะอาดปลอดภัยผลิตจากแหล่งที่เชื่อถือได้ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหารเนื่องจากสารพิษและสารเคมีไม่อาจทำลายด้วยความร้อน

3. ประหยัด คือ ต้องเลือกซื้ออาหารตามฤดูกาล ซึ่งจะส่งผลให้ได้อาหารที่มีคุณภาพดีและราคาถูกหาซื้อได้สะดวก

หลักการเลือกสถานที่จำหน่าย สถานที่บริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ผู้บริโภคควรสังเกตก่อนเข้าไปเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรืออาหาร แนวทางหรือหลักการง่ายๆ ที่ควรนำไปใช้ในการเลือกสถานที่จำหน่ายและสถานที่บริการอาหาร ดังนี้ แผลงลอย คือ การจำหน่ายอาหารในที่หรือทางสาธารณะเป็นการค้าขายบนพื้นที่ ซึ่งเป็นของส่วนรวม โอกาสที่อาหารจะได้รับการปนเปื้อนจากอันตรายและก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้สูง ผู้บริโภคจึงต้องให้ความใส่ใจในการพิจารณาเลือกสถานที่จำหน่ายอาหารแผลงลอยที่เหมาะสม เพื่อความปลอดภัยในการบริโภค ดังนี้

1. แผลงลอยจำหน่ายอาหารทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีสภาพดีเป็นระเบียบ อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
2. อาหารปรุงสุกมีการปกปิด หรือมีการป้องกันสัตว์ แมลงน้ำโรค
3. สารปรุงแต่งอาหารต้องมีเลขทะเบียนตำรับอาหาร (อย.)
4. น้ำดื่ม ต้องเป็นน้ำสะอาดใสในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด มีก๊อก
5. เครื่องดื่ม ต้องใสภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด มีก๊อก
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ที่ตักน้ำแข็งมี ด้ามยาวและต้องไม่นำอาหารหรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะแล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
8. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่งสะอาดและมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
9. มีการรวบรวมขยะมูลฝอยและเศษอาหารเพื่อนำไปกำจัด
10. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาดสวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม
11. ใช้อุปกรณ์หยิบจับอาหารที่ปรุงสุกแล้ว
12. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปกปิดแผลให้มิดชิด

ร้านอาหาร คือสถานที่ปรุงประกอบและจำหน่ายแก่ผู้บริโภค ซึ่งนับว่ามีความสำคัญต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนเพราะถ้าร้านมีสภาพหรือมีการปฏิบัติไม่ถูกสุขลักษณะจะเป็นสาเหตุให้อาหารได้รับการปนเปื้อน จากเชื้อโรคหรือสิ่งสกปรกที่ร้านอาหารก็จะเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคและสารเคมีพิษไปสู่ผู้บริโภคได้ ร้านอาหารจะต้องมีการจัดการด้านสุขาภิบาล ดังนี้

1. สถานที่รับประทานเตรียม ปรุง ประกอบอาหาร ต้องสะอาด เป็นระเบียบและจัดเป็นสัดส่วน
2. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ต้องจัดให้ เป็นระเบียบ สามารถทำความสะอาดได้ ทิ้งถึง
3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุงหรือเก็บอาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ไม่สูงกว่า 7.2 องศาเซลเซียส
5. ที่ปรุงสุกแล้วเก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิดวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ที่ตักน้ำแข็งมีด้ามยาวและต้องไม่นำอาหารหรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะแล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.
8. เหยียงและมัต ต้องมีสภาพดีและใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก ดิบ และผลไม้
9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด อยู่สูงอย่างน้อย 60 ซม.
10. ขยะมูลฝอยและน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการจัดการด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล
11. ห้องส้วมต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดีและมีสบู่ใช้ตลอดเวลา
12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาดสวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผู้ผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม

(ที่มา : คณะอนุกรรมการการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นติดตามและตรวจสอบผลการพัฒนาบริการสาธารณะด้านความปลอดภัยและสุขอนามัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

2.3.2.2 ผักออแกนิก

การปลูกผักออแกนิก

การปลูกผักด้วยระบบ Hydroponics ซึ่งเป็นระบบปิด จึงลดปริมาณการใช้สารเคมี กำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชไปได้เกือบทั้งหมด การปลูกโดยใช้ Hydroponics มีข้อดีหลายประการ อันได้แก่ ผักที่ได้มีคุณภาพ ความสด และ กรอบ ปลอดภัยสารพิษ ซึ่งเหมาะสมกับ ความต้องการรับประทานผักปลอดสารพิษมากขึ้น นอกจากนี้ยังใช้ ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวสั้นลง ค่าใช้จ่ายแปรผันในการปลูกต่ำ ปลูกได้ในทำเลที่ใกล้กับแหล่งผู้ซื้อหรือในเขตปริมณฑลได้ เนื่องจากใช้พื้นที่ในการปลูกไม่มาก และยังลดต้นทุนขนส่งได้ด้วย และยังสามารถปลูกพืชได้หลากหลายชนิดตามความต้องการของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายของคำว่า "การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน"

จากคำว่า "ไฮโดรโปนิคส์" หรือ Hydroponics เป็นการปลูกพืชที่ไม่ใช้วัสดุปลูก เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า nonsubstrate หรือ water culture กล่าวคือ จะทำการปลูกพืชลงบนสารละลายธาตุอาหารพืช โดยให้รากพืชสัมผัสกับสารอาหารโดยตรง (Water culture) นั้นเอง เนื่องจากคำว่า Hydroponics มาจากการรวมคำสองคำเข้าด้วยกัน ความหมายก็คือ "Water working" หรือหมายถึง "การทำงานของน้ำที่มีสารละลายธาตุอาหารผ่านรากพืช ผู้ที่จะทำการปลูกตามลักษณะการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน จากคำว่า Hydroponics" นี้จึงต้องควบคุมอุณหภูมิของสารละลายธาตุอาหารพืชให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชให้ดีพืชยังสามารถเจริญเติบโตได้ในวัสดุปลูกอื่นๆที่ไม่ใช่ดิน เช่น ทราย กรวด หิน เกิดได้ด้วยกรใ้ น้ำที่ผสมธาตุอาหารที่คิดค้นขึ้นมาเลยเรียกการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินเป็นคำรวมว่า Soilless culture อ่านว่า ซอยเลส คัลเจอร์

Hydroponics เข้ามามีบทบาทเพื่อแก้ปัญหาการปลูกพืชในดิน ซึ่งมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช รวมทั้งเชื้อโรคพืชที่อยู่ในดิน ทำให้สารพิษตกค้างในผลผลิตเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและเกษตรกรที่ปลูก นอกจากนี้การปลูกพืชในดินต้องใช้น้ำมาก ถ้าปราศจากน้ำก็ก่อให้เกิดปัญหาในการเพาะปลูก การปลูกในดินต้องมีการเตรียมดิน ปรับสภาพดิน และต้องใช้ปุ๋ยเคมีต่าง ๆ ตามอายุพืช "Hydroponics" จึงเป็นระบบการปลูกพืชที่เข้ามาแก้ปัญหาดังกล่าว แต่ทั้งนี้ไฮโดรโปนิคส์ก็เหมาะสมสำหรับพืชบางชนิด

วัสดุปลูกที่เป็นอินทรีย์สาร คือ

- (1) วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
- (2) วัสดุที่ผ่านกระบวนการโดยใช้ความร้อน เช่น ดินเผา เม็ดดินเผา โยหินหรือร็อควูล เพอร์ไลท์ เวอร์มิคูไลต์
- (3) วัสดุที่เหลือจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น เศษอิฐจากการทำอิฐมอญ เศษดินเผาจากโรงงานเครื่องปั้นดินเผา

วัสดุปลูกที่เป็นอินทรีย์สาร เช่น

- (1) วัสดุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ฟางข้าวขุยและใยมะพร้าว แกลบและขี้เถ้า เปลือกถั่ว
- (2) วัสดุที่เหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ชานอ้อย กากตะกอนจากโรงงานน้ำตาล วัสดุเหลือใช้จากโรงงานกระดาษ
- (3) วัสดุสังเคราะห์ เช่น เมล็ดโฟม แผ่นฟองน้ำ และสารดูดความชื้น

การปลูกพืชในระบบไฮโดรโปนิคส์

โดยเฉพาะพืชผักจะต้องปลูกในโรงเรือนมุ้งตาข่ายภาชนะปลูกส่วนใหญ่จะเป็นกระบะสำหรับใส่น้ำสารละลายธาตุอาหารพืชมีแผ่นโฟมปิดบนกระบะแผ่นโฟมจะเจาะเป็นช่องๆ สำหรับวางต้นกล้าให้รากลงไปแช่ในสารละลายปัจจุบันมีการพัฒนาภาชนะปลูกให้ทันสมัยขึ้น ประหยัดเนื้อที่และประหยัดน้ำมากขึ้น โดยทำรางน้ำเป็นกระบะนอกจากนี้ยังมีเครื่องปั๊มอากาศสำหรับปั๊มอากาศเข้าไปในภาชนะปลูกพืชให้ออกซิเจนแก่ราก เพื่อพืชใช้ในการดูดซึมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับธาตุอาหารที่พืชต้องการในการเจริญเติบโตมี 16 ชนิด ได้แก่ คาร์บอน ออกซิเจน ไฮโดรเจน ไนโตรเจน แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม กำมะถัน เหล็ก ทองแดง แมงกานีส โมลิบดีนัม สังกะสี คลอรีน และโบรอน นอกจากนี้มีธาตุอาหารอื่นๆ เช่น อะลูมิเนียม แกลเลียม ซิลิกอน ไอโอดีน ซีลีเนียม และโซเดียม แต่จากการวิเคราะห์พบว่า ธาตุอาหารที่พืชต้องการมากคือ คาร์บอน และออกซิเจนทั้ง 2 ชนิดรวมกันประมาณ 90 % ของธาตุอาหารพืชทั้งหมด ที่เหลือเป็นไฮโดรเจน ไนโตรเจนและอื่นๆ

ข้อดีของการปลูกแบบไฮโดรโปนิคส์

- ให้ผลผลิตที่สะอาดถูกหลักอนามัย ปลอดภัยจากสารพิษ เนื่องจากปลูกในโรงเรือนที่มุงตาข่ายปิดมิดชิดจึงไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช
- พืชที่เติบโตและเก็บผลผลิตได้เร็วกว่าในดิน เนื่องจากพืชได้รับสารอาหารต่างๆ ครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมตลอดเวลาที่พืชต้องการ ทำให้ผลผลิตที่มีคุณภาพและรสชาติดี
- พืชที่ปลูกอยู่รอดมากขึ้นและให้ผลผลิตที่สูง เพราะสามารถควบคุมปัจจัยต่างๆ ที่ให้แก่พืชได้ดีกว่าการปลูกในดิน ลดความเสี่ยงจากสภาพดินฟ้าอากาศไม่แน่นอน เช่น น้ำท่วม ฝนแล้ง
- ใช้พืชที่น้อยเพราะปลูกได้หนาแน่นกว่าอยู่ในดิน และปลูกต่อได้ทันทีหลังจากเก็บเกี่ยว
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช
- ทดแทนการปลูกพืชในดินที่มีปัญหา
- เหมาะสำหรับสถานที่ที่มีพื้นที่สำหรับปลูกพืชน้อย
- ปลูกได้ตลอดปี
- ใช้แรงงานน้อย
- ไม่มีโรคและแมลง
- ไม่ต้องใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช
- ประหยัดน้ำและสารละลายธาตุอาหารพืช
- พืชโตเร็วเก็บเกี่ยวได้เร็ว สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้

ข้อจำกัดในการปลูกพืชไฮโดรโปนิคส์

ลงทุนสูงในระยะแรกและต้องมีปัจจัยในการปลูกพืชระบบนี้คือ ไฟฟ้า น้ำ และธาตุอาหารที่พืชต้องการในรูปของสารเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.4 โภชนาการกับการออกกำลังกาย

โภชนาการเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพในบุคคลทั่วไปและนักกีฬา โดยส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับสารอาหารโปรตีน ทั้งจากอาหารที่บริโภคและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อและสร้างความมั่นใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในนักกีฬา จากการศึกษาที่โปรตีนไม่ใช่แหล่งของพลังงาน จึงเป็นการสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ สารอาหารคาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานรวดเร็ว ร่างกายใช้คาร์โบไฮเดรตและไขมันเป็นแหล่งพลังงาน จึงช่วยในการฟื้นตัวเร็วของนักกีฬาการบริโภคผักและผลไม้เป็นแหล่งของวิตามิน เกลือแร่ และสารต้านอนุมูลอิสระ จำเป็นสำหรับนักกีฬา สารอาหารที่สำคัญที่สุดและมีผลในการลดสมรรถภาพทันทีก็คือ น้ำ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับอย่างเพียงพอและเหมาะสม

โภชนาการเพื่อสมรรถนะการออกกำลังกายและกีฬา

โภชนาการกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและโภชนาการกับการฝึกซ้อมเพื่อการแข่งขันของนักกีฬามีความเหมือนก็คือการใช้พลังงานมากก็ต้องได้รับพลังงานจากการได้รับอาหาร 5 หมู่ที่หลากหลายและการได้รับน้ำอย่างพอเพียง มิติของความต่างก็คือการมุ่งเน้นที่นักกีฬาฟื้นตัวเร็วเพื่อการฝึกซ้อมที่เต็มที่และการลงแข่งขันขณะที่ร่างกายพร้อม

นักกีฬากับปัญหาโภชนาการ

อาหารที่ดีและเหมาะสมกับการใช้พลังงานที่มากขึ้นของผู้ที่ออกกำลังกายและเล่นกีฬา จำเป็นต้องเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ จากรายงานการศึกษาของผลการขาดสารอาหารกับสมรรถภาพได้ข้อสรุปว่าการขาดสารอาหารตัวหนึ่งตัวใดมีผลต่อการขาดสมรรถภาพของนักกีฬา ความสำคัญของนักกีฬาจึงอยู่ที่ที่ได้รับสารอาหารครบและเพียงพอ พฤติกรรมการบริโภคของนักกีฬาเป็นสิ่งที่ต้องดูแลและเข้าใจในการเลือกบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับนักกีฬาเป็นเรื่องที่สำคัญ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง

อาหารก่อนการออกกำลังกาย ขณะออกกำลังกาย และภายหลังการออกกำลังกาย

โดยทั่วไปอาหารก่อนการออกกำลังกายควรรับประทานตามปกติที่เคยปฏิบัติอยู่แล้ว แต่ต้องรับประทานก่อนการออกกำลังกาย 2-3 ชั่วโมง เพื่อที่จะให้อาหารถูกย่อยและดูดซึมไปอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกาย จะได้ไม่เหลืออยู่ในกระเพาะอาหาร ซึ่งไม่ต้องเสียเลือดและออกซิเจนในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยย่อยอาหาร และไม่ควรรับประทานอาหารประเภทไขมันสูง เพราะจะใช้เวลาในการย่อยนาน อีกทั้งรับประทานในปริมาณที่มากเกินไป

ในขณะที่ออกกำลังกาย ร่างกายมีการสูญเสียน้ำโดยการหลั่งเหงื่อออกมา ในขณะที่ออกกำลังกายสามารถดื่มน้ำเปล่าทดแทนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการออกกำลังกายที่ใช้เวลาไม่นานเกิน 1 ชั่วโมง ขึ้นไป จะต้องชดเชยน้ำเป็นระยะๆ ทั้งนี้การชดเชยที่ดีโดยการให้น้ำเย็นธรรมดาที่เพียงพอแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องชดเชยด้วยเครื่องดื่มเกลือแร่

ภายหลังจากออกกำลังกาย ให้พักให้หายเหนื่อยก่อนประมาณ 1 ชั่วโมง และดื่มน้ำชดเชยประมาณ 1-2 แก้วก็เพียงพอ จึงค่อยรับประทานอาหาร ซึ่งอาหารที่รับประทานก็ไม่จำเป็นต้องเป็นอาหารพิเศษ ควรทานอาหารตามปกติ แต่ถ้าออกกำลังกายมากกว่า 1 ชั่วโมง ควรเพิ่มปริมาณอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตให้มากขึ้นเพื่อชดเชยการสูญเสีย นอกจากนี้ไม่ควรดื่มกาแฟ สุรา หรือบุหรีก่อนการออกกำลังกาย ทั้งนี้เพราะกาแฟมีคาเฟอีนผสมอยู่จะไปกระตุ้นการทำงานของหัวใจให้ทำงานมากขึ้นกว่าปกติ อาจจะมีผลทำให้เหนื่อยง่าย สุราออกฤทธิ์กดระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ บุหรีมีสารนิโคติน ซึ่งมีสารพิษและคาร์บอนมอนนอกไซด์ด้วย ซึ่งนิโคตินจะไปกระตุ้นการทำงานของต่อมหมวกไต ทำให้เกิดการหลั่งสารอิพิเนฟริน จะมีผลทำให้หัวใจเต้นเร็วอาจจะเร็วขึ้นถึง 28 ครั้งต่อนาที ความดันเลือดสูงทำให้เหนื่อยง่ายและคาร์บอนมอนนอกไซด์จะเข้าไปจับกับฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นตัวนำออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อจะมีผลทำให้ออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อน้อยลง ทำให้สมองขาดออกซิเจน เกิดอาการมึนงง นอกจากนี้ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อปอดรวมทั้งหลอดลม ทำให้เกิดอาการไอมีเสมหะหรืออักเสบได้ง่าย ดังนั้นก่อนการออกกำลังกายไม่ควรดื่มกาแฟ สุราหรือบุหรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 สายบริหารและอัตรากำลัง

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
ฝ่ายบริหาร		
1. ผู้อำนวยการ	1	- บริหารและควบคุมงานตามแผนงานของศูนย์การเรียนรู้ซึ่ง ประสานงานกับสำนักงานบริหารและ พัฒนาการความรู้
2. รองผู้อำนวยการ		
- รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนา นโยบายยุทธศาสตร์	1	- ติดต่อและประสานงานกับทุกฝ่าย, ปฏิบัติงานแทนผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนา ภาคีและวิเทศสัมพันธ์	1	- ติดต่อประสานงานกับภาคีและงานด้าน ประชาสัมพันธ์
เจ้าหน้าที่ภาคีและวิเทศสัมพันธ์	1	
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารการตลาดเพื่อ สังคม	2	
-รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและ กิจกรรม	1	-ดูแลด้านข้อมูลวิชาการ และกิจกรรม
ฝ่ายวิชาการ	2	
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	4	
ฝ่ายห้องมัลติมีเดีย	2	
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	- ควบคุมและรับผิดชอบงานทุกฝ่ายใน ฝ่ายธุรการและฝ่ายอาคารสถานที่
3. เลขานุการ	1	- ติดต่อร่างจดหมาย ประสานงาน
ฝ่ายธุรการ		
4.หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	- ควบคุมและประสานงาน ฝ่ายการเงิน บุคคล จัดซื้อ ประชาสัมพันธ์และข้อมูล สถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.เจ้าหน้าที่การเงิน การบัญชี	1	- จัดทำบัญชีรายรับ-จ่ายของศูนย์ฯ - จ่ายเงินแก่พนักงานและจ่ายบิล ลงการ รับจ่ายประจำวันแผนกการตลาด
6.เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ	2	- จัดทำการสั่งซื้อโดยประสานงานกับฝ่าย บัญชีและฝ่ายกิจกรรม
7.เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	- ดูแลรับผิดชอบการประชาสัมพันธ์กับ หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมใน โครงการ
8. ฝ่ายติดตามและประเมินผล	1	- รวบรวมสถิติและข้อมูลต่าง ๆ - ประเมินผลเพื่อการพัฒนา
9.เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	2	- บริหารงานบุคคล คัดเลือก แต่งตั้งและ ควบคุมบุคลากร ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานใน ศูนย์ฯ โดยดูแลพนักงานของฝ่ายบริการ โครงการในศูนย์
เจ้าหน้าที่ดูแล coffee shop	3	
เจ้าหน้าที่ร้านอาหาร	5	
เจ้าหน้าที่ขายของที่ระลึก	2	
เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	8	
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและ ยานพาหนะ	4	
เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 องค์ประกอบโครงการ

2.3.4.1 หัวข้อและเรื่องราวในการจัดแสดง

Sustainable Food

การสร้างแหล่งอาหารอย่างยั่งยืน บนพื้นฐานการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ถูกกฎหมาย กติกาชุมชน ยั่งยืนและปลอดภัยต่อผู้บริโภค กระตุ้นให้เกิดการสร้างแหล่งอาหารในทิศทางที่ยั่งยืน ไม่ทำลายระบบนิเวศและส่งผลเสียต่อลูกหลานในอนาคต

Sustainable Food” เป็นลักษณะของการผลิตและจัดหาอาหารที่ยั่งยืน

มีความปลอดภัยต่อมลพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรม การเกษตร หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะ สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ว่าใครเป็นผู้ปลูก และระบุแหล่งทำการเกษตรได้ ต้องไม่มีการใช้สารเคมีทุกขั้นตอน และการขนส่งจนถึงมือผู้บริโภค ทำการเกษตรรับผิดชอบต่อธรรมชาติ และสภาพแวดล้อม

ตารางเปรียบเทียบแสดงผลกระทบจาก Factory Food กับ Sustainable Food

	Factory Food	Sustainable Food
ENVIRONMENT (สิ่งแวดล้อม)	- 40% ของสารเคมีในปุ๋ยที่ใช้ถูกปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม เช่น แอมโมเนีย - มลพิษในอากาศและน้ำจากการที่ทิ้งของเสีย ลงสู่แหล่งน้ำและดินตามธรรมชาติ	- เกษตรกรบริหารจัดการฟาร์ม บนพื้นฐานความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงความอุดมสมบูรณ์และการรักษาทรัพยากรสำหรับคนรุ่นหลัง
PESTICIDES (กำจัดศัตรูพืช)	- การใช้สารเคมีที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม การเกษตร ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจำนวนมาก	- วิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยการกำจัดแหล่งที่อยู่อาศัย - การควบคุมตามชีวภาพ การปลูกพืชที่ทนโรค - ใช้สารเคมีให้น้อยที่สุดเมื่อการควบคุมโรคไปประสบผลสำเร็จ
FOSSIL FUEL (เชื้อเพลิง)	- 10 แคลอรีของเชื้อเพลิงที่ถูกใช้ไปได้แค่ 1 แคลอรีของอาหาร	- ไม่ไถพรวนดิน ใช้ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพ พืชหมุนเวียน ทำให้ลดการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลลง 60%
TRANSPORTATION (ขนส่ง)	- ระยะทางการขนส่งที่ไกล ทำให้ทรัพยากรถูกทำลายและใช้ไปจำนวนมาก ขนาดทำการขนส่ง	- ผลผลิตสามารถขายได้ด้วยการตลาดในโปรแกรมเพื่อความยั่งยืนของเกษตรกรและชุมชน - ลดการใช้เชื้อเพลิง - ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HEALTH (สุขภาพ)	- สิ่งสกปรกและสารตกค้างที่ติดมากับ ผลผลิต - โรคที่เกิดจากอาหาร	- ผลิตอาหารที่ไม่ใช่ยาฆ่าแมลงในการกำจัด ศัตรูพืชและสารเคมีที่อันตรายอื่น ๆ - คน สัตว์ สุขภาพดี - เกิดสิ่งแวดล้อมที่ดี
--------------------	--	--

ผลต่อผู้บริโภคที่เกิดจากผลผลิตระบบ Factory Farm ในประเทศไทย

ข้อมูลจากรายงานการสำรวจขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ พบว่าประเทศไทยมีเนื้อที่ทำการเกษตรมากเป็นอันดับที่ 48 ของโลกแต่ใช้ยาฆ่าแมลงมากเป็นอันดับ 5 ของโลก ใช้ยาฆ่าหญ้าเป็นอันดับ 4 ของโลก รวมถึงการสู่มตรวจผักในท้องตลาดของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เมื่อกลางปี 2553 ที่พบสารเคมีตกค้างในผัก และสารเคมีพิษอันตรายที่ทั่วโลกห้ามใช้ สารเคมีเหล่านี้ไม่เพียงแต่เกษตรกรเท่านั้นที่จะได้รับอันตราย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อมีการใช้อย่างเข้มข้น และในปริมาณมาก จะปนเปื้อนอยู่ในดิน น้ำ และสะสมอยู่ในสัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่ ในห่วงโซ่อาหาร ที่สุดสะสมอยู่ในคนเมื่อคนกินอาหารนั้นๆ แต่จะส่งผลกระทบต่อร่างกายอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับชนิด และปริมาณของสารเคมีพิษเหล่านั้น ซึ่งการเกิดอาการจะขึ้นอยู่กับภูมิตนรับของสารเคมีด้วย

ประเภทที่ออกฤทธิ์เฉียบพลัน ก่อให้เกิดอาการ วิงเวียนศรีษะ ตาปลา คลื่นไส้ อาเจียน

ประเภทที่ออกฤทธิ์สะสม ก่อให้เกิดเนื้องอก มะเร็ง เปลี่ยนแปลงตัวอ่อนในครรภ์

แม่ เกิดความผิดปกติ พิการ หรือภาวะแท้ง

สารเคมีพิษอันตราย 4 ชนิด ได้แก่ คาร์โบฟูราน เมโทมิล ไดโครโทพอส และอีพีเอ็น ที่หลายประเทศทั่วโลกห้ามใช้แต่ยังมีการใช้ในประเทศไทย สารเคมีพิษกลุ่มนี้ใช้กับพืชผัก ผลไม้ หลายชนิดที่บริโภคในชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อสารเคมี	วัตถุประสงค์ของการใช้	กลุ่มพืชที่ใช้	ความเป็นพิษของสารเคมี
คาร์โบฟูราน	กำจัดแมลงในวงกว้าง ทั้งหนอนกอ หนอนเมลง วัน เพลี้ยแป้ง เพลี้ย กระโดดสีน้ำตาล ฯลฯ	ข้าว แตงโม ข้าวโพด มะพร้าว ถั่วเหลือง ถั่วฝักยาว แตงกวา กาแฟ ส้ม ฯลฯ	อาเจียน เสียการทรงตัว มองไม่ชัด เป็นสารก่อ มะเร็งรุนแรง เซลล์ตับ แบ่งตัวผิดปกติ กระตุ้นให้ เกิดเนื้องอก กลายพันธุ์ อสุจิตาย ทำลายเอนไซม์ ที่เยื่อหุ้มสมอง
เมโทมิล	กำจัดแมลงหลาย ประเภท เช่น แมลงปาก กัด ปากดูด เพลี้ย และ หนอนชนิดต่างๆ	องุ่น ลำไย ส้มเขียวหวาน สดอเบอร์รี่ กะหล่ำปลี หัวหอม มะเขือเทศ ฯลฯ	คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ชัก พิษต่อหัวใจ ฮอริโมน เพศชายลดลง ทำลายท่อ ในลูกอณฑะ ทำลายดีเอ็นเอ ทำให้โครโมโซม ผิดปกติ เป็นพิษต่อม้าม
ไดโครโตฟอส	กำจัดแมลงประเภทปาก ดูด เจาะ หรือกัดใน พืชผักผลไม้	ข้าว กาแฟ ถั่วฝักยาว ผักกาดหัว อ้อย คენห่า ส้ม ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ฯลฯ	พิษต่อยีน กลายพันธุ์ เกิด เนื้องอก ก่อมะเร็ง พิษต่อ ไต พิษเรื้อรังต่อระบบ ประสาท ทำลายระบบ ประสาทส่วนกลาง เจ็บ เหมือนเข็มแทง มือเท้า อ่อนล้า
อีพีเอ็น	ใช้เป็นหัวยาและผสมกับ สารเคมีเกษตรชนิดอื่นๆ ในการเพาะปลูก เพื่อ กำจัดแมลงหลายชนิด เช่น หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกอข้าว แมลงดำ หนาม	ข้าว ข้าวโพด พืชตระกูล แตง ไม้ผล ไม้ดอกไม้ ประดับ	ท้องเสีย แน่นหน้าอก มองไม่ชัด สูญเสียการทรง ตัว ไอ ปอดปวม หยุดการ หายใจ ทำลายระบบ ประสาท ไชสันหลัง ผิดปกติ น้ำหนักสมอง ลดลง

ที่มา : <http://www.greennet.or.th/article/1097>

ผลต่อผู้บริโภคที่เกิดจากผลผลิตระบบ Factory Farm

Factory Farm ให้ผลผลิตที่ไม่มีสารเคมีตกค้างทั้งในเนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผักปลอดสารพิษ

ผักที่มีการผลิตโดยไม่ใช้สารเคมีใดๆ ซึ่งในความเป็นจริงจะมีการใช้สารเคมีสังเคราะห์อย่างปุ๋ยอินทรีย์ต่างๆ บ้าง เพื่อช่วยในการกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ร้ายแรงหรือเร่งการเจริญเติบโตของพืชผัก เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวจะไม่มีสารพิษตกค้าง เนื่องจากเป็นสารที่มีในพืชอยู่แล้ว จึงไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภค แต่ในกรณีที่มีการระบาดของโรคและแมลงอย่างหนักก็จำเป็นต้องพึ่งสารเคมี ซึ่งต้องใช้อย่างระมัดระวังและเข้มงวดตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผักที่ได้ไม่มีสารพิษตกค้างหรือมีก็ต้องไม่เกินระดับตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

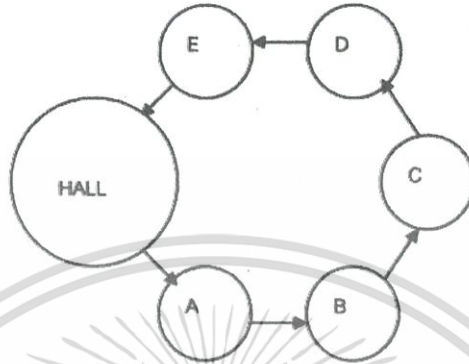
ประโยชน์ของผักปลอดสารพิษ

1. ผู้ผลิตหรือผู้ปลูกผักจะมีสุขภาพดี เพราะไม่ต้องใช้ยาฆ่าแมลง ยกกำจัดศัตรูพืชปุ๋ยที่ผลิตจากสารเคมีอันตราย ซึ่งหากสัมผัสและสูดดมไปเรื่อยๆ จะสะสมแล้วทำให้ร่างกายอ่อนแอ
2. ช่วยลดต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยและสารเคมี ซึ่งบางชนิดต้องนำเข้าจากต่างประเทศ แต่ในกระบวนการปลูกผักปลอดสารพิษจะเน้นการดูแลโดยธรรมชาติเป็นหลัก
3. เพิ่มรายได้ให้แก่ผู้ผลิต เมื่อมีการบริโภคผักปลอดสารพิษมากขึ้นเรื่อยๆ ย่อมส่งผลให้การผลิตก็ต้องเพิ่มขึ้นตามไปด้วย
4. ประหยัดงบประมาณให้รัฐในการดูแลประชาชนที่เจ็บป่วยด้วยโรคเสื่อมต่างๆ อันมีสาเหตุมาจากสารเคมีที่ตกค้างอยู่ในผัก
5. ผู้บริโภคมีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง เพราะผักปลอดสารพิษมีคุณภาพและปลอดภัยต่อร่างกาย ช่วยให้ไม่เจ็บป่วยง่ายเนื่องจากมีภูมิคุ้มกันโรคสูง และช่วยส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
6. มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าผักทั่วไป ทำให้ช่วยป้องกันโรคเสื่อมต่างๆ เช่น โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต ฯลฯ
7. อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการสูง ทั้งวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย แถมมีรสชาติอร่อยเพราะได้ความสดใหม่จากธรรมชาติ 100%
8. เหมาะกับคนทุกเพศทุกวัย พบว่าจะช่วยเพิ่มสารอาหารในน้ำนมของหญิงตั้งครรภ์ ลดความเสี่ยงเด็กสมองพิการหรือเป็นโรคออทิสติกได้ และยังส่งผลดีต่อฮอร์โมนเพศ ป้องกันสมรรถภาพทางเพศเสื่อมลง
9. ดีต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ทำร้ายดินและช่วยฟื้นฟูสภาพดินที่เคยเสื่อมกลับมาดีขึ้น ไม่ทำให้ แม่น้ำลำคลองเน่าเสียเพราะสารเคมี และอากาศก็บริสุทธิ์จากการไม่ใช้สารเคมีพ่นฆ่าแมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4.2 เทคนิคและวิธีในการจัดแสดง

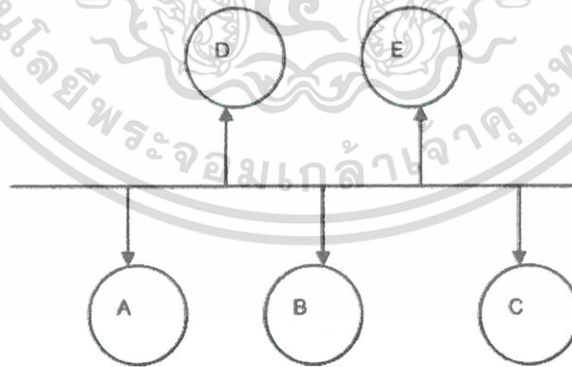
1. ROOM TO ROOM ARRANGMENT เป็นการ จัดแสดงที่ให้ผู้ชมเดินเรื่อยๆโดยไม่ ต้องย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ อาจจะใช้ห้องใหญ่ห้องหนึ่งแล้ว กั้นเป็นส่วนๆ



ROOM TO ROOM ARRANGMENT

ข้อดี เป็นการ จัดที่ประหยัดเนื้อที่
 ข้อเสีย ถ้าใช้ในพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่เมื่อทำการปิดห้องหนึ่งจะมีผลกระทบ

2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT มีลักษณะเป็นทางเดินย่อย แล้วมี ทาง แยกออกไปยังห้องแสดงส่วนต่างๆแต่ละห้องมีทางออก-เข้า โดยไม่ผ่านห้องอื่นส่วน ทางเดิน อาจใช้เป็น ที่แสดงภาพได้



ข้อดี
 ชมได้ในห้อง
 หนึ่ง

ผู้ชมสามารถเลือก
 แสดงห้องใดห้อง

NAVE TO ROOM ARRANGMENT

ข้อเสีย การแสดงไม่ติดต่อกันเป็นการขัดจังหวะการแสดงและ เสียพื้นที่ทางเดิน หาก ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายก็เดิน ผ่านห้องจัดแสดงไป ทำให้รับรายละเอียดไม่ครบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. CENTER ARRANGEMENT รวมเอาระบบการจัดทั้ง 3 ลักษณะเข้าด้วยกัน มีห้องโถงกลางเป็นตัวกลางแยกสู่อ่างต่างๆ แต่ละห้องสามารถติดต่อกันได้ เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งก็สามารถใช้ COURT หรือ HALL เป็นจุดจ่ายไปยังห้องแสดงต่างๆได้

2.3.4.3 เรื่องราวและวิธีการจัดแสดง

สารอาหารคืออะไร

สารอาหารที่ได้รับประทานเข้าไปแบ่งเป็นสองประเภท คือสารอาหารที่เราต้องรับประทานแล้วเป็นจำนวนมากเพื่อให้พลังงานและการเจริญเติบโตได้แก่ carbohydrates fats proteins เรียก Macronutrients ส่วนสารอาหารที่ต้องการปริมาณเพียงเล็กน้อย Micronutrients ได้แก่วิตามินและเกลือแร่ vitamins and minerals carbohydrates

ได้แก่ อาหารพวกแป้งและน้ำตาล ร่างกายได้รับพลังงานมาจากอาหารกลุ่มนี้ เป็นส่วนใหญ่ ประมาณ 50-60% น้ำตาลในอาหารส่วนใหญ่เป็น sucrose ได้แก่ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายแดง น้ำตาลในน้ำนมคือ lactose น้ำตาลที่พบในผลไม้คือ fructose ส่วนแป้งเป็นสารอาหารเชิงซ้อนของน้ำตาล complex carbohydrate ซึ่งมีสารอาหารมากกว่าน้ำตาล ไขมัน 1 กรัมของ carbohydrate จะให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี

ไขมัน

ไขมันให้พลังงานมากที่สุด 1 กรัมให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรีแบ่งเป็น 3 ชนิดคือไขมันอิ่มตัว Saturated fat เป็นไขมันที่ไม่ดีเป็นไขมันที่ได้จากสัตว์และพืชบางชนิดได้แก่ ปาล์ม มะพร้าว เมื่อตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องจะแข็งตัว ชนิดที่สองคือ ไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง polyunsaturated fat เป็นไขมันที่ได้จากน้ำมันพืชเป็นส่วนใหญ่ เช่น น้ำมันถั่ว ทานตะวัน รำข้าว น้ำมันข้าวโพด จากปลาต่างๆเช่นปลาทู ปลาทูน่า เมื่อตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องจะไม่แข็งตัว ควรใช้ประกอบอาหารแทนน้ำมันชนิดแรก ไขมันชนิดที่สามได้แก่ ไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียว monounsaturated fat เป็นมันที่ได้จากน้ำมันมะกอก น้ำมันถั่ว ใช้ประกอบอาหารสามารถลด cholesterol ได้ เนื่องจากให้พลังงานมากหากรับประทานมากจะทำให้เกิดโรคอ้วน

Proteins

ร่างกายเราต้องการโปรตีนวันละ 10-15 %ของพลังงานทั้งหมดผู้ชายจะต้องการวันละ 55.5 กรัมผู้หญิงต้องการวันละ 45.5 กรัมโปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรีเป็นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญในเซลล์ต่างๆ การซ่อมแซมและการสร้างกล้ามเนื้อ กระดูก ผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน ฮอริโมน แหล่งอาหารได้แก่เนื้อสัตว์ นม ไข่ เมล็ดธัญพืช ถั่วเหลือง โปรตีนประกอบด้วยกรดอะมิโนที่เรียกว่า amino acid ต่อกัน amino acid บางชนิดร่างกายต้องได้รับจากอาหาร โปรตีนที่ได้รับจากสัตว์จะมีสารอาหารครบถ้วน แต่โปรตีนที่ได้รับจากพืชอาจจะไม่ครบถ้วน เพราะฉะนั้นมังสาวิรัตน์จะต้องฉลาดเลือกรับประทานอาหารที่มีโปรตีนที่มีประโยชน์เช่นถั่วต่าง เมล็ดทานตะวัน ขนมะปราง กล้วย โยเกิร์ต ถั่วแขก

นมและผลิตภัณฑ์ของนม

ได้แก่ นม เนย และโยเกิร์ตซึ่งจะมีสารอาหารและที่สำคัญคือ แร่ธาตุแคลเซียมซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของกระดูก ฟัน กล้ามเนื้อ และเส้นประสาทสำหรับผู้ที่ไม่สามารถดื่มนมได้ก็สามารถรับประทานอาหารอื่นที่มีแร่ธาตุแคลเซียมเช่น ผักใบเขียว ถั่วเหลือง เต้าหู้ ไข่ ถั่วต่างๆ ปลาตัวเล็ก สำหรับท่านที่มีระดับไขมันในเลือดสูงก็สามารถรับนมพร่องมันเนยซึ่งมีแร่แคลเซียมเท่ากัน

Fiber

อาหารที่มีใยหรือกากอาหารสามารถลดอัตราการเกิดมะเร็งได้ โดยเฉพาะมะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ใหญ่ ลดไขมันในเลือด cholesterol อาหารใยหรือกากมีสองชนิด คือ Insoluble fiber ไม่ถูกดูดซึมจะพาของเสียออกจากลำไส้ทำให้เกิดมะเร็งลำไส้ลดลง อีกชนิดคือ soluble fiber ซึ่งสามารถลดไขมันในเลือดได้ ควรได้รับ fiber วันละ 25-30 กรัม ปริมาณของใยอาหารดูได้ที่นี้

vitamins และ minerals

วิตามินจะช่วยให้ร่างกายเปลี่ยนอาหารเป็นพลังงานมีทั้งหมด 13 ตัว ส่วนเกลือแร่มีส่วนในการเจริญเติบโตและยังเป็นโครงสร้างสำคัญของกระดูก น้ำย่อย รายละเอียดของวิตามินดูได้ที่นี้ รายละเอียดของเกลือแร่ดูได้ที่นี้

อาหารเฉพาะโรค

- อาหารลดความดันโลหิต
- อาหารสำหรับโรคหัวใจวาย
- อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน
- อาหารสำหรับโรคไต
- อาหารสำหรับโรคหอบหืด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารป้องกันโรคหัวใจ
 อาหารป้องกันโรค
 อาหารป้องกันมะเร็ง
 อาหารป้องกันมะเร็งต่อมลูกหมาก
 วิตามินกับโรคข้อ
 อาหารบำรุงเพศ
 อาหารสำหรับไขมันในเลือดสูง
 อาหารสำหรับคนอ้วน
 อาหารป้องกันการเกิดลมเลือด
 อาหารป้องกันการเกิดนิ่วในไต
 สมุนไพรรักษาเบาหวาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

2.3.5.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารเรียนภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

ที่ตั้ง : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

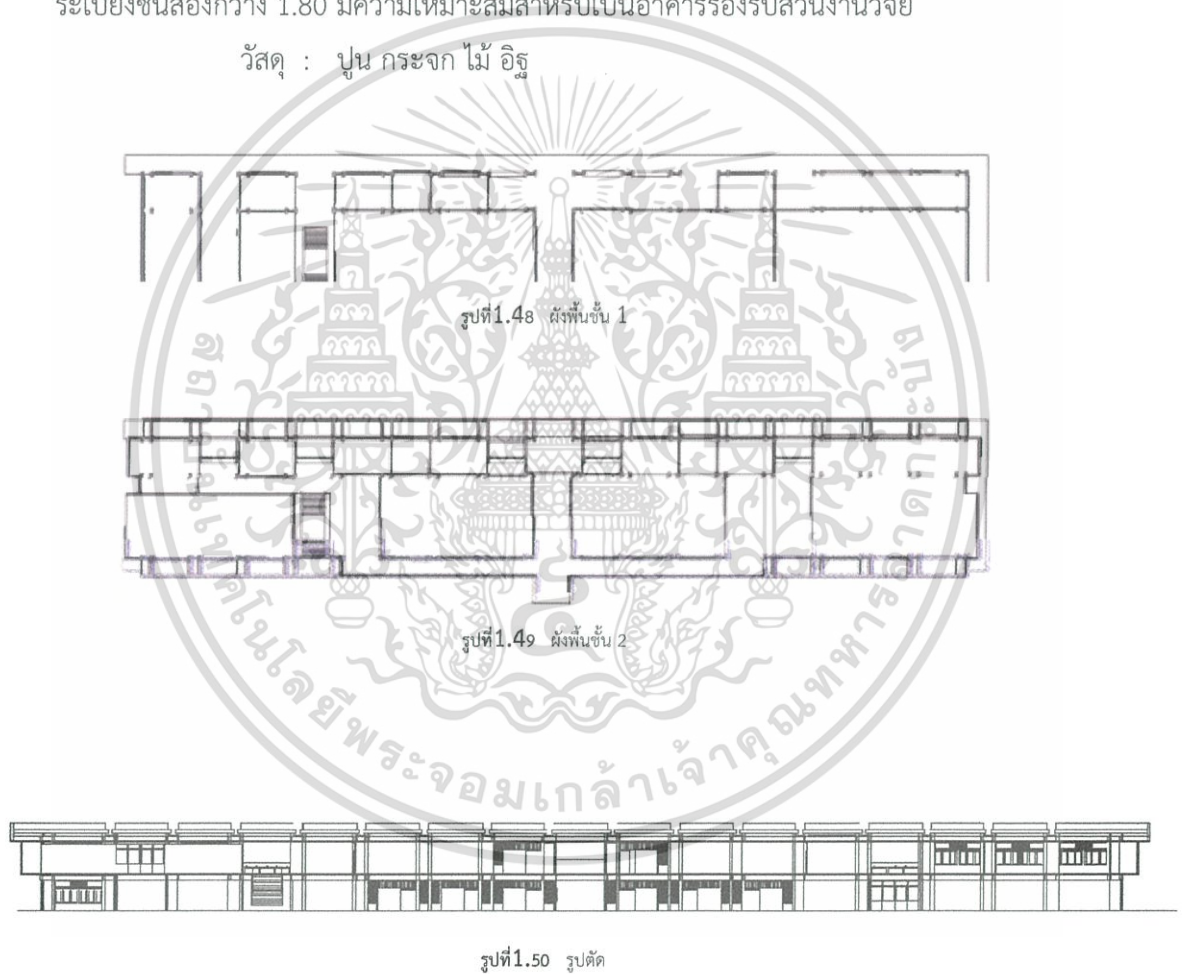
ถนน ฉลองกรุง แขวง ลำปลาทิว เขต ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

พื้นที่ : 2,473.2 ตร.ม.

ลักษณะอาคาร อาคาร คสล สองชั้น ภายในมีห้องโถ่ง กว้าง ชั้นหนึ่งจากพื้นถึงใต้
ท้องพื้นสูง 3 เมตร

ระเบียงชั้นสองกว้าง 1.80 มีความเหมาะสมสำหรับเป็นอาคารรองรับส่วนงานวิจัย

วัสดุ : ปูน กระจก ไม้ อีฐ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.51 ภายนอกอาคาร



รูปที่ 1.52 ภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5.2 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน



รูปที่ 1.52 ห้องเรียนภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5.3 วัสดุ

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็น วัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่ดูแลไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระຈกและฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและ เหมาะสมดังต่อไปนี้

1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานแต่สภาพดินฟ้าอากาศและใช้กันผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาด

เหตุผลสำคัญ ที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีความสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้น สถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บ้านโต ทางเข้าบริเวณทางเข้าผนังด้านทางเข้าเป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนัง ภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีคุณค่ากว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งแรงที่สุด เนื้อแน่น และทนทานเมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อนและบำรุงรักษาความ สะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้น่ามากกล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTON, TRAVERTINE, FILDSTONE

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจนมีสี และลายได้มากกว่าชนิดที่ ดั้งจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำไปใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็ได้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้นผิว และลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับอาคารสาธารณะได้เป็นอย่างดีและยังมีราคาถูกอีกด้วย



3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรูวัสดุบนผนัง หรือพื้น ย่อม

ต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

PLASTER AND STUCCOปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาานาน ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรกทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่มีใครใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไปทั้งยังเหมาะกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นผิวผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออกมาให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมาก ในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรงทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และ แสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถรับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีราคาถูก และดูแลรักษาได้ง่าย เพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียม หรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้สว่างาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนัง และเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นปกกันความร้อน ปกกันเสียงสะท้อน เป็นต้น สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูกสามารถรีดลอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่ายซึ่งหาวัสดุที่มีลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมากทั้งยังทำความสะดวกง่าย ราคาถูก ให้ความมั่งคั่ง และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย ความเป็นธรรมชาติ ให้ความสวยงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือมาใช้ในการทำโครงผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. 10 มม. เป็นต้น

ไม้อัด มีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสี เคลือบ เซลลูลอส แล็กเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

PARTICAL BOARD ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเซลไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะดวกได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุกรรมนึ่ง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นนิเวีย ไม้อัด โฟโต้บอร์ด เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรรมนึ่งที่ทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุ ใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม ทองเหลือง แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ซึ่งสามารถขึ้นรูปได้เป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้ คือ

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึก โดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระฉก หน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคานตลอดจน พื้นคอนกรีต เป็นต้น

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความมั่นใจว่า มีราคาถูก จึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก ทั้งงานตกแต่ง ภายใน และนอกมาทำเครื่องเรือน

ทองเหลือง เป็นโลหะผสม เป็นวัสดุที่มีคุณค่า เมื่อนำมาใช้ในงานตกแต่งภายใน ก็จะทำให้เกิดความหรูหรา สง่างาม สามารถใช้ได้ทั้งในงานเฟอร์นิเจอร์ และใช้เป็นวัสดุตกแต่งโดยทั่วไป

บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งภายใน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีธรรมชาติมีคุณค่า แต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอะลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา สง่างามได้

7. วัสดุอื่น ๆ ได้แก่

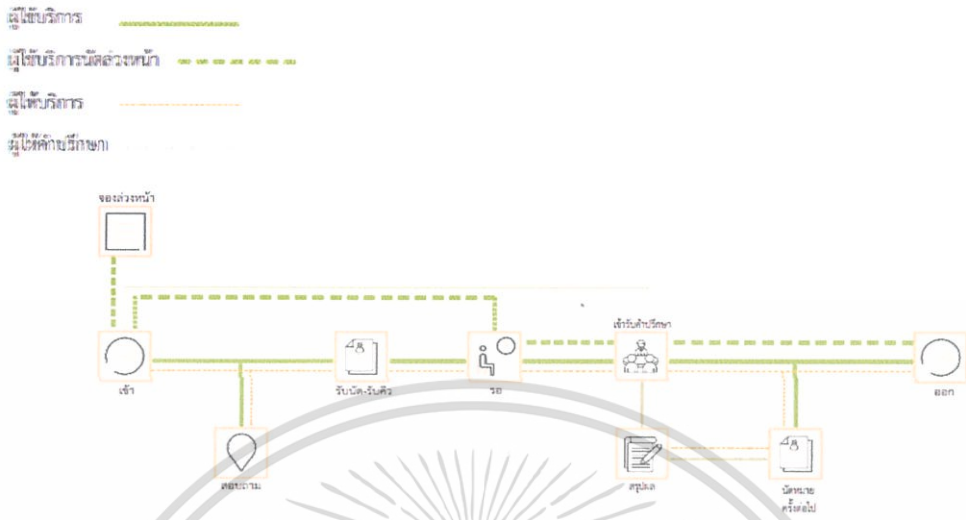
กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย ใช้กระเสาเพื่อโปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่านกรุ และบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งภายใน

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกไฟไม้อากี้ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตูและพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนัง และเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แล็กเกอร์ สามารถให้ความทนทานกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

USER BEHAVIOR CONSULT



รูปที่ 3.5 USER BEHAVIOR CONSULT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 พื้นที่ที่ต้องการ

AREA REQUIREMENT MAIN HALL และ LIBRARY

กรณีศึกษาใช้สูงสุดต่อวัน

สถานที่	จำนวน/วัน
ศูนย์เรียนรู้ชุมชนภาวะ	400 คน
ศูนย์การเรียนรู้ระยองเขตรา	200 คน
ศูนย์บริการสุขภาพภาคเหนือชีวาสุข	300 คน
ค่าเฉลี่ยสูงสุดใช้รวมต่อวัน	325 คน

MAIN HALL

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
RECEPTION+CC TV	2.25	3	6.75	CS
WAITING AREA	1.00	30	30.00	HD
ACTIVITY AREA	1.25	20	25.00	CS
CIRCULATION			18.53	
TOTAL			80.28	

LIBRARY

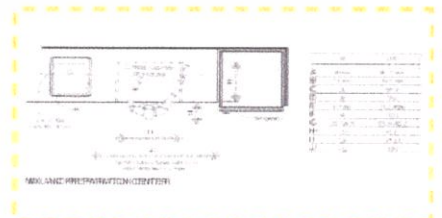
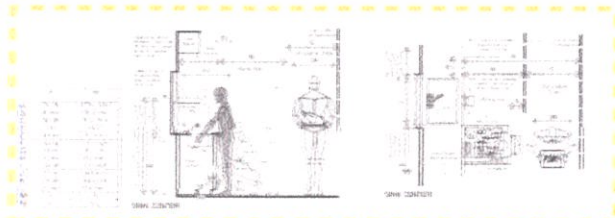
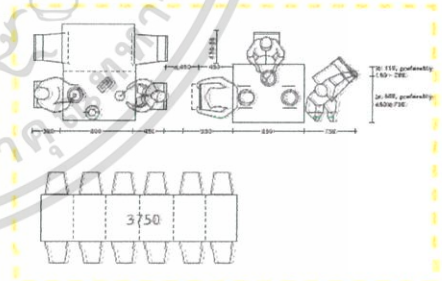
AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
LIBRARY COUNTER	4.50	1	4.50	CS
IT STATION	1.20	6	7.20	CS
RESEARCH	1.20	30	36.00	HD
BOOKCASE	1.44	20	28.80	CS
BOOK STORAGE			20.00	
CIRCULATION			28.95	
TOTAL			125.45	

ตารางแสดง AREA REQUIREMENT MAIN HALL และ LIBRARY

AREA REQUIREMENT WOEK SHOP COOKING CLASS

WORK SHOP COOKING CLASS (20 PERSON/CLASS)

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
COOKING AREA	3.40	16	54.40	CS
COOKING AREA	12.00	1	12.00	HD
WASHING AREA	1.20	6	7.20	CS
DINING AREA	1.20	16	19.20	CS
STORAGE	6.00	2	12.00	CS
CIRCULATION			31.44	
TOTAL			136.24	



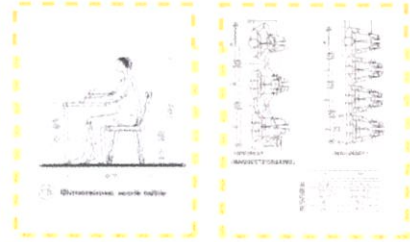
ตารางแสดง AREA REQUIREMENT WOEK SHOP COOKING CLASS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT EXHIBITION และ MULTIMEDIA ROOM

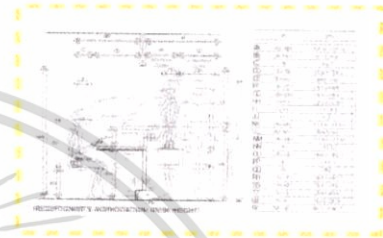
EXHIBITION

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
PERMANENT EXHIBITION	7.00	45	315.00	CS
TEMPORARY EXHIBITION	6.50	30	195.00	CS
WAITING AREA	1.20	10	12.00	CS
CONTROL & STORAGE			30.00	
CIRCULATION			165.60	
TOTAL			717.60	



MULTIMEDIA ROOM

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
RECEPTION	3.84	1	3.84	HD
WAITING	1.00	30	30.00	CS
SEATING	0.93	60	73.92	HD
CONTROL ROOM	2.50	2	5.00	CS
SCREEN	11.00	1	11.00	CS
CIRCULATION			31.70	
TOTAL			137.35	

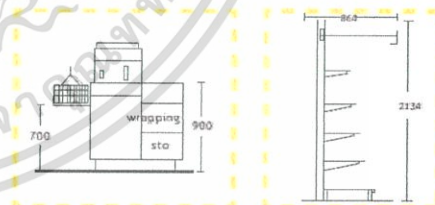


ตารางแสดง AREA REQUIREMENT EXHIBITION และ MULTIMEDIA ROOM

AREA REQUIREMENT SOUVINIR SHOP และ FOOD COURT

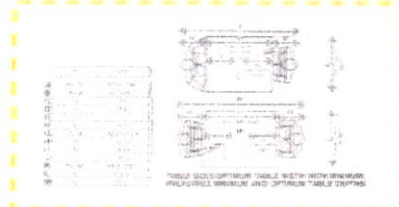
SOUVINIR SHOP

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
COUNTER CASHIER	0.90	1	0.90	CS
SHOP SHELVES	1.20	3	4.60	HD
STORAGE	8.00	1	8.00	CS
CIRCULATION			4.05	
TOTAL			17.55	



FOOD COURT

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
ที่นั่ง	11.27	160	203.20	HD
ร้านอาหาร	12.10	5	60.50	CS
ห้องเก็บแก๊ส	2.50	1	2.50	CS
ห้องล้างจานและเก็บจาน	32.00	1	32.00	CS
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1.50	1	1.50	CS
ห้องเก็บขยะ	8.00	1	8.00	CS
ห้องน้ำ	2.80	11	30.80	CS
CIRCULATION 30%			102.60	
TOTAL			460.20	



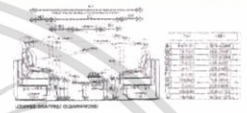
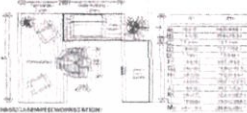
ตารางแสดง AREA REQUIREMENT SOUVINIR SHOP และ FOOD COURT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT OFFICE

OFFICE

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
ผู้อำนวยการ	7.80	1	7.80	HD
Waiting Area	1.00	8	8.00	HD
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	6.72	1	6.72	HD
รองผู้อำนวยการ	6.72	3	20.16	HD
เลขานุการ	1.51	4	6.04	HD
เจ้าหน้าที่	1.60	35	56.00	HD
ห้องประชุมใหญ่	1.50	30	45.00	CS
ห้องประชุมเล็ก	1.50	12	18.00	CS
เก็บของและซ่อมบำรุง	1.25	6	7.50	CS
เตรียมอาหาร	5.00	1	5.00	CS
เก็บของและซ่อมบำรุง	1.25	6	7.50	CS
ห้องแม่บ้าน	1	4	4.00	CS
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	2	1	2.00	CS
ห้องน้ำ	2.50	11	27.50	CS
CIRCULATION 30%			68.30	
TOTAL			295.92	



ตารางแสดง AREA REQUIREMENT OFFICE

AREA REQUIREMENT LABORATORIES

LABORATORIES

AREA	AREA (sq.m.)	UNIT	AREA (sq.m.)	Ref.
ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	5.50	3	16.50	CS
ห้องปฏิบัติการเคมี	9.00	4	36.00	CS
ห้องเปลี่ยนชุด+ล้างมือ	1.50	4	4.50	CS
ห้องเตรียมอาหารเพาะเนื้อเยื่อ	3.00	3	9.00	CS
ห้องย้ายเนื้อเยื่อ	1.822	5	9.11	CS
ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	1.84	9	16.56	CS
ครัว	3.00	3	9.00	CS
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	2.00	2	4.00	CS
นักวิชาการฝ่ายวิเคราะห์	1.25	3	3.75	HD
นักวิชาการฝ่ายปฏิบัติ	1.25	4	5.00	HD
ห้องประชุม	1.05	12	12.60	HD
PANTRY	1.50	2	3.00	HD
DINING AREA	1.25	6	7.50	HD
LIVING	1	8	1.00	CS
ย้ายเอกสาร	2.20	2	4.40	CS
CIRCULATION 30%			42.58	
TOTAL			184.50	

CASE STUDY 1

คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตู้ปลอดเชื้อ laminar air flow cabinet
100W x 76D x 185H cm

CASE STUDY 2

สาขาชีววิทยา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ชั้นวางเนื้อเยื่อ
135W x 68D x 175H cmเครื่องเขย้าสาร
96W x 60D x 38H cm

ตารางแสดง AREA REQUIREMENT LABORATORIES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์

4.1.1. การวิเคราะห์ที่ตั้งของอาคาร



รูปที่ 4.1 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้ง : ถนนแหลมสน อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

พื้นที่ : 43,750 ตารางเมตร

ทิศเหนือ : ติดป่าสนและแคมป์

ทิศตะวันออก : ติดป่าสนและอ่าวไทย

ทิศตะวันตก : ติดถนนแหลมสน

ทิศใต้ : ติดป่าสน

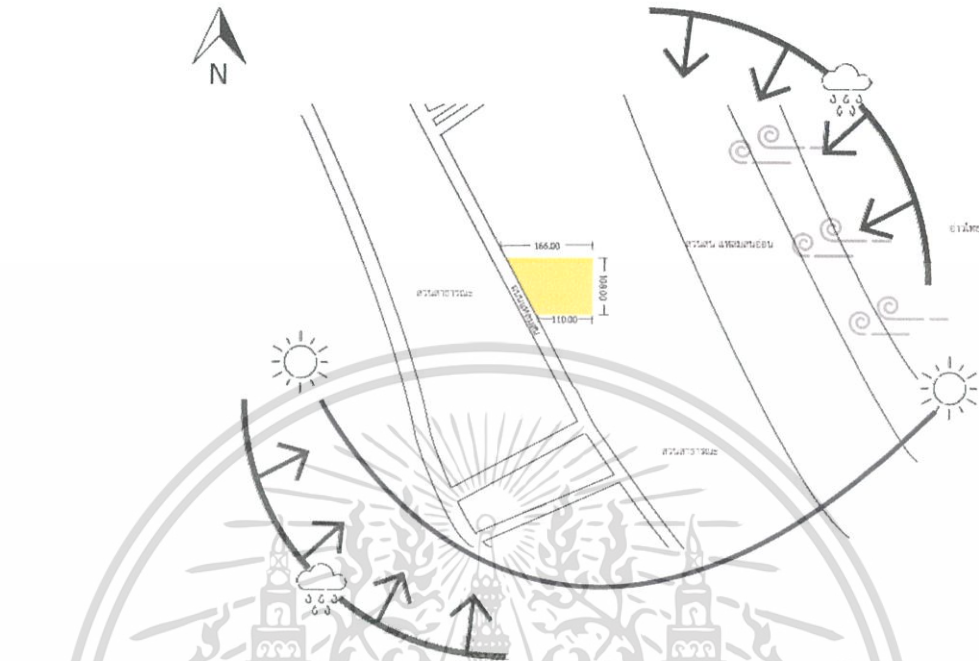
การเข้าถึง

เข้าถึงโครงการได้ด้วยรถส่วนบุคคล จากทางหลวงหมายเลข 407 และแพขนานยนต์

- รถยนต์ส่วนบุคคลจากอำเภอหาดใหญ่ 45 นาที
- รถยนต์ส่วนบุคคลจากอำเภอสิงหนคร 15 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE ANALYSIS



รูปที่ 4.1 ภาพแสดงทิศทางแดด ลม ฝน ที่ตั้งโครงการ



ทิศทางแสงแดด

ช่วงเช้าทิศตะวันออกได้รับแสงแดดไม่เต็มที่
 เพราะมีแนวต้นไม้บังไว้
 ช่วงบ่ายด้านหน้าโครงการได้รับแสงแดดเต็มที่



ทิศทางมรสุมที่ทำให้เกิดฝน

กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม
 ลมและฝนพัดผ่านเข้ามาหน้าโครงการ

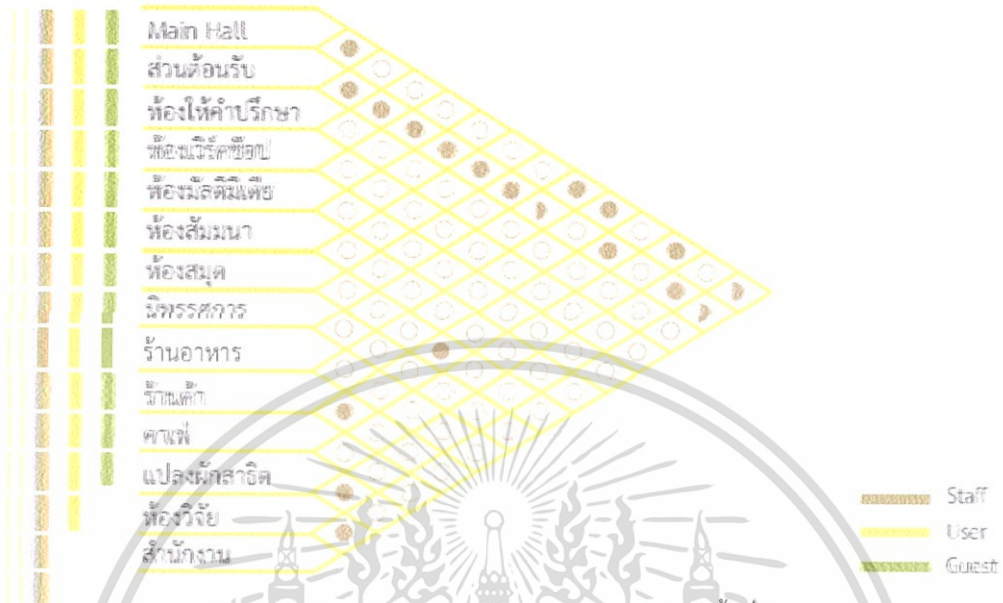
เดือนพฤศจิกายนและธันวาคม
 มีฝนตกหนักพัดผ่านเข้ามาด้านหลังโครงการ
 บริเวณนี้มีแนวต้นไม้ช่วยลดความแรงของลมและฝน



ฝั่งตะวันออกติดอ่าวไทย ทำให้มีลมแรงในช่วง
 กลางวันและพัดลงทะเลในเวลากลางคืน

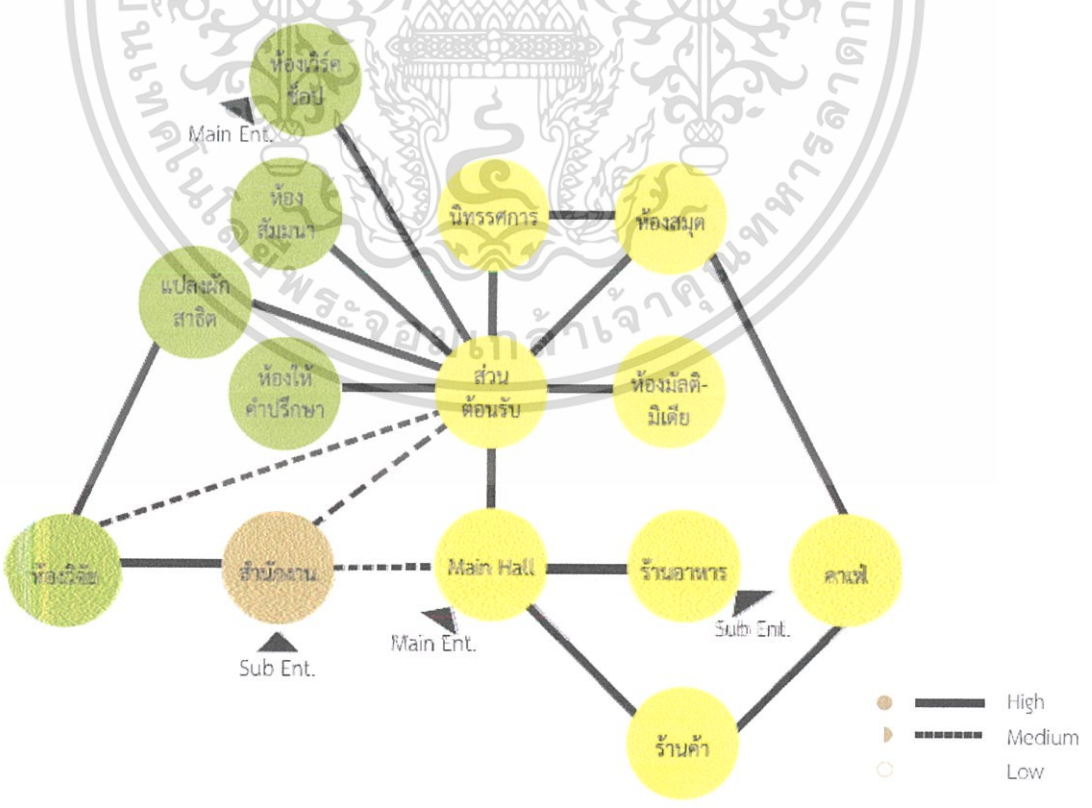
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การวินิจฉัยค่าความสัมพันธ์พื้นที่ (RELATION MATRIX)



ตารางแสดง การวินิจฉัยค่าความสัมพันธ์พื้นที่

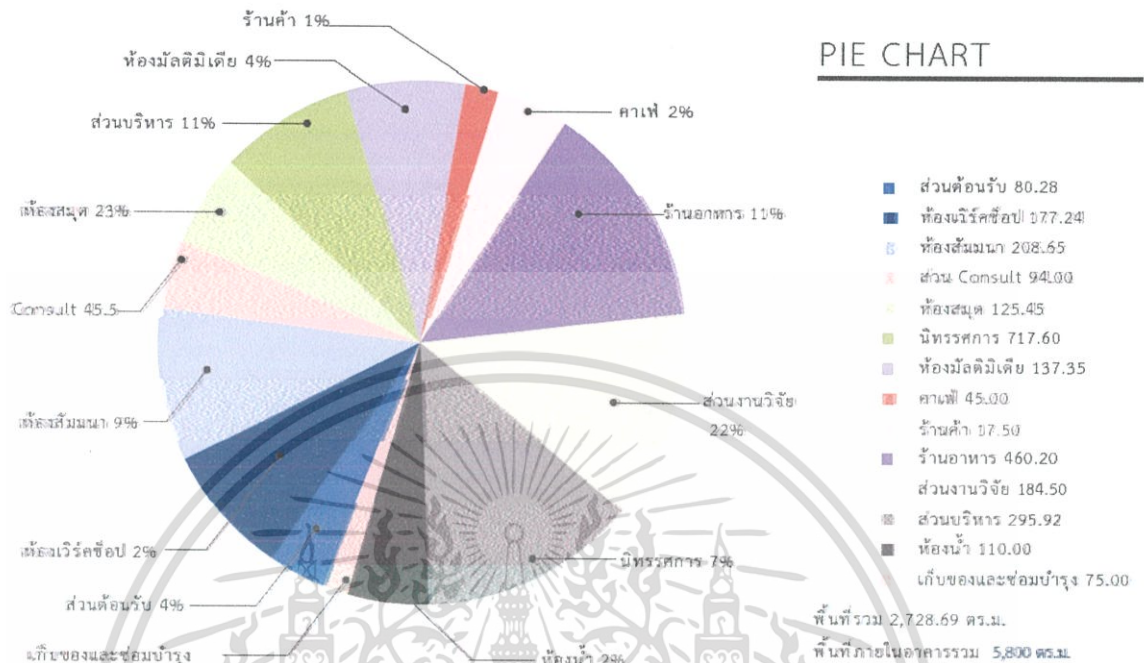
4.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (BUBBLE DIAGRAM)



รูปที่ 4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่

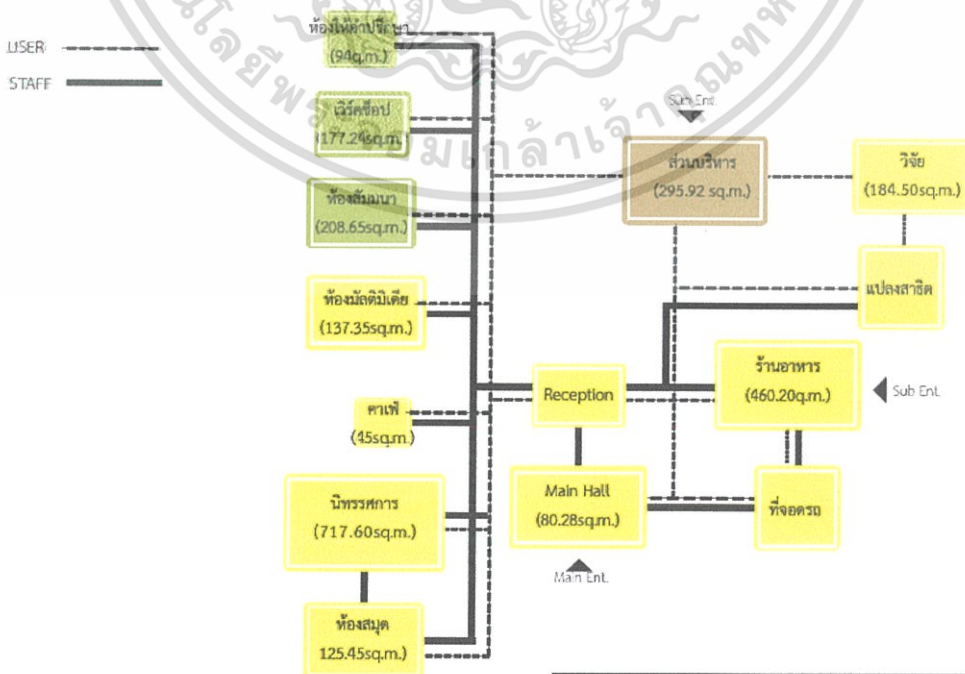
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 สรุปพื้นที่โครงการ(PIE CHART)



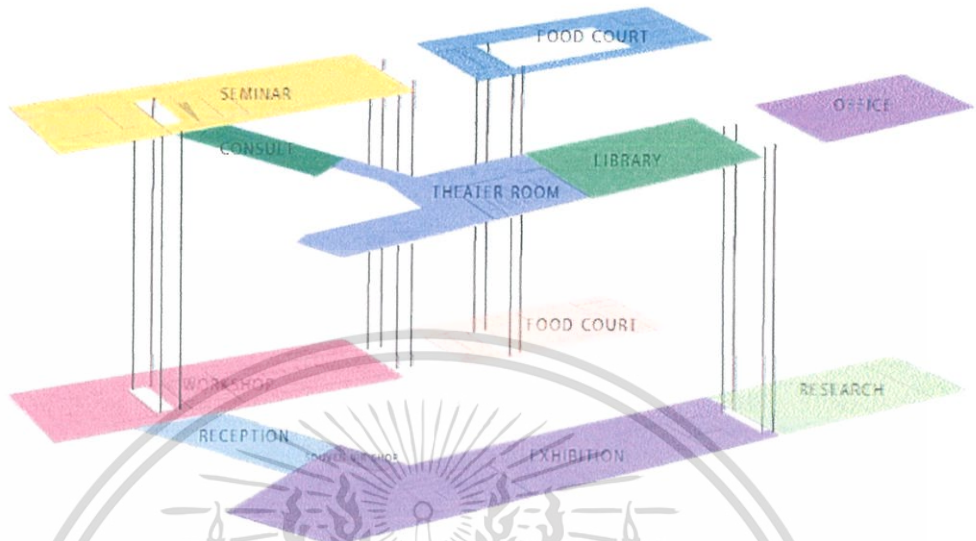
รูปที่4.4 แสดงสรุปพื้นที่โครงการ(PIE CHART)

4.1.5 ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย(FUNCTION DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่4.5 ความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอย(FUNCTION DIAGRAM)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์ (ZONING)



รูปที่ 4.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์ (ZONING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แนวความคิดในการออกแบบ



รูปที่ 4.5 ภาพแสดงแนวความคิด

BIOSPHERE

โลกของสิ่งมีชีวิต ต้นกำเนิดของแหล่ง
อาหารประกอบด้วย ATMOSPHERE

HYDROSPHERE GROSSPHERE

ถ่ายเทสารและพลังงานกันและกัน

เกิดความมั่นคงทางอาหารที่สามารถ

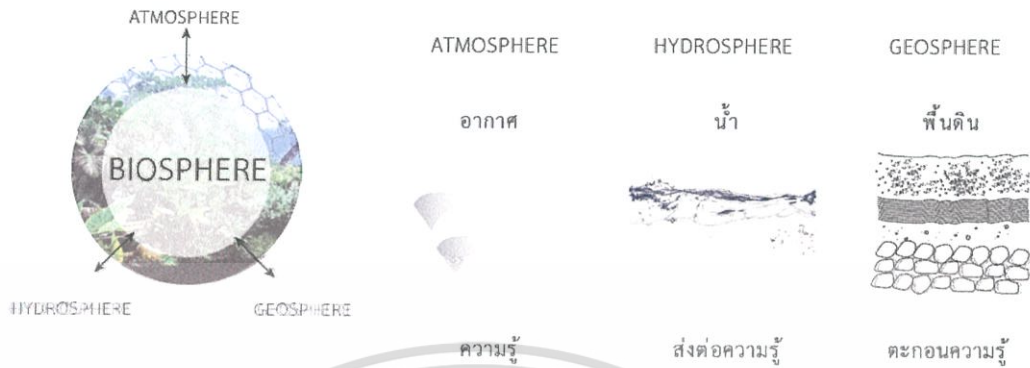
หล่อเลี้ยงระบบได้ด้วยตัวเอง อย่างยัง

ยืนเกิดความมั่นคงทางอาหารที่สามารถ

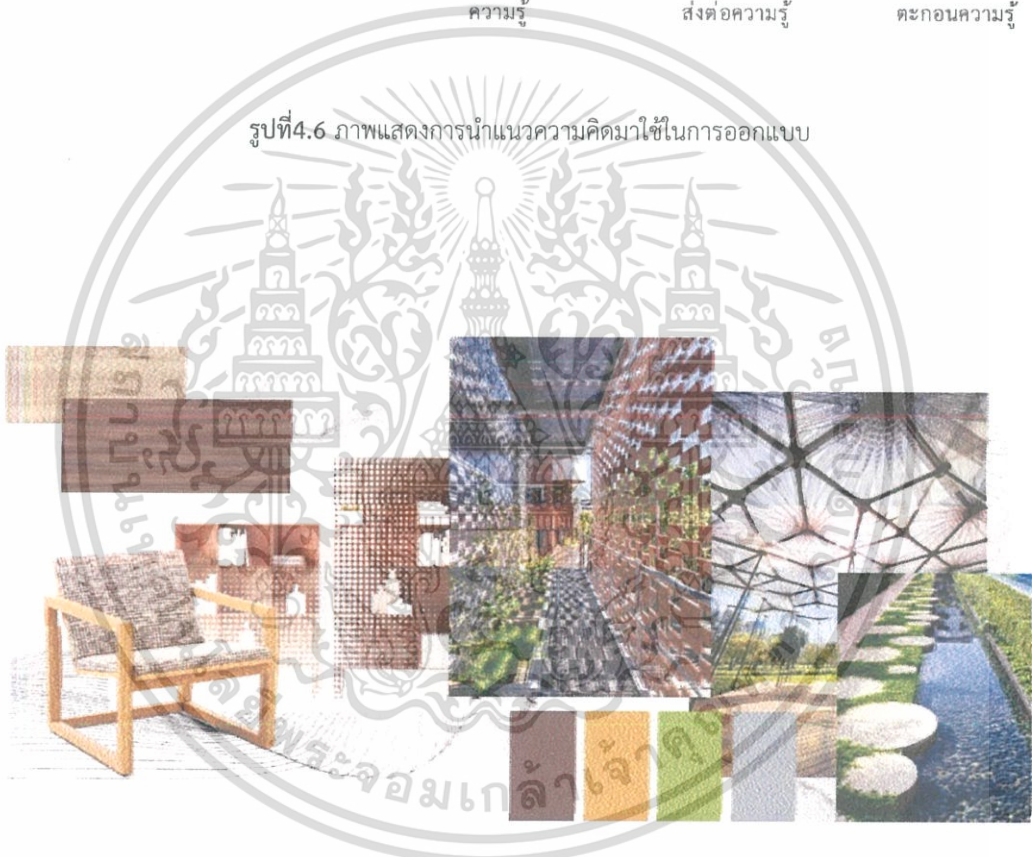
หล่อเลี้ยงระบบได้ด้วยตัวเอง อย่าง

ยั่งยืน

4.3 การออกแบบ



รูปที่4.6 ภาพแสดงการนำแนวความคิดมาใช้ในการออกแบบ



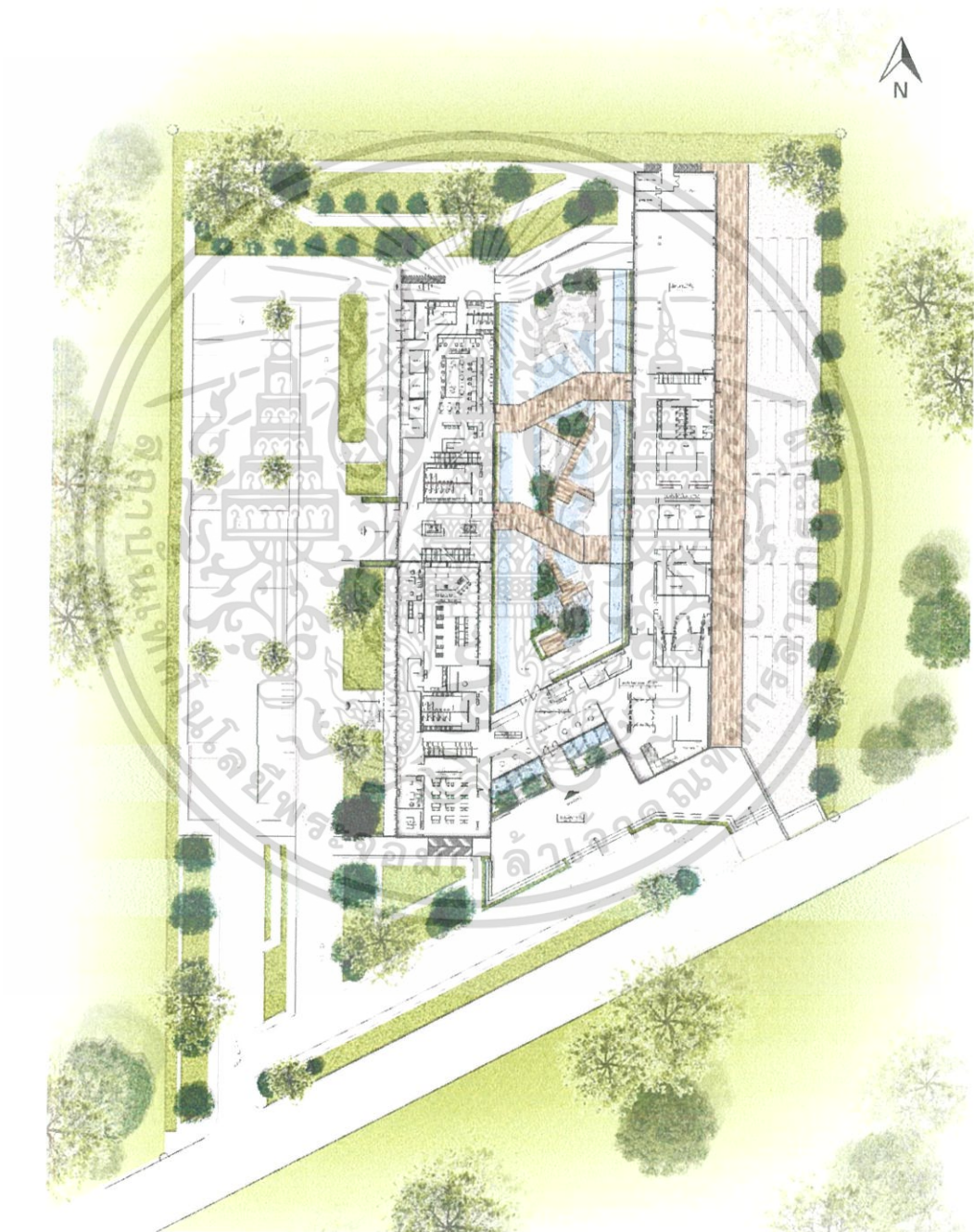
รูปที่4.7 ภาพแสดง MOOD BOARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

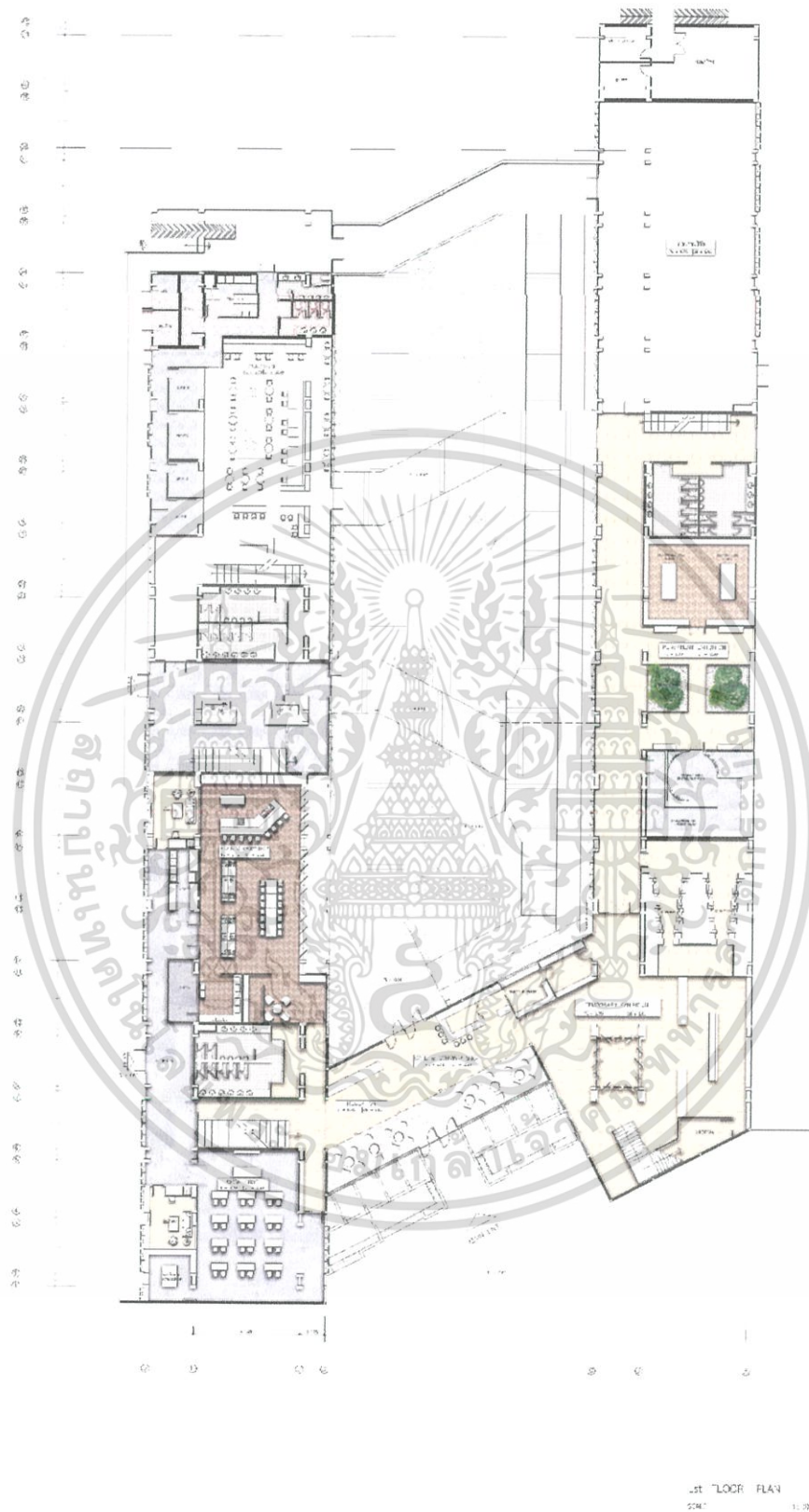
รายละเอียดการออกแบบ

5.1 ผังโครงการและการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์



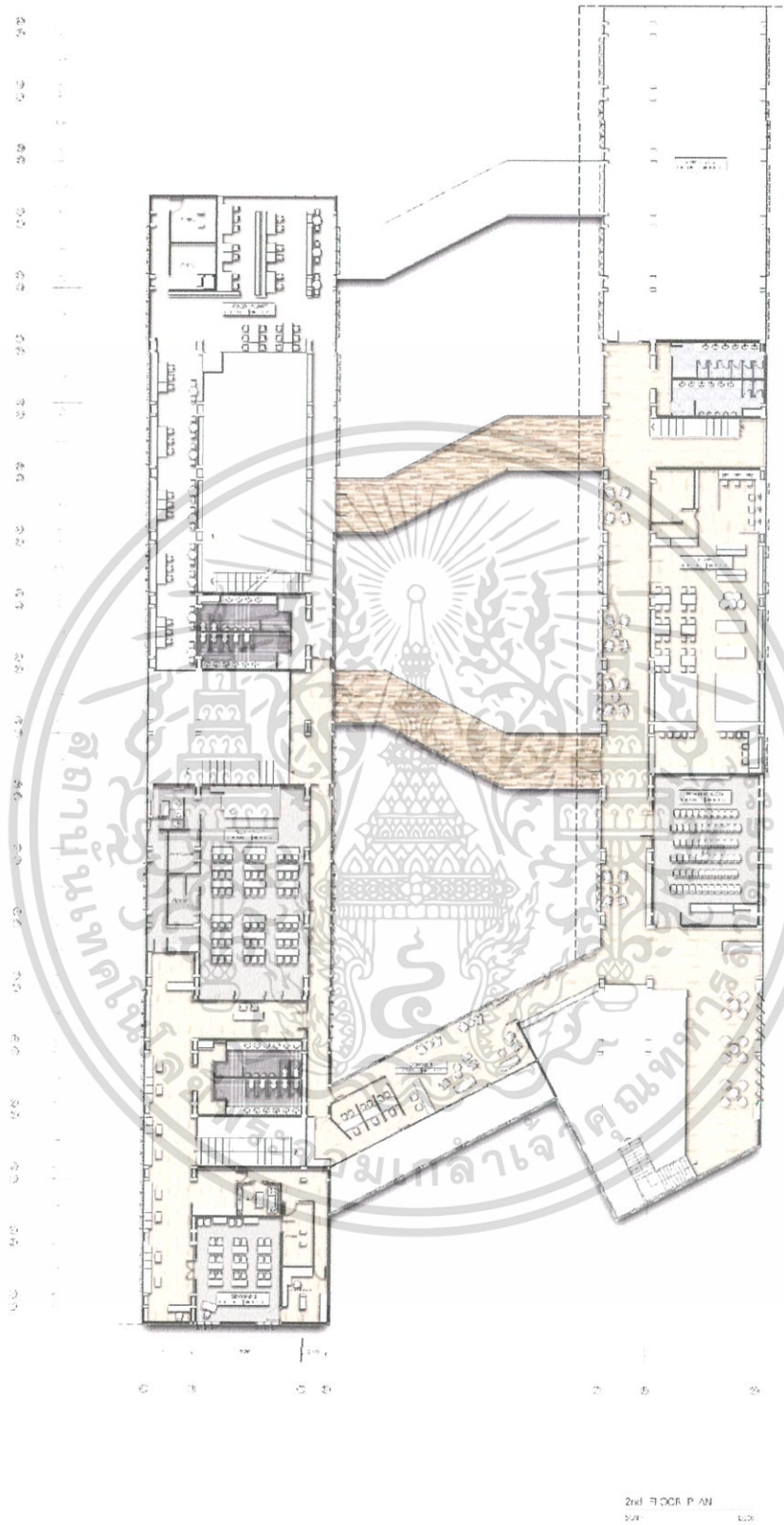
รูปที่ 5.1 ภาพแสดงผังบริเวณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 ภาพแสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นหนึ่ง (1st FLOOR PLAN)

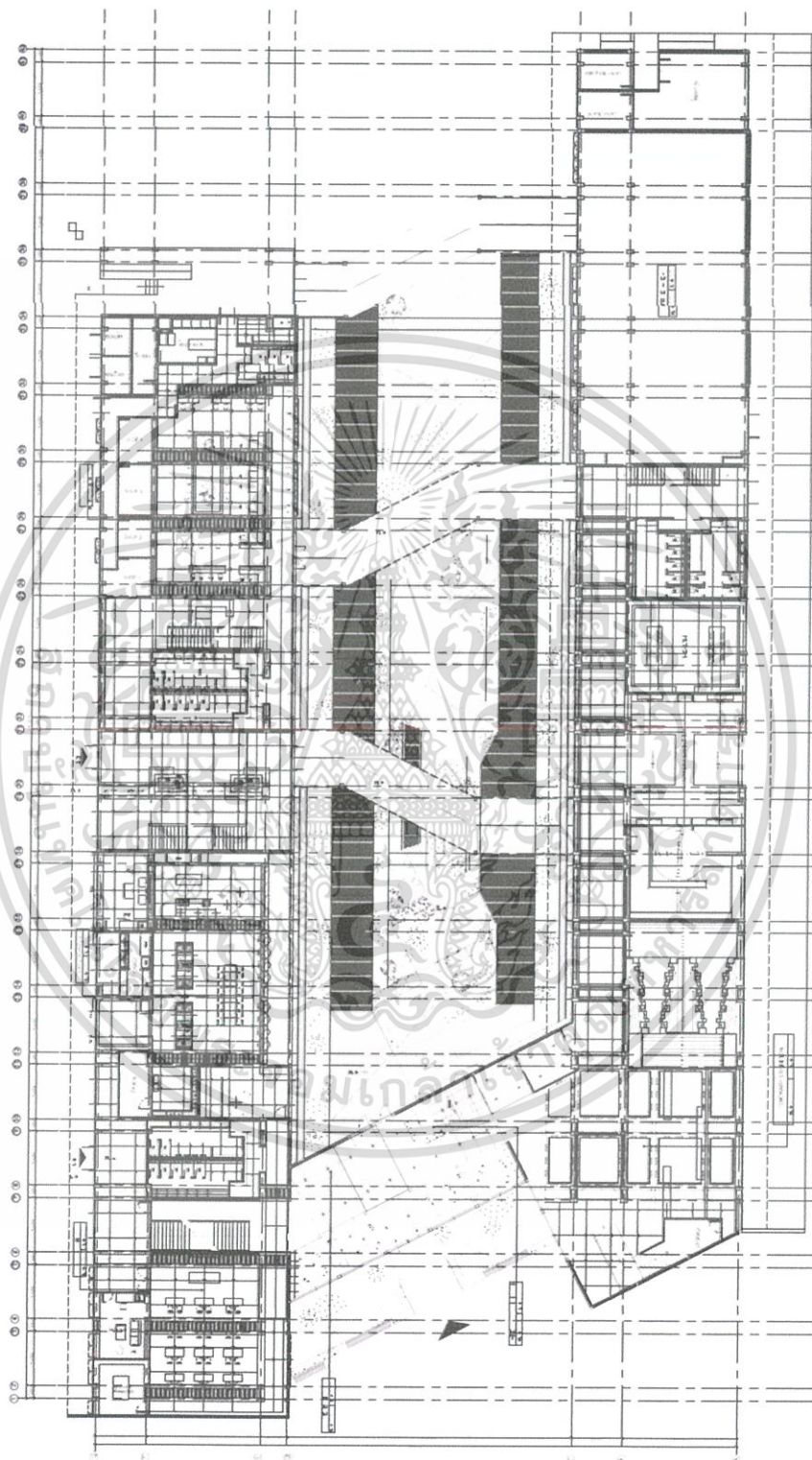
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 ภาพแสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นสอง (2nd FLOOR PLAN)

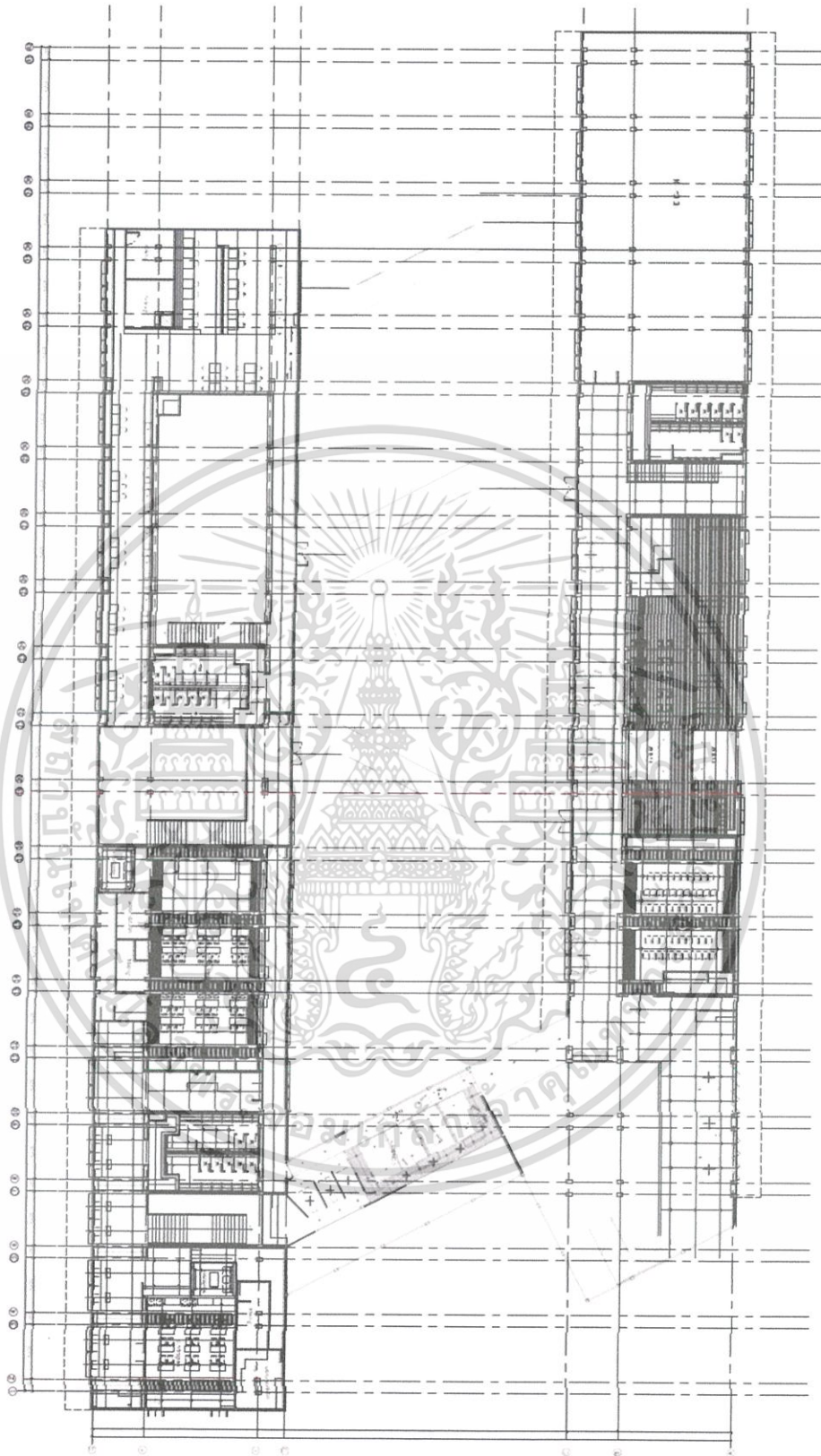
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การจัดวางผังฟ้าเพดานและงานระบบ



รูปที่ 5.4 ภาพแสดง 1st REFLECTEC CEILING PLAN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 ภาพแสดง 2nd REFLECTEC CEILING PLAN)

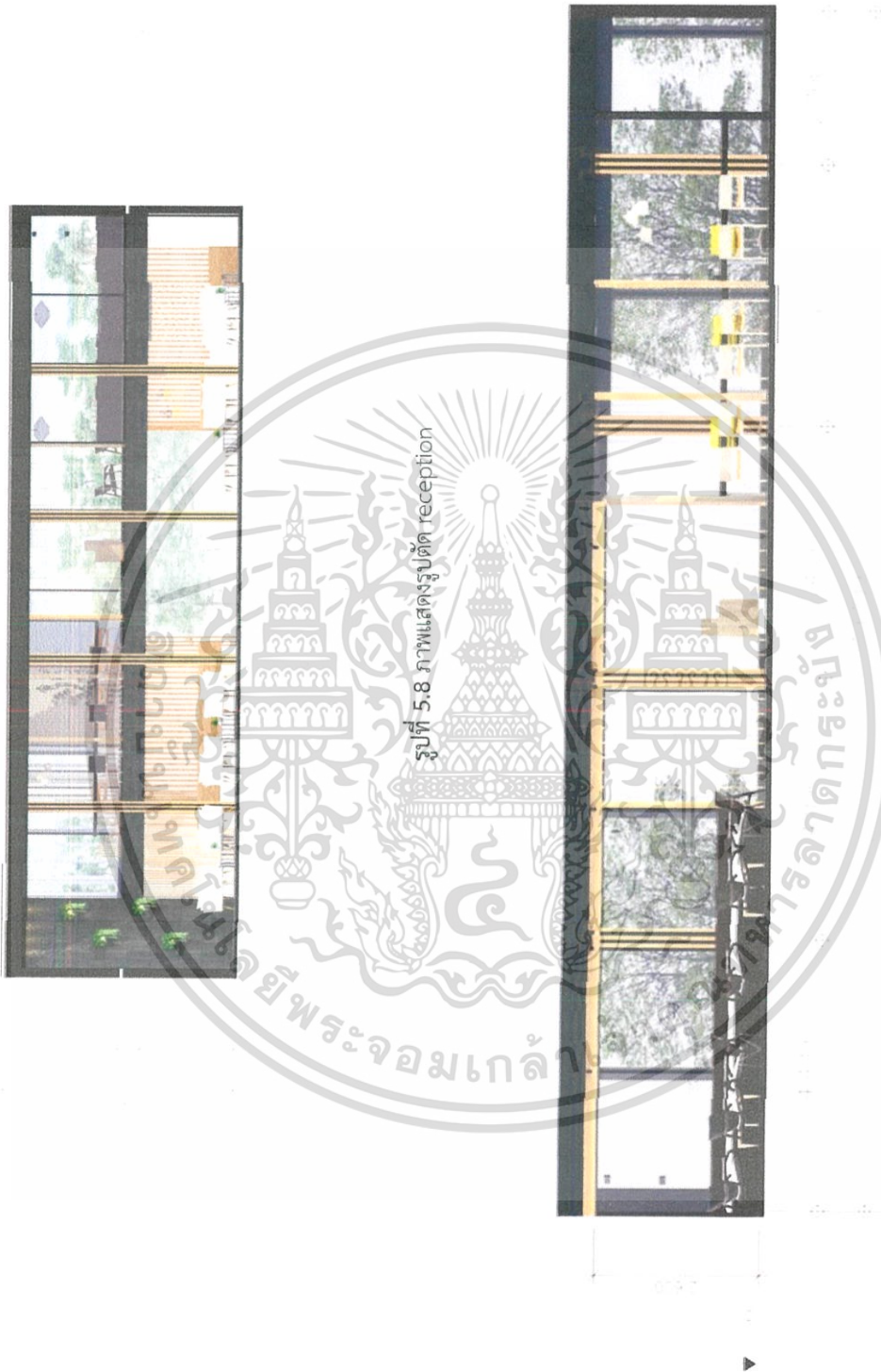
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 รูปด้านและรูปตัด



รูปที่ 5.7 ภาพแสดงรูปตัด library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 รูปทัศนียภาพ



SONGKHLA SUSTAINABLE FOOD CENTER

รูปที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพภายนอก



SONGKHLA SUSTAINABLE FOOD CENTER



รูปที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพภายในส่วน-reception



รูปที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพภายใน Temporary Exhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพภายใน Sustainable Food vs Factory Food Exhibition



รูปที่ 5.15 แสดงทัศนียภาพภายใน Sustainable Food vs Factory Food Exhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

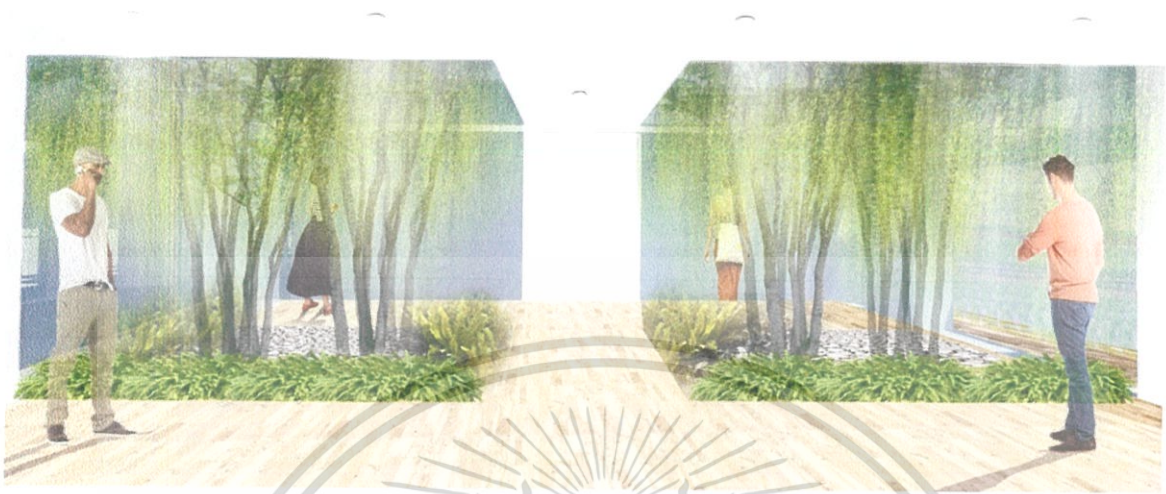


รูปที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพภายใน Transportation Factory Food Exhibition



รูปที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพภายใน Transportation Sustainable Food Exhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพภายใน Environment Exhibition



รูปที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพภายใน Health Exhibition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพภายใน Workshop



รูปที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพภายใน Cooking Workshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพภายใน Food court



รูปที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพภายใน Food court

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพภายใน Library



รูปที่ 5.24 แสดงทัศนียภาพภายใน Library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพภายใน Consult



รูปที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพภายใน Consult

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพภายใน Seminar



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 โมเดล



รูปที่ 5.28 แสดงโมเดล ส่วน Cooking Workshop

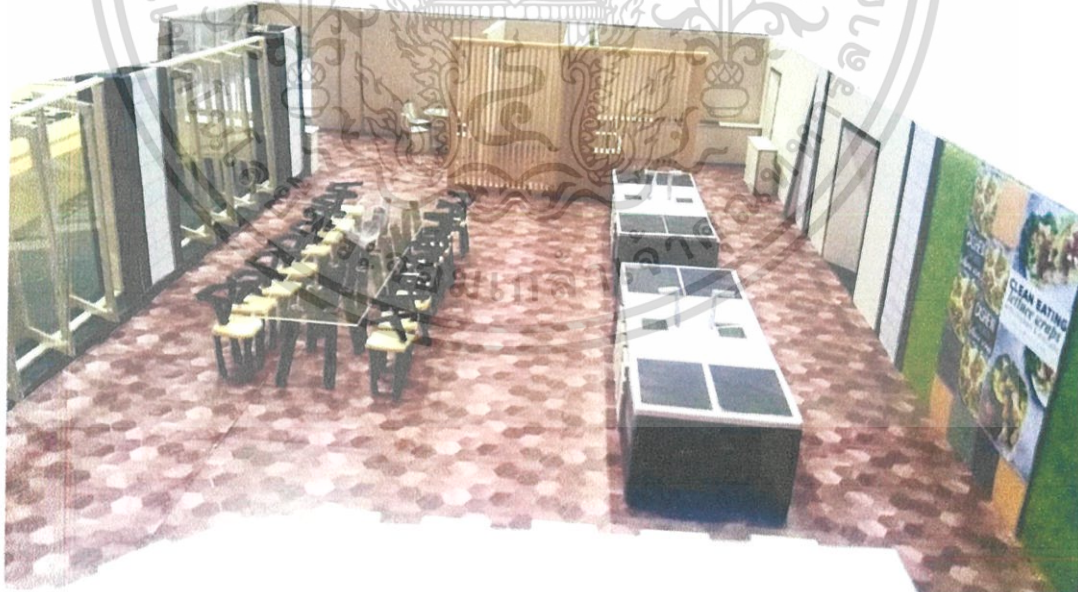


รูปที่ 5.29 แสดงโมเดล ส่วน Cooking Workshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.30 แสดงโมเดล ส่วน Cooking Workshop



รูปที่ 5.31 แสดงโมเดล ส่วน Cooking Workshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 วัสดุตัวอย่าง



รูปที่ 5.32 แสดงตัวอย่างวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้