

สถาบันสอนศิลปการปรุงอาหารเอเชียน

นางสาว วรางคณา จ้อยเล็ก

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
สถาบันศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2556 - 2557

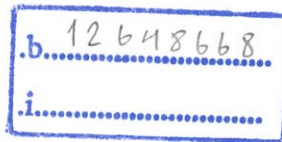
สถาบันสอนศิลปะการปรุงอาหารเอเชีย

Institute of Asian Culinary Arts

นางสาว วรางคณา จ้อยเล็ก

Warangkana Joylek

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)

ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปี 2556

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทย์สกุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ.สุภาวดี	รัตนมาศ	ประธานคณะกรรมการ
ผศ.โอชกร	ภาคสุวรรณ	รองประธานคณะกรรมการ
อ.พิสิฐ	พินิจจันทร์	กรรมการ
อ.ธีร์	อังคะสุวพลา	กรรมการ
อ.ปรีศณี	เมฆศรีสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ



ดร.ปณายู ไชยรัตนานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สถาบันสอนศิลปะการปรุงอาหารเอเชียน (INSTITUTE OF ASIAN CULINARY ARTS)
นักศึกษา	นางสาววรางคณา ช้อยเล็ก
รหัสประจำตัว	52020074
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2556-2557

บทคัดย่อ

โครงการสถาบันสอนศิลปะการปรุงอาหารเอเชียน (Institute of Asian Culinary Design) เป็นสถาบันที่เน้นการสอนศิลปะการปรุงอาหาร โดยเน้นไปทางด้านอาหารเอเชียน ตั้งอยู่ริมถนน สุขุมวิท ใกล้กับบีทีเอสสถานีแบริ่ง โดยรอบเป็นพื้นที่ว่าง และอาคารพักอาศัยไม่หนาแน่นมาก สามารถเดินทางเข้าสู่โครงการทั้งทางขนส่งมวลชนและรถส่วนตัว

ที่ดินของโครงการมีขนาด 12 ไร่ เป็นอาคารสูง 3 ชั้น การวางผังโครงการเน้นเปิดพื้นที่เพื่อ ทำกิจกรรมที่ส่วนด้านหน้า และชั้นล่างของอาคาร การจัดวางอาคารการออกแบบช่องเปิดมี ความสัมพันธ์กับทิศทางของแดด ลม และฝน มีการออกแบบพื้นที่เพื่อให้เหมาะแก่การศึกษา ทางด้านการทำอาหาร เหมาะกับกลุ่มคนสมัยใหม่ที่นิยมและมีความสนใจในด้านการทำอาหาร มี บริเวณพักผ่อนสำหรับนักศึกษา และพื้นที่สำหรับการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมสำหรับผู้สนใจใน ด้านอาหาร

รูปแบบของสถาปัตยกรรมถูกออกแบบภายใต้แนวคิดของ ถ่านไม้ โดยการวางผัง การจัด วางองค์ประกอบต่างๆ ช่องเปิด การใช้แสง สีและวัสดุของอาคาร มีการนำแนวคิดของถ่าน ไม้เข้ามา ใช้รูปทรงของอาคารมาจากการวางตัวกองถ่าน ออกแบบให้ส่วนชั้นล่างเปิด โล่งลมสามารถพัดผ่าน ได้ ส่วนชั้นบนของอาคารเป็นส่วนการเรียนการสอนที่เป็นส่วนสำคัญของโครงการ มีการตกแต่ง อาคารด้วยเส้นสายที่ดูทันสมัย เพื่อให้ตัวอาคารมีความโดดเด่นสะดุดตา

กิตติกรรมประกาศ

การที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถเสร็จและถูกลงไปได้ เป็นเพราะปัจจัยและองค์ประกอบหลายอย่างมากมาย เนื่องจากมีผู้ให้การสนับสนุน และความช่วยเหลือในด้านต่างๆ หลายด้านด้วยกัน ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณแต่ผู้ที่ให้ความอนุเคราะห์ อุปการคุณ และให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

ครอบครัว

- คุณพ่ออโนทัย จ้อยเล็ก , คุณแม่ลักขณา จ้อยเล็ก , ขนิษฐา จ้อยเล็ก

อาจารย์ที่ปรึกษา

- อาจารย์ปณายู ไชยรัตนานนท์

อาจารย์ท่านอื่นๆ

- อาจารย์วัชรพงษ์ ประสานเกลียว

มิตรสหาย และสายรหัส 40 และ 74

- สุปรีดา วิชาไทย , คำรงค์ดี เงินอร่าม , กมลชนก ชุมหประสิทธิ์พร , พรวิภา สายสงเคราะห์ , พัชชา พรประกฤต , สพัชญนันท์ ลิ้มประสูตร์ , นงลักษณ์ วรสิทธิศาสตร์ , ประพันธ์ แผ่นดินทอง , ไศจรัตน์ ปะทักษิณัง , วรรัชชล อังกูรสุทธิพันธ์ , วุฒิพงษ์ วรรณสุศรี , วรุฒ กสิบประทุม

และผู้มีพระคุณท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนามในข้างต้น ที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จถูกลงได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณค่ะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญรูปภาพ	V
สารบัญตาราง	XI
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-2
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	1-3
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-4
1.5 ประโยชน์ของโครงการ	1-5
1.6 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-6
บทที่ 2 การศึกษาลักษณะพื้นฐานของโครงการ	
2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	2-1
2.2 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ	2-9
2.3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ	2-10
2.4 มาตรฐานในการออกแบบสถาบันอุดมศึกษาเอกชน	2-24
บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
3.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษาอาคารตัวอย่าง	3-1
3.2 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	3-1
3.3 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	3-25
บทที่ 4 การศึกษารายละเอียดผู้ใช้โครงการ	
4.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ	4-1
4.2 การศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร	4-3
4.3 การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ	4-8

	หน้า
4.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	4-12
บทที่ 5 การศึกษาองค์ประกอบโครงการ	
5.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ	5-1
5.2 สรุปองค์ประกอบโครงการ	5-4
5.3 การวิเคราะห์รายละเอียดและหาพื้นที่ขององค์ประกอบ	5-5
5.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	5-32
บทที่ 6 การเลือกที่ตั้งและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	
6.1 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ	6-1
6.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ	6-8
บทที่ 7 การศึกษางานระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง	
7.1 การเลือกใช้งานโครงสร้างอาคาร	7-1
7.2 งานระบบประกอบอาคาร	7-3
บทที่ 8 ผลงานการออกแบบอาคาร	
8.1 แนวคิดในการออกแบบอาคาร	8-1
8.2 ผลงานการออกแบบ	8-2
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก ก กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	
ภาคผนวก ข บทความและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
ภาคผนวก ค หลักสูตรที่นำมาวิเคราะห์และปรับใช้ในโครงการ	
ภาคผนวก ง ตัวอย่างการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต่างๆ	

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงอาหารอาหรับ	2-5
รูปที่ 2.2 แสดงอาหารจีน	2-6
รูปที่ 2.3 แสดงอาหารเกาหลีใต้	2-6
รูปที่ 2.4 แสดงอาหารญี่ปุ่น	2-7
รูปที่ 2.5 แสดงอาหารไทย	2-7
รูปที่ 2.6 แสดงอาหารเวียดนาม	2-8
รูปที่ 2.7 แสดงอาหารอินเดีย	2-8
รูปที่ 3.1 แสดงรูปด้านหน้าโครงการ	3-1
รูปที่ 3.2 แสดงที่ตั้งโครงการ	3-2
รูปที่ 3.3 แสดงโถงทางเข้า	3-3
รูปที่ 3.4 แสดงส่วนเคาน์เตอร์ต้อนรับ	3-4
รูปที่ 3.5 แสดงห้องรับรอง	3-4
รูปที่ 3.6 แสดงห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าอาจารย์	3-4
รูปที่ 3.7 แสดงห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านักเรียน	3-5
รูปที่ 3.8 แสดงส่วนด้านหน้าห้องบรรยายและสาธิต	3-5
รูปที่ 3.9 แสดงห้องบรรยายและสาธิต	3-6
รูปที่ 3.10 แสดงห้องปฏิบัติการอาหารคาว (เอเชีย)	3-6
รูปที่ 3.11 แสดงห้องปฏิบัติการอาหารคาว (ยุโรป)	3-6
รูปที่ 3.12 แสดงห้องปฏิบัติการขนมอบ	3-7
รูปที่ 3.13 แสดงห้องปฏิบัติการเบเกอรี่	3-7
รูปที่ 3.14 แสดงห้องเรียนทำกาแฟ	3-7
รูปที่ 3.15 แสดงห้องเรียนทำไวน์	3-8
รูปที่ 3.16 แสดงห้องพักอาจารย์	3-8
รูปที่ 3.17 แสดงส่วนเก็บวัตถุดิบ และเตรียมวัตถุดิบ	3-8
รูปที่ 3.18 แสดงห้องเก็บของด้านหลังห้องบรรยาย	3-9
รูปที่ 3.19 แสดงลิฟต์สำหรับส่งของ	3-9
รูปที่ 3.19 แสดงสัญลักษณ์ของคณะโรงเรียนการเรือน	3-11
รูปที่ 3.20 แสดงผังที่ตั้งของคณะโรงเรียนการเรือน	3-12
รูปที่ 3.21 แสดงห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	3-13

	หน้า
รูปที่ 3.22 แสดงส่วนล้างมือ	3-14
รูปที่ 3.23 แสดงห้องเก็บวัตถุดิบ	3-14
รูปที่ 3.24 แสดงส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์	3-14
รูปที่ 3.25 แสดงห้องเตรียมวัตถุดิบ	3-15
รูปที่ 3.26 แสดงห้องเรียนปฏิบัติขนมอบ	3-15
รูปที่ 3.27 แสดงห้องเรียนปฏิบัติอาหารคาว	3-16
รูปที่ 3.28 แสดงห้องเรียนปฏิบัติเครื่องดื่ม	3-16
รูปที่ 3.29 แสดงห้องบรรยายและสาธิต	3-16
รูปที่ 3.30 แสดงพื้นที่รับ-ส่งของ	3-17
รูปที่ 3.31 แสดงบริเวณเก็บถังแก๊ส	3-18
รูปที่ 3.32 แสดงการเดินทางที่ภายในโครงการ	3-18
รูปที่ 3.33 แสดงทัศนียภาพของอาคารเรียน	3-25
รูปที่ 3.34 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของอาคาร	3-25
รูปที่ 3.35 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของอาคาร	3-26
รูปที่ 3.36 แสดงส่วนด้านหน้าโครงการ	3-26
รูปที่ 3.37 แสดงวัสดุประกอบอาคาร	3-27
รูปที่ 3.38 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของอาคาร	3-27
รูปที่ 3.39 แสดงส่วนร้านอาหารของโครงการ	3-27
รูปที่ 3.40 แสดงภาพบรรยากาศภายในโครงการ	3-28
รูปที่ 3.41 แสดงส่วนทางเข้าอาคาร	3-28
รูปที่ 3.42 แสดงบันไดส่วนต้อนรับ	3-29
รูปที่ 3.43 แสดงส่วนห้องบรรยายและสาธิต	3-29
รูปที่ 3.44 แสดงส่วนห้องอาหาร	3-30
รูปที่ 3.45 แสดงส่วนห้องอาหาร	3-30
รูปที่ 3.46 แสดงส่วนห้องเรียนปฏิบัติการทำอาหาร	3-31
รูปที่ 3.47 แสดงภาพบรรยากาศในห้องเรียนทำอาหาร	3-31
รูปที่ 3.48 แสดงส่วนห้องเก็บอุปกรณ์	3-31
รูปที่ 3.49 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	3-32
รูปที่ 3.50 แสดงรูปด้านทิศใต้	3-32
รูปที่ 3.51 แสดงรูปตัด	3-33
รูปที่ 3.52 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร	3-33

	หน้า
รูปที่ 5.53 แสดงทัศนียภาพส่วนทิศใต้ของอาคาร	3-34
รูปที่ 3.54 แสดงทัศนียภาพด้านทิศเหนือของอาคาร	3-34
รูปที่ 3.55 แสดงทางเข้าของอาคาร	3-35
รูปที่ 3.56 แสดงส่วน โถงทางเข้าและสวนภายในอาคาร	3-35
รูปที่ 3.57 แสดงส่วนห้องบรรยาย	3-36
รูปที่ 3.58 แสดงส่วนทางเดินภายในอาคาร	3-36
รูปที่ 3.59 แสดงส่วนช่องเปิดของอาคาร	3-36
รูปที่ 3.60 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของส่วนห้องบรรยาย	3-37
รูปที่ 3.61 แสดงทัศนียภาพส่วนทางเข้า	3-37
รูปที่ 3.62 แสดงมุมมองอาคารจากสวนสาธารณะ	3-38
รูปที่ 3.63 แสดงขยายวัสดุที่ใช้ปิดผิวอาคาร	3-38
รูปที่ 3.64 แสดงทัศนียภาพภายในห้องบรรยาย	3-39
รูปที่ 3.64 แสดงทัศนียภาพภายในห้องบรรยาย	3-39
รูปที่ 3.65 แสดงผังบริเวณของโครงการ	3-40
รูปที่ 3.66 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	3-40
รูปที่ 3.67 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	3-41
รูปที่ 3.68 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3	3-41
รูปที่ 3.69 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4	3-41
รูปที่ 3.70 แสดงรูปด้านทิศเหนือ	3-41
รูปที่ 3.71 แสดงรูปด้านทิศใต้	3-42
รูปที่ 3.72 แสดงรูปตัด 1	3-42
รูปที่ 3.73 แสดงรูปตัด 2	3-42
รูปที่ 4.1 แสดงแผนผังองค์กร	4-3
รูปที่ 6.1 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ที่ดินตามผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555	6-4
รูปที่ 6.2 แสดงตำแหน่งโรงเรียนสอนทำอาหารต่างๆในกรุงเทพ	6-7
รูปที่ 6.3 แสดงที่ตั้งโครงการ	6-11
รูปที่ 6.4 แสดงที่ตั้งโครงการในผังสีกรุงเทพมหานคร	6-12
รูปที่ 6.5 แสดงบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ	6-12
รูปที่ 6.7 แสดงบริเวณด้านตรงข้ามโครงการ	6-12
รูปที่ 6.8 แสดงบริบทที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ	6-14

	หน้า
รูปที่ 6.9 แสดงขนาดที่ตั้งของโครงการ	6-12
รูปที่ 7.1 แสดงรูปตัดขยายวิธีการติดตั้งแผ่นพื้นกันความร้อน	7-3
รูปที่ 7.2 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างของห้องสมุด	7-5
รูปที่ 7.3 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างของห้องสมุด	7-5
รูปที่ 7.4 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างของห้องสมุด	7-5
รูปที่ 7.5 แสดงรูปเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	7-6
รูปที่ 7.6 แสดงรูปเครื่องปรับอากาศแบบ VRV	7-7
รูปที่ 7.7 แสดงรูปเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้น	7-7
รูปที่ 7.8 แสดงระบบสื่อสารแบบ PABX	7-13
รูปที่ 7.9 แสดงระบบชุดครัว	7-21
รูปที่ 7.10 แสดงตัวกรองน้ำมันในเครื่องชุดครัว	7-21
รูปที่ 8.1 แสดงแนวคิดในการออกแบบ	8-1
รูปที่ 8.2 แสดงที่มาและจุดประสงค์ของโครงการ	8-1
รูปที่ 8.3 แสดงองค์ประกอบของโครงการ	8-2
รูปที่ 8.4 แสดงพื้นที่ของโครงการ	8-2
รูปที่ 8.5 แสดงแนวคิดในการออกแบบ	8-2
รูปที่ 8.6 แสดงแนวคิดในการออกแบบช่องเปิดและ Façade	8-3
รูปที่ 8.7 แสดงที่ตั้งโครงการ	8-3
รูปที่ 8.8 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	8-3
รูปที่ 8.9 แสดงผังบริเวณของโครงการ	8-4
รูปที่ 8.10 แสดงผังพื้นที่ชั้นหนึ่ง	8-5
รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ชั้นสอง	8-6
รูปที่ 8.12 แสดงผังพื้นที่ชั้นสาม	8-7
รูปที่ 8.13 แสดงรูปตัด A	8-8
รูปที่ 8.14 แสดงรูปตัด B	8-8
รูปที่ 8.15 แสดงรูปตัด C	8-8
รูปที่ 8.16 แสดงรูปด้าน 1	8-8
รูปที่ 8.17 แสดงรูปด้าน 2	8-9
รูปที่ 8.18 แสดงรูปด้าน 3	8-9
รูปที่ 8.19 แสดงรูปด้าน 4	8-9
รูปที่ 8.20 แสดงผังแนวคิดงานระบบ	8-10

	หน้า
รูปที่ 8.21 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องสมุด	8-10
รูปที่ 8.22 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร	8-10
รูปที่ 8.23 แสดงทัศนียภาพภายนอกส่วนร้านอาหาร	8-11
รูปที่ 8.24 แสดงทัศนียภาพส่วนบันไดหน้าอาคาร	8-11
รูปที่ 8.25 แสดงทัศนียภาพส่วนทางเดิน	8-11
รูปที่ 8.26 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ	8-12
รูปที่ 8.27 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการเวลากลางคืน	8-12

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงหลักสูตรระยะยาวของโครงการ	2-11
ตารางที่ 2.2 แสดงหลักสูตรระยะสั้นของโครงการ	2-12
ตารางที่ 2.3 แสดงหลักสูตรรายวันของโครงการ	2-12
ตารางที่ 2.4 แสดงหลักสูตรของโครงการ	2-13
ตารางที่ 2.5 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 1	2-14
ตารางที่ 2.6 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 2	2-15
ตารางที่ 2.7 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 3	2-16
ตารางที่ 2.8 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 4	2-17
ตารางที่ 2.9 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	2-17
ตารางที่ 2.10 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	2-18
ตารางที่ 2.11 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	2-18
ตารางที่ 2.12 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	2-19
ตารางที่ 2.13 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	2-19
ตารางที่ 2.14 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	2-20
ตารางที่ 2.15 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	2-20
ตารางที่ 2.16 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2	2-21
ตารางที่ 2.17 แสดงตารางเรียนหลักสูตรระยะสั้น	2-23
ตารางที่ 2.18 แสดงตารางเรียนหลักสูตรรายวัน	2-24
ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนบุคลากรภายในโครงการ	3-10
ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนนักเรียน	3-10
ตารางที่ 3.3 แสดงโครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรีคณะโรงเรียนการเรือน	3-20
ตารางที่ 3.4 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	3-20
ตารางที่ 3.5 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	3-21
ตารางที่ 3.6 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	3-21
ตารางที่ 3.7 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	3-22
ตารางที่ 3.8 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	3-22
ตารางที่ 3.9 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	3-23
ตารางที่ 3.10 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	3-23
ตารางที่ 3.11 แสดงแผนการเรียนชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2	3-23

	หน้า
ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนนักเรียน	3-24
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนบุคลากรภายในโครงการ	4-4
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว	4-9
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น	4-9
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว	4-10
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการร้านอาหารของโครงการ	4-11
ตารางที่ 4.6 แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ	4-11
ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนผู้ใช้โครงการต่อวัน	4-12
ตารางที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ	4-12
ตารางที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคและอุปกรณ์	4-13
ตารางที่ 4.10 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลรักษาความสะอาด	4-13
ตารางที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำร้านอาหาร	4-14
ตารางที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	4-14
ตารางที่ 4.13 แสดงพฤติกรรมของวิทยากรพิเศษ	4-14
ตารางที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมของนักศึกษา	4-15
ตารางที่ 4.15 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมการสาธิตการทำอาหาร	4-15
ตารางที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมสัมมนา	4-16
ตารางที่ 4.17 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมนิทรรศการ	4-16
ตารางที่ 4.18 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมห้องสมุด	4-17
ตารางที่ 4.19 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาติดต่อและประสานงาน	4-17
ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ	5-1
ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง	5-3
ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยของโครงการ	5-4
ตารางที่ 5.4 แสดงมาตรฐานและขนาดของห้องสมุด	5-17
ตารางที่ 5.5 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	5-32
ตารางที่ 6.1 แสดงความหนาแน่นของประชากรในแต่ละภูมิภาค	6-2
ตารางที่ 6.2 แสดงอัตราการเพิ่มของประชากรต่อปี	6-3
ตารางที่ 6.3 แสดงการพิจารณาเหตุผลการเลือกที่ตั้งระดับย่าน	6-6
ตารางที่ 6.4 แสดงการพิจารณาการให้คะแนนที่ตั้งในระดับเขต	6-8
ตาราง 7.1 มาตรฐานทั่วไปสำหรับเสียงที่อนุญาตให้มีได้	7-12
ตารางที่ 7.2 แสดงสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง	7-12

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

การทำอาหารนั้นถือได้ว่าเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญเป็นอย่างมาก เพราะผู้ที่ประกอบอาหารนั้นต้องเป็นผู้ที่มีความอดทน ความปราณีต ความละเอียดอ่อน และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่จะปรับปรุง และพัฒนาสูตรอาหารให้เข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ทำให้ในปัจจุบันนี้เกิดสถาบันหรือโรงเรียนสอนทำอาหารขึ้นทั่วทุกมุมโลก และกลายเป็นการแข่งขันทางธุรกิจกันอีกด้วย ในปัจจุบันประเทศไทยมีการจัดตั้งสถาบันสอนทำอาหารและสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาหารออกมามากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งถือว่าเป็นธุรกิจที่กำลังเติบโตและสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศ ในปี 2554 เม็ดเงินสะพัดในธุรกิจโรงเรียนสอนทำอาหารไทยสูงถึง 250 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 10-15 จากปัจจัยบวกหลายประการที่หนุนธุรกิจขยายตัว (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2555)

ทวีปเอเชียเป็นทวีปที่มีพื้นที่มากที่สุดในโลก ทำให้มีทรัพยากร วัฒนธรรม ที่หลากหลาย สามารถแบ่งพื้นที่ของทวีปเอเชียได้เป็น ส่วนย่อย ได้แก่ เอเชียกลาง เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้ เอเชียตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งแต่ละภูมิภาคในทวีปเอเชียนั้นก็จะมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ตามสภาพของภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และลักษณะการดำรงชีวิตในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งจากสิ่งต่างๆที่แตกต่างกันนั้นทำให้อาหารในแต่ละภูมิภาคจะมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งในโครงการนี้จะเลือกรูปแบบอาหารที่เป็นที่นิยม และอาหารพื้นเมืองที่ขึ้นชื่อของประเทศที่ได้รับความนิยมมาก จากการจัดอันดับอาหารยอดเยี่ยมในทวีปเอเชีย โดย ซาน เพลเลกรีโน แอนด์ อาคัว พานนา¹ ได้แก่ ไทย พม่า เวียดนาม สิงคโปร์ จีน เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น อินเดีย และ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์

ประเทศไทยนั้นถือว่าเป็นประเทศที่มีอิทธิพลทางด้านอาหารประเทศหนึ่งของโลก เนื่องจากที่ประเทศไทยนี้มีทรัพยากรที่หลากหลาย อีกทั้งยังเป็นแหล่งทรัพยากรที่เอื้อต่อการนำมาประกอบอาหาร ซึ่งจากการสำรวจพบว่าอาหารไทยซึ่งเป็นหนึ่งในอาหารภาคพื้นเอเชียได้รับความนิยมในต่างประเทศมาก จากการจัดอันดับอาหารที่อร่อยที่สุดในโลกของ CNNgo 50 อันดับ พบว่า อาหารไทยได้ติดอันดับนี้ถึง 10 เมนูด้วยกัน (จาก travel.cnn.com) รัฐบาลจึงมีการกำหนดเป้าหมายสำคัญ

¹ องค์กรที่มีบทบาทที่สำคัญกับวงการอุตสาหกรรมอาหารเอเชีย เป็นผู้จัดอันดับ 50 รายการอาหารยอดเยี่ยมที่สุดในเอเชีย โดยผลการสำรวจ เป็นผลจากคะแนนเสียงของผู้ที่อยู่ในวงการอาหารและผู้ที่เกี่ยวข้องในการประกอบอาชีพอาหาร

ในการพัฒนาวงการอาหารในประเทศไทย โดยได้กำหนดนโยบาย “ครัวไทยสู่ครัวโลก” ที่ส่งเสริมให้อาหารไทยและร้านอาหารไทยเป็นที่รู้จักในต่างประเทศ ปัจจุบันจำนวนร้านอาหารไทยในต่างประเทศมีประมาณ 14,000 ร้าน มีจำนวนพ่อครัว/แม่ครัวทำงานที่ร้านอาหารในต่างประเทศประมาณ 42,000 คน (พีระพงษ์ กิติเวช โภคาวัฒน์, 2555) และมีแนวโน้มว่าความต้องการพ่อครัว/แม่ครัวในต่างประเทศจะเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นแรงเสริมให้จำนวนผู้เรียนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการไปประกอบอาชีพพ่อครัว/แม่ครัวไทยเพิ่มสูงขึ้นด้วย แต่ในปัจจุบันสถาบันสอนทำอาหารระดับประเทศที่ได้ระบบมาตรฐานสากลยังมีอยู่เป็นจำนวนน้อย ทำให้บุคลากรที่จบการศึกษาออกมาไม่เพียงพอต่อความต้องการ ความสามารถยังมีอยู่ในวงที่จำกัดต้องไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากต่างประเทศ ทั้งที่ประเทศไทยนั้นมีความศักยภาพที่จะเป็นศูนย์กลางของการศึกษาทางด้านอาหารอย่างครบวงจร ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเกิดแนวคิดที่จะสร้าง สถาบันสอนศิลปะการทำอาหารเอเซีย (Institute of Asian of Culinary Arts) เพื่อที่จะพัฒนาวงการอาหารของประเทศไทย และประเทศอื่นๆ ในทวีปเอเชีย เพื่อที่จะผลิตบุคลากรที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานสากลเพื่อรองรับการเติบโตของธุรกิจอาหาร และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับรองรับตลาดแรงงานในอนาคต โดยเปิดสอนเฉพาะทางทั้งหลักสูตรระยะยาวและระยะสั้น พร้อมทั้งมีธุรกิจร้านอาหารภายใต้การดูแลของสถาบัน และเป็นที่ฝึกงานของนักเรียน เพื่อตอบสนองความต้องการแก่ผู้ที่สนใจได้อย่างครบวงจร

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อเป็นสถาบันสอนทำอาหารที่พัฒนาและสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านอาหาร ทั้งอาหารไทย และอาหารในเอเชีย

1.2.2 เพื่อรองรับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลทางด้านอาหาร ทั้งอาหารไทยและอาหารของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย รวมถึงศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรา เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์การจัดกิจกรรมต่างๆ และยังเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม โดยมีอาหารเป็นสื่อกลาง

1.2.3 เพื่อเป็นสถานที่ที่เป็นแบบอย่างสถาบันสอนทำอาหารในประเทศที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อที่จะรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย

1.2.4 เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของอาหารไทย ตามโครงการ “ครัวไทยสู่ครัวโลก” และส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของประเทศ รวมไปถึงส่งเสริมการท่องเที่ยว การส่งออกสินค้าอาหารและสินค้าอื่นๆ

1.2.5 เพื่อเป็นสถานที่สำหรับพบปะ แลกเปลี่ยนความรู้ของบุคลากรในวงการอาหาร

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.3.1 เรียนรู้วิธีการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมวิธีการในการทำวิทยานิพนธ์

1.3.2 ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบและความแตกต่างในการทำอาหารของประเทศต่างๆในทวีปเอเชีย และเลือกรูปแบบ ชนิดอาหารที่เป็นที่นิยม ในภูมิภาคต่างๆของทวีปเอเชีย

1.3.3 ศึกษาและวิเคราะห์สูตรการเรียนทำอาหารของสถานศึกษาต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

1.3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและลักษณะในการดำเนินการของโครงการประเภทสถานศึกษา

1.3.5 ศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ และแนวคิดในการออกแบบ เพื่อนำมาพัฒนาเพื่อการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ

1.3.6 ศึกษารายละเอียด และวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานของผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ และผู้ให้บริการโครงการ

1.3.7 ศึกษาองค์ประกอบของโครงการและกำหนดขนาดให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน

1.3.8 ศึกษาและวิเคราะห์เลือกหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ รวมไปถึงเส้นทางสัญจร การเข้าถึงโครงการ สภาพแวดล้อม และปัจจัยที่มีผลต่อโครงการ

1.3.9 ศึกษาและวิเคราะห์งานระบบและเทคโนโลยีทางอาคารเพื่อนำมาใช้กับอาคาร เช่น ระบบวิศวกรรม โครงสร้างที่เกี่ยวข้อง ระบบการระบายอากาศ ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย ระบบควบคุมควัน ระบบการส่งแก๊สหุงต้ม ฯลฯ

1.3.10 ศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ เช่น กฎหมาย เทศบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการและบริเวณที่ตั้งโครงการ

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ขอบเขตของโครงการ

- สอนศิลปะการทำอาหารเอเชีย โดยชนิดอาหารจะเป็นอาหารพื้นเมืองที่ได้รับความนิยมในแต่ละภูมิภาคในทวีปเอเชีย สอนศิลปะการทำอาหารเอเชีย โดยชนิดอาหารจะเป็นอาหารพื้นเมืองที่ได้รับความนิยมในแต่ละภูมิภาคในทวีปเอเชีย ได้แก่ ไทย พม่า เวียดนาม สิงคโปร์ จีน เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น อินเดีย และสหรัฐอเมริกา

- หลักสูตรระยะยาว สาขาวิชาการจัดการภัตตาคารและศิลปะการประกอบอาหาร ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 4 ปี เนื้อหาของหลักสูตรจะแบ่งเป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยภาคทฤษฎีจะศึกษาเกี่ยวกับศึกษาการบริหารจัดการธุรกิจร้านอาหาร การจัดการครัวในร้านอาหาร การบริหารจัดการธุรกิจการจัดเลี้ยง และการ ในภาคปฏิบัติศึกษาเกี่ยวกับการประกอบอาหารชั้นสูง ทั้งอาหารคาวและอาหารหวานของประเทศที่ผู้เรียนสนใจ โดยผู้ที่สำเร็จหลักสูตรนี้จะได้รับวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี

- หลักสูตรระยะสั้น ใช้เวลาในการศึกษา 6 – 520 ชั่วโมง เนื้อหาของหลักสูตร การบริหารจัดการธุรกิจการจัดเลี้ยง การตลาดของธุรกิจอาหาร การจัดการครัวในร้านอาหาร การประกอบอาหารพื้นฐานทั้งอาหารคาวและอาหารหวานของประเทศที่ผู้เรียนสนใจ โดยผู้ที่สำเร็จหลักสูตรนี้จะได้รับประกาศนียบัตร ที่ได้รับการรับรองโดยกระทรวงศึกษาธิการ และได้รับสิทธิ์ในการเข้าสอบเพื่อรับใบรับรองจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

- มีส่วนสำหรับเผยแพร่ความรู้และข้อมูลให้แก่บุคคลที่สนใจ

- มีการจัดสัมมนา จัดการอบรม และงานเทศกาลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวงการอาหาร ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

- มีการรวบรวมข้อมูล ในลักษณะศูนย์บริการข้อมูล

1.4.2 ระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะอาหารพื้นเมือง และลักษณะเด่นของอาหารในแต่ละประเทศในทวีปเอเชีย แล้วเลือกรูปแบบประเภทที่เป็นที่นิยม และมีเอกลักษณ์ที่น่าสนใจ โดยการหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะการทำอาหารประเภทต่างๆรวมทั้ง สถานที่เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อทราบถึงลักษณะที่เหมือนกัน และแตกต่างกันของการทำอาหารในแต่ละประเภท

- ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างประเภทเดียวกันทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยการหาตัวอย่างอาคารที่มีความคล้ายคลึงกันมาวิเคราะห์

- ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อนำมาเป็นหลักในการออกแบบ โดยการนำหลักสูตรการเรียนการสอนของ โครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาวิเคราะห์
- ศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการและจำนวนผู้ใช้โครงการ เพื่อนำมากำหนดขนาดของโครงการเพื่อนำมากำหนดขนาดของโครงการ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ โดยการศึกษาจากโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ข้อมูลทางสถิติ และบทความต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาพฤติกรรมการใช้สอยอาคารของผู้ที่เข้ามาใช้โครงการ เพื่อทราบความต้องการพื้นฐาน โดยการศึกษาจากโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ข้อมูลทางสถิติ และหนังสือ
- ศึกษากระบวนการและวิธีการบริหารจัดการธุรกิจร้านอาหาร โดยการศึกษาและวิเคราะห์จากโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- ศึกษาความต้องการของโครงการทางด้านที่ตั้ง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม รวมไปถึงเส้นทางสัญจร การเข้าถึงโครงการ สภาพแวดล้อม และปัจจัยที่มีผลต่อโครงการ
- ศึกษาและออกแบบระบบการจัดการการสัญจรภายในโครงการ โดยการศึกษาและวิเคราะห์จากโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ การออกแบบระบบการจัดการการสัญจร วิเคราะห์จากบริบทภายในโครงการและบริเวณโดยรอบโครงการ
- ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยคำนึงถึง
 - 1) รายละเอียดของส่วนประกอบ รวมทั้งเทคโนโลยีทางอาคารที่เหมาะสมกับโครงการ
 - 2) โครงสร้างที่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานของโครงการ
 - 3) งานระบบที่เหมาะสมกับโครงการ
 - 4) ข้อกำหนดต่างๆ ได้แก่ กฎหมาย และเทศบัญญัติของสถาบันการศึกษา

1.5 ประโยชน์ของโครงการ

1.5.1 ช่วยให้ประเทศไทยมีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านอาหาร ทั้งอาหารไทย และอาหารเอเชียที่เป็นที่นิยม

1.5.2 ช่วยส่งเสริมให้ประเทศไทยได้เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ และรวบรวมข้อมูลทางด้านอาหารและศาสตร์ต่างๆที่เกี่ยวข้องของภูมิภาคเอเชีย

1.5.3 เป็นสถาบันสอนทำอาหารที่ได้มาตรฐานสากล รองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

1.5.4 เสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของอาหารไทย ตามโครงการ “ครัวไทยสู่ครัวโลก”

1.5.5 ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมโดยมีอาหารเป็นสื่อกลาง

1.6 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1.6.1 ได้รับความรู้ในการวิธีการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมวิธีการในการทำวิทยานิพนธ์

1.6.2 ได้รับความรู้จากการศึกษาหลักสูตรการประกอบอาหารของประเทศต่างๆ และความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมอาหารในแต่ละประเทศ

1.6.3 ได้เรียนรู้ลักษณะในการดำเนินการ โครงการประเภทสถาบันการศึกษา

1.6.4 ได้เรียนรู้วิธีการศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของโครงการและกำหนดขนาดพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับการใช้งาน

1.6.5 ได้เรียนรู้วิธีการเลือกหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ รวมไปถึงเส้นทางสัญจร การเข้าถึงโครงการ สภาพแวดล้อม และปัจจัยที่มีผลต่อโครงการ

1.6.6 ได้เรียนรู้การเลือกงานระบบและเทคโนโลยีทางอาคารที่เหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อนำมาใช้กับอาคาร เช่น ระบบวิศวกรรมโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง ระบบการระบายอากาศ ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย ระบบควบคุมควัน ระบบการส่งแก๊สหุงต้ม ฯลฯ

1.6.7 ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ เช่น กฎหมาย เทศบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการและบริเวณที่ตั้งโครงการ

บทที่ 2

การศึกษาลักษณะพื้นฐานของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

2.1.1 คำจำกัดความของสถาบันอุดมศึกษา

อุดมศึกษา หมายความว่า การศึกษาในระดับสูงกว่ามัธยมศึกษา

มหาวิทยาลัย หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ในด้านวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูงหลายสาขาวิชา หรือหลายกลุ่มสาขาวิชา เพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญา และประกาศนียบัตรบัณฑิตแก่ ผู้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งดำเนินการวิจัยและให้บริการทาง วิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของชาติ

สถาบัน หมายความว่า สิ่งซึ่งคนในสวนรวม คือ สังคม จัดตั้งให้มีขึ้น เพราะเห็นประโยชน์ว่ามีความต้องการและจำเป็นแก่วิถีชีวิตของตน เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันศาสนา สถาบันพระมหากษัตริย์ สถาบันการศึกษา สถาบันการเมือง สถาบันการเงิน

วิทยาลัย (อังกฤษ:College) หมายความว่า สถานศึกษาในระดับสูง สอนวิชาชีพเฉพาะอย่าง เช่น วิทยาลัยเทคนิค¹

2.1.2 ประเภทของสถาบันอุดมศึกษา

ตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 สถาบันอุดมศึกษาเอกชนมี 3 ประเภท ได้แก่ มหาวิทยาลัย สถาบัน และวิทยาลัย เพื่อให้มีความชัดเจนในทางปฏิบัติ จึงมีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับสาขาวิชาและกลุ่มสาขาวิชาเพิ่มเติมในแต่ละประเภทของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ดังนี้

2.1.2.1. มหาวิทยาลัย : ให้การศึกษาและส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง โดยต้องเปิดสอนทั้งสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ โดยแต่ละกลุ่มสาขาวิชาหลักต้องประกอบด้วยระดับปริญญาตรีอย่างน้อย 3 สาขาวิชาย่อย และระดับปริญญาโทอย่างน้อย 1 สาขาวิชาย่อย ซึ่งรวม 2 กลุ่มวิชาหลักแล้วมีระดับปริญญาตรีไม่น้อย

¹ที่มา พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน

กว่า 6 สาขาวิชาย่อย และระดับปริญญาโทไม่น้อยกว่า 2 สาขาวิชาย่อย และต้องปฏิบัติการกิจของสถาบันอุดมศึกษาอย่างครบถ้วน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.1.2.2. สถาบัน : ให้การศึกษาด้านวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงอย่างน้อย 1 กลุ่มสาขาวิชาหลัก ได้แก่ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ หรือมนุษยศาสตร์ โดยเน้นการเปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษาและการวิจัย

2.1.2.3. วิทยาลัย : ให้การศึกษาด้านวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงในบางสาขาวิชาอย่างน้อย 3 สาขาวิชาย่อย ในระยะเริ่มดำเนินการให้จัดการศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนจนกว่าจะมีความเข้มแข็งทางด้านวิชาการ โดยเฉพาะการวิจัยจึงสามารถจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาต่อไป

2.1.3 การทำอาหาร

อาหาร คือ สสารใด ๆ ซึ่งบริโภคเพื่อเสริมโภชนาการให้แก่ร่างกาย อาหารมักมาจากพืชหรือสัตว์ และมีสารอาหารสำคัญ อาทิ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน หรือแร่ธาตุ สิ่งมีชีวิตย่อยและดูดซึมสารที่เป็นอาหารเข้าสู่เซลล์เพื่อนำไปสร้างพลังงาน คงชีวิต และ/หรือ กระตุ้นการเจริญเติบโต สิทธิในการได้รับอาหารเป็นสิทธิมนุษยชนซึ่งกำหนดขึ้นจากกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม (ICESCR) โดยตระหนักถึง "สิทธิที่จะมีมาตรฐานการครองชีพอย่างพอเพียง รวมทั้งอาหารที่เพียงพอ" เช่นเดียวกับ "สิทธิขั้นพื้นฐานที่จะปลอดจากความหิวโหย"

การทำอาหาร คือ การเตรียมอาหารให้พร้อมสำหรับการบริโภค ซึ่งการทำอาหารนั้นครอบคลุมวิธีการ อุปกรณ์และการประกอบส่วนประกอบอาหารทั้งหลายเพื่อเพิ่มรสชาติของอาหารนั้น เทคนิคการทำอาหาร เช่น ศิลปะการทำอาหาร โดยทั่วไปแล้วต้องอาศัยการเลือก วัตถุดิบ และประกอบส่วนประกอบอาหารเป็นลำดับขั้นตอนในความพยายามเพื่อให้ได้ผลออกมาตามต้องการ ข้อจำกัดของความสำเร็จนั้นรวมถึงส่วนประกอบอาหาร สภาพแวดล้อม อุปกรณ์ และทักษะของคนครัวแต่ละคน ซึ่งความหลากหลายของการทำอาหารทั่วโลกสะท้อนถึงการพิจารณาทางโภชนาการ สุนทรียภาพ เกษตรกรรม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและศาสนา²

2.1.4 ความสำคัญของอาหารไทย

อาหารไทย เป็นอาหารประจำประเทศไทย ที่มีการสั่งสมและถ่ายทอดมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน จนเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติไทย อาหารไทยนั้น ไม่ได้เพียงแต่จะมีความอร่อย

² ที่มา <http://th.wikipedia.org/wiki/อาหาร>

หรือความสวยงาม แต่ยังมีคุณค่าทางอาหารด้วย โดยสามารถจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้ (ศรีสมร คงพันธุ์, 2547)

1) คุณค่าทางโภชนาการ อาหารไทยแต่ละจานมีสารอาหารหลายตัว สารอาหารแต่ละตัวร่างกายจะใช้ประโยชน์ได้ต้องทำงานร่วมกัน เช่น วิตามินเอที่มีอยู่ในมะเขือพวง เมื่อใส่ในแกงเขียวหวาน ร่างกายจะใช้วิตามินเอที่มีอยู่ในมะเขือพวงได้ก็ต้องได้ไขมันจากกะทิและโปรตีนจากไก่ เป็นต้น

2) คุณค่าสรรพคุณทางยาของผักและสมุนไพรที่เป็นเครื่องปรุงของอาหารแต่ละจาน เช่น หอมแดงและกระเทียมที่ใส่น้ำพริกแกงช่วยลดไขมันในเลือด เส้นใยอาหารในมะเขือพวงช่วยกวาดน้ำตาลในเลือด พริกทำให้การไหลเวียนของเลือดดี สลายลิ่มเลือด ลดความดัน

3) คุณค่าทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรม โดยปกติพืชผัก สมุนไพร เครื่องเทศ แต่ละอย่างจะมีรสชาติและลักษณะเป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง เช่น ขี้เหล็กจะมีรสขม ยิ่งกว่ายาขมใด ๆ เพราะภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ เมื่อนำมาทำเป็นแกงขี้เหล็กโดยมีส่วนผสมของน้ำพริกแกง (น้ำพริกแกง คือ การนำเอาสมุนไพรและเครื่องเทศหลายอย่างมาผสมเข้าด้วยกัน) กะทิและเนื้อสัตว์ ทำให้อาหารจากผักที่ขมเกิดความอร่อยขึ้นมา

การทำอาหารไทยผู้ประกอบอาหารจะทำให้ได้ผลดีต้องขึ้นอยู่กับที่การฝึกฝนและรู้วิธีการทำอาหาร รู้จักคัดแปลงตกแต่งอาหารชนิดต่าง ๆ ให้สะอาดตาสะอาดใจต่อผู้ได้พบเห็นทำให้เกิดความอยากรับประทานอาหาร เมื่อรับประทานแล้วจะต้องจิตใจในรสชาติ และกลิ่นของอาหาร การทำอาหาร ผู้ทำจึงควรหมั่นฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ เพื่อให้มีประสบการณ์ต่ออาหารชนิดนั้นๆ และเพื่อเป็นการปูพื้นฐานความรู้เรื่องอาหาร ประเทศไทยมีภูมิภาคท้องถิ่นที่แตกต่างกันมากมายทำให้สภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละชุมชนมีวิถีชีวิตที่แตกต่างกันโดยรวมถึงอาหารการกินด้วยอาหารของแต่ละภูมิภาคย่อมมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาหารไทยนั้นแบ่งได้ตามภูมิภาค ดังนี้

1) อาหารพื้นเมืองภาคเหนือ

อาหารภาคเหนือจะมีความงดงาม เนื่องจากนิสัยคนเหนือจะมีกรีธาที่เข้มซ้อย จึงส่งผลต่ออาหาร เนื่องจากอาศัยอยู่ตามป่าเขา และที่ราบสูง มีอากาศเย็นทำให้อาหารส่วนใหญ่มีไขมันมาก คนภาคเหนือมีวัฒนธรรมการบริโภคข้าวเหนียวเป็นหลัก ลักษณะเด่นของอาหารภาคเหนืออีกอย่างหนึ่งก็คือ กับข้าว และเครื่องจิ้มต่างๆ มักจะแห้งและเหนียวแน่น เนื่องจากในการกินจะใช้ข้าวเหนียวปั้นเป็นก้อนจิ้ม ตัวอย่างอาหารภาคเหนือ ได้แก่ แกงโสะ แกงแค แคปหมู น้ำพริกหนุ่ม ใส่อั่ว ข้าวซอย ขนมหินน้ำเงี้ยว เป็นต้น

2) อาหารพื้นเมืองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เนื่องจากภาคอีสานมีพื้นที่แห้งแล้ง ทำให้อาหารของภาคอีสานนั้นจะใช้วิธีถนอมอาหารเพื่อรักษาอาหารไว้ให้กินได้นานๆ อาหารหลักจะเป็นข้าวเหนียว ในอดีตคนอีสานจะนิยมหมักปลาร้าไว้กินเอง เนื่องจากในหน้าฝนจะมีน้ำ มีปลาอุดมสมบูรณ์ ประกอบกับเป็นแหล่งเกลือสินเธาว์ ทำให้การทำปลาร้าแพร่หลายมาก เนื้อสัตว์ที่นำมาปรุงอาหารจะเป็นสัตว์ที่ชาวบ้านหามาได้ เช่น กบ เขียด แอ้ แมลงต่างๆ ตัวอย่างของอาหารภาคอีสาน ได้แก่ ส้มตำ แจ่วบอง ลาบ อ่อม หมก เป็นต้น

3) อาหารพื้นเมืองภาคกลาง

อาหารพื้นเมืองภาคกลาง เป็นอาหารที่ค่อนข้างประณีตทั้งรสชาติ การตกแต่ง และยังมี ความหลากหลายเนื่องจากการรับวัฒนธรรมจากต่างประเทศ และบางส่วนก็ยังเป็นอิทธิพลของราชสำนักอีกด้วย โดยทั่วไปอาหารพื้นเมืองของภาคกลางจะมีรสกลมกล่อม มีรสหวานนำเล็กน้อย อาหารหลักของคนภาคกลางจะเป็นข้าวสวย ตัวอย่างของอาหารภาคกลาง ได้แก่ แกงจืด แกงส้ม ยำ ถั่วพู น้ำพริกกะปิ ปลาทุ น้ำพริกขี้เหล็ก พะแนง ไก่ผัดพริก เป็นต้น

4) อาหารพื้นเมืองภาคใต้

อาหารพื้นเมืองภาคใต้โดยทั่วไป มีลักษณะผสมผสานระหว่างอาหารไทยพื้นบ้านกับอาหารอินเดียใต้ และมีความคล้ายคลึงกับอาหารมาเลเซีย อาหารของภาคใต้จึงมีรสเผ็ดมากกว่าภาคอื่นๆ ตัวอย่างอาหารภาคใต้ ได้แก่ แกงเหลือง แกงไตปลา ข้าวขำ ผัดสะตอใส่กะปิ น้ำพริกกระทู เป็นต้น

2.1.5 อาหารในทวีปเอเชีย

ทวีปเอเชีย (Asia) เป็นทวีปที่ใหญ่และมีประชากรมากที่สุดในโลก ส่วนใหญ่พื้นที่ของทวีปเอเชียตั้งอยู่ในซีกโลกเหนือและตะวันออก ทวีปเอเชียแบ่งภูมิภาคได้เป็น 5 ภูมิภาค ดังนี้

1) เอเชียกลาง เป็นภูมิภาคที่ไม่มีพื้นที่ติดทะเล ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง แต่จะมีที่ราบลุ่มบริเวณทะเลแคสเปียน โดยประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์ ประเทศในภูมิภาคเอเชียกลาง ได้แก่ คาซัคสถาน เติร์กเมนิสถาน อุซเบกิสถาน คีร์กีซสถาน ทาจิกิสถาน

2) เอเชียตะวันออก เป็นภูมิภาคที่ได้ชื่อว่ามี ความเจริญที่สุดในทวีปเอเชีย เพราะเป็นภูมิภาคที่อุตสาหกรรมก้าวหน้าไปอย่างมาก ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออก ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน เกาหลีใต้ เกาหลีเหนือ มองโกเลีย

3) เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โครงสร้างทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่ในภูมิภาคนี้จะเป็นแบบเกษตรกรรม ยกเว้นสิงคโปร์และบรูไนที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมก้าวหน้าไปค่อนข้างมาก ลักษณะของภูมิประเทศในภูมิภาคนี้ แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนภาคพื้นทวีป และส่วนภาคพื้น

สมุทร ส่วนภาคพื้นทวีป ได้แก่ พม่า ไทย เวียดนาม ลาว กัมพูชา และมาเลเซีย ส่วนภาคพื้นสมุทร ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ติมอร์ตะวันออก บรูไน และสิงคโปร์

4) เอเชียใต้ โครงสร้างเศรษฐกิจส่วนใหญ่เป็นแบบเกษตรกรรม มีเพียงอินเดียเท่านั้นที่มีอุตสาหกรรมที่เจริญรุ่งเรือง ลักษณะของภูมิประเทศในภูมิภาคนี้ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง และที่ราบลุ่มแม่น้ำที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ประเทศในภูมิภาคเอเชียใต้ ได้แก่ อินเดีย ปากีสถาน ศรีลังกา อัฟกานิสถาน บังกลาเทศ เนปาล ภูฏาน มัลดีฟส์

จากข้อมูลเบื้องต้นของทวีปเอเชียนั้นได้แสดงให้เห็นว่า ในแต่ละภูมิภาคนั้นมีลักษณะที่แตกต่างกัน ทั้งในด้านภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรสังคม เชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม การดำรงชีวิต ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ลักษณะของอาหารพื้นเมืองของแต่ละภูมิภาค มีความแตกต่างกัน เนื่องจากในการทำอาหารเพื่อดำรงชีวิตนั้น วัตถุประสงค์ที่ใช้จะต้องสอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ และสอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรมของผู้คนในท้องถิ่นนั้นด้วย ถ้าหากในประเทศ หรือเมืองที่มีลักษณะทางกายภาพ และวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน ก็จะสังเกตเห็นได้ว่า ลักษณะของอาหารพื้นเมืองจะมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นในโครงการสถาบันสอนทำอาหารเอเชียนี้จะเลือกสอนอาหารพื้นเมืองที่ได้รับความนิยมในแต่ละภูมิภาค ซึ่งในหลักสูตรจะสอนทั้งอาหารคาวและอาหารหวาน

1) เอเชียกลาง

- อาหารสหรัฐอเมริกาหรับเอมิเรตส์ เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ทะเลทรายทำให้การเพาะปลูกทำได้ยาก อาหารส่วนใหญ่จึงเป็นอาหารที่เน้นหนักไปทางเนื้อสัตว์และธัญพืช และการถนอมอาหารให้สามารถอยู่ได้นาน

อาหารคาว ได้แก่ Kebab ,Harees (เนื้อผัดกับข้าวสาลี) ,Shawarma (แซนวิชเนื้อแกะ) ,Ghuzi , Pita Bread (ขนมปังแบบเมดิเตอร์เรเนียน) ,Kabsa (ข้าวมันไก่แขก) ,แกงถั่วฟาซูลีเยอ ,ขาแกะย่าง ,Tabouleh (สลัดพาสลีย์) ,Chana Dal (ซูปถั่ว) ,แกงกะหรี่แพะ ,Hoummous (ถั่วชิกพีบดผสมกับน้ำมันงา) ,Falafel (ถั่วซูปมันบดทอด) ,ซูจุก (ไส้กรอกอาหรับ)

อาหารหวาน ได้แก่ Omali Sweet (พุดดิ้งและพัฟอบ) ,Mulahabi (พุดดิ้งนมราดน้ำเชื่อมกลิ่นกุหลาบ)



รูปที่ 2.1 แสดงอาหารอาหรับ

2) เอเชียตะวันออก

- อาหารจีน มีลักษณะหลากหลายชนิดตามท้องถิ่น โดยแบ่งได้เป็นกลุ่มย่อยตามมณฑลต่างๆ ทวีปนิคมทานผัก และธัญพืชเป็นหลัก

อาหารคาว ได้แก่ ต้มยำ เป็ดย่าง เต้าหู้หม้อดินทะเล ออส่วน ปีกไก่ตุ๋นซอสไก่ผัดเปรี้ยวหวาน ซี่โครงหมูทอดสามรส ซุปไก่ ผัดเสฉวน หมูหัน บ๊ะจ่าง
อาหารหวาน ได้แก่ บัวลอยน้ำจิง ขนมไหว้พระจันทร์



รูปที่ 2.2 แสดงอาหารจีน

- อาหารเกาหลีใต้

อาหารคาว ได้แก่ Bibimbap (ข้าวขยำเกาหลี) ,Jajangmyeon (หมี่ดำเกาหลี) , ซุปกิมจิ ,เนื้อย่างเกาหลี ,Kimchiijeon (ข้าวขยำกิมจิ) ,Pajeon (พิชซ่าต้นหอม) ,Ddukbokkie (Spicy Rice Cake) ,Soondubu Jjigae (Soft Tofu Stew) ,ไก่ตุ๋น โสมเกาหลี ,Ommyun (หมี่เนื้อ)

อาหารหวาน ได้แก่ Chuseok (เค้กข้าว) ,ขนมยักวา



รูปที่ 2.3 แสดงอาหารเกาหลีใต้

- อาหารญี่ปุ่น

อาหารคาว ได้แก่ ข้าวปั้นหน้าต่างๆ ,โซบะ ,อุด้ง ,พิชซ่าญี่ปุ่น ,ซาบะย่างเกลือ ,Chawan Mushi (ไข่ตุ๋น) ,Takoyaki

อาหารหวาน ได้แก่ ไซฟูกุ ,Caramel Custard ,Green Tea Souffle'



รูปที่ 2.4 แสดงอาหารญี่ปุ่น

3) เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

- อาหารไทย

อาหารคาว ได้แก่ พะแนงไก่ , กุ้งอบวุ้นเส้น , ต้มแซ่บกระดูกหมู , ต้มยำกุ้ง , ห่อหมกปลา , ทอดมันปลาทราย , ข้าวอบสับปะรด , สากุใส่หมู , ยำถั้วพู , ก๋วยเตี๋ยวลุยสวน , ปอเปี๊ยะทอด , น้ำพริก

อาหารหวาน ได้แก่ ฝอยทอง , ทองหยิบ , ทองหยอด , ทับทิมกรอบ , สากุเป็ยก , สังขยาฟักทอง , บัวลอยไข่หวาน , ตะโก้ , ข้าวเหนียวมูน , กล้วยเชื่อม



รูปที่ 2.5 แสดงอาหารไทย

- อาหารพม่า

อาหารคาว ได้แก่ หล่าเพ็ด(ใบชาหมักทานกับเครื่องเคียง) , Mo Hin Ga (ขนมจีนน้ำยาพม่า) , Ohno Kaukshwe (ก๋วยเตี๋ยวก๋วยเตี๋ยวใส่เครื่องเทศและกะทิ) , Mu TEE Kway (มะระชุบแป้งทอด) ,

อาหารหวาน ได้แก่ Samosa , แบนหล่อ(ถั่วคั่ว) , ขนมกวน , ทะเยโจ้(น้ำตาลกวน)

- **อาหารเวียดนาม** เป็นอาหารที่กินผัดสดหลายชนิดแทบทุกเมนู รสชาติอาหารส่วนใหญ่เป็นรสชาติแบบตะวันออกเฉียงใต้ แต่ในภาคเหนือจะมีอิทธิพลของอาหารจีนปรากฏชัดกว่าภาคอื่น

อาหารคาว ได้แก่ ก๋วยจั๊บญวน , หมูย่างตะไคร้ , ปอเปี๊ยะญวน , แหนมเนือง , กุ้งพันอ้อย , กุ้งกระเบื้อง , ขนมจีนสลัดผักเวียดนาม , ขนมเบื้องญวน



รูปที่ 2.6 แสดงอาหารเวียดนาม

- อาหารลิงคโปร์

อาหารคาว ได้แก่ Murtabak (โรตีมะตะปะ) ,Laksa (หลักซา) ,Rojak (โรจัก) ,Chicken satay (ไก่สะเต๊ะ) ,Chai Tow Kuay (แครอตเก๊ก) ,Nasi Lemak (นาซีเลมัก) ,แกงคัมหัวปลา ,Bak Kut The (บักก๊อคเต้)

อาหารหวาน ได้แก่ Southern Flat Bread (โรตี) ,Kuih Dadar (ขนมไส้มะพร้าว)

4) เอเชียใต้

- อาหารอินเดีย มีลักษณะเด่น คือการใช้เครื่องเทศ สมุนไพร ซึ่งชาวอินดูจะนิยมทานอาหารมังสวิรัต แต่ละภูมิภาคก็จะมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิศาสตร์ว่าอยู่ใกล้กับทะเล ทะเลทราย หรือภูเขา

อาหารคาว ได้แก่ Chapati (แผ่นแป้งทำจากข้าวสาลี) ,Dal (ซูปถั่ว) ,Pickle (ผักดอง) ,Dosas (แพนเค้กข้าวสอด้ใส่มันฝรั่ง) ,Pakoda (ผักชุบแป้งทอด) ,Puri (โรตีสานขนาดเล็ก) ,Chicken Tandori (เนื้อไก่ทอด) ,Chole Batura ,Chicken Biryani (ข้าวหมกไก่) ,Paneer Tikka ,Saffron Puloa (ข้าวผัดเนย) ,Chaw mien (บะหมี่ผัด)

อาหารหวาน ได้แก่ Idli (ขนมแป้งนึ่ง) ,Lassies (โยเกิร์ตที่มีรสหวาน) ,Jay (ชาร้อนแบบอินเดีย)



รูปที่ 2.6 แสดงอาหารอินเดีย

2.2 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของโครงการ

2.2.1 เจ้าของโครงการ

สถาบันสอนทำอาหารเอเชียนี้ก่อตั้งมาเพื่อเป็นสถาบันสอนทำอาหารที่เสริมสร้างบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านอาหาร ทั้งอาหารไทย และอาหารพื้นเมืองยอดนิยมของชาวเอเชีย เพื่อรองรับความต้องการทางด้านบุคลากรทางด้านอาหาร โดยเฉพาะ ตามนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลกของรัฐบาลไทย ดำเนินงานโดยภาคเอกชน ภายใต้การดูแลและสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ และกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงพาณิชย์ โดยโครงการมีนโยบายทางการลงทุนเพื่อสร้างกำไรจากการสอนทำอาหาร และธุรกิจเสริมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้โครงการมีรายรับเพื่อนำไปบริหารและพัฒนาสถานที่ให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต

2.2.2 งบประมาณของโครงการ

1) งบประมาณในการจัดตั้งโครงการ (Capital fund) เป็นงบประมาณที่นำมาใช้จ่ายในระยะแรก เพื่อให้โครงการสามารถเปิดดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าออกแบบ ค่าก่อสร้างอาคาร ค่าตกแต่ง และค่าดำเนินการต่างๆ ในระยะเริ่มต้น โครงการ เป็นต้น ซึ่งงบประมาณในการจัดตั้งโครงการสามารถหาได้จาก

- เงินลงทุนจากหน่วยงานเอกชน โดยมาจากการร่วมทุนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่วนนี้เป็นเงินงบประมาณหลักของโครงการ

- เงินสนับสนุนจากกลุ่มสมาคมและมูลนิธิต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งในและต่างประเทศ ทั้งในรูปแบบของกองทุน อุปกรณ์ หรือการส่งบุคลากรที่เชี่ยวชาญเข้ามาช่วยเหลือ

2) งบประมาณในการดำเนินงานของโครงการ (Operation fund) เป็นงบประมาณที่นำมาใช้จ่ายภายหลังจากที่โครงการเปิดดำเนินการแล้ว ได้แก่ เงินเดือนเจ้าหน้าที่ประจำสถาบัน ค่าดำเนินการต่างๆ ค่าซื้อวัตถุดิบประกอบการเรียนการสอน ค่าซ่อมบำรุงวัสดุอุปกรณ์ ค่าบำรุงรักษาอาคารและสถานที่ เป็นต้น โดยงบประมาณในส่วนนี้จะหาได้จาก

- ค่าธรรมเนียมในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา เช่น ค่าแรกเข้า ค่าหน่วยกิต ค่าบำรุงการศึกษา เป็นต้น

- เงินทุนจากหน่วยงานเอกชนที่ดำเนินการ

- เงินทุนช่วยเหลือพิเศษ เป็นส่วนที่สถาบันร่วมกับทางสมาคมต่างๆ จัดตั้งขึ้นสำหรับกิจกรรมทางการศึกษาทางด้านอาหาร โดยเฉพาะ

- รายได้จากธุรกิจร้านอาหาร ซึ่งเป็นธุรกิจของสถาบัน
- รายได้จากการให้เช่าสถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ไม่ขัดกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน
- รายได้จากการบริการให้เช่า-ซื้อ อุปกรณ์สำหรับการเรียนทำอาหาร เช่น เครื่องแบบครัว อุปกรณ์การทำอาหาร เป็นต้น
- รายได้จากการค้าภายในโครงการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก เป็นต้น

2.3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

2.3.1 การศึกษาหลักสูตรและกิจกรรมของโครงการ

โครงการสถาบันสอนทำอาหารเอเชียมีรายละเอียดของหลักสูตรและกิจกรรมที่เกิดขึ้น ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) ส่วนสอนทำอาหาร
- 2) ส่วนส่งเสริมการทำอาหาร

โดยในแต่ละส่วนจะมีรายละเอียดของหลักสูตรและกิจกรรม ดังต่อไปนี้

- 1) ส่วนสอนทำอาหาร

ส่วนสอนทำอาหารจะเปิดสอนให้แก่ผู้ที่สนใจทางด้านการทำอาหารทั่วไป เช่น นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป ฯลฯ สำหรับหลักสูตรที่นำมาใช้ในการทำการเรียนการสอนของโครงการนั้น จะได้จากการนำเอาหลักสูตรของสถาบันสอนทำอาหารต่างๆ มาวิเคราะห์ โดยหลักสูตรจะครอบคลุมทั้งหลักสูตรระยะยาว และหลักสูตรระยะสั้น จะเน้นรูปแบบการสอนที่เป็นระบบ เพื่อผลิตบุคลากรทางด้านนี้โดยเฉพาะ โดยหลักสูตรที่จะนำมาวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ หลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว หลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น และหลักสูตรการเรียนการสอนรายวัน

หลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว

หลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาวในประเทศไทย ปัจจุบันมีเพียง 3-4 แห่ง เท่านั้น ดังนั้นจึงเลือกวิเคราะห์หลักสูตรของสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนระยะยาว 2 สถาบัน ซึ่งทั้ง 2 สถาบัน เป็น

สถาบันที่มีชื่อเสียงทางด้านคหกรรมศาสตร์ และมีหลักสูตรที่คล้ายคลึงกัน ต่างกันเพียงวัตถุประสงค์ในการเปิดสอน และการเน้นทางด้านสาขาวิชาหลัก

- หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภัตตาคาร และศิลปการประกอบอาหาร วิทยาลัยดุสิตธานี ร่วมกับสถาบันเลอ กอร์ดอง เบลอ
- หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

หลักสูตรที่นำมาใช้ ได้แก่ หลักสูตรของคณะโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งจะนำมาปรับให้เข้ากับวัตถุประสงค์ของโครงการ ที่จะเน้นการเรียนการสอนไปที่ สาขาวิชาอาหารไทย และสาขาวิชาอาหารเอเชีย โดยจะมีรายละเอียด ดังนี้

วุฒิการศึกษา	ระดับปริญญาตรี
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (อาหารไทย) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (อาหารเอเชีย)
ชื่อปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ. (คหกรรมศาสตร์) Bachelor of Arts B.A. (Home Economics)
ระยะเวลาเรียน	4 ปี

ตารางที่ 2.1 แสดงหลักสูตรระยะยาวของโครงการ

โดยรายละเอียดจากหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมทั้ง รายวิชาในหลักสูตร แผนการศึกษา ตารางเรียน และระยะเวลาที่เรียน ซึ่งสามารถศึกษาได้จาก ภาคผนวก

หลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

หลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้นในประเทศไทย ปัจจุบันมีเปิดสอนหลายแห่ง ทั้งในกรุงเทพมหานคร และตามจังหวัดใหญ่ๆ ในแต่ละภูมิภาค ดังนั้นในการวิเคราะห์หลักสูตรจะเลือกวิเคราะห์จากหลักสูตรของสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงทางด้าน การโรงแรม และการสอนทำอาหารที่มีมาอย่างยาวนาน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยแต่ละแห่งจะมีวัตถุประสงค์และหลักสูตรที่แตกต่างกันออกไป โดยหลักสูตรที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่

- หลักสูตรของเลอ กอร์ดอง เบลอ ดุสิต
- หลักสูตรของ UFM Baking & Cooking School
- หลักสูตรของ The Culinary Institute of America (CIA)

หลักสูตรที่นำมาใช้ ได้แก่ หลักสูตรของเลอ กอร์คอง เบลอ คูสิต ซึ่งมีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกับโครงการสถาบันสอนทำอาหารเอเชีย โดยมียละเอียด ดังนี้

วุฒิการศึกษา	ประกาศนียบัตร
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรศิลปการประกอบอาหารไทย หลักสูตรศิลปการประกอบอาหารเอเชีย
ระยะเวลาเรียน	9 เดือน

ตารางที่ 2.2 แสดงหลักสูตรระยะสั้นของโครงการ

โดยรายละเอียดจากหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมทั้ง รายวิชาในหลักสูตร แผนการศึกษา ตารางเรียน และระยะเวลาที่เรียน ซึ่งสามารถศึกษาได้จาก ภาคผนวก

เมื่อศึกษาจบหลักสูตรแล้ว ผู้ที่เขาศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรจากสถาบัน โดยการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ และได้รับสิทธิในการเข้าทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ มาตรฐานระดับ 1

หลักสูตรการเรียนการสอนรายวัน

ปัจจุบันในประเทศไทยมีหลักสูตรการเรียนการสอนแบบรายวันเกิดขึ้นมากมาย ซึ่งในแต่ละแห่งจะมีรูปแบบแตกต่างกันตามแต่วัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งหลักสูตรที่จะนำมาวิเคราะห์นั้น เป็นหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกันในหลายๆสถาบัน ได้แก่

- หลักสูตรของโรงเรียนสอนทำอาหารครัววันดี
- หลักสูตรของโรงเรียนธุรกิจอาหารไทยและนานาชาติ (อ.ยิ่งศักดิ์)
- หลักสูตรของโรงเรียนสอนทำอาหารบลู เอเลเฟ่น

หลักสูตรที่นำมาใช้ ได้แก่ หลักสูตรของโรงเรียนสอนทำอาหารบลู เอเลเฟ่น ซึ่งมีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกับโครงการสถาบันสอนทำอาหารเอเชีย โดยมียละเอียดดังนี้

วุฒิการศึกษา	ประกาศนียบัตร
ระยะเวลาเรียน	1 - 15 วัน

ตารางที่ 2.3 แสดงหลักสูตรรายวันของโครงการ

โดยรายละเอียดจากหลักสูตรที่นำมาใช้นั้นจะครอบคลุมทั้ง รายวิชาในหลักสูตร แผนการศึกษา ตารางเรียน และระยะเวลาที่เรียน ซึ่งสามารถศึกษาได้จาก ภาคผนวก

เมื่อศึกษาจบหลักสูตรแล้ว ผู้ที่เขาศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรจากสถาบัน โดยการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการ

สรุปหลักสูตรของสถาบัน

หลักสูตร	วุฒิการศึกษา	ระยะเวลา
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (อาหารไทยและอาหารเอเชียน)	ระดับปริญญาตรี	4 ปี
หลักสูตรศิลปการประกอบอาหารไทย	ประกาศนียบัตร	9 เดือน
หลักสูตรศิลปการประกอบอาหารเอเชียน	ประกาศนียบัตร	9 เดือน
หลักสูตรรายวัน	ประกาศนียบัตร	1 – 15 วัน

ตารางที่ 2.4 แสดงหลักสูตรของโครงการ

2) ส่วนส่งเสริมการทำอาหาร

จากวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการส่งเสริมและเผยแพร่ข้อมูลทางด้านการทำอาหาร รวมทั้งเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มต่างๆ ในแวดวงการทำอาหาร ทำให้ภายในสถาบันมีกิจกรรมต่างๆ เพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนี้

- การบรรยายและสาธิตการทำอาหาร
- ธุรกิจร้านอาหารและภัตตาคารของสถาบัน
- การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับศาสตร์การทำอาหารแขนงต่างๆ
- การจัดอบรมสัมมนาในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- การประชุมวิชาการในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะหัวข้อประเภทอาหารในทวีปเอเชีย
- การจัดแข่งขันการทำอาหารประเภทต่างๆ
- การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ซึ่งกิจกรรมต่างๆเหล่านี้ อาจจะเป็นกิจกรรมที่ทางสถาบันจัดขึ้นเอง หรือเปิดให้บุคคลภายนอกเข้ามาเช่าสถานที่เพื่อหารจัดงานก็ได้ ซึ่งถือเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับโครงการอีกทางหนึ่ง

สรุปเกี่ยวกับลักษณะของกิจกรรมต่างๆในส่วนส่งเสริมการทำอาหาร

- กิจการธุรกิจร้านอาหาร และภัตตาคาร เป็นของสถาบัน ซึ่งเป็นที่ฝึกและเรียนรู้งานของนักศึกษาในสถาบัน และเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่โครงการ

- กิจกรรมการบรรยายและสาธิต มีความสะดวกในการจัดการ จึงสามารถจัดได้บ่อยครั้ง
- การจัดนิทรรศการ เป็นนิทรรศการหมุนเวียนจะมีการปรับเปลี่ยนทุกๆ 1-2 เดือน
- การอบรมสัมมนาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวงการอาหาร
- การจัดเสวนาและกิจกรรม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหาร โดยเน้นอาหารในทวีปเอเชียเป็นหลัก

โครงสร้างแผนการเรียนหลักสูตรระยะยาว

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ จำนวนหน่วยกิต 146 หน่วยกิต

รายวิชาชั้นปีที่ 1

รายวิชา	หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1	
คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3
สังคมไทยร่วมสมัย	3
การบริหารจัดการเบื้องต้น	3
วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน	3
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	3
รวม	18
ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	
ภาษาอังกฤษเพื่อการบริการ	3
ภาษาไทย	3
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ	3
จิตวิทยาการบริการ	3
การบัญชีสำหรับธุรกิจและบริการ	3
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการ	3
รวม	18

ตารางที่ 2.5 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 1

รายวิชาชั้นปีที่ 2

รายวิชา	หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	
เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3
กฎหมายธุรกิจ	3
ภาษาอังกฤษเพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหาร	3
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานบริการ	3
หลักการตลาด	3
รวม	18
ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ	3
วิทยาศาสตร์เพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
หลักการเตรียมอาหารและประกอบอาหาร	3
การจัดดอกไม้	3
โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ	3
อาหารไทย 1	5
รวม	20

ตารางที่ 2.6 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 2

รายวิชาชั้นปีที่ 3

รายวิชา	หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	
เศรษฐศาสตร์จุลภาค	3
หลักการสื่อสาร	3
การพัฒนาบุคลิกภาพในงานอาชีพคหกรรมศาสตร์	3
การวางแผนการจัดการรายการอาหารและการควบคุมต้นทุนอาหารและเครื่องดื่ม	3
อาหารไทย 2	5
อาหารเอเชีย 1	3
รวม	20
ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	
ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางธุรกิจ	3
การจัดการงานจัดเลี้ยง	3
การจัดการงานธุรกิจบริการทางคหกรรมศาสตร์	3
โภชนาการสำหรับการประกอบอาหาร	3
อาหารไทย 3	5
อาหารเอเชีย 2	3
รวม	20
ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 3	
ฝึกงาน 500 ชม.	-
รวม	-

ตารางที่ 2.7 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 3

รายวิชาชั้นปีที่ 4

รายวิชา	หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1	
เศรษฐศาสตร์มหภาค	3
การจัดการงานบัญชี	3
การจัดการภัยพิบัติ	3
อาหารไทย 4	5
อาหารเอเชียน 3	3
รวม	18
ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	
การดำเนินงานทางธุรกิจ	3
จรรยาบรรณทางธุรกิจ	3
อาหารไทย 5	5
อาหารเอเชียน 4	3
รวม	14

ตารางที่ 2.8 แสดงรายวิชาการเรียนการสอนของชั้นปีที่ 3

ตารางเรียนหลักสูตรระยะยาว

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	คณิตศาสตร์เบื้องต้น		การบริหารจัดการเบื้องต้น
อังคาร	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		สังคมไทยร่วมสมัย
พุธ	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน		
พฤหัสบดี	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย		
ศุกร์			
เสาร์			

ตารางที่ 2.9 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ		การบัญชีสำหรับธุรกิจและบริการ
อังคาร	ภาษาอังกฤษเพื่อการบริการ		ภาษาไทย
พุธ	จิตวิทยาการบริการ		
พฤหัสบดี			ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมบริการ
ศุกร์			
เสาร์			

ตารางที่ 2.10 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	ภาษาอังกฤษเพื่องานคหกรรม ศาสตร์		ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงาน บริการ
อังคาร	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป		หลักการตลาด
พุธ			
พฤหัสบดี			
ศุกร์	ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหาร		กฎหมายธุรกิจ
เสาร์			

ตารางที่ 2.11 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	อาหารไทย 1		อาหารไทย 1
อังคาร	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ		โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ
พุธ			
พฤหัสบดี			
ศุกร์	หลักการเตรียมอาหารและประกอบอาหาร		วิทยาศาสตร์เพื่องานคหกรรมศาสตร์
เสาร์			

ตารางที่ 2.12 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	อาหารไทย 2		อาหารไทย 2
อังคาร	การวางแผนการจัดการรายการอาหารและการควบคุมต้นทุนอาหารและเครื่องดื่ม		เศรษฐศาสตร์จุลภาค
พุธ	การพัฒนาบุคลิกภาพในงานอาชีพคหกรรมศาสตร์		หลักการสื่อสาร
พฤหัสบดี			
ศุกร์	อาหารเอเชีย 1		อาหารเอเชีย 1
เสาร์			

ตารางที่ 2.13 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	อาหารไทย 3		อาหารไทย 3
อังคาร	โภชนาการสำหรับการประกอบอาหาร		ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางธุรกิจ
พุธ	การจัดการงานจัดเลี้ยง		การจัดการงานธุรกิจบริการทางคหกรรมศาสตร์
พฤหัสบดี			อาหารการจัดการงานธุรกิจบริการทางคหกรรมศาสตร์ไทย 3
ศุกร์	อาหารเอเชียน 2		อาหารเอเชียน 2
เสาร์			

ตารางที่ 2.14 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	อาหารไทย 4		อาหารไทย 4
อังคาร	การจัดการภัตตาคาร		การจัดการงานบัญชี
พุธ			เศรษฐศาสตร์มหภาค
พฤหัสบดี			
ศุกร์	อาหารเอเชียน 3		อาหารเอเชียน 3
เสาร์			

ตารางที่ 2.15 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์	อาหารไทย 5		อาหารไทย 5
อังคาร	การดำเนินงานทางธุรกิจ		จรรยาบรรณทางธุรกิจ
พุธ			
พฤหัสบดี			
ศุกร์	อาหารเอเชียน 4		อาหารเอเชียน 4
เสาร์			

ตารางที่ 2.16 แสดงตารางสอนชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

โครงสร้างแผนการเรียนหลักสูตรระยะสั้น

หลักสูตรการประกอบอาหารไทย 9 เดือน

ระยะเวลาในการเรียนทั้งหมด 540 ชั่วโมง (180 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) โดยแบ่งการเรียนการสอนออกเป็น 3 ภาคการเรียน

ภาคเรียนที่ 1

- ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของอาหารไทย
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารไทยและขนมไทย
- วิธีการใช้และการดูแลรักษาเครื่องครัวอย่างถูกวิธี
- ความรู้ทางด้านการจัดการร้านอาหาร
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุดิบในการทำอาหารไทย เช่น สมุนไพร เครื่องเทศต่างๆ
- เอกลักษณะของอาหารไทย และวิธีการปรุงอาหารไทยเบื้องต้น

ภาคเรียนที่ 2

- เทคนิคการทำอาหารไทย
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องแกง
- วิธีการปรุงอาหารไทย (อาหารจานหลัก)
- ความรู้พื้นฐานทางด้านการบัญชีเกี่ยวกับร้านอาหาร
- ความรู้เบื้องต้นทางด้านการจัดการครัว
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผลไม้ และผักพื้นเมืองของไทย
- การฝีมือจากใบตอง

ภาคเรียนที่ 3

- ฝึกการจัดการและการทำงานเป็นกลุ่มในการเตรียมอาหารในร้านอาหาร
- ใวน้กับอาหารไทย
- วิธีการปรุงอาหารของแต่ละประเทศ
- การแกะสลักผักและผลไม้
- การจัดการภัตตาคาร
 - การบริหารงานบุคคล
 - การจัดการการเงินภายในร้านอาหาร และการคิดราคาอาหาร
 - การจัดการงานธุรกิจร้านอาหาร

หลักสูตรการประกอบอาหารเอเชียน 9 เดือน

ระยะเวลาในการเรียนทั้งหมด 540 ชั่วโมง (15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) โดยแบ่งการเรียนการสอนออกเป็น 3 ภาคการเรียน

ภาคเรียนที่ 1

- ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของอาหารเอเชียน
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารเอเชียนและขนมเอเชียน
- วิธีการใช้และการดูแลรักษาเครื่องครัวอย่างถูกวิธี
- ความรู้ทางด้านการจัดการร้านอาหาร
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุดิบในการทำอาหารเอเชียน เช่น สมุนไพร เครื่องเทศต่างๆ
- เอกลักษณะของอาหารไทย และวิธีการปรุงอาหารเบื้องต้น

ภาคเรียนที่ 2

- เทคนิคการทำอาหารเอเชียน
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องแกงของประเทศต่างๆ
- วิธีการปรุงอาหารของแต่ละประเทศ
- ความรู้พื้นฐานทางด้านการบัญชีเกี่ยวกับร้านอาหาร
- ความรู้เบื้องต้นทางด้านการจัดการครัว
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผลไม้ และผักพื้นเมืองของแต่ละประเทศ
- ศิลปะการจัดจานอาหารเบื้องต้น

ภาคเรียนที่ 3

- ฝึกการจัดการและการทำงานเป็นกลุ่มในการเตรียมอาหารในร้านอาหาร
- วิธีการปรุงอาหารของแต่ละประเทศ
- ไขว่คว้ากับอาหารแต่ละประเภท
- ศิลปะการจัดการอาหาร
- การจัดการภัตตาคาร
 - การบริหารงานบุคคล
 - การจัดการการเงินภายในร้านอาหาร และการคิดราคาอาหาร
 - การจัดการงานธุรกิจร้านอาหาร

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์			
อังคาร			
พุธ	วิชาการปฏิบัติ		วิชาการปฏิบัติ
พฤหัสบดี	วิชาการบรรยาย		วิชาการบรรยาย
ศุกร์			วิชาการบรรยาย
เสาร์			

ตารางที่ 2.17 แสดงตารางเรียนหลักสูตรระยะสั้น

โครงสร้างแผนการเรียนหลักสูตรรายวัน

หลักสูตรรายวันเป็นหลักสูตรระยะสั้น มีระยะเวลาการเรียน 1 – 15 วัน เนื้อหาในการเรียนการสอนจะเป็นการสอนและสาธิตการปรุงอาหารในช่วงเช้า และในช่วงบ่ายผู้เข้าเรียนจะได้ลงมือปฏิบัติการทำอาหารชนิดนั้นด้วยตนเอง ชนิดของอาหารจะมีการหมุนเวียนเปลี่ยนไปตามความนิยมของชนิดอาหาร ฤดูกาล วัตถุดิบ

วัน	09.00 – 12.00 น.	12.00 -13.00 น.	13.00 – 16.00 น.
จันทร์			
อังคาร			
พุธ	การบรรยายและสาธิตการทำอาหาร		การปฏิบัติการฝึกทำอาหาร
พฤหัสบดี			
ศุกร์			
เสาร์	การบรรยายและสาธิตการทำอาหาร		การปฏิบัติการฝึกทำอาหาร

ตารางที่ 2.18 แสดงตารางเรียนหลักสูตรรายวัน

2.4. มาตรฐานในการออกแบบสถาบันอุดมศึกษาเอกชน

กฎกระทรวง กำหนดลักษณะและเนื้อที่ดิน ที่จะใช้เป็นที่จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2549

ข้อ 1 วิทยาลัยหรือสถาบันต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ไร่ (ในกรณีที่สามารถจัดการศึกษาได้โดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด ผู้ขอรับใบอนุญาตอาจร้องขอต่อกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อขออนุมัติจัดตั้งในที่ดินที่มีเนื้อที่น้อยกว่าตามที่กำหนดได้)

ข้อ 2 ที่ดินสำหรับการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนตามที่กำหนดในข้อ 1 ต้องเป็นที่ดินที่ติดต่อกันเป็นผืนเดียวกัน หรือ ในกรณีที่ดินมิได้เป็นผืนเดียวกัน ต้องมีการเชื่อมโยงติดต่อกันในลักษณะที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการศึกษา และสามารถจัดกิจกรรมทางการศึกษาได้โดยสะดวก

กฎกระทรวง กำหนดลักษณะของมหาวิทยาลัย สถาบัน และวิทยาลัยของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2549

ข้อ 2 สถาบันมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- 1) ให้การศึกษา และส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งเน้นการสอนในสาขาวิชาใด หรือกลุ่มสาขาวิชาใด โดยเฉพาะ
- 2) ให้การศึกษา เพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญาทุกชั้น และประกาศนียบัตรบัณฑิต

3) มีภารกิจด้านการเรียนการสอน การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของชาติ

ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง คู่มือและแนวปฏิบัติการพิจารณาออกใบอนุญาตให้จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนพ.ศ. 2551

หมวดที่ 2 เกณฑ์มาตรฐานเพื่อคุณภาพการศึกษาและความชัดเจนของข้อกำหนด

ข้อ 3. ทำเลที่ตั้งและแผนผังแสดงบริเวณอาคาร

เพื่อให้สถานที่ตั้งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีความเหมาะสมและมีบรรยากาศของการเป็นสถาบันการศึกษา จึงกำหนดให้มีรายละเอียด ดังนี้

- ทำเลและที่ตั้งบริเวณใกล้เคียง ต้องตั้งในแหล่งที่มีความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
- อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมสอดคล้องกับกฎหมายผังเมือง หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ต้องมีห้องบรรยาย ห้องสมุด โรงฝึกงาน และห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่เพียงพอต่อการเรียนการสอนตามจำนวนนักศึกษาในแต่ละหลักสูตร
- ต้องมีอาคารอื่นที่จำเป็นต่อการเสริมสร้างชีวิตภายในสถาบันอุดมศึกษา เช่น โรงฝึกกีฬา โรงอาหาร ฯลฯ
- พื้นที่ทั้งหมดต้องมีเพียงพอสำหรับกิจกรรมทุกประเภทของสถาบัน
- เกณฑ์พื้นที่ใช้สอยอาคาร โดยประมาณ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดพื้นที่ใช้สอยของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนให้เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จำแนกตามประเภทห้องและพื้นที่ใช้สอย โดยจำนวนห้องต้องสอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาและอาจารย์ประจำในระยะแรก ดังนี้

○ ห้องบรรยายและห้องสัมมนา

ห้องบรรยาย ความจุ 200 คนขึ้นไป	0.9 ตร.ม. : คน
ห้องบรรยาย ความจุ 100 คน	1.0 ตร.ม. : คน
ห้องบรรยาย ความจุ 50 คน	1.1 ตร.ม. : คน
ห้องบรรยาย ความจุ 25 คน	1.5 ตร.ม. : คน
ห้องสัมมนา ความจุ 30 คน	1.8 ตร.ม. : คน

ห้องประชุม ความจุ 100 - 200 คน 1.5 ตร.ม. : คน

ห้องประชุม ความจุมากกว่า 200 คน 1.0 ตร.ม. : คน

- โรงอาหาร เฉพาะพื้นที่รับประทานอาหาร 1.5 ตร.ม. : คน
สามารถรองรับนักศึกษาได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของนักศึกษา
ทั้งหมด
- ห้องสำหรับอาจารย์ พื้นที่ไม่น้อยกว่า 7.5 ตร.ม. : คน

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษาอาคารกรณีตัวอย่าง

การศึกษาอาคารกรณีตัวอย่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอาคารที่มีลักษณะการใช้สอยที่ใกล้เคียงกับสถาบันสอนศิลปะการทำอาหารเอเชียน (Institute of Asian Culinary Art) เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างในการออกแบบอาคาร โดยการศึกษาได้แบ่งเป็นประเด็นดังนี้

- หลักสูตรการเรียนการสอน
- ผู้ใช้โครงการ
- การดำเนินงานของโครงการ
- องค์ประกอบของโครงการ
- ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ
- งบประมาณพิเศษต่างๆ
- แนวความคิดในการออกแบบ

3.2. อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.2.1. Le Cordon Bleu Dusit Culinary School



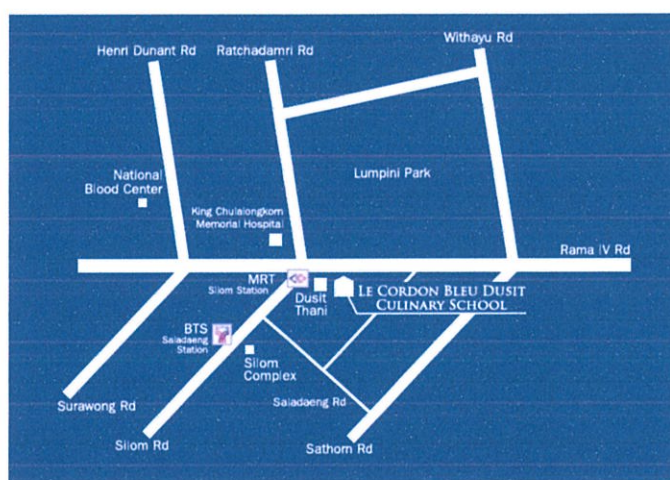
รูปที่ 3.1 แสดงด้านหน้าโครงการ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

ข้อมูลโครงการ

ชั้น 1 อาคารดุสิตธานี ถนนพระราม 4 แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10510

พื้นที่ใช้สอย ประมาณ 2,000 ตารางเมตร

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ใจกลางเมือง อยู่ถัดจากโรงแรมดุสิตธานี กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นโรงแรมระดับ 5 ดาวของเมืองไทย สามารถเข้าถึงโครงการง่าย ได้ทั้งโดยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้ามหานคร และรถไฟฟ้าใต้ดิน



รูปที่ 3.2 แสดงที่ตั้งโครงการ (ที่มา : จาก website)

โรงเรียนสอนการประกอบอาหาร เลอ กอร์ดอง เบลอ ดุสิต ก่อตั้งขึ้นจากความร่วมมือของ เลอ กอร์ดอง เบลอ อินเตอร์เนชั่นแนล และ ดุสิตอินเตอร์เนชั่นแนล ซึ่งเป็นหนึ่งในเครือโรงแรมชั้นนำระดับ 5 ดาวของเมืองไทย เลอ กอร์ดอง เบลอ ดุสิต เปิดสอนหลักสูตรที่มุ่งเน้นความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยมีมาตรฐานสูงสุดระดับสากล เน้นการฝึกฝนเทคนิคการประกอบอาหารดั้งเดิมของฝรั่งเศส การเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีล่ามผู้ที่มีความรู้ทางด้านอาหารสำหรับแปลไทย หลักสูตรของเลอ กอร์ดอง เบลอ เป็นที่ยอมรับทั้งทวีปเอเชีย อเมริกา และยุโรป โดยในปัจจุบัน โรงเรียนเลอ กอร์ดอง เบลอ มีสาขาถึง 40 สาขา ใน 20 ประเทศ

หลักสูตรของ เลอ กอร์ดอง เบลอ ดุสิต แบ่งออกเป็น หลักสูตรระดับประกาศนียบัตร และ หลักสูตรระยะสั้น ดังนี้

หลักสูตรระดับประกาศนียบัตร ได้แก่

- หลักสูตรประกาศนียบัตรการประกอบอาหารคาว (540 ชั่วโมง)

- หลักสูตรประกาศนียบัตรการประกอบขนมอบ (540 ชั่วโมง)
- หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการครัวไทย (540 ชั่วโมง)
- หลักสูตรประกาศนียบัตรศิลปปะการทำขนมปัง (240 ชั่วโมง)

หลักสูตรระยะสั้น มีดังนี้

- หลักสูตรการทำขนมปัง (25 ชั่วโมง)
- หลักสูตรศิลปปะการทากาแฟ (18 ชั่วโมง)
- หลักสูตรการประกอบอาหารคาวและขนมอบ (3-6 ชั่วโมง)
- หลักสูตรการประกอบอาหารและขนมไทย (6 ชั่วโมง)

องค์ประกอบของโครงการ

1) โถงทางเข้า ทางเข้าหลักของโครงการจะอยู่ที่ ทางเข้าด้านถนนพระราม 4 ถ้าหากเดินทางมาโดยรถโดยสารส่วนตัว จะใช้ที่จอดรถร่วมกับที่จอดรถของ โรงแรมดุสิตธานี



รูปที่ 3.3 แสดง โถงทางเข้า (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

2) เคาน์เตอร์ต้อนรับ จาก โถงทางเข้าด้านหน้าจะพบเคาน์เตอร์ต้อนรับตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งจะเป็นที่สำหรับผู้ที่เข้ามาใช้บริการเข้ามาติดต่อสอบถาม



รูปที่ 3.4 แสดงส่วนเคาน์เตอร์ต้อนรับ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

2) ห้องรับรอง จะอยู่ใกล้กับส่วนเคาน์เตอร์ต้อนรับ ใช้สำหรับการรับรองแขก หรือผู้ที่มาติดต่อ ประสานงานต่างๆกับทาง โครงการ



รูปที่ 3.5 แสดงห้องรับรอง (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

3) ส่วนสำนักงาน สำหรับพนักงานภายในโครงการ โดยส่วนนี้จะเชื่อมต่อกับเคาน์เตอร์ต้อนรับทางด้านหน้า

4) ส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน เมื่อเข้าทำงานพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับส่วนครัว จะต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้าย เพื่อสุขอนามัย ภายในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ล็อกเกอร์เก็บของส่วนตัว ห้องส้วม ห้องอาบน้ำ และห้องแต่งตัว

5) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าอาจารย์



รูปที่ 3.6 แสดงห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าอาจารย์ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

6) ส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านักเรียน เมื่อเข้าเรียนนักเรียนทุกคนจะต้องเปลี่ยนชุดเป็นเครื่องแบบของทางสถาบัน ภายในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ล็อกเกอร์เก็บของส่วนตัว ห้องส้วม ห้องอาบน้ำ และห้องแต่งตัว



รูปที่ 3.7 แสดงส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าของนักเรียน (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

7) ส่วนห้องบรรยายและสาธิต สำหรับภาคบรรยาย ในชั้นเรียนอาจารย์ผู้สอน (เซฟ) จะทำการบรรยายวิธีการ ขั้นตอน และสาธิตการประกอบอาหารต่างๆ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ โดยอาจารย์ผู้สอนจะมีผู้ช่วยเพื่อช่วยในการเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ จำนวน 1-2 คน



รูปที่ 3.8 แสดงส่วนด้านหน้าห้องบรรยายและสาธิต (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

ในส่วนด้านหน้าของห้องบรรยายและสาธิตจะประกอบไปด้วย เคาน์เตอร์ประกอบอาหาร และอุปกรณ์ประกอบอาหารต่างๆ ครบชุด ด้านบนจะมีกระจกเงา กล้องถ่ายวิดีโอ และหน้าจอ 2 หน้าจอ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาหรือผู้เข้าชมการบรรยาย ที่นั่งชมการบรรยายอยู่ที่ด้านหลัง ในห้องบรรยาย 1 ห้อง สามารถรองรับผู้เข้าชมได้ 40 ที่นั่ง มีจำนวน 3 ห้อง

ส่วนด้านหลังของห้องบรรยาย เป็นส่วนสำหรับการเก็บอุปกรณ์ชิ้นเล็กๆ และการเตรียมวัตถุดิบเพื่อนำมาสาธิต



รูปที่ 3.9 แสดงห้องบรรยายและสาธิต (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

9) ห้องปฏิบัติการอาหารคาว (แยกเป็นครัวเอเชีย-ยุโรป) สำหรับการประกอบอาหารคาว นักเรียนแต่ละคนจะมีช่องปฏิบัติงานเป็นของตนเอง ซึ่งในแต่ละห้องจะสามารถรองรับนักเรียนได้ 12- 16 คน มีจำนวน 3 ห้อง



รูปที่ 3.10 ห้องปฏิบัติการอาหารคาว(เอเชีย) (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)



รูปที่ 3.11 ห้องปฏิบัติการอาหารคาว(ยุโรป) (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

10) ห้องปฏิบัติขนมอบ (Pastry) สำหรับการฝึกการทำขนมอบ โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ในเป็น หินอ่อน เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีความเย็น มีรูพรุนน้อย ลดการสะสมของเชื้อ โรค



รูปที่ 3.12 แสดงห้องปฏิบัติการขนมอบ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

11) ห้องปฏิบัติเบเกอรี่ (Bakery) สำหรับการฝึกทำขนมจำพวกขนมปัง โดยเฉพาะ ซึ่งวัสดุที่ใช้ เป็น ไม้เนื้อแข็ง ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการทำเบเกอรี่ และการนวดแป้ง



รูปที่ 3.13 แสดงห้องปฏิบัติการเบเกอรี่ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

12) ห้องเรียนทำกาแฟ เป็นห้องเรียนสำหรับการเรียนทำกาแฟ สามารถจุได้มากที่สุด 12 คน



รูปที่ 3.14 แสดงห้องเรียนทำกาแฟ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

- 13) ห้องเรียนทำไวน์ เป็นห้องเรียนบรรยายขนาดเล็ก สำหรับเรียนคอร์สทำไวน์เบื้องต้น



รูปที่ 3.15 แสดงห้องเรียนทำไวน์ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

- 14) ห้องพักอาจารย์ เป็นส่วนห้องพักสำหรับอาจารย์ผู้สอน(เซฟ)



รูปที่ 3.16 ห้องพักอาจารย์ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

- 15) ส่วนเก็บวัตถุดิบและเตรียมวัตถุดิบ เป็นห้องที่เชื่อมต่อกับส่วนรับของ-ส่งของ ภายในส่วนเก็บวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยห้องเก็บของเย็น ห้องเก็บของแห้ง ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ ส่วนเตรียมวัตถุดิบ เพื่อนำวัตถุดิบไปส่งตามห้องสาธิต และห้องปฏิบัติการต่างๆ



รูปที่ 3.17 แสดงส่วนเก็บวัตถุดิบ และเตรียมวัตถุดิบ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)



รูปที่ 3.18 ส่วนห้องเก็บของด้านหลังห้องบรรยาย (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

16) ส่วนอเนกประสงค์ เป็นห้องที่ใช้สำหรับรองรับกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในโรงเรียน เช่น จัดงานเลี้ยงสังสรรค์ หรือจัดงานในโอกาสพิเศษต่างๆ โดยสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้ตามความเหมาะสม

17) ห้องสมุด เป็นห้องสำหรับให้นักเรียน หรือผู้ที่สนใจศึกษาหาความรู้เข้ามาใช้งานได้

18) ร้านตัดชุด และขายวัสดุอุปกรณ์ เป็นร้านสำหรับจัดระเบียบ และขายอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน

19) ห้องเก็บของ เป็นส่วนสำหรับเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดของแม่บ้าน และอุปกรณ์งานช่างต่างๆ

20) ลิฟต์สำหรับส่งของ เป็นลิฟต์สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือวัสดุดิบโดยเฉพาะ ไม่สามารถให้คนโดยสารได้



รูปที่ 3.18 แสดงลิฟต์สำหรับส่งของ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนกรกฎาคม 2556)

21) ส่วนรับของ-ส่งของ ส่วนที่เป็นส่วนที่ใช้ร่วมกับส่วนที่จอดรถของ โรงแรมดุสิตธานี

จำนวนบุคลากรภายในโครงการ

ตำแหน่ง	จำนวน(คน)
อาจารย์ใหญ่	1
Co-Company Director	1
Executive Master Chef	1
อาจารย์ผู้สอน (Chef)	9
อาจารย์ผู้สอนวิชาทั่วไป	1
Student Service	2
ฝ่ายการตลาด	2
ฝ่ายซ่อมบำรุง	4
ฝ่ายบัญชี	1
Production	1
แม่บ้าน	3
รวม	26

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนบุคลากรภายใน โครงการ

จำนวนนักเรียนภายในโครงการ

คอร์ส	จำนวน(คน)
วิชาการครัวไทย	24
การประกอบขนมอบ	48
การประกอบอาหารคาว	42
ศิลปะการทำขนมปัง	12
ศิลปะการทำกาแฟ	12
ความรู้พื้นฐานไวน์	12
รวม	150

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนนักเรียน

ข้อดีของโครงการ

- เป็นสถาบันสอนทำอาหารที่มีมาตรฐานสากล
- มีองค์ประกอบที่จำเป็นครบถ้วน
- อุปกรณ์เครื่องมือทันสมัย
- ทำเลที่ตั้งอยู่ในย่านเศรษฐกิจมีความสะดวกในการเดินทาง

ข้อเสียของโครงการ

- ราคาต่อคอร์สค่อนข้างแพง
- ไม่ได้วุฒิการศึกษาได้เพียงแต่ประกาศนียบัตรจากทางสถาบัน
- ส่วนของงาน service ยังไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร

3.2.2 คณะโรงเรียนการเรือน (Culinary Art School) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต



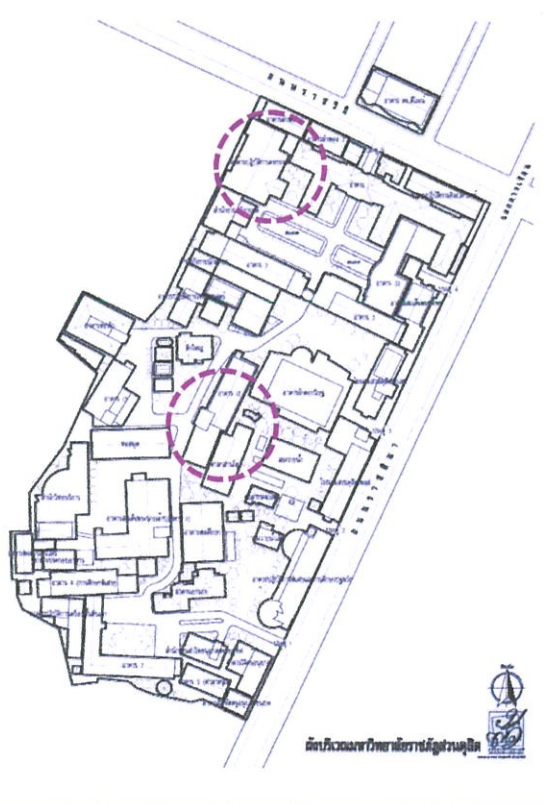
รูปที่ 3.19 แสดงสัญลักษณ์ของคณะ โรงเรียนการเรือน (ที่มา : จาก website)

ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต อาคาร 12 ชั้น 6 ถนนราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพฯ

พื้นที่ใช้สอย : 563 ตร.ม.

ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2546 สืบเนื่องจากการที่รัฐบาลและหน่วยงานภาครัฐ อาทิเช่น กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้เล็งเห็นความสำคัญและแนวโน้มในการขยายตัวทางธุรกิจด้านอาหารเพื่อเป็นช่องทางในการสร้างรายได้ให้แก่ประเทศ สถาบันราชภัฏสวนดุสิตซึ่งมีพื้นฐานทางวิชาการและชื่อเสียงด้านคหกรรมศาสตร์มาตั้งแต่สมัยเริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน โดยได้รับการยอมรับจากบุคคลทั่วไปและหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนนโยบายของผู้บริหารสถาบันราชภัฏสวนดุสิตที่ต้องการพัฒนาศักยภาพด้านอาหารของสถาบันให้สอดคล้องและรองรับกับทิศทางการบริหารประเทศของรัฐบาล ซึ่งในการส่งเสริมธุรกิจอาหารนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาหารและบริหารจัดการธุรกิจอาหารได้ เช่นเดียวกับมาตรฐานสากล การจัดตั้ง โครงการโรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิตจึงเป็นโครงการหนึ่งที่นำศักยภาพหรือจุดแข็งของสถาบันมาใช้ในการสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลและพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้านอาหารของสถาบันให้เป็นที่ยอมรับจากต่างประเทศมากขึ้น โครงการโรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการผลิตบุคลากรที่มีความรู้และทักษะด้านอาหารควบคู่กับการบริหารจัดการธุรกิจอาหารเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้การจัดตั้งโครงการนี้ยังส่งเสริมการสร้างรายได้แก่สถาบันฯ อีกด้านหนึ่งด้วย



รูปที่ 3.20 แสดงที่ตั้งของโรงเรียนการเรือน (ที่มา : จาก website)

องค์ประกอบของโครงการ

1) **โถงทางเข้าและส่วนต้อนรับ** ทางเข้าหลักของ โครงการจะอยู่บริเวณชั้น 6 ของ อาคาร 12 ซึ่งบริเวณนี้จะประกอบไปด้วยเคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานต้อนรับ โดยรอบ จะเป็นที่นั่งรอ และมีการจัดแสดงรางวัลเกียรติยศต่างๆ

2) **ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า** เมื่อผู้เรียนเข้ามาในโครงการ จะต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าให้เป็น เครื่องแบบของสถาบันก่อน เพื่อความสะดวกในการติดต่อแขกแยะ รวมทั้งเป็นเรื่อง เกี่ยวกับความสะอาดในการประกอบอาหารอีกด้วย โดยส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านี้จะแยก ชาย – หญิง ออกจากกัน ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย

- ห้องส้วม 3 ห้อง
- ห้องอาบน้ำ 2 ห้อง
- Locker สำหรับเก็บของ



รูปที่ 3.21 แสดงห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

3) **ส่วนล้างมือ** ในการทำอาหารนั้นผู้เรียนและผู้สอนจะต้องรักษาความสะอาดอยู่ เสมอ ดังนั้นในการออกแบบจึงออกแบบให้ส่วนล้างมืออยู่บริเวณศูนย์กลางของโครงการ



รูปที่ 3.22 แสดงส่วนล้างมือ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

4) ห้องเก็บวัตถุดิบ สำหรับเก็บวัตถุดิบที่นำมาใช้ภายในโครงการ โดยส่วนนี้จะแยกออกเป็น ห้องเก็บของสด ห้องเก็บของแห้ง และห้องแช่แข็ง



รูปที่ 3.23 แสดงห้องเก็บวัตถุดิบ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

5) ส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์ สำหรับเก็บล้างอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการเรียนการสอน



รูปที่ 3.24 แสดงส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

6) ห้องเตรียมวัตถุดิบ สำหรับเตรียมวัตถุดิบที่ใช้ในการเรียนการสอน



รูปที่ 3.25 แสดงห้องเตรียมวัตถุดิบ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

7) ห้องเรียนปฏิบัติขนมอบ เป็นห้องสำหรับเรียนทำขนมอบ โดยผู้เข้าเรียนทุกคนจะมีช่องปฏิบัติงานของตนเอง ในโครงการจะมี 1 ห้อง สามารถรองรับนักเรียนได้ 10 -12 คนต่อห้อง



รูปที่ 3.26 แสดงห้องเรียนปฏิบัติขนมอบ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

8) ห้องเรียนปฏิบัติอาหารคาว เป็นห้องเรียนสำหรับเรียนทำอาหารคาว โดยผู้เข้าเรียนทุกคนจะมีช่องปฏิบัติงานของตนเอง ในโครงการจะมี 4 ห้อง (สามารถเชื่อมต่อกันได้) สามารถรองรับนักเรียนได้ 4-6 คนต่อห้อง



รูปที่ 3.27 แสดงห้องเรียนปฏิบัติอาหารคาว (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

9) ห้องเรียนปฏิบัติเครื่องดื่ม เป็นห้องเรียนสำหรับสอนปรุงเครื่องดื่ม โดยนักเรียนแต่ละคนจะมีช่องปฏิบัติงานของตนเอง ในโครงการมีจำนวน 1 ห้อง สามารถรองรับนักเรียนได้ 4-6 คน ต่อห้อง



รูปที่ 3.28 แสดงห้องเรียนปฏิบัติเครื่องดื่ม (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

10) ห้องบรรยายและสาธิต เป็นห้องสำหรับสาธิตการทำอาหารเบื้องต้น ก่อนที่นักเรียนจะได้ไปปฏิบัติจริง



รูปที่ 3.29 แสดงห้องบรรยายและสาธิต (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

11) ห้องพักอาจารย์ เป็นห้องทำงานผู้สอน ประกอบไปด้วยชุดโต๊ะเก้าอี้ คอมพิวเตอร์ และส่วนเก็บเอกสาร

12) ส่วนรับ – ส่ง ของ เป็นส่วนที่ใช้ในการขนส่งสิ่งของ วัตถุคิบต่างๆ โดยจะ ติดต่อกับส่วนคาคฟ้าของที่จอดรถ



รูปที่ 3.30 แสดงพื้นที่รับ – ส่งของ (ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

งานระบบพิเศษต่างๆของโครงการ

1) ระบบระบายอากาศ

เมื่อมีการทำอาหารเกิดขึ้นนั้นจะเกิดการใช้อุปกรณ์การทำอาหารต่างๆ บางชนิดอาจจะทำให้เกิดควันไฟต่างๆ เช่น ควันและไอน้ำมัน ฯลฯ ซึ่งถือว่าเป็นอากาศเสียและไม่เป็นผลดีต่อผู้ใช้งาน ทางโครงการจึงจำเป็นต้องมีระบบระบายอากาศ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ตัวปล่อยอากาศเสียแบบอิสระ และตัวปล่อยอากาศแบบท่อรวม

- ตัวปล่อยอากาศเสียแบบอิสระ มีลักษณะเฉพาะคือจะระบายอากาศออกสู่ภายนอกโดยตรง จากด้านในสู่ด้านนอกโดยตรง ลดระยะทางเดินของอากาศเสียให้น้อยลง มีการเดินท่อน้อย และปล่อยผ่านตัวปล่อยอากาศเลย

- ตัวปล่อยอากาศแบบท่อรวม เป็นการใช้ระบบระบายอากาศที่แพร่หลาย โดยการเดินท่อต่างๆ ไปยังตัวดูดอากาศเสีย (Hood) เพื่อระบายอากาศเสียภายใน โดยทางเดินท่อทั้งหมดนั้นจะเชื่อมต่อกันหมด เพื่อลดการสูญเสียอากาศที่ดีภายในอาคารที่จะถูกดูดออกมาด้วย รวมทั้งสามารถควบคุมระบบทั้งหมดให้เป็นระบบปิด

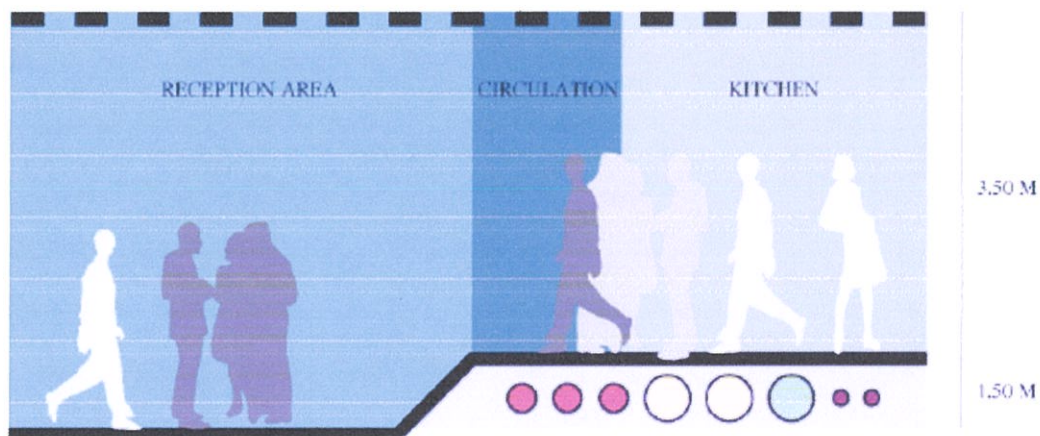
2) ระบบแก๊สหุงต้ม เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการขนาดใหญ่และยังตั้งอยู่บนที่สูง โครงการนี้จึงเลือกที่จะวางถังแก๊สทั้งหมดไว้ที่ชั้นล่าง และส่งแก๊สทั้งหมดขึ้นมายังโครงการ โดยผ่านหม้อต้มเพื่อเพิ่มแรงดันแก๊ส



รูปที่ 3.31 แสดงบริเวณที่เก็บถังแก๊ส และ Safety Valve ป้องกันแก๊สรั่ว

(ที่มา : จากการสำรวจ เดือนสิงหาคม 2556)

การเดินทางต่างๆภายใน โครงการ ไม่ว่าจะเป็นท่อน้ำ ท่อแก๊ส สายไฟฟ้า จะเดินที่ด้านล่าง ทั้งหมด เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซม และดูแลรักษา



รูปที่ 3.32 แสดงการเดินทางภายในโครงการ

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Arts Program in Home Economics

ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ศิลปศาสตรบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

ชื่อย่อ : ศศ.บ. (คหกรรมศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Arts (Home Economics)

ชื่อย่อ : B.A. (Home Economics)

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ผู้ปฏิบัติงาน ใน โรงแรม รีสอร์ท สาขาการบินร้านอาหาร/ภัตตาคาร
- ผู้ประกอบการด้านคหกรรมศาสตร์
- ผู้จัดการ/บริการงานด้านคหกรรมศาสตร์/สถานดูแลผู้สูงอายุ/สถานเลี้ยงเด็ก
- แม่บ้าน/พ่อบ้าน/สถานทูตในต่างประเทศ
- วิทยากรฝึกอบรมทางวิชาชีพ
- หน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	125 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
1.1. กลุ่มวิชาสังคมศึกษาศาสตร์	9
1.2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9
1.3. กลุ่มวิชาภาษา	6
1.4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	89
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า)	6

ตารางที่ 3.3 แสดงโครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรีของโรงเรียนการเรือน

แผนการเรียน

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3
จริยศาสตร์	3
สังคมไทยร่วมสมัย	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
การบริหารจัดการสมัยใหม่	3
วิทยาศาสตร์เพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
หลักศิลปะ	3
รวม	18

ตารางที่ 3.4 แสดงแผนการเรียนปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ภาษาอังกฤษเชิงสถานการณ์	3
สุนทรียภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	3
เหตุการณ์โลกร่วมสมัย	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
จิตวิทยาการบริการ	3
การบัญชีสำหรับธุรกิจบริการ	3
ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการ	3
รวม	18

ตารางที่ 3.5 แสดงแผนการเรียนปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3
ภาษาอังกฤษเพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว	3
รวม	15

ตารางที่ 3.6 แสดงแผนการเรียนปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาคน	3
วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
โปรแกรมประยุกต์เพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
หลักการเตรียมและการประกอบอาหาร	3
เส้นใยและผ้าเพื่อการตกแต่ง	3
การจัดดอกไม้	
รวม	15

ตารางที่ 3.7 แสดงแผนการเรียนปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การพัฒนาบุคลิกภาพในงานอาชีพคหกรรมศาสตร์	3
การออกแบบและตกแต่งบ้าน	3
วิชาเลือก	9
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	18

ตารางที่ 3.8 แสดงแผนการเรียนปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การจัดการงานธุรกิจบริการทางคหกรรมศาสตร์	3
การสัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	3
วิชาเลือก	9
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	18

ตารางที่ 3.9 แสดงแผนการเรียนปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การจัดการงานคหกรรมศาสตร์เพื่อใช้ในโอกาสพิเศษ	3
โครงการพิเศษทางคหกรรมศาสตร์	3
วิชาเลือก	9
รวม	18

ตารางที่ 3.10 แสดงแผนการเรียนปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคหกรรมศาสตร์	5
รวม	5

ตารางที่ 3.11 แสดงแผนการเรียนปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

จำนวนนักศึกษาปีการศึกษา 2555 หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	รวม
คหกรรมศาสตร์	145	230	205	140	720
อุตสาหกรรมगतท่องเที่ยว และบริการ สาขาวิชาธุรกิจ ภัตตาคารและร้านอาหาร	31	55	48	60	194
รวม	176	285	253	200	914

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำในปีการศึกษา 2555

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ = 13 คน

อุตสาหกรรมगतท่องเที่ยวและบริการ สาขาวิชาธุรกิจภัตตาคารและร้านอาหาร = 8 คน

ข้อดีของโครงการ

- เป็นสถาบันสอนทำอาหารที่สนับสนุนโดยภาครัฐที่มีมาตรฐานระดับสากล
- อยู่ภายใต้สถาบันราชภัฏสวนดุสิตซึ่งมีพื้นฐานทางวิชาการและชื่อเสียงด้านคหกรรมศาสตร์
- เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาบัตร
- เครื่องมือ อุปกรณ์พร้อม ครบครัน

ข้อเสียของโครงการ

- ส่วนของโครงการอยู่บริเวณชั้นบนของโรงอาหารและที่จอดรถซึ่งทำให้การรับ-ส่ง วัสดุคิบ หรืองานระบบที่เกี่ยวข้องทำได้อย่างยากลำบาก
- การจัดวางองค์ประกอบเป็นแบบ linear ซึ่งชิดกันจนแน่นทำให้รู้สึกอึดอัด ทำให้การเรียนไม่ผ่อนคลาย

3.3 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

3.3.1 Institute for the Culinary Art



รูปที่ 3.33 แสดงทัศนียภาพของอาคารเรียน

ข้อมูลโครงการ

สถาปนิก : HDR Architecture

ที่ตั้ง : Omaha, Nebraska, USA

พื้นที่ใช้สอยของโครงการ : 3,510 ตารางเมตร

Institute for the Culinary Art ก่อตั้งเมื่อปี 2009 โครงการนี้ตั้งอยู่ภายในวิทยาเขตฟอร์ท โอมาฮา ตั้งอยู่ทางเหนือของเมืองโอมาฮา โดยอาคารเรียนนี้เป็นอาคารเรียนที่ได้มาตรฐาน และมีบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การเรียนการสอน โดยอาคารนี้ พื้นที่มากกว่า 1,500 ตร.ม. ถูกใช้เป็นพื้นที่การเรียนการสอน และพื้นที่สำหรับบริการนักศึกษา หลังจากอาคารเปิดใช้งานแล้ว สามารถรองรับนักศึกษาได้มากขึ้นจากเดิมถึง 30%



รูปที่ 3.34 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของอาคาร

แนวคิดในการออกแบบ

การออกแบบภายในวิทยาเขตเดิมมีการใช้อิฐสีแดงเป็นส่วนประกอบ ดังนั้นในการออกแบบอาคารใหม่จึงมีการนำสิ่งส่วนนี้มาใช้ในออกแบบอาคารเรียนสอนทำอาหารใหม่ด้วย ตัวอาคารออกแบบให้มีความเป็น โมเดิร์น

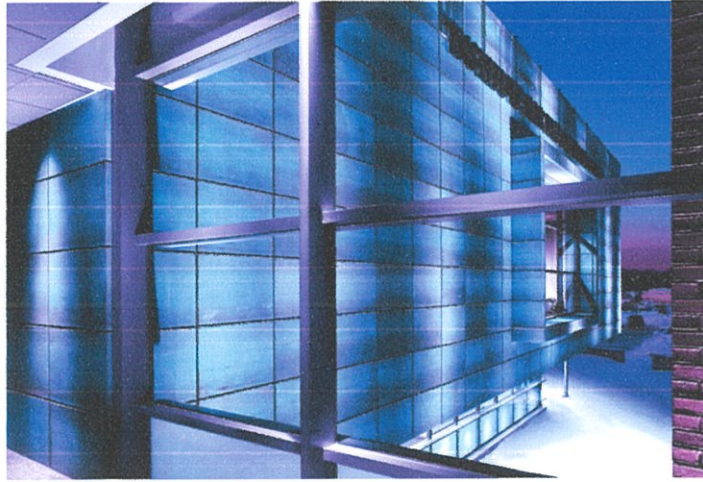


รูปที่ 3.35 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของอาคาร

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบอาคาร ประกอบไปด้วยกระจก เหล็ก Copper Panel โดยในการออกแบบทางด้านหน้าจะเลือกใช้วัสดุที่โปร่ง โล่ง เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการรู้สึกถึงความเชื่อใจ ต้อนรับ ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในก็จะออกแบบให้มีความโปร่ง มีการเปิดมุมมองให้กับส่วนห้องครัวที่เป็นส่วนสำคัญ



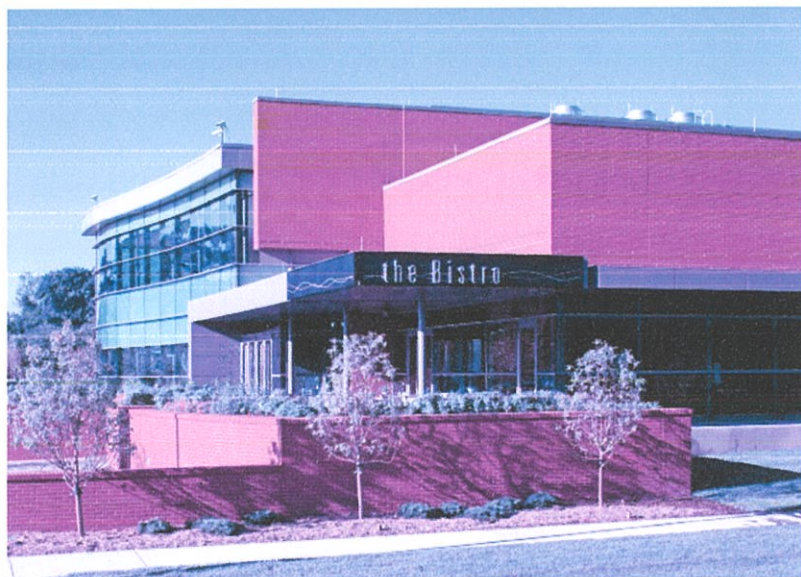
รูปที่ 3.36 แสดงส่วนด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 3.37 แสดงวัสดุประกอบอาคาร



รูปที่ 3.38 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของอาคาร



รูปที่ 3.39 แสดงส่วนร้านอาหารของโครงการ



รูปที่ 3.40 แสดงภาพบรรยากาศภายในโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนต้อนรับ

อยู่ทางบริเวณชั้น 1 ของโครงการ ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ ส่วนพักคอย ร้านเบเกอรี่ และร้านกาแฟ จากส่วนต้อนรับจะมีบันได เพื่อขึ้น ไปที่ส่วนรับรองพิเศษบริเวณชั้น 2



รูปที่ 3.41 แสดงส่วนทางเข้าอาคาร

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนนี้ คือ เหล็ก กระจก และแผ่นไม้ลามิเนต ตกแต่งด้วยเฟอร์นิเจอร์แบบโมเดิร์น



รูปที่ 3.42 แสดงบันไดส่วนต้อนรับ

2. ส่วนห้องบรรยายและสาธิต

มีลักษณะเป็นห้องบรรยายและสาธิตการประกอบอาหาร และสามารถใช้เพื่อถ่ายทำรายการทำอาหาร ซึ่งเป็นรายการทางช่องเคเบิลของท้องถิ่นอีกด้วย

ภายในห้องจะประกอบไปด้วยส่วนที่นั่งชมการบรรยาย และส่วนสาธิตการประกอบอาหาร วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งห้องประกอบไปด้วยไม้อามิเนต กระเบื้อง และสแตนเลสสตีล เนื่องจากเป็ยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่สะสมเชื้อโรค และยังให้ความรู้สึกเหมือนห้องครัวที่บ้านของตนเอง



รูปที่ 3.43 แสดงส่วนห้องบรรยายและสาธิต

3. ห้องอาหาร

เป็นห้องอาคารที่ค่อนข้างเป็นทางการ เปิดให้แก่บุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ การตกแต่งภายในให้ความรู้สึกหรูหรา วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งห้องนี้ได้แก่ ผนังอิฐ กระจก ไม้

ในส่วนของห้องอาหารพิเศษจะมีบริเวณสำหรับให้เชฟมาโชว์การประกอบอาหารด้วย



รูปที่ 3.44 แสดงส่วนห้องอาหาร



รูปที่ 3.45 แสดงส่วนห้องอาหาร

4. ห้องเรียนปฏิบัติการทำอาหาร

เป็นส่วนห้องครัว สำหรับให้นักศึกษาฝึกทำอาหาร โดยนักศึกษาแต่ละคนจะมี station เป็นของตนเอง สำหรับฝึกทำอาหารหลังจากที่ได้ฟังบรรยายมาแล้ว วัสดุที่ใช้จะเป็นแอสตนเลสสตีล เนื่องจากมีความสวยงาม ทำความสะอาดง่าย และไม่สะสมเชื้อโรค



รูปที่ 3.46 แสดงส่วนห้องเรียนปฏิบัติการทำอาหาร



รูปที่ 3.47 แสดงภาพบรรยากาศในห้องเรียนทำอาหาร

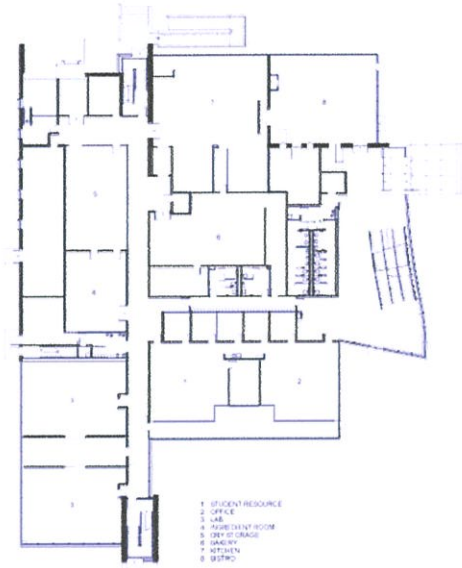
5. ห้องเก็บอุปกรณ์



รูปที่ 3.48 แสดงส่วนห้องเก็บอุปกรณ์

6. ห้องวิจัย

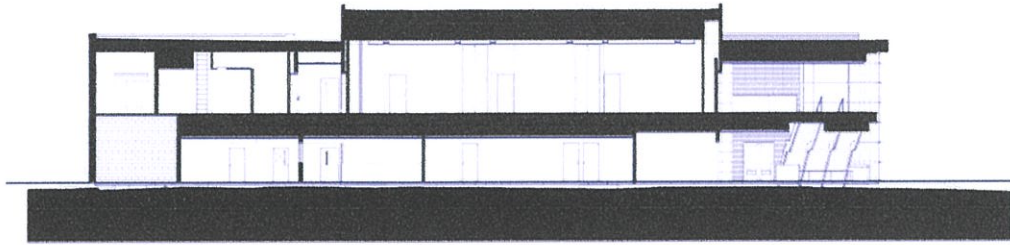
เป็นห้องสำหรับปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การอาหาร



รูปที่ 3.49 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1



รูปที่ 3.50 แสดงรูปด้านทิศใต้



รูปที่ 3.51 แสดงรูปตัด

3.3.2 Perimeter Institute for Theoretical Physics



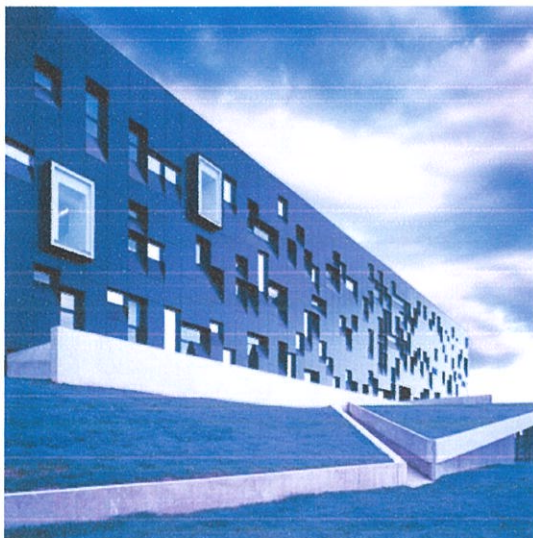
รูปที่ 3.52 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร

ที่ตั้งโครงการ : แคนาดา

พื้นที่โครงการ : 6,000 ตร.ม.

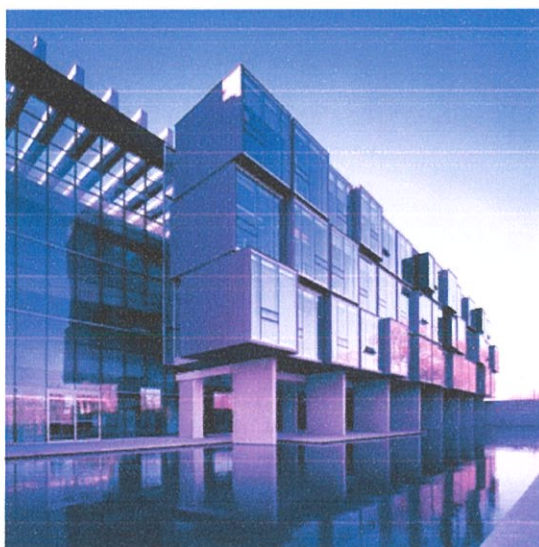
ปีที่ออกแบบ : 2004-2006

การออกแบบของอาคารนี้ได้แรงบันดาลใจมาจากทฤษฎี Micro Cosmic ซึ่งเป็นทฤษฎีทางฟิสิกส์ ที่ตั้งของอาคารจะอยู่ระหว่างส่วนเหนือของย่านการค้า กับส่วนทางใต้ของสวนสาธารณะของเมือง ทำให้อาคารนี้เหมือนเป็นจุดแบ่งระหว่างส่วนที่สงบ และส่วนที่วุ่นวายออกจากกัน



รูปที่ 5.53 แสดงทัศนียภาพส่วนทิศใต้ของอาคาร

ด้านทิศใต้ของอาคารจะเป็นส่วนที่ต้องการความเป็นส่วนตัว มีถนนด้านหน้าโครงการผ่านในการออกแบบจึงเลือกใช้ช่องเปิดกระจก ที่มีการเล่นการยัด-หดของตัวช่องเปิด และการนำเนินหญ้า และคอนกรีตมาช่วยบังสายตา



รูปที่ 3.54 แสดงทัศนียภาพด้านทิศเหนือของอาคาร

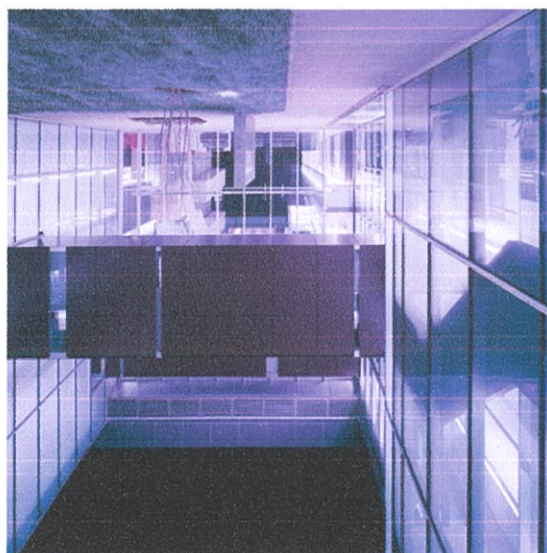
ด้านทิศเหนือของอาคารมีการใช้สระน้ำขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดการสะท้อนรูปด้านของอาคาร ช่องเปิดเป็นกระจกใส เพื่อเปิดมุมมองสู่สวนสาธารณะ มีการเล่นระนาบของช่องเปิด เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว

การเข้าถึงโครงการสามารถเข้าได้ทั้ง 2 ด้าน เนื่องจากโครงการนี้ออกแบบสามารถเป็นจุดเชื่อมต่อของทั้งสองพื้นที่ที่แตกต่างกันด้วย

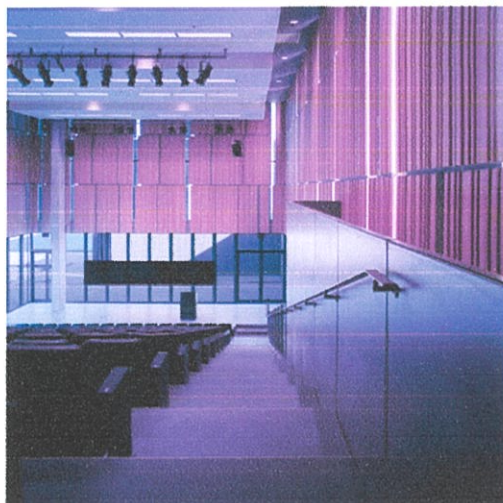


รูปที่ 3.55 แสดงทางเข้าของอาคาร

การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในจะเป็นการออกแบบที่เรียบง่าย จากการเข้าถึง โครงการ ผู้ใช้งานจะมาถึงที่โถงทางเข้าชั้นล่าง และส่วนสวนภายในอาคารที่ชั้น 1 ก่อน จากส่วนห้องโถงนี้ เส้นทางหลักของโครงการจะนำไปสู่ส่วนบริหาร ห้องประชุม ห้องบรรยาย ห้องสัมมนา ห้องออกกำลังกาย และห้องอเนกประสงค์



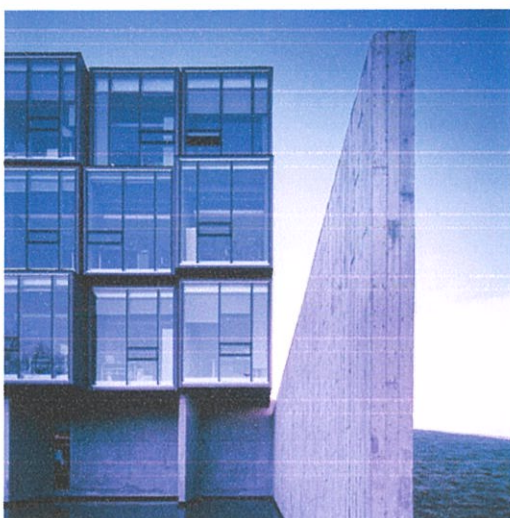
รูปที่ 3.56 แสดงส่วน โถงทางเข้าและสวนภายในอาคาร



รูปที่ 3.57 แสดงส่วนห้องบรรยาย



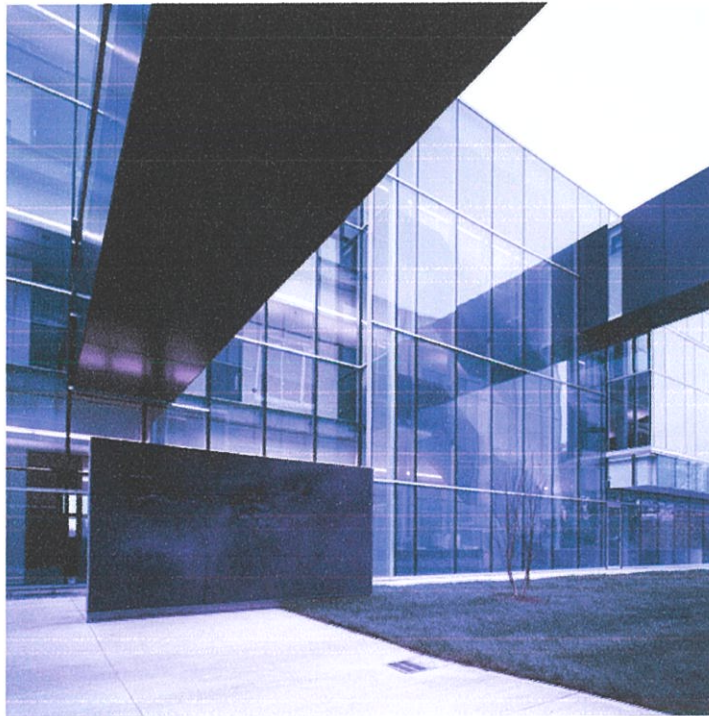
รูปที่ 3.58 แสดงส่วนทางเดินภายในอาคาร



รูปที่ 3.59 แสดงส่วนช่องเปิดของอาคาร



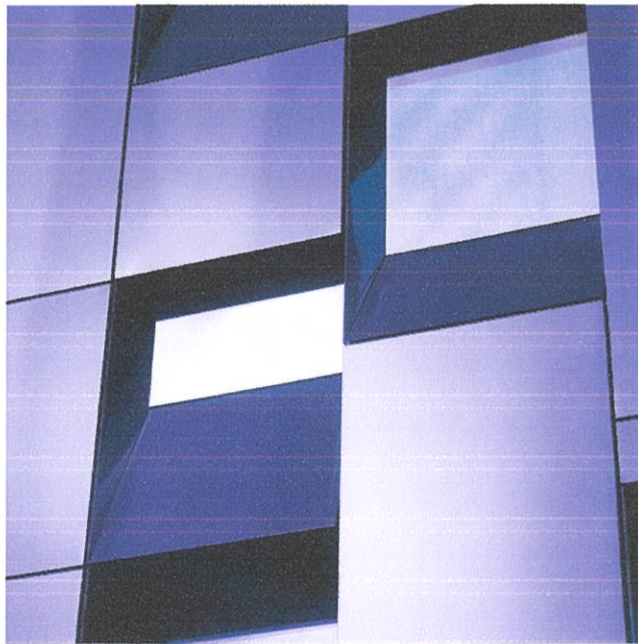
รูปที่ 3.60 แสดงทัศนียภาพด้านนอกของส่วนห้องบรรยาย



รูปที่ 3.61 แสดงทัศนียภาพส่วนทางเข้า



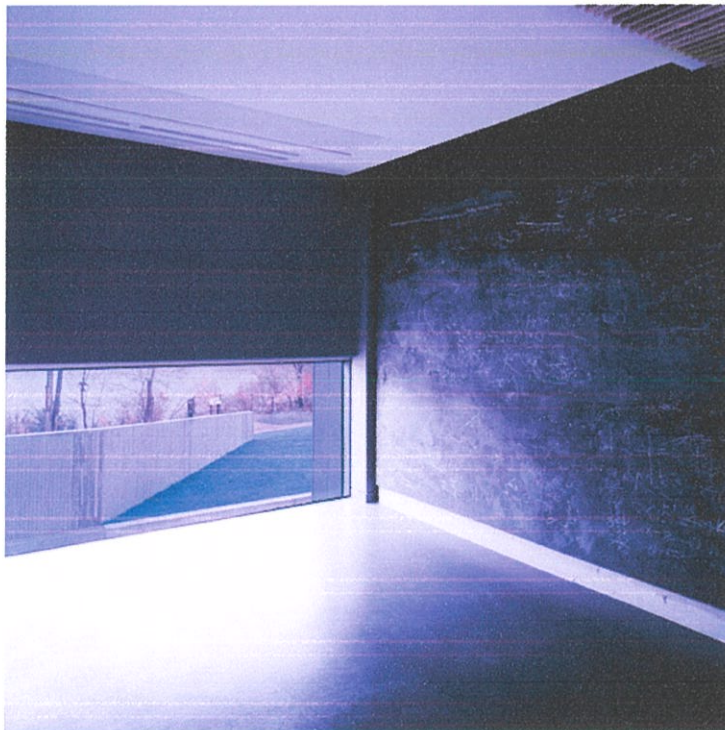
รูปที่ 3.62 แสดงมุมมองอาคารจากสวนสาธารณะ



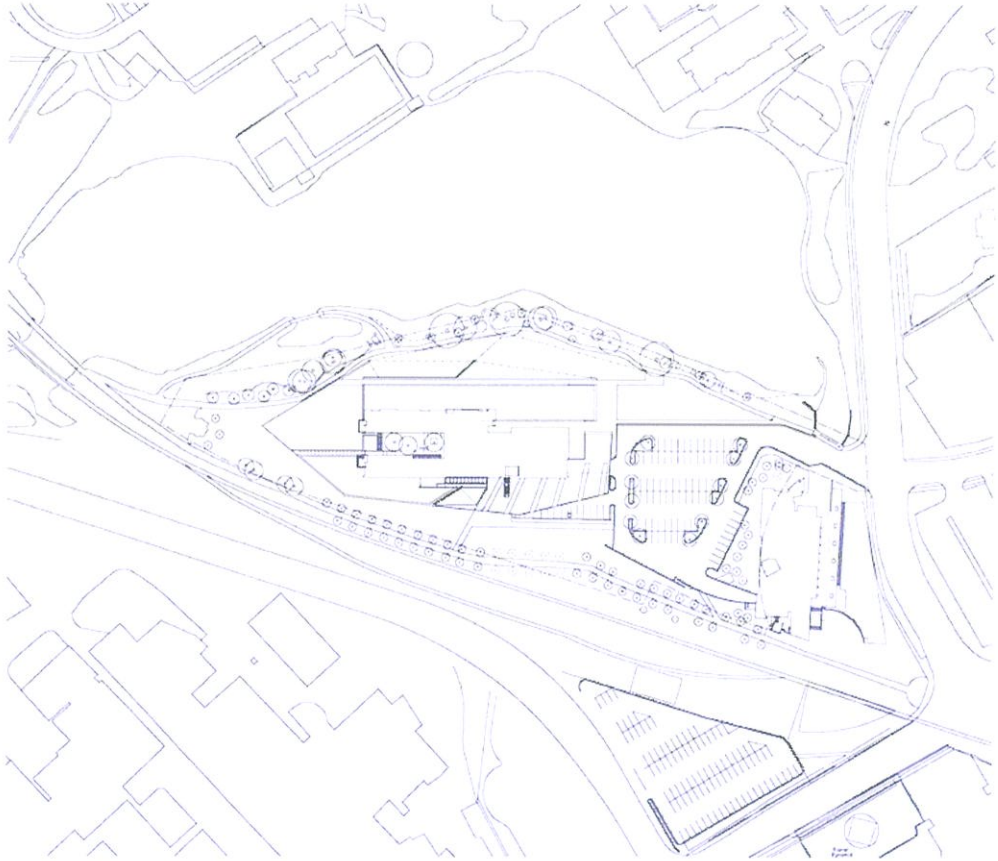
รูปที่ 3.63 แสดงขยายวัสดุที่ใช้ปิดผิวอาคาร



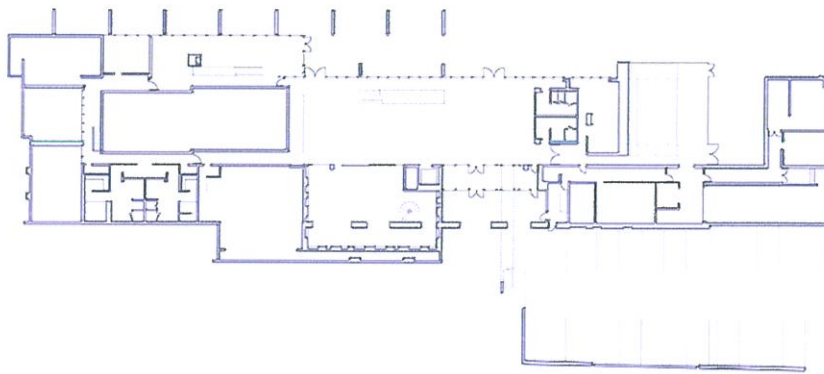
รูปที่ 3.64 แสดงทัศนียภาพภายในห้องบรรยาย



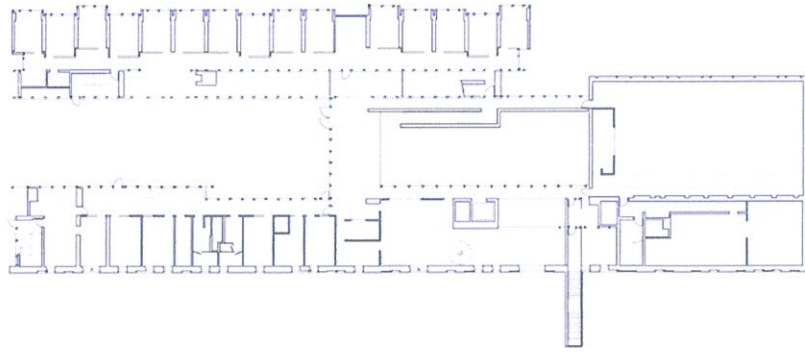
รูปที่ 3.64 แสดงทัศนียภาพภายในห้องบรรยาย



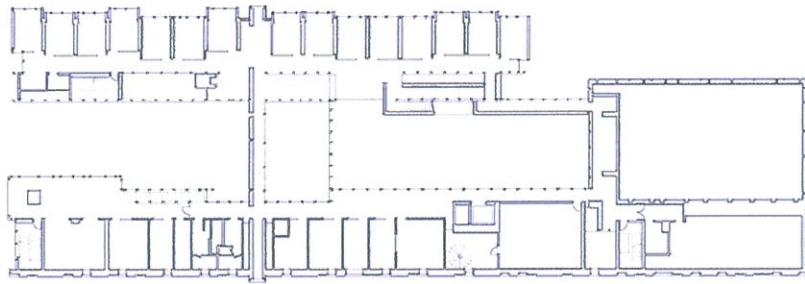
รูปที่ 3.65 แสดงผังบริเวณของโครงการ



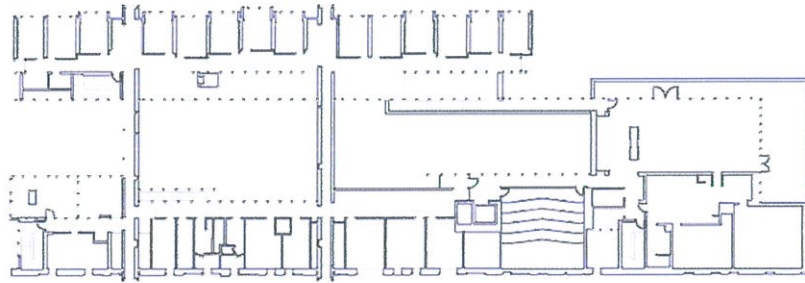
รูปที่ 3.66 แสดงผังพื้นชั้น 1



รูปที่ 3.67 แสดงผังพื้นชั้น 2



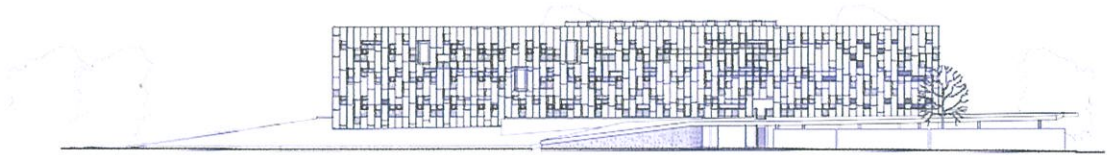
รูปที่ 3.68 แสดงผังพื้นชั้น 3



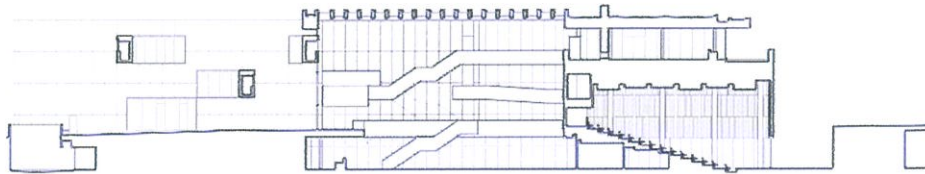
รูปที่ 3.69 แสดงผังพื้นชั้น 4



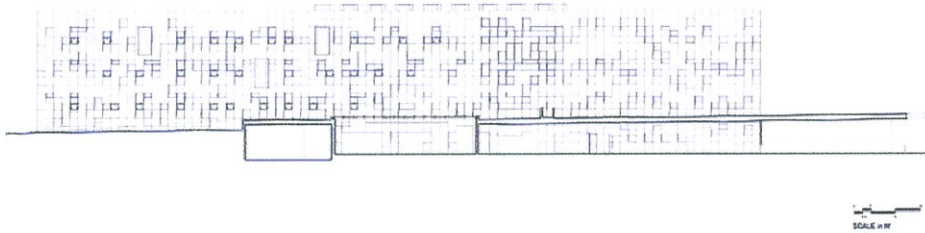
รูปที่ 3.70 แสดงรูปด้านทิศเหนือ



รูปที่ 3.71 แสดงรูปด้านทิศใต้



รูปที่ 3.72 แสดงรูปตัด 1



รูปที่ 3.73 แสดงรูปตัด 2

ข้อดีของโครงการ

- มีการออกแบบที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม สภาพอากาศ ทิศทางแดด

ข้อเสียของโครงการ

- ตัวอาคารมีลักษณะค่อนข้างยาวทำให้การเดินทางจากส่วนหนึ่งไปอีกส่วนหนึ่งมีระยะทางค่อนข้างไกล

บทที่ 4

การศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการ

4.1 การศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ

การออกแบบโครงการจะต้องคำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้โครงการที่มีจุดประสงค์ที่แตกต่างกันในการเข้ามาใช้โครงการ ก่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน และการศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการโดยประมาณ ซึ่งทั้ง 2 สิ่งนี้เป็นปัจจัยที่ช่วยกำหนดขนาดของโครงการ และเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบ

4.1.1 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

โครงการสถาบันสอนทำอาหารเอเชียนี้ เป็นสถาบันที่มุ่งเน้นในด้านการศึกษา ส่งเสริม และเผยแพร่ความรู้ต่างๆเกี่ยวกับการทำอาหาร รวมทั้งให้บริการในส่วนของกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยกลุ่มเป้าหมายของโครงการแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1) กลุ่มผู้ที่สนใจในการเรียนทำอาหาร เป็นกลุ่มที่เข้ามาศึกษาหาความรู้เป็นหลัก ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลที่สนใจเข้าเรียน ซึ่งกลุ่มนี้ถือว่าเป็นผู้ใช้หลักของโครงการเนื่องจากมีความสัมพันธ์ต่อวัตถุประสงค์ของโครงการมากที่สุด
- 2) กลุ่มผู้ที่อยู่ในวงการอาหาร เป็นกลุ่มผู้ที่เข้ามาหาข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ หรือผู้ที่เข้ามาเช่าสถานที่เพื่อจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การสาธิตการทำอาหาร การจัดการอบรม การจัดการสัมมนาทางด้านอาหาร การจัดนิทรรศการต่างๆ ซึ่งกลุ่มผู้ใช้กลุ่มนี้จะมีความสัมพันธ์ต่อการทิศทางการดำเนินงานของโครงการ
- 3) กลุ่มผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เป็นกลุ่มผู้ที่สนใจกิจกรรมต่างๆเกี่ยวกับการทำอาหาร โดยกลุ่มเป้าหมายนี้จะอยู่ในช่วงอายุ 15 ปี ขึ้นไป เพราะเป็นกลุ่มอายุที่มีการรับรู้และพัฒนาการที่ดี ซึ่งจะช่วยผลักดันให้วงการนี้เจริญเติบโตได้ยิ่งขึ้น

4.1.2 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

โครงการสถาบันสอนทำอาหารเอเชียนี้เป็นสถาบันที่มุ่งเน้นในด้านการศึกษา ส่งเสริม และเผยแพร่ความรู้ต่างๆเกี่ยวกับการทำอาหาร โดยจะแบ่งกลุ่มผู้ใช้โครงการตามลักษณะพฤติกรรมสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มผู้ให้บริการ

- ผู้ให้บริการประจำ คือ ผู้ที่เข้ามาให้บริการเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆภายในโครงการเป็นประจำ โดยจะเข้ามาใช้งานภายในเวลาทำการของสถาบัน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ,อาจารย์ประจำ ,อาจารย์พิเศษ ,นักการภารโรง ,พนักงานรักษาความปลอดภัย ,แม่บ้าน ,คนสวน เป็นต้น

- ผู้ให้บริการชั่วคราว คือ ผู้ที่เข้ามาให้บริการเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆภายในโครงการชั่วคราว โดยจะเข้ามาใช้งานภายในเวลาทำการของสถาบัน ได้แก่ วิทยากรพิเศษ ,กลุ่มพ่อครัวแม่ครัวที่มาสาธิตการทำอาหาร ,กลุ่มสื่อประชาสัมพันธ์หรือกลุ่มองค์กรที่เกี่ยวข้องกับวงการอาหารที่เข้ามาจัดกิจกรรมภายในสถาบัน เป็นต้น

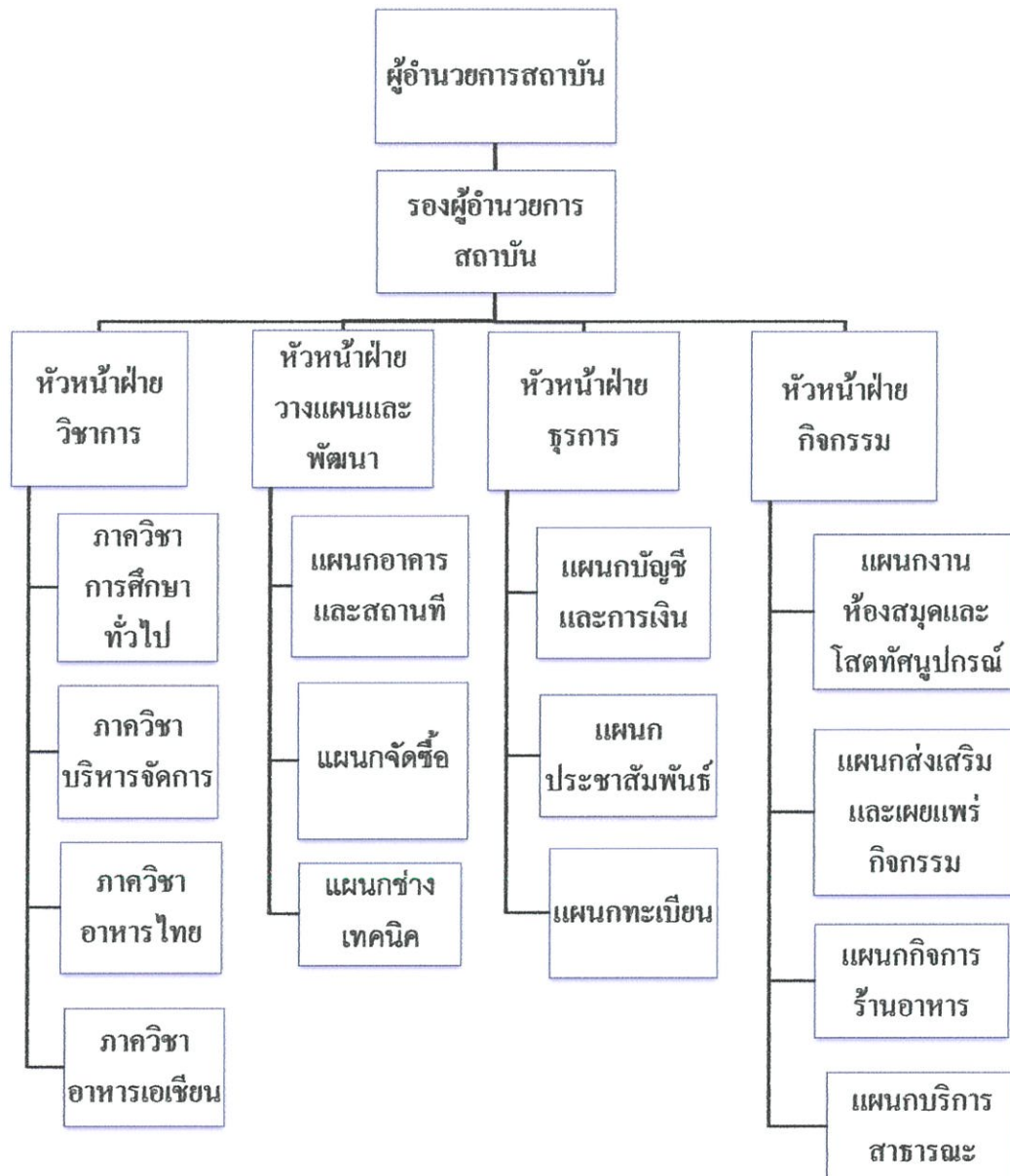
2) กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้ใช้บริการหลัก คือ กลุ่มที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ ได้แก่ ผู้ที่เป็นนักศึกษาของโครงการทั้งระยะยาวและระยะสั้น รวมถึงผู้ที่มาเข้ารับการอบรมต่างๆที่จัดขึ้นภายในโครงการ

- ผู้ใช้บริการรอง ได้แก่ ผู้ที่สนใจต้องการหาความรู้ เกี่ยวกับการทำอาหาร เช่น ประชาชนที่สนใจ สื่อมวลชน ผู้ที่เช่าใช้สถานที่ของสถาบันเพื่อจัดกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนผู้ที่เข้ามาติดต่อกับทางสถาบัน

4.2 ศึกษาโครงสร้างการบริหารองค์กร

โครงสร้างในการบริหารโครงการ อัตรากำลังและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ในโครงการ จะพิจารณาจากโครงการที่มีกิจกรรม และมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ได้แก่ วิทยาลัยดุสิตธานี และ โรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต



รูปที่ 4.1 แสดงแผนผังองค์กร

โดยแต่ละส่วนมีส่วนประกอบ ดังนี้

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ฝ่ายบริหาร	ผู้อำนวยการ สถาบัน	1	ผู้บริหารสูงสุดของโครงการ วางแผน ดำเนินการตามนโยบายของกรรมการ รับผิดชอบงานบริหารภายใน และการจัดการ ต่างๆทั้งหมด
	รองผู้อำนวยการ	1	ช่วยเหลือผู้อำนวยการด้านการบริหาร การ วางแผนและควบคุมการทำงานของฝ่ายต่างๆ
	เลขานุการ	2	ดูแลงานด้านเอกสาร จัดบันทึกผลการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล การติดต่อต่างๆ ให้กับ ผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการ
บุคลากรฝ่ายบริหารรวม 4 อัตรา			
ฝ่ายวิชาการ	หัวหน้าฝ่าย วิชาการ	1	ควบคุมดูแลการเรียนการสอน
	เลขานุการ	1	ดูแลงานด้านเอกสาร จัดบันทึกผลการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล การติดต่อต่างๆ ให้กับ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ
	เจ้าหน้าที่ฝ่าย วิชาการ	2	ควบคุมดูแลการจัดการเรียนการสอน การ บริการทางวิชาการ และการจัดหาบุคลากรใน การบรรยาย
	อาจารย์พิเศษ	4	ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษ จากภายนอกที่ทาง สถาบันติดต่อให้มาบรรยายใน โครงการเป็น ครั้งคราว
ภาควิชาการศึกษา ทั่วไป	หัวหน้าภาควิชา การศึกษาทั่วไป	1	ควบคุมและดูแล ด้านวิชาการศึกษาทั่วไป
	อาจารย์ประจำ	4	ฝึกสอน และดูแลการศึกษาวิชาทั่วไป เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคม ศาสตร์ เป็นต้น
ภาควิชาการบริหาร จัดการ	หัวหน้าภาควิชา บริหารจัดการ	1	ควบคุมและดูแล ด้านวิชาการบริหารจัดการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
	อาจารย์ประจำ	2	ฝึกสอน และดูแลการศึกษาวิชาทั่วไป เช่น เศรษฐศาสตร์ บัญชี การตลาด เป็นต้น
ภาควิชาอาหาร ไทย	หัวหน้าภาควิชา อาหารไทย	1	ควบคุมและดูแล การศึกษาและวิชาการด้าน อาหารไทย
	อาจารย์ประจำ	8	ฝึกสอน และดูแลการศึกษาวิชาการ ด้านอาหาร ไทย
	ผู้ช่วยอาจารย์	2	ช่วยเหลืออาจารย์ประจำภาควิชา ในการดูแล ความเรียบร้อยต่างๆ เช่น การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เป็นต้น
ภาควิชาอาหาร เอเชีย	หัวหน้าภาควิชา อาหารเอเชีย	1	ควบคุมและดูแล การศึกษาและวิชาการด้าน อาหารเอเชีย
	อาจารย์ประจำ	8	ฝึกสอน และดูแลการศึกษาวิชาการ ด้านอาหาร เอเชีย ได้แก่ อาหารพม่า เวียดนาม สิงคโปร์ จีน เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น อินเดีย และสหรัฐอเมริกา อเมริกา
	ผู้ช่วยอาจารย์	2	ช่วยเหลืออาจารย์ประจำภาควิชา ในการดูแล ความเรียบร้อยต่างๆ เช่น การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เป็นต้น
บุคลากรฝ่ายวิชาการรวม 34 อัตรา			
ฝ่ายธุรการ	หัวหน้าฝ่าย ธุรการ	1	กำหนดนโยบาย ควบคุมดูแลการดำเนินงาน ของฝ่ายต่างๆ
	เลขานุการ	1	ดูแลงานด้านเอกสาร จัดบันทึกผลการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล การติดต่อต่างๆ ให้กับ หัวหน้าฝ่ายธุรการ
แผนกบัญชีและ การเงิน	เจ้าหน้าที่บัญชี และการเงิน	2	ควบคุมด้านการบัญชีและการทำเอกสาร ทางด้านการเงิน
แผนก ประชาสัมพันธ์	เจ้าหน้าที่ ประชาสัมพันธ์	2	แผนแพร่ข่าวสารต่างๆ ของสถาบัน ประสานงานกับหน่วยงานอื่น
แผนกทะเบียน และสถิติ	เจ้าหน้าที่ทะเบียน และสถิติ	1	จัดทำทะเบียนนักศึกษา และผู้เข้าร่วมกิจกรรม ต่างๆของ โครงการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
			จัดทำสถิติต่างๆที่เกี่ยวข้อง
บุคลากรฝ่ายธุรการรวม 7 อัตรา			
ฝ่ายวางแผนและ พัฒนา	หัวหน้าฝ่าย วางแผนและ พัฒนา	1	กำหนดนโยบาย ควบคุมและดูแลด้านการ บำรุงรักษาอาคารสถานที่
	เลขานุการ	1	ดูแลงานด้านเอกสาร จัดบันทึกผลการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล การติดต่อต่างๆ ให้กับ หัวหน้าฝ่ายวางแผนและพัฒนา
แผนกอาคารและ สถานที่	หัวหน้าแผนก อาคารและ สถานที่	1	ดูแลและดำเนินการบำรุงรักษาอาคาร และการเตรียม พื้นที่อาคารให้พร้อมใช้งาน
	ช่างทั่วไป	1	ซ่อมแซมอุปกรณ์ทั่วไปใน โครงการ เช่น โต้ะ เก้าอี้
	พนักงานทำความสะอาด	5	ทำความสะอาดบริเวณอาคารภายในโครงการ
	คนดูแลสวน	2	ดูแลทำความสะอาดบริเวณภายนอกอาคาร และดูแลต้นไม้ภายในโครงการ
	หัวหน้าเจ้าหน้าที่ รักษาความ ปลอดภัย	1	จัดการรักษาความปลอดภัย และควบคุมการ ทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย
	เจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัย	1	ดูแลรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ
	พนักงานขับรถ	2	รับ-ส่งหนังสือติดต่อกัน และอุปกรณ์ต่างๆ
แผนกช่างเทคนิค	หัวหน้าแผนกช่าง เทคนิค	1	รับผิดชอบวางแผนดำเนินการด้านเทคนิค และ อุปกรณ์ต่างๆ
	ช่างไฟฟ้า	1	ควบคุม ดูแล และซ่อมแซม เกี่ยวกับระบบ ไฟฟ้าระบบแสง และระบบ เสียง
	ช่างประปา	1	ควบคุม ดูแล และซ่อมแซม เกี่ยวกับระบบ ประปา ระบบระบายน้ำ
	ช่างเครื่อง	1	ควบคุม ดูแล และซ่อมแซม เกี่ยวกับระบบ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
			เครื่องกล ระบบเครื่องปรับอากาศ ระบบแก๊ส
แผนกบริการ สาธารณะ และ จัดซื้อ	หัวหน้าแผนก บริการสาธารณะ และจัดซื้อ	1	ดูแลและจัดการการสั่งซื้อพัสดุ และอุปกรณ์ ต่างๆ ดูแล และตรวจเช็ควัสดุ อุปกรณ์ต่างๆภายใน โครงการ
	เจ้าหน้าที่งาน จัดซื้อ	2	ดูแล และตรวจเช็ควัสดุ อุปกรณ์ต่างๆภายใน โครงการ ดูแล และตรวจเช็ควัสดุ อุปกรณ์ต่างๆที่สั่งซื้อ เข้ามาในโครงการ
	พยาบาล	2	ให้การปฐมพยาบาลในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือการป่วย
บุคลากรฝ่ายวางแผนและพัฒนารวม 24 อัตรา			
ฝ่ายกิจกรรม	หัวหน้าฝ่าย กิจกรรม	1	กำหนดคน โยบาย ควบคุมดูแลการจัดกิจกรรม เสริมต่างๆในโครงการ
	เลขานุการ	1	ดูแลงานด้านเอกสาร จัดบันทึกผลการประชุม รายงานสถิติ ข้อมูล การติดต่อต่างๆ ให้กับ หัวหน้าฝ่ายกิจกรรม
แผนกงาน ห้องสมุดและ โสตทัศนูปกรณ์	บรรณารักษ์	1	ควบคุมการทำงาน วางแผนการดำเนินงานใน ส่วนห้องสมุด และติดต่อประสานงานกับฝ่าย วิชาการ ฝ่ายเทคนิค และฝ่ายจัดซื้อ
	ผู้ช่วยบรรณารักษ์	1	ดูแลภายในห้องสมุด จัดทำบัตรรายการ และ นำการใช้งานห้องสมุด และโสตทัศนูปกรณ์ ต่างๆ
	เจ้าหน้าที่ โสตทัศนูปกรณ์	1	จัดทำงานด้าน โสตทัศน และรายการเทป โทรทัศน์
แผนกส่งเสริม กิจกรรม	หัวหน้าแผนก ส่งเสริมกิจกรรม	1	รับผิดชอบและจัดการในด้านกิจกรรมการ อบรมพิเศษ การจัดนิทรรศการ การ ประสานงานแลกเปลี่ยนระหว่างสถาบันกับ องค์กรอื่น
	เจ้าหน้าที่ติดต่อ	1	ดูแลประสานงานกับฝ่ายต่างๆ และองค์กร

ฝ่าย	ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
	และประสานงาน		ภายนอกในการจัดกิจกรรมพิเศษภายในโครงการ
แผนกธุรกิจ ร้านอาหาร	หัวหน้าแผนก ธุรกิจ	1	รับผิดชอบและดูแลธุรกิจร้านอาหารของสถาบัน
	ผู้จัดการร้าน	1	ควบคุมมาตรฐานการบริการร้านอาหาร และการศึกษาคุณภาพของนักศึกษา
	พนักงานบัญชี	1	ควบคุม และจัดทำเอกสารทางการบัญชี และการเงินของร้านอาหาร
	พนักงานต้อนรับ	2	ดูแล และให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาหารแก่ลูกค้า
	พนักงานเสิร์ฟ	6	เสิร์ฟอาหารและบริการลูกค้า
	พนักงานล้างจาน	2	ล้างจาน
	หัวหน้าพ่อครัว	1	ดูแลเมนูอาหาร ดูแลและควบคุมคุณภาพอาหาร และการสั่งซื้อวัตถุดิบ
	พ่อครัว	8	ปรุงอาหาร
	ผู้ช่วยพ่อครัว	4	ดูแลความเรียบร้อย และช่วยเหลือพ่อครัว เช่น เตรียมอุปกรณ์ เตรียมวัตถุดิบ
บุคลากรฝ่ายกิจกรรมรวม 33 อัตรา			
บุคลากรภายในโครงการรวม 99 อัตรา			

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนบุคลากรภายในโครงการ

4.3. การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ

การคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการนั้น จัดทำเพื่อศึกษาจำนวนของผู้ที่เข้ามาใช้งานภายในโครงการ ทั้งกลุ่มผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ โดยอ้างอิงจากการศึกษาต่างๆ ที่มีรูปแบบการใช้งานใกล้เคียงกัน โดยจะมาคาดการณ์ผู้มาใช้โครงการ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนสอนทำอาหาร

การคาดการณ์จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการส่วนสอนทำอาหาร จะทำการคาดการณ์ในส่วนของกลุ่มผู้ใช้บริการหลัก ซึ่งได้แก่ นักศึกษาและผู้เข้ารับอบรมต่างๆ ดังนั้นนักศึกษาจึงได้ทำการศึกษานับจำนวนผู้ใช้โครงการที่มีลักษณะ หรือ หลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่

- จำนวนผู้ใช้บริการของโรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนคูสิต
- จำนวนผู้ใช้บริการของวิทยาลัยคูสิตธานี

โดยจะแบ่งการศึกษาจำนวนผู้ใช้บริการส่วนสอนทำอาหารออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว
- จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น
- จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนรายวัน

จึงได้จำนวนผู้มาใช้โครงการเฉลี่ย ดังนี้

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษา (คน)
นักศึกษา ป.ตรี ชั้นปีที่ 1	60
นักศึกษา ป.ตรี ชั้นปีที่ 2	60
นักศึกษา ป.ตรี ชั้นปีที่ 3	60
นักศึกษา ป.ตรี ชั้นปีที่ 4	60
รวมนักศึกษาทั้งหมด	240

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา (คน)
หลักสูตรการบริหารจัดการครัว	20
หลักสูตรศิลปปะการประกอบอาหารคาว (ไทย)	20
หลักสูตรศิลปปะการประกอบอาหารหวาน (ไทย)	20
หลักสูตรศิลปปะการประกอบอาหารคาว (เอเชีย)	20
หลักสูตรศิลปปะการประกอบอาหารหวาน (เอเชีย)	20
รวมนักศึกษาทั้งหมด	100

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น

จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนรายวัน

ในส่วนของหลักสูตรการเรียนการสอนรายวันจะไม่สามารถกำหนดได้เนื่องจากคอร์สที่เปิดการเรียนการสอนนั้นจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมหลายๆด้าน ดังนั้นจำนวน

นักศึกษาในหลักสูตรการเรียนการสอนรายวันนี้จะถูกกำหนดเป็นค่า โดยประมาณ ซึ่งเป็นค่าอ้างอิง จากสถาบันสอนทำอาหารที่เปิดสอนคอร์สรายวัน หรือรายสัปดาห์ในกรุงเทพมหานคร โดยจากการศึกษาจะพบว่า มีจำนวนนักศึกษาระมาณ 20 – 30 คนต่อวัน ดังนั้นค่าที่จะนำมาใช้ คือค่าเฉลี่ย จำนวนนักศึกษาต่อวันของสถาบันจะอยู่ที่ประมาณ 25 คน

การคาดการณ์จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการส่วนสอนทำอาหาร

หลักสูตร	จำนวนนักศึกษา (คน)
จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว	240
จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะสั้น	140
จำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนรายวัน	25
จำนวนผู้ที่มาใช้โครงการส่วนสอนทำอาหาร	405

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนนักศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนระยะยาว

2. ส่วนส่งเสริมการทำอาหาร

การคาดการณ์จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการในส่วนสอนทำอาหาร จะทำการคาดการณ์ในส่วนของผู้ใช้บริการรอง ซึ่งได้แก่ ผู้ที่มาเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น ผู้เข้าชมการสาธิตการทำอาหาร ผู้เข้าชมนิทรรศการ ฯลฯ โดยจะศึกษาจากจำนวนของผู้ใช้โรงการที่มีวัตถุประสงค์และหลักสูตรการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกัน ทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่

- จำนวนผู้ให้บริการของ เลอ กอร์ดอง เบลอ ดุสิต
- จำนวนผู้ให้บริการของ โรงเรียนสอนทำอาหารบลู เฮลเฟนท์
- จำนวนผู้ให้บริการของ The Culinary Of America (CIA)

โดยจะแบ่งการศึกษาจำนวนผู้ให้บริการออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- จำนวนผู้เข้าชมการบรรยายและการสาธิต
- จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ
- จำนวนผู้เข้าชมห้องสมุด
- จำนวนผู้ที่เข้ามาใช้บริการร้านอาหารของสถาบัน

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการที่กล่าวมา ทำให้ได้จำนวนผู้ให้บริการรองของโครงการ ดังนี้

จำนวนผู้เข้าชมการบรรยายและการสาธิต

จากการศึกษาข้อมูลทางสถิติของผู้ใช้บริการในส่วนของผู้เข้าชมการบรรยายและสาธิต จากสถาบันสอนทำอาหารต่างๆทั้งในและต่างประเทศ โดยอ้างอิงจากจำนวนผู้ที่เข้าชมสถาบันต่างๆ

พบว่าจำนวนผู้เข้าชมบรรยายและสาธิตของแต่ละสถาบันจะมีค่าประมาณ 200 – 300 คน ดังนั้นจำนวนผู้เข้าชมบรรยายและสาธิตต่อวันของสถาบันจะอยู่ที่ประมาณ 250 คน

จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ

ในส่วนของการจัดแสดงนิทรรศการนี้ จะเป็นการจัดนิทรรศการแบบชั่วคราว โดยตามสถิติของสถาบันต่าง ๆ นั้น โดยเฉลี่ยจะมีการจัดขึ้นทุกๆ 1 – 2 เดือน แต่เนื่องจากจำนวนของผู้เข้าชมนิทรรศการจะไม่แน่นอน ซึ่งจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการนั้นจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาของนิทรรศการในแต่ละครั้ง ในการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้บริการในส่วนนี้จะคิดเป็นอัตราส่วนต่อผู้ให้บริการในส่วนการบรรยายและสาธิต โดยคิดเป็น 60% ดังนั้นจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการต่อวันของทางสถาบันจะอยู่ที่ประมาณ 150 คน

จำนวนผู้เข้าชมห้องสมุด

จากข้อมูลทางสถิติของห้องสมุด เลอร์ กอร์ดอง เบลอ คูสิต มีผู้เข้าใช้บริการห้องสมุดเฉลี่ยวันละ 150 คน ดังนั้นจำนวนของผู้ใช้บริการห้องสมุดต่อวันของสถาบันจะอ้างอิงจากข้อมูลทางสถิติของเลอร์ กอร์ดอง เบลอ คูสิต คือจะอยู่ที่ประมาณ 150 คน

จำนวนผู้เข้าใช้บริการร้านอาหารของสถาบัน

ทางโครงการจะเปิดบริการร้านอาหารเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนร้านอาหารไทย และร้านอาหารเอเชียน โดยเปิดบริการให้แก่บุคคลภายนอก ซึ่งจะเปิดบริการเวลา 11.00 – 22.00 น. โดยจำนวนโต๊ะอาหารจะอ้างอิงจากร้านอาหารของสถาบันสอนทำอาหารบลู เอลเฟนท์ ซึ่งมีจำนวน 80 ที่นั่ง

ร้านอาหาร	จำนวนโต๊ะ	ผู้ให้บริการต่อวัน
ร้านอาหารไทย	40	80
ร้านอาหารเอเชียน	40	80
รวม		160

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนผู้ให้บริการร้านอาหารของโครงการ

การคาดการณ์จำนวนผู้ให้บริการส่วนส่งเสริมการทำอาหารของโครงการ

ผู้ให้บริการ	จำนวน(คน)
ผู้เข้าชมการบรรยายและสาธิต	250
ผู้เข้าชมนิทรรศการ	150
ผู้เข้าชมห้องสมุด	150
ผู้ให้บริการร้านอาหาร	160
รวม	710

ตารางที่ 4.6 แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ใช้โครงการ

สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการต่อวัน

ผู้ใช้โครงการ	จำนวนคน
บุคลากรในโครงการ	95
ผู้ใช้บริการส่วนสอนทำอาหาร	405
ผู้ใช้บริการส่วนส่งเสริมการทำอาหาร	710
รวม	1,210

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนผู้ใช้โครงการต่อวัน

4.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1) กลุ่มผู้ให้บริการ

- ผู้ให้บริการประจำ

○ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ,ฝ่ายธุรการ ,ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา ,ฝ่ายทะเบียนและ
วัดผล ,ฝ่ายการเงิน

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
06.00 – 08.00 น.	แสดกนบัตรเข้าทำงาน	บริเวณสแกนบัตร	เครื่องแสดกนบัตร
08.00 – 12.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	สำนักงาน	อุปกรณ์สำนักงาน
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหาร	ห้องอาหาร ส่วน พักผ่อน	โต๊ะอาหาร ,บริเวณ สำหรับนั่งเล่น
13.00 – 17.00 น.	ทำงานช่วงบ่าย	สำนักงาน	อุปกรณ์สำนักงาน
17.00 – 20.00 น.	แสดกนบัตรเลิกงาน	บริเวณสแกนบัตร	เครื่องแสดกนบัตร

ตารางที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ

○ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และอุปกรณ์

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
06.00 – 08.00 น.	แสดกนบ้ตรเข้าทำงาน	บริเวณสแกนบ้ตร	เครื่องแสดกนบ้ตร
06.00 – 08.00 น.	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	Locker
08.00 – 12.00 น.	ทำงานช่วงเช้า	Workshop	อุปกรณ์ปฏิบัติงาน
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหาร	ห้องอาหาร ส่วน พักผ่อน	โต๊ะอาหาร ,บริเวณ สำหรับนั่งเล่น
13.00 – 17.00 น.	ทำงานช่วงบ่าย	Workshop	อุปกรณ์ปฏิบัติงาน
17.00 – 20.00 น.	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	Locker
17.00 – 20.00 น.	แสดกนบ้ตรเลิกงาน	บริเวณสแกนบ้ตร	เครื่องแสดกนบ้ตร

ตารางที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคและอุปกรณ์

○ เจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลรักษาความสะอาด พนักงานทำความสะอาด จะมีการแบ่งการทำงานเป็นช่วงเวลา โดยจะปฏิบัติงานในช่วงก่อน และหลังการใช้งานอาคารและสถานที่ในแต่ละวัน

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	แสดกนบ้ตรเข้าทำงาน	บริเวณสแกนบ้ตร	เครื่องแสดกนบ้ตร
-	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	Locker
-	ทำงานช่วงเช้า	ห้องเก็บอุปกรณ์ อาคารต่างๆ	อุปกรณ์ทำความสะอาด
-	รับประทานอาหาร	ห้องอาหาร ส่วน พักผ่อน	โต๊ะอาหาร ,บริเวณ สำหรับนั่งเล่น
-	ทำงานช่วงบ่าย	ห้องเก็บอุปกรณ์ อาคารต่างๆ	อุปกรณ์ทำความสะอาด
-	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	Locker
-	แสดกนบ้ตรเลิกงาน	บริเวณสแกนบ้ตร	เครื่องแสดกนบ้ตร

ตารางที่ 4.10 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลรักษาความสะอาด

○ เจ้าหน้าที่ประจำร้านอาหาร

โดยในส่วนของร้านอาหารจะเปิดบริการตั้งแต่ 10.00 – 22.00 น.

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	แอสกนบัตรเข้าทำงาน	บริเวณสแกนบัตร	เครื่องแอสกนบัตร
-	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	Locker
-	เตรียมอาหาร	ห้องครัว	อุปกรณ์ทำครัว
-	เสิร์ฟอาหาร	ห้องอาหาร	โต๊ะอาหาร
-	เก็บล้าง	ห้องทำความสะอาด	อุปกรณ์ทำครัว
-	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	Locker
-	แอสกนบัตรเลิกงาน	บริเวณสแกนบัตร	เครื่องแอสกนบัตร

ตารางที่ 4.11 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำร้านอาหาร

○ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จะมีการแบ่งการทำงานเป็นช่วงเวลา โดยจะปฏิบัติงานทั้งช่วงกลางวันและกลางคืน

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	แอสกนบัตรเข้าทำงาน	บริเวณสแกนบัตร	เครื่องแอสกนบัตร
-	เปลี่ยนเสื้อผ้า	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	Locker
-	ทำงานช่วงเช้า	คู่มือ , อาคารต่างๆ	-

ตารางที่ 4.12 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

- ผู้ให้บริการชั่วคราว

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ที่จอดรถ	-
-	พักผ่อน	ห้องพักรับรอง	ชุด โต๊ะรับแขก
-	เตรียมการสอน	ห้องทำงานวิทยากร	ชุด โต๊ะทำงาน
-	ทำการสอน	ห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติ	ชุด โต๊ะเรียน อุปกรณ์ทำครัว
-	สรุปผลการสอน	ห้องทำความสะอาด	อุปกรณ์ทำครัว
-	ออกจากสถาบัน	ที่จอดรถ	

ตารางที่ 4.13 แสดงพฤติกรรมของวิทยากรพิเศษ

2) กลุ่มผู้ใช้บริการ

- ผู้ใช้บริการหลัก

○ นักศึกษา และผู้เข้ารับการอบรม

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
07.00 – 09.00 น.	เดินทางมาถึงสถาบัน	ที่จอดรถ ทางเข้า	-
09.00 – 12.00 น.	เรียนช่วงเช้า	ห้องบรรยาย ห้องเรียนภาคปฏิบัติ	ชุดโต๊ะเรียน อุปกรณ์ทำครัว Locker
12.00 – 13.00 น.	พักกลางวัน	ห้องอาหาร ส่วนนั่งเล่น	ชุดโต๊ะอาหาร ชุดโต๊ะมานั่ง
13.00 – 17.00 น.	เรียนภาคบ่าย	ห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติ	ชุดโต๊ะเรียน อุปกรณ์ทำครัว Locker
17.00 -18.00 น.	เดินทางกลับ		

ตารางที่ 4.14 แสดงพฤติกรรมของนักศึกษา

- ผู้ใช้บริการรอง

○ ผู้เข้าชมการสาธิตทำอาหาร

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ที่จอดรถ	-
-	ลงทะเบียน	ส่วนต้อนรับ	เค้าน์เตอร์ต้อนรับ
-	รอชมการบรรยาย	Lobby ส่วนร้านขายอาหาร	ที่นั่ง ชุดโต๊ะอาหาร
-	เข้าชมการบรรยาย	ห้องบรรยาย	ชุดที่นั่ง อุปกรณ์ทำครัว
-	จบการบรรยาย	Lobby ส่วนร้านขายอาหาร และเครื่องคืม	นั่ง ชุดโต๊ะอาหาร
-	ออกจากสถาบัน	ที่จอดรถ	

ตารางที่ 4.15 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมการสาธิตการทำอาหาร

○ ผู้เข้าร่วมสัมมนา

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ที่จอดรถ	-
-	ลงทะเบียน	ส่วนต้อนรับ	เก้าอี้เตอร์ต้อนรับ
-	รอเข้าร่วมสัมมนา	Lobby	ที่นั่ง
-	เข้าร่วมสัมมนา	ห้องสัมมนา	ชุดที่นั่ง
-	ออกจากสถาบัน	ที่จอดรถ	

ตารางที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมสัมมนา

○ ผู้เข้าชมนิทรรศการ

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ที่จอดรถ	-
-	ลงทะเบียน	ส่วนต้อนรับ	เก้าอี้เตอร์ต้อนรับ
-	เข้าชมนิทรรศการ	ห้องจัดแสดง นิทรรศการ	
-	กรอกข้อความความเห็น	ส่วนต้อนรับ	ชุดที่นั่ง
-	พักผ่อน	Lobby ส่วนร้านขายอาหาร และเครื่องดื่ม	ชุดโต๊ะอาหาร ชุดที่นั่ง
-	ออกจากสถาบัน	ที่จอดรถ	

ตารางที่ 4.17 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมนิทรรศการ

○ ผู้เข้าชมห้องสมุด

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ที่จอดรถ	-
-	ลงทะเบียนและทำบัตรสมาชิก	ส่วนต้อนรับ	เคาน์เตอร์ต้อนรับ ชุดที่นั่ง
-	ฝากของ	จุดรับฝากของ	Locker
-	ค้นคว้าข้อมูลต่างๆ	ห้องสมุด โสตทัศนูปกรณ์	ชุดที่นั่ง โสตทัศนูปกรณ์
-	ยืมหนังสือหรือถ่ายเอกสาร	เคาน์เตอร์ยืม-คืน ส่วนถ่ายเอกสาร	เคาน์เตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร
-	ออกจากสถาบัน	ที่จอดรถ	

ตารางที่ 4.18 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าชมห้องสมุด

○ ผู้เข้ามาติดต่อและประสานงานกับสถาบัน

เวลา	กิจกรรม	สถานที่	อุปกรณ์
-	เดินทางมาถึงสถาบัน	ที่จอดรถ	-
-	ติดต่อสอบถาม	ส่วนต้อนรับ	เคาน์เตอร์ต้อนรับ
-	รอ	Lobby	ชุดที่นั่ง
-	เข้าพบผู้ที่มาติดต่อ	ห้องรับรอง	ชุดที่นั่ง
-	ออกจากสถาบัน	ที่จอดรถ	

ตารางที่ 4.19 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้ามาติดต่อและประสานงานกับสถาบัน

บทที่ 5

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

5.1 การศึกษาและกำหนดรายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

5.1.1 วิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการ และการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการสามารถนำมาพิจารณาหาองค์ประกอบของโครงการได้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินการ	องค์ประกอบหลัก
1. เพื่อเป็นสถาบันสอนทำอาหารที่พัฒนาและสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านอาหาร ทั้งอาหารไทย และอาหารในเอเชีย	- ผลิตบุคลากรที่มี ความสามารถทั้ง ภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติ ครอบคลุม ทั้งรูปแบบทั้งอาหาร ไทย และอาหาร เอเชียน	- ฝ่ายวิชาการ	- ห้องบรรยายและ สาธิต - ห้องบรรยาย - ห้องปฏิบัติการ - ร้านอาหาร
2. เพื่อรองรับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลทางด้านอาหาร ทั้งอาหารไทยและอาหารของประเทศต่างๆในทวีปเอเชีย รวมถึงศาสตร์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรา เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์การจัดกิจกรรมต่างๆ และยังเป็นส่งเสริมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมโดยมีอาหารเป็นสื่อกลาง	- มีการสร้างศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำอาหาร เพื่อเปิดให้บุคคลที่สนใจ และบุคลากรของวงการอาหารได้เข้ามาศึกษาหาความรู้และประสบการณ์	- ฝ่ายกิจกรรมและธุรกิจเสริม	- ห้องสมุด - ห้องจัดแสดงนิทรรศการ - ห้องโสตทัศนอุปกรณ์

วัตถุประสงค์ของโครงการ	วิธีการปฏิบัติ	หน่วยงานที่ดำเนินการ	องค์ประกอบหลัก
3. เพื่อเป็นสถานที่ที่เป็นแบบอย่างสถาบันสอนทำอาหารในประเทศที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อที่จะรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย	- มีการจัดการบรรยายทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวงการอาหาร โดยมี การควบคุมการจัดกิจกรรม อุปกรณ์ และสถานที่สำหรับรองรับให้ได้ตามมาตรฐานสากล	- ฝ่ายกิจกรรมและธุรกิจเสริม	- ห้องบรรยาย - ห้องบรรยายและสาธิต - ห้องประชุม
4. เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของอาหารไทย ตามโครงการ “ครัวไทยสู่ครัวโลก” และส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของประเทศไทย รวมถึงส่งเสริมการท่องเที่ยว การส่งออกสินค้าอาหารและสินค้าอื่นๆ	- มีกิจกรรมการประชุม ออกบูทแนะนำอาหาร หรือผลิตภัณฑ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาหารในเอเชีย เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกได้ทำ ความรู้จักกับ อาหารและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอาหารเอเชียน	- ฝ่ายกิจกรรมและธุรกิจเสริม	- ห้องบรรยาย - ร้านอาหาร - ลานอเนกประสงค์
5. เพื่อเป็นสถานที่สำหรับพบปะ แลกเปลี่ยนความรู้ของบุคลากรในวงการอาหาร	- มีการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสร้างเครือข่ายในกลุ่มผู้คนที่เกี่ยวข้องกับวงการอาหาร	- ฝ่ายกิจกรรมและธุรกิจเสริม	- ร้านอาหาร - ห้องประชุม - ห้องบรรยาย - ลานจัดกิจกรรมอเนกประสงค์

ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของโครงการ

5.1.2 วิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง

องค์ประกอบ	อาคารกรณีศึกษา			โครงการ
	Le Gordon Bleu Dusit	คณะ โรงเรียน การเรือน	Institute for the Culinary Art : Omaha	
ห้องบรรยาย และสาธิตการ ทำอาหาร	•	•	•	•
ห้องบรรยาย	•	•	•	•
ห้องปฏิบัติการ ทางอาหาร	•	•	•	•
ร้านอาหาร			•	•
ร้านกาแฟ			•	•
ร้านขายของ			•	•
ห้องบรรยาย รวม		•	•	•
พื้นที่ อเนกประสงค์		•	•	•
ลานกิจกรรม		•	•	•
ส่วนจัดแสดง นิทรรศการ				•
ห้องสมุด	•			•

ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์ห้องประกอบจากอาคารตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ทำให้ได้องค์ประกอบหลักของโครงการ ที่สามารถตอบสนองความต้องการตามวัตถุประสงค์ของโครงการได้ ได้แก่

1. ส่วนการเรียนการสอน (Instructional Section)

ภายในโครงการนอกจากจะมีองค์ประกอบหลักแล้ว ยังต้องมีองค์ประกอบรอง ที่จะช่วยสนับสนุนในด้านต่างๆ ด้วย ได้แก่

1. ส่วนบริหาร (Administration Section)
2. ส่วนส่งเสริมการศึกษา (Support Section)
3. ส่วนบริการซ่อมบำรุง (Maintenance & Service Section)

องค์ประกอบเสริมที่จะช่วยเสริมสร้างกิจกรรม และหารายได้เข้าสู่โครงการ ได้แก่

1. ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service Section)

5.2 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบย่อย
องค์ประกอบหลัก	
1. ส่วนการเรียนการสอน <ol style="list-style-type: none"> 1.1. สำนักงานฝ่ายวิชาการ 1.2. หมวดวิชาการบรรยาย <ul style="list-style-type: none"> - ภาควิชาการศึกษาทั่วไป - ภาควิชาการบริหารจัดการ 1.3. หมวดวิชาปฏิบัติ <ul style="list-style-type: none"> - ภาควิชาอาหารไทย - ภาควิชาอาหารเอเชียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องภาควิชาการศึกษาทั่วไป - ห้องภาควิชาการบริหารจัดการ - ห้องภาควิชาอาหารไทย - ห้องภาควิชาอาหารเอเชียน - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าอาจารย์ (แยกชาย-หญิง) - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านักเรียน (แยกชาย-หญิง) - ห้องบรรยาย - ห้องบรรยายและสาธิต - ห้องปฏิบัติการ - ห้องเตรียมวัตถุดิบ - ห้องเก็บวัตถุดิบ
องค์ประกอบรอง	
1. ส่วนบริหาร <ol style="list-style-type: none"> 1.1. ฝ่ายบริหาร 1.2. ฝ่ายธุรการ 1.3. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนต้อนรับและโรงพักคอย - สำนักงานฝ่ายบริหาร - แผนกบัญชีและการเงิน - แผนกประชาสัมพันธ์ - แผนกทะเบียน

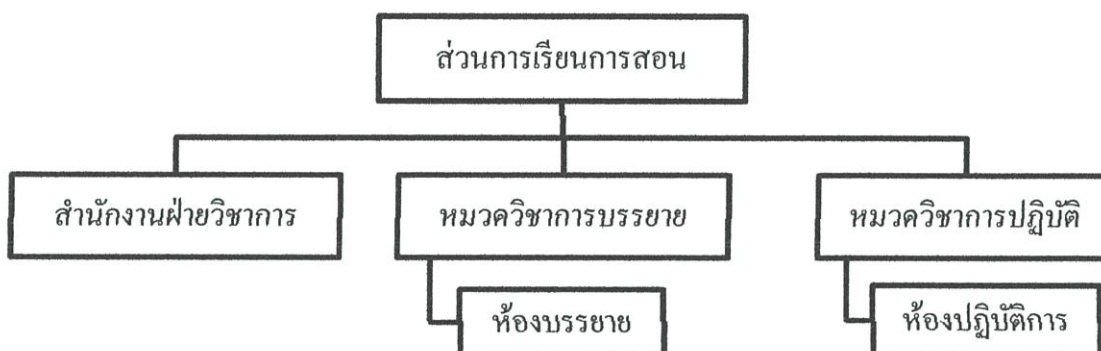
องค์ประกอบโครงการ	องค์ประกอบย่อย
	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุม - ห้องเก็บของ
2. ส่วนส่งเสริมการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา - ห้องสมุด - ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ - ร้านขายอุปกรณ์การเรียน - โรงอาหาร - ห้องปฐมพยาบาล
3. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง 3.1. ฝ่ายวางแผนและพัฒนาโครงการ 3.2. ฝ่ายอาคารและสถานที่	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา - สำนักงานฝ่ายอาคารและสถานที่ - แผนกช่างเทคนิค - แผนกบริการสาธารณะและจัดซื้อ - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน (แยกชาย-หญิง) - ห้องพักรพนักงาน - ห้องเก็บของ - ที่จอดรถ Service
องค์ประกอบเสริม	
1. ส่วนบริการสาธารณะ 1.1. ส่วนบริการสาธารณะ 1.2. ส่วนสาธิตและจัดแสดง	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนต้อนรับและโรงพักคอย - ประชาสัมพันธ์ - ร้านอาหารไทย - ร้านอาหารเอเชีย - ห้องอเนกประสงค์ - ห้องจัดแสดงนิทรรศการ - พื้นที่จัดกิจกรรมภายนอก - พื้นที่จอดรถ

ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยของโครงการ

5.3. การวิเคราะห์รายละเอียดและหาพื้นที่ขององค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนการเรียนการสอน (Instruction Section)

เป็นส่วนที่เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยจะแบ่งการเรียนการสอน ออกเป็นสอนแบบ คือ การบรรยาย และการปฏิบัติ ในลักษณะการเรียน คือ นักเรียนจะไม่มีห้องประจำ จะเป็นการเข้าห้องเรียนตามตารางเรียน เพื่อการหมุนเวียนห้องเรียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยอาจารย์ในแต่ละภาควิชาจะประจำอยู่ในห้องพักอาจารย์



ภายในส่วนการเรียนการสอน จะมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

1) **สำนักงานฝ่ายวิชาการ (Academic Office)** มีหน้าที่กำหนดนโยบาย ควบคุมดูแลและรับผิดชอบการเรียนการสอน และการอบรมทางวิชาการต่างๆ โดยมีการแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- **โถงทางเข้าและพักคอย (Entrance Hall & Lobby)** การคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้จะวิเคราะห์จากจำนวนบุคลากรในส่วนวิชาการ ซึ่งเป็นส่วนงานที่ใช้งานในส่วนนี้เป็นหลัก โดยจำนวนบุคลากรในสำนักฝ่ายวิชาการ มีจำนวน 4 คน และพื้นที่เผื่อสำหรับอาจารย์พิเศษอีก 4 คน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 8 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วน โถงทางเข้าและพักคอย $(8 \times 0.64) = 5.12$ ตร.ม.

- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 9.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวิชาการ $(1 \times 9.00) = 9.00$ ตร.ม.

- ส่วนงานเลขานุการ

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนงานเลขานุการ $(1 \times 7.50) = 7.50$ ตร.ม.

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ $(2 \times 4.25) = 8.50$ ตร.ม.

- ส่วนโต๊ะประชุมฝ่าย

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 20 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในส่วนโต๊ะประชุมฝ่ายวิชาการ $(20 \times 1.50) = 30.00$ ตร.ม.

- ห้องเก็บเอกสาร

จำนวนตู้เก็บเอกสารในส่วนนี้ = 4 ตู้ (เจ้าหน้าที่ 8 คน เฉลี่ยใช้ 2 คน : ตู้)

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในห้องเก็บเอกสาร $(4 \times 0.95) = 3.80$ ตร.ม.

- ห้องน้ำบุคลากร (แยกชาย-หญิง)

จากจำนวนบุคลากรในสำนักงานฝ่ายวิชาการ จำนวน 34 คน ดังนั้นห้องน้ำในส่วนนี้จะแบ่งการใช้สอยออกเป็น 2 ส่วน คือ ห้องน้ำชาย 14 คน และห้องน้ำหญิง 20 คน (โดยอ้างอิงตัวเลขจากการคำนวณมาจากกฎกระทรวง หมวดที่ 6 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม)

ห้องน้ำชาย

อุปกรณ์	จำนวน (ชั้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชั้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	4	1.50	6.00
ที่ปัสสาวะ	5	0.90	4.50
อ่างล้างมือ	4	1.40	5.60
รวม			16.10

ห้องน้ำหญิง

อุปกรณ์	จำนวน (ชั้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชั้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	8	1.50	12.00
อ่างล้างมือ	5	1.40	7.00
รวม			19.00

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องน้ำ (ชาย-หญิง) = 35.10 ตร.ม.

2) **หมวดวิชาการบรรยาย (Description Group)** ลักษณะการเรียนการสอนของหมวดนี้จะ เป็นเพียงการเข้าฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว แบ่งออกเป็น 2 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาการศึกษาทั่วไป และภาควิชาการบริหารจัดการ โดยจะมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

- **ภาควิชาการศึกษาทั่วไป** เป็นภาควิชาที่รับผิดชอบเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ เป็นต้น

- **ห้องบรรยาย (Lecture Room)**

จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.

จำนวนห้องบรรยายภาควิชาการศึกษาทั่วไป = 4 ห้อง

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยาย = $4 \times (60 \times 1.1) = 264.00$ ตร.ม.

- **ห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Lab)**

จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมห้องปฏิบัติการทางภาษา = $(60 \times 1.1) = 66.00$ ตร.ม.

- **ห้องพักอาจารย์ (Teacher & Staff's Lounge)** เป็นห้องโถงขนาดใหญ่ ประกอบด้วยชุด โซฟา โต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์ สำหรับนั่งทำงาน เคาน์เตอร์ เครื่องดื่ม หรือเพนทรี (Pantry) สำหรับพักผ่อน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 5 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.92 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมของส่วนห้องพักอาจารย์ = $(1.92 \times 5) = 9.6$ ตร.ม.

- **ห้องเก็บอุปกรณ์การเรียนการสอน**

จำนวนตู้เก็บของในส่วนนี้ = 3 ตู้ (อาจารย์ 5 คน เฉลี่ยใช้ 2 คน : ตู้)

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในห้องเก็บเอกสาร $(3 \times 0.95) = 2.85$ ตร.ม.

- **ภาควิชาการบริหารและจัดการ** เป็นภาควิชาการบรรยายที่รับผิดชอบเกี่ยวกับวิชา หลักการตลาด เศรษฐศาสตร์ การบัญชี สถิติ เป็นต้น

- **ห้องบรรยาย (Lecture Room)**

จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยาย = $60 \times 1.1 = 66.60$ ตร.ม.

- **ห้องบรรยายสำหรับคอร์สระยะสั้นและคอร์สรายวัน (Lecture Room)**

จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 20 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยาย = $20 \times 1.1 = 22.20$ ตร.ม.

- **ห้องพักอาจารย์ (Teacher & Staff's Lounge)**

เป็นห้องโถงขนาดใหญ่ ประกอบด้วยชุด โซฟา โต๊ะ เก้าอี้ คอมพิวเตอร์ สำหรับนั่งทำงาน เคาน์เตอร์เครื่องดื่ม หรือเพนทรี (Pantry) สำหรับพักผ่อน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 3 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.92 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมของส่วนห้องพักอาจารย์ = $(1.92 \times 3) = 5.76$ ตร.ม.

- **ห้องเก็บอุปกรณ์การเรียนการสอน**

จำนวนตู้เก็บของในส่วนนี้ = 3 ตู้ (อาจารย์ 5 คน เฉลี่ยใช้ 2 คน : ตู้)

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในห้องเก็บเอกสาร $(3 \times 0.95) = 2.85$ ตร.ม.

3) หมวดวิชาการปฏิบัติ

ในหมวดวิชานี้จะเน้นการสอนในลักษณะการบรรยายและสาธิตให้นักศึกษาเห็นจริง หลังจากนั้นก็จะให้นักศึกษาเข้าห้องปฏิบัติการจริง โดยจะมีองค์ประกอบดังนี้

- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าอาจารย์ผู้สอน (Staff's Locker Room) เมื่ออาจารย์ผู้สอน(เชฟ) และผู้ช่วยจะเข้าทำการสาธิตสอนทำอาหาร จะต้องเปลี่ยนเครื่องแบบเป็นชุดของทางสถาบัน โดยในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยห้องเปลี่ยนชุด ห้องน้ำ และห้องอาบน้ำ โดยจะแยกชายหญิงออกจากกัน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 11 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.20 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าอาจารย์ = $(11 \times 2.2) = 24.20$ ตร.ม.

- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านักเรียน (Student's Locker Room) เมื่อนักเรียนทุกคนเข้าสู่หมวดวิชาปฏิบัติแล้ว จะต้องทำการเปลี่ยนชุดเป็นเครื่องแบบของสถาบัน โดยห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านี้จะประกอบไปด้วยห้องเปลี่ยนชุด ห้องอาบน้ำ และห้องน้ำ โดยชายและหญิงจะแยกออกจากกัน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 60 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.75 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้านักเรียน = $(60 \times 2.75) = 165.00$ ตร.ม.

- ห้องเตรียมวัตถุดิบ (Preparation Room) ในการเรียนทำอาหารนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้อัตถุดิบที่สดใหม่อยู่เสมอ โดยส่วนการเตรียมวัตถุดิบนี้จะมีพนักงานเป็นผู้เตรียมให้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

- ห้องเก็บวัตถุดิบ (Material Storage)

- ห้องเก็บอาหารแห้ง (Raw Material Storage)

ขนาดพื้นที่ใช้สอยส่วนนี้คิดเป็น 20% ของห้องปฏิบัติการอาหาร

พื้นที่ใช้สอยของส่วนห้องปฏิบัติการอาหาร = 960.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมห้องเก็บอาหารแห้ง = $(960 \times 20\%) = 192.00$ ตร.ม.

- ห้องเก็บอาหารสด (Fresh Material Storage)

ขนาดพื้นที่ใช้สอยส่วนนี้คิดเป็น 40% ของห้องเก็บอาหารแห้ง

พื้นที่ใช้สอยรวมห้องเก็บอาหารสด = $(192 \times 40\%) = 76.80$ ตร.ม.

- ห้องแช่แข็ง (Cool Storage)

ขนาดพื้นที่ใช้สอยส่วนนี้คิดเป็น 20% ของห้องเก็บอาหารแห้ง

พื้นที่ใช้สอยรวมห้องแช่แข็ง = $(192 \times 20\%) = 38.40$ ตร.ม.

● **ภาควิชาอาหารไทย** เป็นภาควิชาที่รับผิดชอบเกี่ยวกับวิชาการอาหารไทย
ครอบคลุมทั้งอาหารคาวและอาหารหวาน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- **ห้องบรรยายและสาธิต (Lecture Room)**
จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.
จำนวนห้องบรรยายและสาธิต = 4 ห้อง
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยาย = $4 \times (60 \times 1.1) = 264.00$ ตร.ม.
- **ห้องปฏิบัติการอาหารไทย (Performing Room)**
จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน
พื้นที่ใช้สอยต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.00 ตร.ม.
จำนวนห้องปฏิบัติการอาหารไทย = 4 ห้อง
พื้นที่ใช้สอยรวมห้องปฏิบัติการอาหารไทย = $4 \times (60 \times 2) = 480.00$ ตร.ม.
- **ห้องเรียนการแกะสลัก (Carving Room)**
จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน
พื้นที่ใช้สอยต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเรียนการแกะสลัก = $(60 \times 1.10) = 66.00$ ตร.ม.
- **ห้องบรรยายและสาธิตสำหรับคอร์สการเรียนระยะสั้น และคอร์สรายวัน (Lecture Room)**
จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 20 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยาย = $2 \times (20 \times 1.1) = 44.00$ ตร.ม.
- **ห้องปฏิบัติการอาหารไทยสำหรับคอร์สการเรียนระยะสั้น และคอร์สรายวัน (Performing Room)**
จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 20 คน
พื้นที่ใช้สอยต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.00 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมห้องปฏิบัติการอาหารไทย = $2 \times (20 \times 2) = 80.00$ ตร.ม.
- **ห้องพักอาจารย์ (Teacher's Room)** เป็นห้องโถง มีชุดโซฟา โต๊ะ เก้าอี้
ชุดคอมพิวเตอร์ เคาน์เตอร์เครื่องพิมพ์ หรือเพนทรี สำหรับพักผ่อน และเป็นที่พักคอย
สำหรับอาจารย์พิเศษอีกด้วย
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 11 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.92 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องพักอาจารย์ = $(11 \times 1.92) = 21.12$ ตร.ม.

- ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน (Storage) เป็นห้องเก็บเอกสาร และอุปกรณ์ต่างๆสำหรับการเรียนการสอน
 - จำนวนตู้เก็บเอกสารในส่วนนี้ (3 คน : 1 ตู้) = 4 ตู้
 - ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.
 - พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บของ = (4 x 0.95) = 3.80 ตร.ม.
- **ภาควิชาอาหารเอเชีย** เป็นภาควิชาที่รับผิดชอบเกี่ยวกับวิชาการอาหารเอเชีย ครอบคลุมทั้งอาหารลาว และอาหารหวาน โดยมีองค์ประกอบดังนี้
 - **ห้องบรรยายและสาธิต (Lecture Room)**
 - จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน
 - ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.10 ตร.ม.
 - พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยาย = 60 x 1.1 = 66.00 ตร.ม.
 - **ห้องปฏิบัติการอาหารเอเชีย (Performing Room)**
 - จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 60 คน
 - พื้นที่ใช้สอยต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.00 ตร.ม.
 - พื้นที่ใช้สอยห้องปฏิบัติการอาหารเอเชีย = 60 x 2 = 120.00 ตร.ม.
 - **ห้องบรรยายและสาธิตสำหรับคอร์สการเรียนระยะสั้น (Lecture Room)**
 - จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 20 คน
 - พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยาย = 20 x 1.1 = 22.00 ตร.ม.
 - **ห้องปฏิบัติการอาหารเอเชียสำหรับคอร์สการเรียนระยะสั้นและคอร์สรายวัน (Performing Room)**
 - จำนวนผู้เข้าใช้งาน = 20 คน
 - พื้นที่ใช้สอยต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.00 ตร.ม.
 - พื้นที่ใช้สอยรวมห้องปฏิบัติการอาหารไทย = (20 x 2) = 40.00 ตร.ม.
 - **ห้องพักอาจารย์ (Teacher's Room)**
 - จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 11 คน
 - ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.92 ตร.ม.
 - พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องพักอาจารย์ = (11 x 1.92) = 21.12 ตร.ม.
 - **ส่วนเก็บอุปกรณ์การสอน (Storage)**
 - จำนวนตู้เก็บเอกสารในส่วนนี้ (3 คน : 1 ตู้) = 4 ตู้
 - ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.
 - พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บของ = (4 x 0.95) = 3.80 ตร.ม.

2. ส่วนบริหาร (Administration Section) เป็นส่วนที่คอยกำหนดนโยบาย ความคุมและดูแลการดำเนินการของส่วนต่างๆ โดยมีองค์ประกอบดังนี้



1) โถงทางเข้าและพักคอย (Entrance Hall & Lobby) สำหรับผู้ที่มาติดต่อกับส่วนบริหาร จึงควรตกแต่งให้มีความหรูหราเป็นพิเศษ

ในการคำนวณหาพื้นที่ที่จำเป็นจากบุคลากรในส่วนบริหาร เนื่องจากเป็นส่วนที่ใช้งานบริเวณนี้เป็นหลัก

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 11 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วน โถงทางเข้าและพักคอย = $(11 \times 0.64) = 7.04$ ตร.ม.

2) ห้องนำบุคลากร (แยกชาย หญิง)

จากจำนวนผู้ใช้งานในส่วนบริหารเท่ากับ 11 คน ดังนั้น จำนวนห้องน้ำควรจะรองรับผู้ใช้บริการในส่วนนี้ได้ทั้งหมด จึงแยกการใช้สอยส่วนนี้ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนห้องน้ำชาย (5 คน) และ ห้องน้ำหญิง (6 คน) (อ้างอิง ตัวเลขในการคำนวณมาจากกฎกระทรวงหมวดที่ 6 เรื่องแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม)

ห้องน้ำชาย

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	2	1.50	3.00
ที่ปัสสาวะ	2	0.90	1.80
อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			7.60

ห้องน้ำหญิง

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	3	1.50	4.50
อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			7.30

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องน้ำ = $(7.60 + 7.30) = 14.90$ ตร.ม.

3) สำนักงานฝ่ายบริหาร (Executive Office) มีหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารภายในสถาบันทั้งหมด เป็นพื้นที่สำหรับห้องทำงานของผู้บริหาร จึงควรออกแบบให้ส่วนต่างๆ สามารถติดต่อสัมพันธ์กับส่วนธุรการได้สะดวก มีห้องน้ำในตัว และควรเป็นพื้นที่ที่ค่อนข้างสงบ โดยประกอบด้วย

- **ห้องทำงานผู้อำนวยการ (Executive Director's Room)**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
 ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 20.00 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการ = 20.00 ตร.ม.
- **ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ (Deputy Executive Director's Room)**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
 ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 13.60 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องทำงานรองผู้อำนวยการ = 13.60 ตร.ม.
- **ส่วนงานเลขานุการ (Secretary Office)**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน
 ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนงานเลขานุการ = 15.00 ตร.ม.
- **ห้องประชุมฝ่ายบริหาร**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 11 คน
 ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.50 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องประชุมฝ่ายบริหาร = 16.50 ตร.ม.
- **ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ (Administrative Chief's Room)**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 9.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ = 9.00 ตร.ม.

- **ส่วนทำงานเลขานุการ (Secretary Office)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนทำงานเลขานุการ = 4.25 ตร.ม.

- **แผนกบัญชีและการเงิน (Financial & Accounting Division)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนทำงานแผนกบัญชีและการเงิน = (2x4.25) = 8.50 ตร.ม.

- **แผนกประชาสัมพันธ์ (Public Relations Division)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนทำงานแผนกประชาสัมพันธ์ = (2x4.25) = 8.50 ตร.ม.

- **แผนกทะเบียนและสถิติ**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนทำงานแผนกทะเบียนและสถิติ = 4.25 ตร.ม.

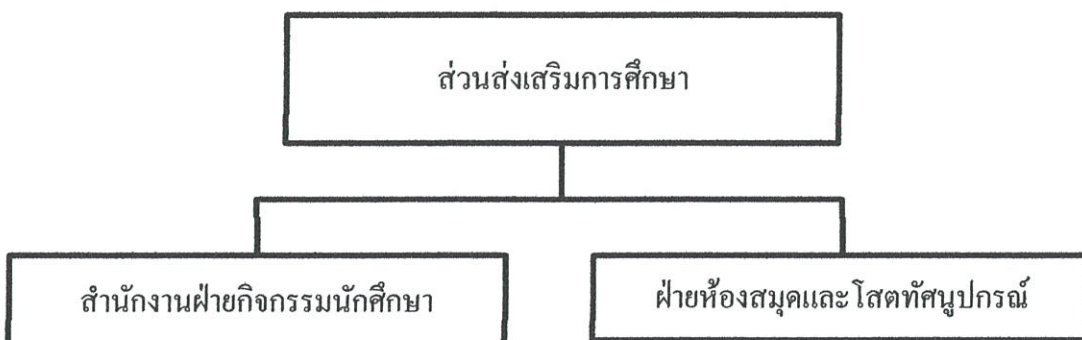
- **ห้องเก็บเอกสาร**

จำนวนตู้เก็บเอกสารในส่วนนี้ = 3 ตู้ (เจ้าหน้าที่ 5 คน เฉลี่ยใช้ 2 คน : ตู้)

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้ = 0.95 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยในห้องเก็บเอกสาร (3 x 0.95) = 2.85 ตร.ม.

3. ส่วนส่งเสริมการศึกษา เป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้



1) สำนักงานฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา (Recreation Chief's Office) มีหน้าที่กำหนดนโยบาย ควบคุมดูแลการจัดกิจกรรมต่างๆ จึงเป็นส่วนที่ต้องการความเงียบสงบ โดยแต่ละส่วนภายใน จัดเป็นแบบแบ่งส่วน (Open Plan) โดยแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- **ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา (Recreation Chief's Room)**
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 9.00 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา = (1 x 9) = 9.00 ตร.ม.
- **ส่วนทำงานเลขานุการ**
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเลขานุการ = (1 x 7.50) = 7.50 ตร.ม.
- **แผนกส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรม (Activity Promote Division)**
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมแผนกส่งเสริมและเผยแพร่กิจกรรม = (1 x 4.25) = 4.25 ตร.ม.

2) **ห้องสมุด (Library)** เป็นส่วนที่เป็นแหล่งความรู้แก่นักเรียนทุกระดับชั้น การจัดวาง ตำแหน่งของห้องสมุดต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้ที่จะเข้ามาใช้งาน ดังนั้นห้องสมุด ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่มีการเข้าออกได้สะดวก และมีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุด

จากการวิเคราะห์พบว่าจำนวนผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องสมุดต่อวัน คือ 150 คน แต่ ทุกๆคน ไม่ได้เข้าชมพร้อมกัน ดังนั้นในการเข้าชมจึงแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ เช้า – บ่าย – เย็น ดังนั้นในการเข้าชมในแต่ละช่วงเวลา คือ 50 คน

ขนาด	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	จำนวนคน	จำนวนหนังสือ
ห้องสมุดขนาดใหญ่	400	90	> 6,000
ห้องสมุดขนาดกลาง	300	60	> 4,000
ห้องสมุดขนาดเล็ก	200	40	> 2,000

ตารางที่ 5.4 แสดงมาตรฐานและขนาดของห้องสมุด

จากจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดภายในโครงการใน 1 ช่วงเวลา เท่ากับ 50 คน ซึ่งคาบ เกี่ยวข้องระหว่างห้องสมุดขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่เนื่องจากการรองรับการขยายตัวใน

อนาคตจึงจัดให้ห้องสมุดของสถาบันเป็นห้องสมุดขนาดกลาง มีหนังสือ 4,000 เล่ม โดยแบ่งการจัดออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- **โถงทางเข้า และส่วนยืม – คืน หนังสือ (Library & Media Division)**
ขนาดพื้นที่ส่วนยืม – คืน หนังสือ คิดเป็น 10% ของพื้นที่ส่วนอ่านหนังสือ
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนยืม – คืน หนังสือ = $(10\% \times 102) = 10.20$ ตร.ม.
- **ส่วนทำงานบรรณารักษ์ (Library Office)**
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 9.00 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนทำงานบรรณารักษ์ $(1 \times 9) = 9.00$ ตร.ม.
- **ส่วนทำงานผู้ช่วยบรรณารักษ์ (Deputy Librarian Office)**
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนทำงานบรรณารักษ์ $(2 \times 7.50) = 15.00$ ตร.ม.
- **ส่วนงานเจ้าหน้าที่แผนกงานห้องสมุดและโลหิตศุนูปกรณ์ (Library Staff Office)**
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.20 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนทำงานบรรณารักษ์ $(1 \times 4.20) = 4.20$ ตร.ม.
- **ส่วนพื้นที่วางหนังสือ (Stack Area)**
ขนาดพื้นที่เก็บหนังสือ 120 เล่ม = 1.00 ตร.ม.
จำนวนหนังสือภายในห้องสมุด = 4,000 เล่ม
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนพื้นที่วางหนังสือ $(4,000 / 120) = 33.33$ ตร.ม.
- **ส่วนอ่านหนังสือ (Reading Area)**
จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 50 คน
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.04 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนอ่านหนังสือ $(50 \times 2.40) = 102.00$ ตร.ม.
- **ห้องเก็บและซ่อมแซมหนังสือ (Book Storage & Repairing Room)**
ขนาดพื้นที่เก็บและซ่อมแซมหนังสือคิดเป็น 15% ของส่วนอ่านหนังสือ
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเก็บและซ่อมแซมหนังสือ = $(15\% \times 102.00) = 15.30$ ตร.ม.

- **ห้องเก็บอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ (Media Center)** เป็นห้องที่จัดเก็บเครื่องอุปกรณ์ในการฉายภาพต่างๆ สำหรับนำไปใช้ในชั่วโมงเรียน รวมทั้งเก็บรวบรวมสื่อผสมหลากหลายรูปแบบ โดยแบ่งการจัดออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

จากการคาดการณ์จำนวนผู้เข้าใช้ศูนย์โสตทัศนูปกรณ์ใน 1 วัน คิดเป็น 20% ของผู้ใช้ห้องสมุด เท่ากับ $(20\% \times 150) = 30$ คน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 30 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 2.04 คน

ขนาดพื้นที่ห้องเก็บอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ $(30 \times 2.04) = 61.20$ ตร.ม.

- **ร้านขายอุปกรณ์การเรียน (Tool & Uniform Shop)** ในการเรียนปฏิบัตินั้นจะต้องมีเครื่องมือเฉพาะทาง เช่น มีด เครื่องแบบเซฟ ทางสถาบันจึงต้องมีร้านขายอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งจะตอบสนองทั้งนักเรียน บุคลากรของสถาบัน และบุคคลภายนอกที่สนใจ

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนร้านขายอุปกรณ์การเรียน = 100.00 ตร.ม.

- **ห้องปฐมพยาบาล (First Aid Room)** เป็นส่วนปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อนักเรียนเจ็บป่วย หรือ ได้รับอุบัติเหตุ ส่วนที่จึงควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เสี่ยงกับการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ห้องปฏิบัติการต่างๆ

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องปฐมพยาบาล = 40.00 ตร.ม.

- **โรงอาหาร (Cafeteria)** เป็นส่วนสำหรับรับประทานอาหารของนักศึกษา และบุคลากรภายในโครงการ โดยจะกำหนดให้สามารถรองรับนักศึกษาได้ 30% ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด

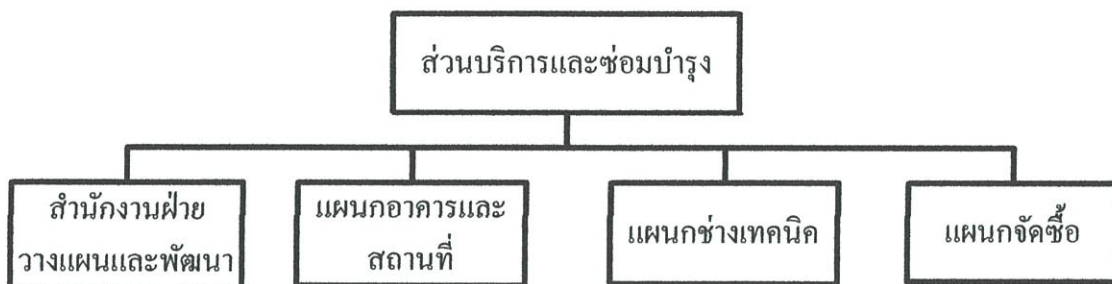
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด = 405 คน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = $(30\% \times 405) = 122$ คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนโรงอาหาร = $(122 \times 1.50) = 183.00$ ตร.ม.

4. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง (Maintenance & Service Section) เป็นส่วนที่ให้บริการส่วนต่างๆของสถาบัน เป็นส่วนที่ควรจะมีทางติดต่อเฉพาะกับภายนอก จึงควรจัดวางให้มีความมิดชิด โดยฝ่ายนี้ประกอบด้วย



1) สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา (Planning & Development Office) มีหน้าที่กำหนดนโยบาย ควบคุมดูแลการบริการ บำรุงรักษาอาคารสถานที่ รวมทั้งสำรองอุปกรณ์การใช้งานต่างๆ ไว้ในสถาบัน เป็นส่วนที่มีเสียงรบกวนตลอดเวลา เนื่องจากมีอุปกรณ์และเครื่องจักรกลต่างๆ

- **ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายวางแผนและพัฒนา (Plan & Development Chief's Room)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 9.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายวางแผนและพัฒนา = (1 x 9) = 9.00 ตร.ม.

- **ส่วนทำงานเลขานุการ (Secretary Office)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการ = (1 x 7.50) = 7.50 ตร.ม.

- **ส่วนโต๊ะประชุมฝ่าย (Conference Room)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 10 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมฝ่าย = (10 x 1.50) = 15.00 ตร.ม.

- **ห้องน้ำบุคลากร (แยกชาย หญิง)**

จากจำนวนผู้ใช้งานในฝ่ายวางแผนและพัฒนาเท่ากับ 10 คน ดังนั้น จำนวนห้องน้ำควรจะรองรับผู้ใช้บริการในส่วนนี้ได้ทั้งหมด จึงแยกการใช้สอยส่วนนี้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนห้องน้ำชาย (5 คน) และ ห้องน้ำหญิง (5 คน) (อ้างอิง ตัวเลขในการคำนวณมาจากกฎกระทรวงหมวดที่ 6 เรื่องแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม)

ห้องน้ำชาย

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	2	1.50	3.00
ที่ปัสสาวะ	2	0.90	1.80
อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			7.60

ห้องน้ำหญิง

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	3	1.50	4.50
อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			7.30

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องน้ำ = 14.90 ตร.ม.

2) แผนกอาคารและสถานที่ (Building Safety Division)

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกอาคารและสถานที่ (Building Safety Chief's Room)

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 คน

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนกอาคารและสถานที่ = $(1 \times 7.50) = 7.50$ คน

- ห้องควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV Security Room) ภายในประกอบด้วย

จอโทรทัศน์สำหรับรับภาพจากกล้องวงจรปิดที่ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ในสถาบัน

จำนวนผู้ใช้งานส่วนนี้ = 2 คน

ขนาดพื้นที่ต่อผู้ใช้งาน 1 คน = 3.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด = $(2 \times 3.00) = 6$ ตร.ม.

- ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด พนักงานขับรถ
คนดูแลสวน (Security Guard ,Housekeeper and Gardener Rest Room)

จำนวนผู้ใช้งานส่วนนี้ = 12 คน

ขนาดพื้นที่ต่อผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่ = (12 x 4.25) = 51.00 ตร.ม.

- **ห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน (Garden Storage)**

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บอุปกรณ์ทำสวน = 16.00 ตร.ม.

- **ห้องเก็บอุปกรณ์รักษาความสะอาด (Housekeeper Storage)**

พื้นที่ใช้สอยรวมห้องเก็บอุปกรณ์การทำความสะอาด = 16.00 ตร.ม.

- **ส่วนเก็บขยะ**

- ส่วนเก็บขยะเปียก

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเก็บขยะเปียก = 5.00 ตร.ม.

- ส่วนเก็บขยะรีไซเคิล

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเก็บขยะรีไซเคิล = 5.00 ตร.ม.

- ส่วนเก็บขยะแห้ง

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเก็บขยะแห้ง = 5.00 ตร.ม.

- **ห้องน้ำแยกชายและหญิง (Toilet)**

จากจำนวนผู้ใช้งานในแผนกอาคารสถานที่ที่มีจำนวน 15 คน ดังนั้น จำนวนห้องน้ำควรจะรองรับผู้ใช้บริการในส่วนนี้ได้ทั้งหมด จึงแยกการใช้สอยส่วนนี้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนห้องน้ำชาย (7 คน) และ ห้องน้ำหญิง (8 คน) (อ้างอิง ตัวเลขในการคำนวณมาจากกฎกระทรวงหมวดที่ 6 เรื่องแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม)

ห้องน้ำชาย

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	2	1.50	3.00
ที่ปัสสาวะ	2	0.90	1.80
อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			7.60

ห้องน้ำหญิง

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	3	1.50	4.50
อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			7.30

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องน้ำ = 14.90 ตร.ม.

3) แผนกช่างเทคนิค (Technician Division)

- **ห้องทำงานหัวหน้าแผนกช่างเทคนิค (Technician Chief's Room)**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
 ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมห้องทำงานหัวหน้าแผนกช่างเทคนิค = (7.50 x 1) = 7.50 ตร.ม.
- **ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แผนกช่างเทคนิค (Technician Office)**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 3 คน
 ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมห้องทำงานหัวหน้าแผนกช่างเทคนิค = (4.25 x 3) = 12.75 ตร.ม.
- **ห้องเครื่องระบบต่างๆ (Machinery Area)**
 - **ห้องเครื่องปรับอากาศ (Air – Conditioned Control Room)**
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ = 40.50 ตร.ม.
 - **ห้องเครื่องไฟฟ้า (Electric Room)**
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า = 40.50 ตร.ม.
 - **ห้องเครื่องประปา (Water Supply Control Room)**
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเครื่องประปา = 40.50 ตร.ม.
 - **ห้องเก็บถังแก๊ส (Gas – Storage)** ในส่วนนี้จะใช้ถังแก๊สขนาด 48 กิโลกรัม
 จำนวน 10 ถัง ซึ่งสามารถสำรองใช้ได้เป็นเวลา 1 สัปดาห์
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บถังแก๊ส = 15.00 ตร.ม.
 - **ห้องควบคุมระบบ (Main Control Room)**
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องควบคุมระบบ = 40.50 ตร.ม.

4) แผนกบริการสาธารณะและจัดซื้อ (Purchasing Division)

- **ห้องทำงานหัวหน้าแผนกบริการสาธารณะและจัดซื้อ**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน
 ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 7.50 ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก = (1 x 7.50) = 7.50 ตร.ม.
- **ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบริการสาธารณะและจัดซื้อ (Purchasing Office)**
 จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 3 คน

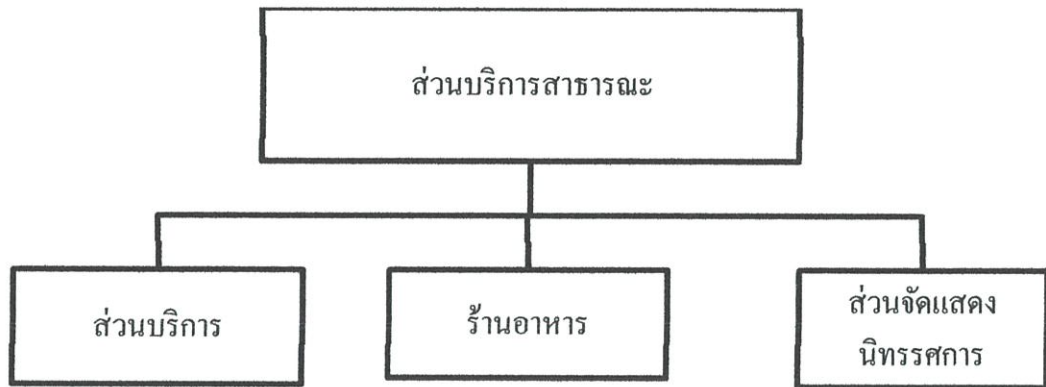
ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องทำงานหัวหน้าแผนก = $(3 \times 4.25) = 12.75$ ตร.ม.

- **ห้องเก็บของ (Storage)**

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บของ = 100.00 ตร.ม.

5. ส่วนบริการสาธารณะ



1) ส่วนต้อนรับและโรงพักคอย เป็นแรกส่วนที่ผู้ติดต่อจะเข้ามาติดต่อสอบถามกับพนักงานต้อนรับ ซึ่งส่วนต้อนรับนี้จะเปรียบเสมือนสถานที่ต้อนรับแขกที่มาเยือน จึงควรจะต้องแสดงให้เห็นถึงบรรยากาศที่ต้อนรับ และสะท้อนภาพลักษณ์ที่ดีของสถาบัน ดังนั้นส่วนที่จึงจะต้องอยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย และติดต่อกับส่วนที่จอดรถของผู้มาติดต่อ

การคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้ จะวิเคราะห์จากช่วงเวลาที่ผู้เข้ามาใช้บริการภายในสถาบันมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 08.00 – 10.00 น. โดยจะกำหนดให้ผู้เข้าใช้แต่ละคนใช้งานในส่วนนี้โดยประมาณคนละ 15 นาที โดยจะแยกการคำนวณออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

- ส่วนทำอาหาร

จำนวนผู้ให้บริการในช่วงเวลา 08.00 – 10.00 น. (2 ชั่วโมง = 120 นาที) = 405 คน

ดังนั้น ในเวลา 15 นาที จำนวนผู้ให้บริการ = 50 คน

- ส่วนส่งเสริมการทำอาหาร

จำนวนผู้ให้บริการในช่วงเวลา 08.00 – 10.00 น. (2 ชั่วโมง = 120 นาที) = 710 คน

ดังนั้น ในเวลา 15 นาที จำนวนผู้ให้บริการ = 89 คน

ขนาดพื้นที่ต่อผู้ใช้งานจำนวน 1 คน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนต้อนรับและโรงพักคอย = $(89 \times 0.64) = 56.96$ ตร.ม.

2) **ประชาสัมพันธ์ (Reception)** เป็นส่วนหลักในการให้ข้อมูลข่าวสาร และการบริการในเบื้องต้น แก่ผู้ที่เข้ามาติดต่อกับทางสถาบัน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.25 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนประชาสัมพันธ์ = $(4.25 \times 2) = 9.00$ ตร.ม.

3) **ส่วนวางโทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephone Booth)** ส่วนสำหรับวางโทรศัพท์สาธารณะ เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารของผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ

การคำนวณในส่วนนี้จะวิเคราะห์จากจำนวนผู้ใช้งานในส่วนต้อนรับและโรงพักคอยในช่วงเวลา 15 นาที โดยกำหนดให้ 30 คนใช้โทรศัพท์ 1 เครื่อง

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนต้อนรับและโรงพักคอยในช่วงเวลา 15 นาที = 139 คน

จำนวนตู้โทรศัพท์ในส่วนนี้ (30 คน : 1 เครื่อง) = 5 เครื่อง

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนโทรศัพท์สาธารณะ 1 เครื่อง = 0.72 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนวางโทรศัพท์สาธารณะ = $(0.72 \times 5) = 3.60$ ตร.ม.

4) **ห้องรับรองพิเศษ (Waiting Room)** เป็นส่วนสำหรับรับรองแขกพิเศษ โดยอาจจะเป็นคณะ หรือกลุ่มเล็กๆ จึงกำหนดให้ห้องรับรองพิเศษนี้สามารถรองรับได้ 15 คน

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 15 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.92 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องรับรองพิเศษ = $(1.92 \times 15) = 28.80$ ตร.ม.

5) **ร้านอาหาร (Restaurant)** เปิดให้บริการสำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท โดยเป็นส่วนที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง โดยมีเชฟมีอาชีพคอยควบคุม โดยจะแบ่งเป็นร้านอาหาร 2 รูปแบบ คือ ส่วนอาหารไทย (50 ที่นั่ง) และส่วนร้านอาหารอาเซียน (50 ที่นั่ง) โดยรวมแล้วร้านอาหารจะมีจำนวน 100 ที่นั่ง จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- **ส่วนรับประทานอาหาร (Dining Area)** จะแบ่งเป็น โต๊ะ 2 ที่นั่ง 4 ที่นั่ง 6 ที่นั่ง ตามความเหมาะสม

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 2.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนรับประทานอาหาร (100 ที่นั่ง) = $(2 \times 100) = 200.00$ ตร.ม.

- **ส่วนเตรียมอาหารและแยกประเภทอาหาร (Supplies & Waste Disposal)** เป็นพื้นที่ที่ประกอบด้วยส่วนรับรายการอาหารและคิดเงิน (Goods Receipts) ส่วนพื้นที่ว่างสำหรับช่วงชุลมุนวุ่นวาย (Empties) ส่วนทิ้งของเสียและขยะ (Waste/Refuse)

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.20 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเตรียมอาหารและแยกประเภทอาหาร = (0.20 x 100) = 20.00 ตร.ม.

- **ส่วนเก็บวัตถุดิบแช่แข็ง (Chilled Goods Storage)** ส่วนนี้ประกอบไปด้วยส่วนเก็บเนื้อสัตว์แช่แข็ง (Cold Meat Storage) ส่วนเก็บวัตถุดิบประจำวัน (Daily Meal Product) ส่วนห้องเย็นเก็บผัก (Cold Vegetable / Fruit Storage) ห้องแช่แข็ง (Freeze Room)

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.15 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเก็บวัตถุดิบแช่แข็ง = (100 x 0.15) = 15.00 ตร.ม.

- **ส่วนเก็บวัตถุดิบ (Ambient Storage)** ส่วนนี้ประกอบไปด้วยส่วนเก็บของแห้ง (Dry Storage) ส่วนเก็บผัก (Vegetable Storage) และส่วนเก็บวัตถุดิบทั่วไป (Daily Supplies)

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.30 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเก็บวัตถุดิบ = (100 x 0.30) = 30.00 ตร.ม.

- **ส่วนปรุงอาหาร (Kitchen Area)** ส่วนนี้จะประกอบไปด้วยส่วนเตรียมเนื้อสัตว์ ครั้วร้อน ครั้วเย็น ส่วนของหวาน และส่วนล้างอุปกรณ์ครัว

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.80 ตร.ม.

ขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมส่วนปรุงอาหาร = (100 x 0.80) = 80.00 ตร.ม.

- **ส่วนล้างอุปกรณ์ (Dishwasher)** เป็นส่วนสำหรับล้างอุปกรณ์จากส่วนรับประทานอาหาร เช่น จาน ชาม ช้อน ส้อม แก้ว เป็นต้น

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.12 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนล้างอุปกรณ์ = (100 x 0.12) = 12.00 ตร.ม.

- **ห้องเก็บอุปกรณ์ (Equipment Storage)** เป็นส่วนเก็บอุปกรณ์เครื่องครัว และอุปกรณ์สำหรับรับประทานอาหารต่างๆ เช่น จาน ชาม ช้อน ส้อม แก้ว

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.08 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บอุปกรณ์ = (100 x 0.08) = 8.00 ตร.ม.

- **ส่วนสำนักงานห้องอาหาร (Restaurant Office)** เป็นส่วนสำหรับหัวหน้าพ่อครัว และพนักงานบัญชี โดยมีส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าและสำนักงานอยู่ในบริเวณนี้ด้วย

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บอุปกรณ์ = $(100 \times 0.50) = 50.00$ ตร.ม.

- **ส่วนรับ – ส่งของ (Loading Area)** เป็นพื้นที่สำหรับรับวัตถุดิบที่จะนำมาใช้งานในครัว ตำแหน่งของส่วนนี้ควรจะเป็นส่วนที่ปิดมิดชิด

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนที่นั่งรับประทานอาหาร 1 ที่นั่ง = 0.20 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บอุปกรณ์ = $(100 \times 0.20) = 20.00$ ตร.ม.

- **ส่วนเก็บขยะ**

พื้นที่ส่วนเก็บขยะ ใช้พื้นที่ประมาณ 10% ของส่วนประกอบอาหาร

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บขยะ = $(10\% \times 80) = 8.00$ ตร.ม.

6) ส่วนสาธิตและจัดแสดง (Demonstrate & Exhibition Section)

- **ส่วนรับชมการบรรยาย (Lecture & Demonstrate Area)** เปิดใช้สำหรับการจัดกิจกรรมต่างๆ ในสถาบัน เช่น การสาธิตการทำอาหาร การบรรยายหรืออบรม การทดสอบใบประกอบวิชาชีพ การจัดสัมมนาในหัวข้อต่างๆ เป็นต้น โดยห้องบรรยายรวมนี้จะสามารถรองรับผู้เข้าชมได้ 250 ที่นั่ง

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 250 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 1.00 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องบรรยายรวม = $(250 \times 1) = 250.00$ ตร.ม.

- **ส่วนเวทีการบรรยายและสาธิต (Lecture Stage)**

ขนาดพื้นที่ของส่วนการบรรยายและสาธิตคิดเป็น 25% ของพื้นที่ส่วนรับชมการบรรยาย

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วน โถงทางเข้า = $(25\% \times 250) = 62.50$ ตร.ม.

- **โถงทางเข้า (Entrance Hall)**

ขนาดพื้นที่ของโถงทางเข้าคิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนรับชมการบรรยาย

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วน โถงทางเข้า = $(30\% \times 250) = 75.00$ ตร.ม.

- **บริเวณติดต่อสอบถาม (Reception Area)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 1 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 4.50 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนติดต่อสอบถาม = $(4.50 \times 1) = 4.50$ ตร.ม.

- **ส่วนพักรอย (Lobby)**

ขนาดพื้นที่ของส่วนพักรอยคิดเป็น 10% ของพื้นที่ส่วน โถงทางเข้า

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนพักรอย = $(10\% \times 75) = 7.50$ ตร.ม.

- **ห้องรับรองวิทยากร (Staff Waiting Room)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 2 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 8.40 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องรับรองวิทยากร = (2 x 8.40) = 16.80 ตร.ม.

- **ห้องน้ำ (แยกชาย หญิง และคนพิการ)**

จากจำนวนผู้เข้าใช้บริการในส่วนห้องบรรยายรวม เท่ากับ 250 คน ดังนั้น จำนวน

ห้องน้ำควรจะรองรับผู้ให้บริการในส่วนนี้ได้ทั้งหมด จึงแยกการใช้สอยส่วนนี้

ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนห้องน้ำชาย (125 คน) และ ห้องน้ำหญิง (125 คน)

(อ้างอิง ตัวเลขในการคำนวณมาจากกฎกระทรวงหมวดที่ 6 เรื่องแบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม)

ห้องน้ำชาย

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	6	1.50	9.00
ที่ปัสสาวะ	4	0.90	3.60
อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			15.40

ห้องน้ำหญิง

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	8	1.50	12.00
อ่างล้างมือ	3	1.40	4.20
รวม			16.20

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องน้ำหญิง-ชาย = (15.40 + 16.20) = 31.60 ตร.ม.

- **ส่วนเตรียมวัสดุคิบบ (Preparation Room)** เป็นห้องสำหรับเตรียมวัสดุคิบบที่จะต้อง
ใช้สำหรับการบรรยาย

ขนาดพื้นที่ของส่วนเตรียมวัสดุคิบบคิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนเวทีการบรรยาย

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนเตรียมวัสดุคิบบ = (30% x 62.50) = 18.75 ตร.ม.

- **ห้องเก็บฉาก (Partition Storage)**

ขนาดพื้นที่ของห้องเก็บจากคิดเป็น 30% ของพื้นที่ส่วนเวทีการบรรยาย
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บจาก = (30% x 62.50) = 18.75 ตร.ม.

- **ห้องควบคุมแสง สี เสียง (Control Room)**

ขนาดพื้นที่ของห้องควบคุมคิดเป็น 20% ของพื้นที่ส่วนเวทีการบรรยาย
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องควบคุม = (20% x 62.50) = 18.75 ตร.ม.

- **ห้องเก็บของและอุปกรณ์ต่างๆ (Storage)**

ขนาดพื้นที่ของห้องเก็บของคิดเป็น 20% ของพื้นที่ส่วนเวทีการบรรยาย
พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บของ = (20% x 62.50) = 18.75 ตร.ม.

7) **ห้องจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition Room)** เป็นส่วนที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการต่างๆที่
 ทางสถาบันต้องการจะสื่อให้แก่ผู้เข้าชม โดยจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- **ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ (Exhibition Area)**

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ = 150 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนจัดแสดงนิทรรศการ = 96.00 ตร.ม.

- **ห้องเก็บของ (Storage)**

ขนาดพื้นที่ของห้องเก็บของคิดเป็น 40% ของพื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บของ = (40% x 96.00) = 38.40 ตร.ม.

- **บริเวณรับ-ส่งของ (Loading Area)**

ขนาดพื้นที่ของห้องเก็บของคิดเป็น 50% ของพื้นที่ส่วนจัดนิทรรศการ

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนห้องเก็บของ = (50% x 96.00) = 43.00 ตร.ม.

- **ห้องน้ำ (แยกชาย หญิง และคนพิการ)** จากการคำนวณผู้ใช้บริการในส่วนจัดแสดง
 นิทรรศการห้องน้ำในบริเวณนี้ควรจะรองรับผู้เข้าใช้งานได้ทั้งหมด จึงแยกการใช้
 สอยส่วนนี้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนห้องน้ำชาย (75 คน) และห้องน้ำหญิง (75 คน)
 (อ้างอิง ตัวเลขในการคำนวณมาจากกฎกระทรวงหมวดที่ 6 เรื่องแบบและจำนวน
 ของห้องน้ำและห้องส้วม)

ห้องน้ำชาย

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	4	1.50	6.00
ที่ปัสสาวะ	2	0.90	1.80

อ่างล้างมือ	2	1.40	2.80
รวม			9.60

ห้องน้ำหญิง

อุปกรณ์	จำนวน (ชิ้น)	พื้นที่ต่อหน่วย (ตร.ม./ชิ้น)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
ส้วม	6	1.50	9.00
อ่างล้างมือ	3	1.40	4.20
รวม			13.20

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องน้ำชาย - หญิง = $(9.60 + 13.20) = 22.80$ ตร.ม.

8) **พื้นที่อเนกประสงค์ (Multipurpose Area)** เป็นส่วนที่ให้บริการแก่ผู้ใช้งานทั่วไปของสถาบัน มีลักษณะเป็นส่วนเชื่อมระหว่างส่วนต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้หลากหลาย เช่น เป็นส่วนจัดเลี้ยง จัดกิจกรรมต่างๆของสถาบัน หรือเปิดให้หน่วยงานภายนอกมาเช่าสถานที่เพื่อจัดกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

การคำนวณหาพื้นที่ใช้สอย วิเคราะห์จากจำนวนผู้ที่เข้าใช้งานในส่วนต้อนรับและโรงพักคอย ในช่วงเวลา 15 นาที เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สอยในบางโอกาสเท่านั้น

จำนวนผู้ใช้งานในส่วนนี้ 139 คน

ขนาดพื้นที่ต่อจำนวนผู้ใช้งาน 1 คน = 0.64 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยรวมส่วนพื้นที่อเนกประสงค์ = $(139 \times 0.64) = 88.96$ ตร.ม.

9) **ลานกิจกรรมภายนอก (Outdoor Exhibition)** พื้นที่ส่วนนี้สำหรับรองรับกิจกรรมต่างๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น เปิดให้เช่าจัดกิจกรรม เป็นต้น

การคำนวณหาพื้นที่ในส่วนนี้ จะไม่ถูกนำมาวิเคราะห์เนื่องจากอยู่บริเวณภายนอกอาคาร จะใช้พื้นที่ว่างเปล่าที่เหลืออยู่ในการนำมาใช้สอย

10) **ส่วนที่จอดรถ** ในส่วนที่จอดรถนี้จะตั้งอยู่ที่ต่างๆกันตามลักษณะการใช้งาน โดยจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- **พื้นที่จอดรถของส่วนสำนักงาน**

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537 ออกตาม พรบ.ควบคุมการก่อสร้าง 2479 กำหนดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่สำนักงาน 60 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนสำนักงานประมาณ 161.17 ตร.ม. คิดเป็น 3 คับ

พื้นที่จอดรถ 1 คับ = 12.00 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถของส่วนสำนักงาน = 36.00 ตร.ม.

- **พื้นที่จอดรถของห้องประชุมอเนกประสงค์**

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537 ออกตาม พรบ.ควบคุมการก่อสร้าง 2479 กำหนดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คับ ต่อคนดูในโรงมหรสพ 10 คน

ส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์รองรับผู้เข้าชมได้ 250 คน

ต้องมีที่จอดรถ = $(250/10) = 25$ คับ

พื้นที่จอดรถ 1 คับ = 12.00 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถของส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์ $(25 \times 12) = 300$ ตร.ม.

- **พื้นที่จอดรถของส่วนภัตตาคาร**

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537 ออกตาม พรบ.ควบคุมการก่อสร้าง 2479 กำหนดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คับ ต่อพื้นที่ภัตตาคาร 20 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนภัตตาคารประมาณ 522.90 ตร.ม. คิดเป็น 44 คับ

พื้นที่จอดรถ 1 คับ = 12.00 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถของส่วนภัตตาคาร = 528.00 ตร.ม.

- **พื้นที่จอดรถของส่วนสถานศึกษา**

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537 ออกตาม พรบ.ควบคุมการก่อสร้าง 2479 กำหนดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คับ ต่อพื้นที่สถานศึกษา 240 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนสถานศึกษาประมาณ 3,278.42 ตร.ม. คิดเป็น 14 คับ

พื้นที่จอดรถ 1 คับ = 12.00 ตร.ม.

พื้นที่จอดรถของส่วนสถานศึกษา = $(14 \times 12) = 168.00$ ตร.ม.

5.4. สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ Circulation 30% (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนการเรียนการสอน			
สำนักงานฝ่ายวิชาการ	99.02	29.76	128.78
หมวดวิชาการบรรยาย	703.06	210.92	913.98
หมวดวิชาการปฏิบัติ	2,502.44	750.73	3,253.17
รวมพื้นที่ส่วนการเรียนการสอน			4,295.93
2. ส่วนบริหาร	124.39	37.32	161.71
รวมพื้นที่ส่วนบริหาร			161.71
3. ส่วนส่งเสริมการศึกษา			
ฝ่ายกิจกรรมนักศึกษา	20.75	6.23	26.98
ส่วนห้องสมุดและโสตทัศนูปกรณ์	573.23	171.96	745.19
รวมพื้นที่ส่วนส่งเสริมการศึกษา			772.17
4. ส่วนบริการและซ่อมบำรุง			
สำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา	46.40	13.92	60.32
แผนกอาคารและสถานที่	126.40	37.92	164.32
แผนกช่างเทคนิค	197.25	59.17	256.42
แผนกบริการสาธารณะและจัดซื้อ	120.25	36.07	156.32
รวมพื้นที่ส่วนบริการและซ่อมบำรุง			637.38
5. ส่วนบริการสาธารณะ			
ส่วนต้อนรับและโรงพักคอย	56.96	17.08	74.04
ประชาสัมพันธ์	9.00	2.70	11.70
ส่วนวางโทรศัพท์สาธารณะ	3.60	1.08	4.68
ห้องรับรองพิเศษ	28.80	8.64	37.44
ร้านอาหาร	443.00	132.90	575.90
ส่วนสาธิตและจัดแสดง	522.90	156.87	679.77
ส่วนแสดงนิทรรศการ	200.20	60.06	260.26
พื้นที่อเนกประสงค์	88.96	26.68	115.60

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่ Circulation 30% (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย รวม (ตร.ม.)
ลานกิจกรรมภายนอก	-	-	-
ที่จอดรถ	1,032.00	309.60	1,341.60
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ			3,100.99
รวมพื้นที่ใช้สอยของโครงการ			8,968.18

ตารางที่ 5.5 แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

บทที่ 6

การเลือกที่ตั้งและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

6.1 การเลือกที่ตั้งโครงการ

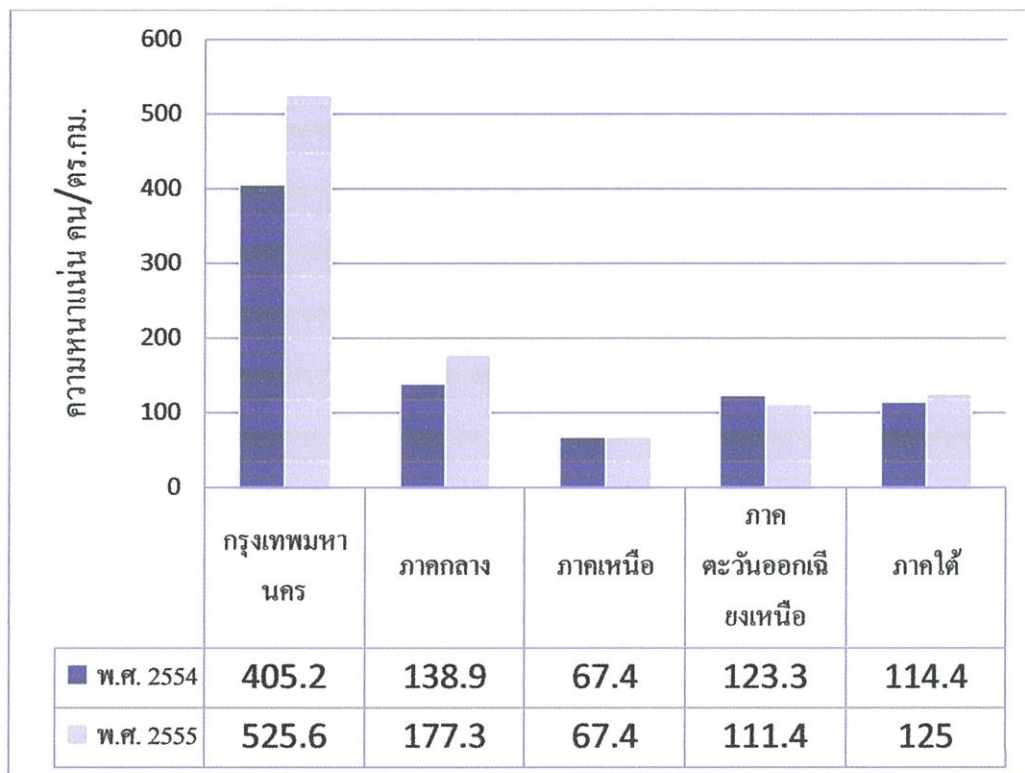
โครงการสถาบันสอนศิลปะการทำอาหารเอเชีย เป็นอาคารประเภทอาคารสาธารณะ ที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นห้องเรียนปฏิบัติการ ห้องบรรยาย ซึ่งเป้าหมายของโครงการ คือเป็นสถานที่ในการค้นคว้าและวิจัยทางด้านอาหารเพื่อพัฒนาและปรับปรุงความรู้ทางด้านการทำอาหาร และมีการเปิดอบรมสัมมนาให้แก่ประชาชนทั่วไปที่สนใจ สถานที่ตั้งของโครงการควรจะตั้งอยู่ในบริเวณ ไม่อยู่ใกล้แหล่งเสื่อมโทรม หรือสถานบันเทิงต่างๆ โดยภาพลักษณ์ของโครงการเป็นโครงการที่ทันสมัยไม่ควรอยู่ในบริเวณที่จะทำให้สภาพแวดล้อมของอาคารเก่าเสียหายไปจึงไม่ควรตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณที่ควรอนุรักษ์ไว้ ดังนั้นในการเลือกที่ดินจึงควรจะต้องเลือกในทำเลที่ตั้งที่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดินในเชิงธุรกิจ ซึ่งจะเป็นการไม่ปิดกั้นแนวคิดในการออกแบบมากนัก และควรอยู่ในบริเวณที่มีการเข้าถึงได้สะดวกทั้งทางรถยนต์ส่วนตัว และรถโดยสารประจำทาง รวมทั้งความสะดวกทั้งทางรถไฟ หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน และความสะดวกในด้านสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบโทรศัพท์ รวมไปถึงความสะดวกในการขนส่งวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนภายในสถาบัน

สามารถแบ่งปัจจัย (Criteria) ในการออกแบบ ได้ดังนี้

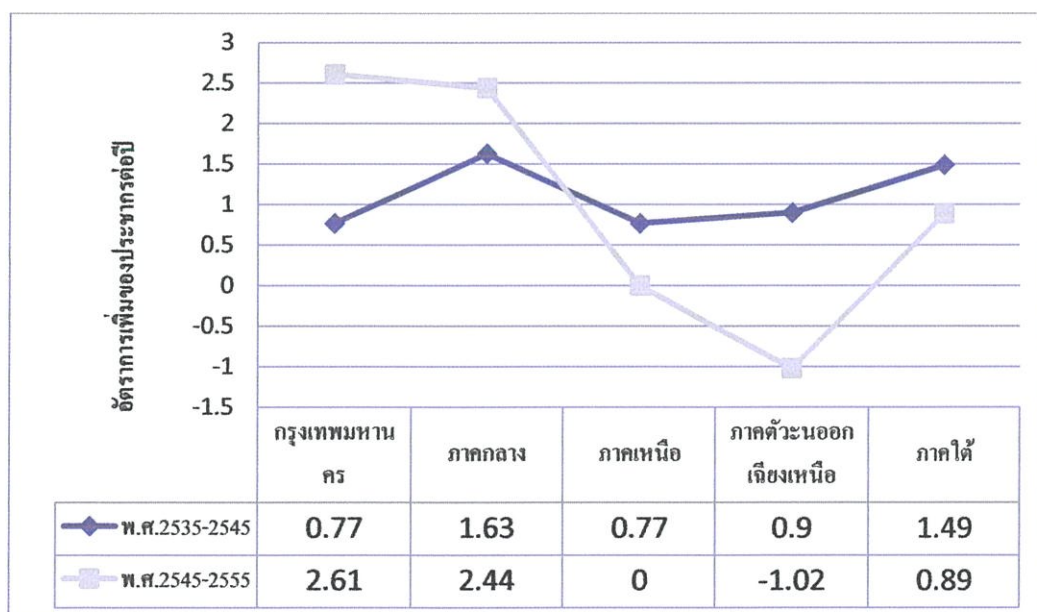
1. ตั้งอยู่ใกล้กับบริษัท หรือองค์กรต่างๆ ที่บุคคลในบริษัทมีความสนใจในการเข้าร่วมอบรม สัมมนา หรือเข้าร่วมกับกิจกรรมต่างๆภายในโครงการ
2. ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับ โรงแรม หรือที่พักที่มีขนาดห้องพักเกิน 200 ห้องในรัศมี 5 กิโลเมตร หรือสามารถเดินทางได้สะดวก
3. ตั้งอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ถูกต้องตามกฎหมาย
4. ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งธุรกิจและแหล่งการศึกษาที่สำคัญ
5. ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

6.1.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาในเบื้องต้น สามารถนำมาประกอบกับข้อมูลที่สนับสนุนในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับภาคได้ ดังนี้



ตารางที่ 6.1 แสดงความหนาแน่นของประชากรในแต่ละภูมิภาค (ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ)

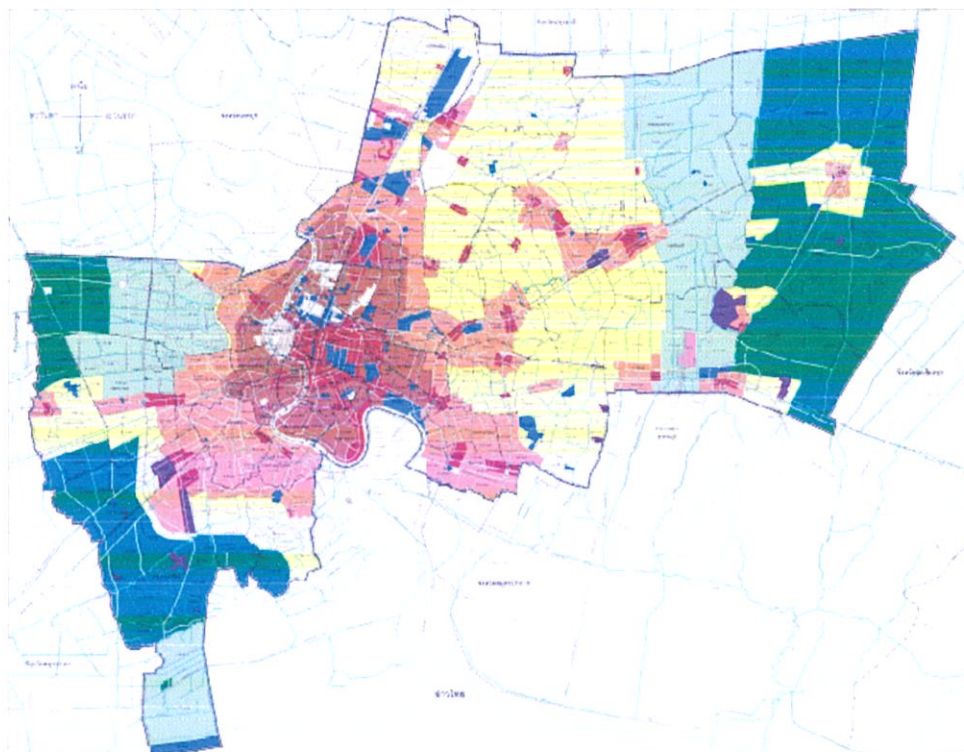


ตารางที่ 6.2 แสดงอัตราการเพิ่มของประชากรต่อปี (ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ)

จากตารางที่ 6.1 และตารางที่ 6.2 จะพบว่าความหนาแน่นของประชากรของประเทศไทยจะมีมากในบริเวณจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งบริเวณจังหวัดกรุงเทพมหานครนี้มีศักยภาพต่างๆ ที่เหมาะสมต่อการตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ อยู่ใกล้กับแหล่งที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของโครงการ เช่น สถานศึกษา สำนักงาน บุคลากร โรงแรม และสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ แต่ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครนั้น มีข้อจำกัดทางด้านการใช้ที่ดินค่อนข้างมาก จึงต้องพิจารณาการใช้ที่ดินเป็นอย่างดี โดยสามารถนำมาพิจารณาเป็นพื้นที่ตั้งโครงการได้ ดังนี้

1. กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย เป็นที่ตั้งของหน่วยงาน องค์กร และสถาบันต่างๆ ทั้งของรัฐ และเอกชน ซึ่งสามารถให้การสนับสนุนโครงการ ทั้งในแง่เป็นแหล่งสนับสนุนและเชื่อมโยงข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ได้เป็นอย่างดี
2. กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของการศึกษาในทุกระดับ โดยเป็นที่ตั้งของสถาบันการศึกษาที่หลากหลายในทุกระดับชั้นกระจายตัวทั่วยุทธศาสตร์จังหวัด ซึ่งนักเรียนนักศึกษาถือเป็นผู้กลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการ
3. กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของวัตถุดิบที่ใช้ในการปรุงอาหารที่หลากหลาย เนื่องจากมีตลาดค้าส่งและค้าปลีกอาหารเป็นจำนวนมาก ซึ่งทางโครงการจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบที่สดและใหม่ เพื่อคุณภาพของอาหารที่ดี
4. กรุงเทพมหานครมีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ทั่วถึงและครอบคลุมในทุกพื้นที่
5. กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการคมนาคมที่ทันสมัย ทำให้ผู้ที่มาใช้บริการในโครงการได้รับความสะดวกสบายในการเดินทางเข้าสู่โครงการ และการขนส่งวัตถุดิบต่างๆ ที่มีความสะดวก
6. กรุงเทพมหานครเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ ซึ่งมีประชากรและนักท่องเที่ยวจำนวนมาก จึงถือว่าเป็นที่ตั้งที่ดีที่จะจัดตั้งโครงการที่ตอบสนองต่อวิถีชีวิตของคนเมือง และนักท่องเที่ยวต่างชาติยังเป็นกลุ่มที่คาดว่าจะเข้ามาใช้ในส่วน of หลักสูตรระยะสั้น

ในการเลือกพิจารณาที่ตั้งโครงการในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จะต้องยึดแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2555 เป็นสำคัญเพื่อให้สามารถทราบได้ว่าพื้นที่นั้นสามารถเป็นพื้นที่ก่อตั้งโครงการได้หรือไม่ และสามารถก่อสร้างอาคาร โดยมีพื้นที่ใช้งานมากหรือน้อยเพียงใด



รูปที่ 6.1 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555

6.1.2 การเลือกที่ตั้งโครงการระดับย่านที่ตั้ง

กรุงเทพมหานครแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 36 เขต มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,533.70 ตร.กม. โดยสามารถแบ่งออกตามความหนาแน่นของประชากรได้ 3 ชั้น คือ ชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก ดังนี้

6.1.2.1 พื้นที่ชั้นใน คือ บริเวณที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณที่พักอาศัย สถานที่ประกอบธุรกิจการค้า และสถานศึกษา มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด ประกอบด้วย 12 เขต ได้แก่ เขตพระนคร ป้อมปราบ สัมพันธวงศ์ บางรัก คูสิต พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง ธนบุรี คลองสาน บางกอกใหญ่

6.1.2.2 พื้นที่ชั้นกลาง เป็นบริเวณที่อยู่ถัดจากพื้นที่ชั้นใน เป็นบริเวณที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่พักอาศัย สถานที่ประกอบธุรกิจการค้า และสถานที่ราชการบางแห่ง มีความหนาแน่นของประชากรปานกลาง ประกอบด้วย 15 เขต ได้แก่ เขตสาทร ยานนาวา บางคอแหลม พระขนิ่ง บางนา คลองเตย บางเขน บางกะปิ ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ บางกอกน้อย ประเวศ ลาดพร้าว วังทองหลาง บึงกุ่ม

6.1.2.3 พื้นที่ชั้นนอก เป็นพื้นที่อยู่ชั้นนอกสุดของกรุงเทพ มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นน้อย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ประกอบด้วย เขตมีนบุรี ลาดกระบัง บางขุนเทียน คลิ่งชัน บางชัน หนองแขม สะพานสูง คันนายาว หนองจอก

ในการพิจารณาที่ตั้งจะเลือกจากความสะดวกในการคมนาคมเป็นหลัก และพิจารณาควบคู่ไปกับสภาพแวดล้อมที่เชื่อมต่อกับที่ตั้ง โครงการที่นำมาพิจารณา เช่น สถาบันการศึกษา แหล่งความรู้ ศูนย์เยาวชน แหล่งท่องเที่ยว ร้านอาหาร โรงแรม เป็นต้น โดยสถานที่ต่างๆเหล่านี้ จะเชื่อมโยงกับโครงการสถาบันสอนศิลปะการทำอาหารเอเชียนอีกด้วย

หลักการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	เขตเมือง ชั้นใน	เขตเมือง ชั้นกลาง	เขตเมือง ชั้นนอก
ความสะดวกในการเข้าถึง โครงการ	3	4 (12)	4 (12)	3 (9)
สภาพแวดล้อมโดยรอบ	3	3 (9)	4 (12)	2 (6)
ความหนาแน่นของประชากร	3	4 (12)	3 (9)	2 (6)
ระบบสาธารณูปโภค	3	3 (9)	4 (12)	3 (9)
แหล่งเชื่อมต่อของโครงการ เช่น แหล่งท่องเที่ยว ร้านอาหาร โรงแรม สถานศึกษา	3	4 (12)	4 (12)	2 (6)
สภาพที่ดิน ราคา และการ ปรับปรุงที่ดิน	2	2 (4)	3 (6)	4 (8)
กฎหมายและข้อบังคับภายใน พื้นที่ตั้ง	2	2 (4)	2 (4)	1 (2)
รวม		64	67	46

คะแนน 4 = มีความเหมาะสมดีมาก 3 = มีความเหมาะสมดี 2 = มีความเหมาะสมพอใช้ 1 = มีความเหมาะสมต่ำ

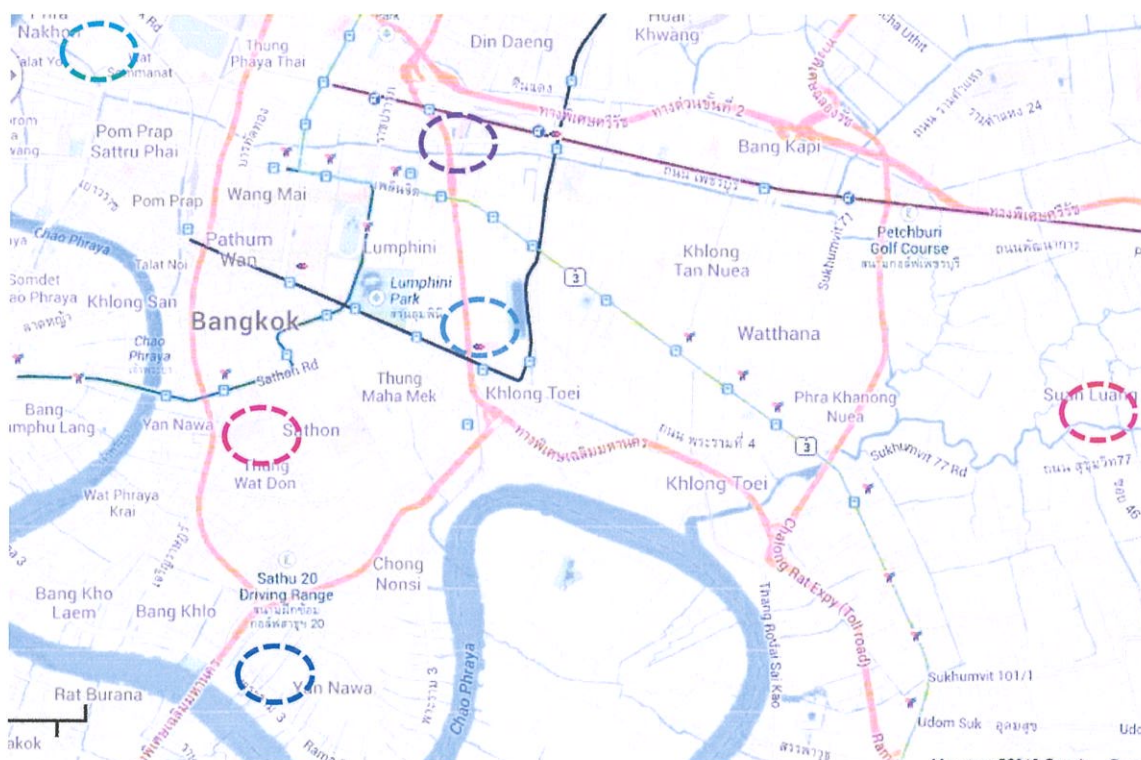
ตารางที่ 6.3 แสดงการพิจารณาเหตุผลการเลือกที่ตั้งระดับย่าน

จากตารางสามารถพิจารณาได้ว่า ค่าคะแนนในพื้นที่ชั้นใน และชั้นกลางของกรุงเทพมหานครมีคะแนนแตกต่างกันไม่มาก จึงสามารถสรุปได้ว่า เขตกรุงเทพฯ ชั้นใน และชั้นกลาง เป็นย่านที่เหมาะสมในการจัดตั้งโครงการ

6.1.3 การเลือกที่ตั้งโครงการในระดับเขตที่ตั้ง

จากการพิจารณาในเบื้องต้นพบว่า ที่ตั้งที่เหมาะสมอยู่ในบริเวณพื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นกลาง และ ชั้นใน ซึ่งมีทั้งหมด 26 เขต คือ เขตพระนคร ป้อมปราบ สัมพันธวงศ์ บางรัก ดุสิต พญาไท ห้วยขวาง ธนบุรี คลองสาน บางกอกใหญ่ สาทร ยานนาวา บางคอแหลม พระขนิ่ง คลองเตย บางเขน บางกะปิ ภาษีเจริญ ราษฎร์บูรณะ บางกอกน้อย ประเวศ ลาดพร้าว วังทองหลาง บึงกุ่ม

โดยจากการเลือกเขตที่นำมาพิจารณานั้นจะต้องเป็นเขตที่อยู่ในย่านธุรกิจ มีการคมนาคมที่สะดวก และไม่มีสถาบันสอนทำอาหารมากนัก



รูปที่ 6.2 แสดงตำแหน่งโรงเรียนสอนทำอาหารต่างๆ ในกรุงเทพฯ

- | | |
|---|--|
|  วิทยาลัยดุสิตธานี |  เลอร์ กอร์ดอง เบลอ ดุสิต |
|  โรงเรียนสอนทำอาหารและขนมมาตรฐาน (UFM) |  โรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต |
|  โรงเรียนสอนทำอาหารบลูเอเลเฟนท์ |  โรงเรียนสอนทำอาหาร อ.บั้งศักดิ์ |

จากรูปที่ 6.2 พิจารณาได้ว่า เขตที่เหมาะสมที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการสถาบันสอนศิลปะการทำอาหารเอเชียน ได้แก่

1. เขตพญาไท
2. เขตจตุจักร
3. เขตห้วยขวาง
4. เขตราชเทวี

5. เขตคลองสาน

6. เขตยานนาวา

7. เขตพระชนอง

8. เขตบางนา

9. เขตบางกะปิ

10. เขตลาดพร้าว

เกณฑ์การพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ด้านเศรษฐกิจและการเงิน	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2
การเชื่อมโยงกับโครงการ	3	3	2	2	3	1	2	3	1	2
การเข้าถึง	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3
สภาพแวดล้อม	2	2	3	1	1	2	2	3	3	2
ราคาที่ดิน	2	3	3	2	2	3	2	2	2	1
สาธารณูปโภค สาธารณูปการ	3	1	1	2	2	2	2	3	3	2
แนวโน้มการขายตัวใน อนาคต	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3
รวม	18	17	16	15	16	16	16	19	16	15

คะแนน 3 = มีความเหมาะสมดี 2 = มีความเหมาะสมปานกลาง 1 = มีความเหมาะสมน้อย

ตารางที่ 6.4 แสดงการพิจารณาการให้คะแนนที่ตั้งในระดับเขต

จากการพิจารณาที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมได้ 2 เขต คือ เขตพญาไท และเขตบางนา

6.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

6.2.1 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

1) แหล่งที่ตั้ง (Zone)

- ความเหมาะสมของย่าน (Land use)
- ความเป็นศูนย์กลาง (Center) ควรมีความเป็นศูนย์กลางของแหล่งชุมชนและสัมพันธ์กับ
หมู่อาคารใกล้เคียง

- ที่ตั้งมีคุณค่าทางด้านทัศนียภาพ (Asmosphere) บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม

- ที่ตั้งเป็นแหล่งที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้โครงการ (User) ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีผู้ใช้งานโครงการที่เป็นกลุ่มเป้าหมายมีจำนวนมากพอ และมีการหมุนเวียนของกลุ่มผู้ใช้งาน

2) การเข้าถึงโครงการ (Accessibility & Traffic)

- การสัญจรของคนและรถยนต์ทั้งจากรถยนต์สาธารณะและรถยนต์ส่วนบุคคลที่เข้าสู่โครงการ ควรมีความสะดวกและเหมาะสม มีความกว้างของถนนที่เหมาะสมกับการใช้งาน

- ระบบขนส่งมวลชน จะต้องมียระบบการขนส่งสาธารณะมากกว่า 2 ทางเลือก และสามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก

- การดึงดูดและแรงจูงใจเข้าสู่โครงการ (Approach & Invitation) เนื่องจากโครงการมีลักษณะเป็นโครงการเฉพาะ มีการจัดกิจกรรมที่จะต้องรองรับจำนวนผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก ดังนั้นโครงการควรจะอยู่ในย่านที่เป็นที่รู้จักและสามารถสังเกตและมองเห็นได้ง่ายจากนอกโครงการ

- สภาพการจราจร (Traffic Flow) ควรอยู่ในสภาพของถนนที่มีการจราจรที่คล่องตัวพอสมควร โดยมีขนาดความกว้างของเขตทางที่เหมาะสม มีการเชื่อมต่อโครงข่ายถนนได้หลายสาย เพื่อความสะดวกในการมาถึงจากทุกๆ ส่วนของเมือง

- การคมนาคม (Transportation) ต้องมีความสะดวกในการเข้าถึงทั้งทางรถยนต์ส่วนบุคคล ขนส่งมวลชน และการสัญจรทางเท้า

3) ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง (Geography)

- รูปร่างและขนาดของที่ดิน (Existing Site) ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวทางการขยายตัวของโครงการ

- สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (Land Development) บริเวณที่ตั้งโครงการควรมีสภาพในการปรับปรุงที่ดินที่ง่าย และสามารถประหยัดงบประมาณในการปรับปรุงที่ดินได้

- สภาพแวดล้อมของโครงการ (Environment) โดยสภาพแวดล้อมของโครงการต้องเอื้อประโยชน์ต่อโครงการ ไม่มีมลภาวะ มลพิษ ควันพิษ รวมไปถึงกลิ่นและสภาพต่างๆ ที่จะส่งผลต่อสุขภาพของผู้ที่เข้ามาใช้โครงการ

- การเชื่อมโยงสภาพแวดล้อม ที่ตั้งโครงการควรจะอยู่ในจุดที่สามารถใช้เป็นจุดพื้นที่การเชื่อมโยงกับเมืองและบริเวณโดยรอบ รวมทั้งสามารถเป็นพื้นที่สีเขียวให้แก่เมืองได้

4) ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

- ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพร้อมในทุกด้านทั้ง ระบบไฟฟ้า ระบบประปา การคมนาคม และการสื่อสารด้วยระบบความเร็วสูง เพื่อตอบสนองการใช้งานและวัตถุประสงค์ของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) ความปลอดภัย (Safety Factor)

- บริเวณที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สามารถติดต่อได้ง่ายจากเจ้าหน้าที่บ้านเมือง มีระบบทางสัญจรที่สะดวกแก่การบรรเทาอัคคีภัย ภัยธรรมชาติ และอาชญากรรม โดยสามารถเข้าถึงได้ง่าย และได้หลายช่องทาง

- สภาพพื้นที่โดยรอบที่ตั้งโครงการควรให้ความรู้สึกปลอดภัยทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน และยังสามารถเชื่อมโยงกับโครงข่ายการคมนาคมได้สะดวก

- มีระบบโครงข่ายการจราจรที่ดี เช่น ขนาดของถนนไม่แคบไป เส้นทางจราจรไม่ถึงไม่ซับซ้อนไป และควรอยู่ใกล้กับถนนสาธารณะสายสำคัญ

- อยู่ใกล้กับแหล่งจำหน่ายวัตถุดิบ และอุปกรณ์การใช้งานต่างๆ ทำให้เกิดความสะดวกสบายในการซื้ออุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินงานของโครงการ

6) ความเป็นไปได้การพัฒนาที่ดิน

- การได้มาซึ่งที่ดิน

- เจ้าของที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดิน

6.2.2 ที่ตั้งโครงการ

ขนาดที่ดิน = 20,809.36 ตร.ม. (13 ไร่ 2 ตารางวา)

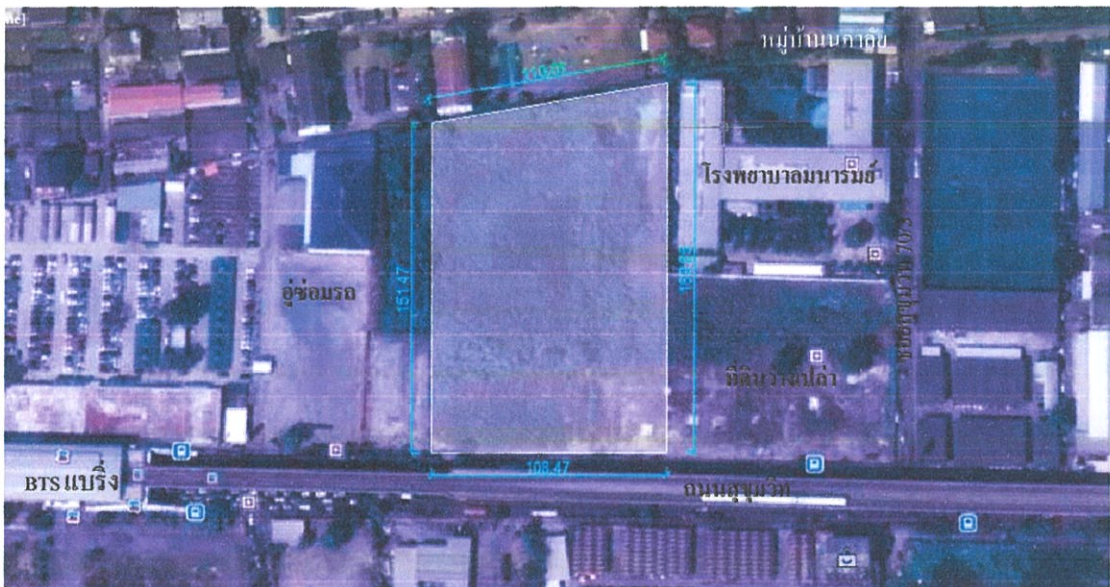
ที่ตั้งโครงการ อยู่ในเขตบางนา ติดกับถนนสายหลัก ถนนสุขุมวิท ขนาด 4 ช่องทางจราจร

ทิศเหนือ โรงพยาบาลมนารมย์ และซอยสุขุมวิท 70/3

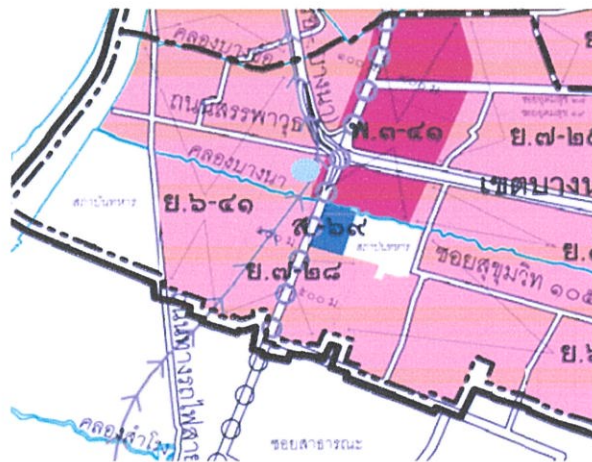
ทิศใต้ ที่ดินว่างเปล่า

ทิศตะวันออก ถนนสุขุมวิท

ทิศตะวันตก บ้านพักอาศัย



รูปที่ 6.3 แสดงที่ตั้งโครงการ (ที่มา : Google Maps)



รูปที่ 6.4 แสดงที่ตั้งโครงการในผังสีกรุงเทพมหานคร

รูปร่างของที่ตั้งโครงการ มีรูปทรงเป็นเหลี่ยม ด้านหน้าโครงการติดกับถนนใหญ่ กว้าง
108.47 เมตร



รูปที่ 6.5 แสดงบริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.6 แสดงบริเวณด้านตรงข้ามโครงการ



รูปที่ 6.7 แสดงบริเวณปากซอยสุขุมวิท 70/3



รูปที่ 6.8 แสดงบริเวณที่ดิน

การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

1) การเข้าถึงโครงการ (Accessibility) ทั้งตั้งอยู่ติดถนนสุขุมวิท สามารถเข้าถึงได้ ทั้งทางรถยนต์ส่วนบุคคล และระบบขนส่งมวลชน โดยสถานที่ใกล้เคียงกับโครงการคือสถานีแบร์ริง ซึ่งอยู่ห่างจากที่ตั้งโครงการประมาณ 250 ม. และรถขนส่งสาธารณะสาย สาย 2 23 25 45 48 129 142 116 507 508 511 513 536 544 และ 553

2) บริบททางสังคม (Social Context) บริบทโดยรอบโดยรอบความเป็นอยู่ที่ดี มีสถานศึกษา มีแหล่งจับจ่ายใช้สอยของอุปโภคบริโภค สามารถเดินทางไปยังย่านอื่นๆได้ง่าย โดยมีแหล่งพักอาศัย และชุมชนอยู่ใกล้เคียง

3) สภาพแวดล้อม (Environment) บริเวณโดยรอบมีแหล่งอำนวยความสะดวกด้านการจับจ่ายใช้สอยในบริเวณใกล้เคียง

แหล่งจับจ่ายใช้สอย ห้างสรรพสินค้า

ที่ตั้งโครงการห่างจาก เมกะบางนา 8.3 กิโลเมตร

บิ๊กซี สาขาสำโรง 3.1 กิโลเมตร

ตลาดธรรมโรจพิณี 2.6 กิโลเมตร

สถานศึกษา

ที่ตั้งโครงการห่างจาก โรงเรียนอรรณวิทย์ 2.4 กิโลเมตร

วิทยาลัยเซาท์ทบางกอก 1.6 กิโลเมตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ 2.8 กิโลเมตร

โรงพยาบาลเอกชน

ที่ตั้งโครงการห่างจาก โรงพยาบาลนารมย์ 80 เมตร

โรงพยาบาลสำโรงการแพทย์ 3.1 กิโลเมตร

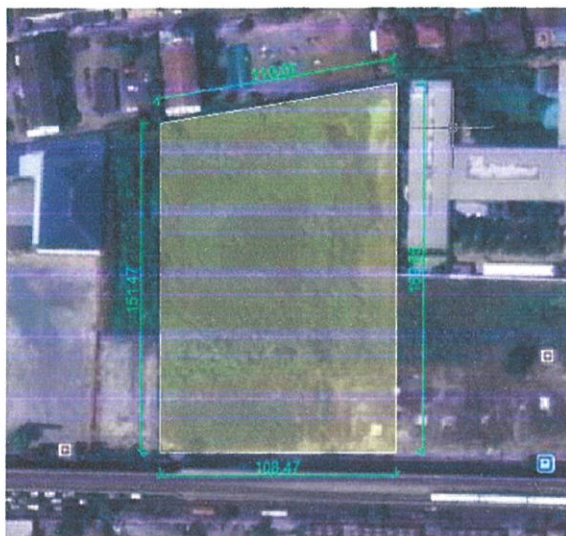
4) ขนาดและรูปร่างที่ดิน (Size and Shape) ด้านหน้าโครงการยาว 175.04 เมตร รูปร่างของที่ดินมีลักษณะเป็นรูปหลายเหลี่ยม แต่สภาพโดยรวมคล้ายรูปสี่เหลี่ยม

5) กฎหมาย (Laws) ที่ตั้งอยู่ในผังเมืองเขตสีส้ม ย.6 ซึ่งเป็นเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) เท่ากับ 1:4.5 และ

อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม(OSR) ร้อยละ 6.5 ซึ่งจากข้อกำหนดนี้ทำให้ที่ดินมีศักยภาพในการก่อสร้างโครงการค่อนข้างมาก มีข้อจำกัดน้อย

6) มุมมองสู่โครงการ (Vista) จากการลงพื้นที่สำรวจรอบที่ตั้งโครงการ พบว่าที่ตั้งโครงการจะถูกรบกวนจากด้านหน้าโครงการ เนื่องจากเป็นเส้นทางผ่านของ BTS และติดกับถนนสุขุมวิท ทำให้อาจเกิดเสียงรบกวนได้

6.2.3 สรุปศักยภาพที่ตั้งของโครงการ



รูปที่ 6.9 แสดงขนาดที่ตั้งของโครงการ

ขนาดที่ดิน = 17,426.46 ตร.ม. (10 ไร่ 3 งาน 64 ตารางวา)

อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) = 1:4.5

พื้นที่ดิน = 17,426.46 ตร.ม.

สามารถก่อสร้างอาคารได้ = 78,419.07 ตร.ม.

อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) = ร้อยละ 6.5

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการกับขนาดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

จากบทที่ 5 การศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบโครงการ พบว่าพื้นที่การใช้งานของโครงการมีพื้นที่ 8,968.18 ตร.ม.

เมื่อวิเคราะห์รูปทรงของอาคารจะได้เป็นอาคารที่สูงไม่เกิน 4 ชั้น ซึ่งพื้นที่ที่ดินมีขนาด 17,426.46 ตร.ม. จึงพอเพียงต่อการก่อสร้างของอาคาร โดยพื้นที่ที่เหลือสามารถใช้เป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่เมือง หรือเป็นพื้นที่สำหรับส่วนต่อขยายให้อาคาร

บทที่ 7

การศึกษาจากระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง

7.1 การเลือกใช้โครงสร้างอาคาร

จากระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคารนั้นเป็นส่วนสำคัญในการเลือกใช้เพื่อที่จะทำให้อาคารนั้นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างสะดวกสบายโครงการสถาบันสอนศิลปะการทำอาหาร เอเชียน มีลักษณะเป็นกลุ่มอาคาร จากระบบที่เหมาะสมกับ โครงการมี ดังนี้

7.1.1 แนวทางการเลือกใช้โครงสร้าง ในการเลือกใช้โครงสร้างให้เหมาะสมกับอาคารนั้นมีข้อพิจารณา ดังนี้

1) ระยะเวลาในการพาดช่วงกว้างของอาคารส่งผลต่อการเลือกใช้ลักษณะของโครงสร้าง เพราะโครงสร้างแต่ละชนิดมีความเหมาะสมต่อระยะพาดช่วงกว้างที่แตกต่างกัน ทั้งในด้านการลงทุน ระยะเวลาการก่อสร้าง

2) หน้าที่ของโครงสร้าง ซึ่งในแต่ละส่วนมีหน้าที่การรับแรงที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น แรงอัด แรงบิด แรงเฉือน โมเมนต์ แรงลม แรงจากแผ่นดินไหว เป็นต้น ซึ่งแรงเหล่านี้ส่งผลต่อรูปร่างลักษณะของโครงสร้าง ซึ่งบางครั้งอาจจะส่งผลกับรูปร่างภายนอกอาคาร เนื่องจากอาคารประเภทนี้เป็นอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการรับน้ำหนักพื้นมาก ดังนั้น โครงสร้างที่ใช้กับพื้นอาคารควรเป็นโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง ซึ่งมีความแข็งแรง ทนทาน กว่าโครงสร้างเหล็ก และช่วยลดความหนาของแผ่นพื้นได้ด้วย โครงสร้างผนังและหลังคาควรเลือกใช้โครงสร้างที่เบา และดูแลรักษาได้ง่าย ซึ่งอาจจะใช้โครงสร้างเหล็ก หรือคอนกรีตก็ได้

3) การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ในลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ความเหมาะสมในเรื่องของโครงสร้างจะแตกต่างกัน นอกจากนั้นสภาพภูมิประเทศก็ยังมีผลต่อการขนส่ง

7.1.2 การแบ่งส่วนของโครงสร้างอาคาร

1) โครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure) เป็นโครงสร้างใช้รับน้ำหนักอาคารแล้วถ่ายลงสู่ผิวโลก ซึ่งแรงจากอาคารที่ถ่ายลงสู่ฐานรากจะมีลักษณะเป็นจุดที่ผิวดิน จึงต้องมีการใช้เสาเข็มเพื่อรับการถ่ายแรง เนื่องจากโครงการนี้ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเขตที่ดินมีความอ่อนตัว และเนื่องจากที่ตั้งโครงการเป็นเขตชุมชน มีอาคารอยู่ใกล้เคียง ดังนั้นเสาเข็มที่ใช้ จึงเลือกใช้ เป็น เสาเข็มเจาะ เพื่อความรวดเร็ว ประหยัดงบค่าก่อสร้าง มีผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงน้อย ไม่มีปัญหาเรื่องดินเคลื่อนตัว ซึ่งเหมาะกับอาคารที่มีพื้นที่ และน้ำหนักมาก ส่วนฐานรากใช้แบบหล่อ เนื่องจากมีความสะดวกมากกว่าวิธีอื่น

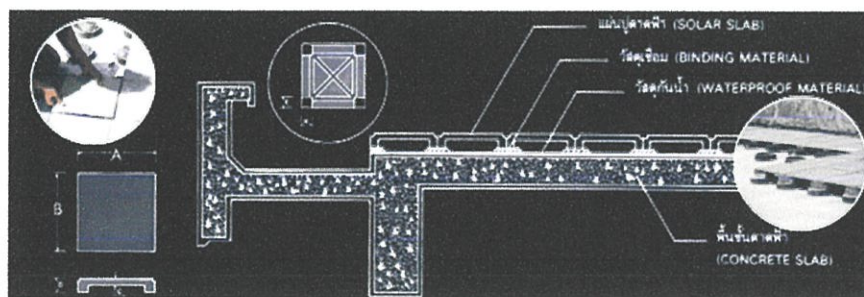
2) โครงสร้างเหนือดิน (Super Structure) โดยจะแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- โครงสร้างพื้น ในส่วนของพื้นที่จัดแสดง งานโครงสร้างพื้นควรจะให้พาดช่วงกว้างได้ ดังนั้นพื้นที่เลือกใช้จึงเป็นระบบพื้นไร้คาน เช่น Flat Slab หรือ Post Tensionedสามารถรับน้ำหนักจร 400 กก/ม นอกจากนี้พื้นและคานเป็นเนื้อเดียวกัน ทำให้สะดวกในการเดิน ท่อใต้พื้น พื้นหนา 25 ซม.

- โครงสร้างผนัง การใช้สอยของผนังภายในอาคาร มีวัตถุประสงค์เพื่อการปิดล้อมแบ่งพื้นที่ในอาคาร ต้องการความยืดหยุ่นในการกั้นผนังโครงสร้างประเภท ผนังเบา (partition) เหมาะแก่การเลือกใช้ทั้งหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยที่ สามารถออกแบบให้สามารถควบคุมแสงเข้าสู่อาคารได้เป็นอย่างดี ในส่วนที่เป็นห้องเครื่องหรือส่วนที่อาจมีเสียงรบกวน ควรใช้วัสดุประเภทดูดซับเสียงได้ดี หรือ อาจใช้เป็นผนังก่ออิฐมวลเบา 2 ชั้น โดยมีแผ่นกันเสียงหรือ Acoustic panel ช่วยเสริมอยู่ตรงกลาง เป็นต้น ส่วนผนังภายนอก อาจใช้เป็นงานคอนกรีตหล่อในที่ หรืออาจเป็นโครงสร้างเหล็ก

- โครงสร้างหลังคา ในส่วนของโครงสร้างหลังคาใช้โครงสร้างเหล็ก ได้แก่ Truss และ Space frame โครงสร้าง Truss มีหลักการทั่วไปเหมือนกันกับระบบเสาคาน คือการถ่ายน้ำหนักไปตามชิ้นส่วนของโครงสร้าง มีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตในระยะพาดช่วงที่เท่ากัน โครงสร้าง Space frame พัฒนามาจากโครงสร้าง Truss โดยยึดกันในทาง 3 มิติ มีข้อดีในเรื่องของการลดความหนาของโครงสร้างจาก Truss และคอนกรีต โดยมีอัตราส่วนความลึก 1/6-1/2 ของช่วงเสาและถ้าหากไม่รับน้ำหนักจะมีอัตราส่วนที่ 1/20-1/24 หากแต่มีข้อจำกัดในเรื่องของความต้องการความละเอียดทางเทคนิคการก่อสร้างสูง ส่วนอื่นๆของอาคารที่ไม่ได้ต้องการการพาดช่วงกว้างอาจใช้เป็นหลังคาคอนกรีตก็ได้

ส่วนวัสดุปิดหลังคานั้นในส่วนที่ออกแบบไว้ให้มีความลาดเอียงนั้นจะใช้กระเบื้องเหล็ก (Metal Sheet) เพื่อให้หลังคามีความเบาและลดการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลังคา ส่วนบริเวณที่มีการออกแบบให้หลังคาเรียบ จะใช้แผ่นกระเบื้องกันความร้อน (Solar Slab) เพื่อกันความร้อนชั้นหนึ่งก่อนที่จะมากระทบกับพื้นของหลังคาเรียบนั้นๆ และไม่ทำการเทคอนกรีตปิดแผ่นกระเบื้องกันความร้อน แต่ใช้วิธีว่าถ้าแผ่นไหนแตกก็ขึ้นไปเปลี่ยนเป็นแผ่นๆไป



รูปที่ 7.1 แสดงรูปตัดขยายวิธีการติดตั้งแผ่นพื้นกันความร้อน

7.2 งานระบบประกอบอาคาร

7.2.1 ระบบไฟฟ้า

ความต้องการไฟฟ้าสำหรับโครงการ นอกจากจะต้องจ่ายไปยังเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ แล้วยังต้องจ่ายไปในลักษณะของไฟแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ พัดลมดูดอากาศและอื่น ๆ ซึ่งต้องแยกระบบการจ่ายไฟฟ้าในอาคารออกจากกันตามความต้องการไฟฟ้า นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความสามารถในการรองรับการขยายตัวในอนาคต และความสามารถในการทำให้การปฏิบัติการดำเนินไปได้ตลอดเวลาโดยไม่หยุดชะงัก เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง ระบบไฟฟ้าที่นำมาใช้อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

- ระบบไฟฟ้ากำลัง เป็นระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า ให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าแรงสูงภายในโครงการ โดยผ่านกระแสไฟแรงสูงเข้าสู่หม้อแปลง (Transformer) ไฟฟ้าแปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 380/220 โวลต์ ซึ่งมีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ เช่น อุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อหม้อแปลงไฟฟ้าระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน (Temperature Monitoring System) แฉงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แฉงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์อื่น ๆ

ภายในอาคารมีความต้องการไฟฟ้าเป็น 2 ระบบ คือ 380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย โดยมี การต่อสายดิน สำหรับเครื่องมือ – อุปกรณ์ที่ต้องการไฟฟ้ากำลังสูง และ 220 โวลต์ เฟสเดียว 3 สายเป็นระบบไฟฟ้ากำลังปกติสำหรับอุปกรณ์ทั่ว ๆ และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าธรรมดาเกิดการขัดข้อง มีแหล่งกำเนิด 2 แบบ

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

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

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

7.2.2 ระบบแสงสว่าง การให้แสงในอาคารชนิดนี้แบ่งออกเป็น

- แสงธรรมชาติ ควรเป็น Indirect light เพื่อลดความร้อนที่กับแสงธรรมชาติ แต่พื้นที่อาคารที่ลึกเกินจากช่องแสงไป 4.20 เมตร การใช้แสงธรรมชาติจะไม่ได้ผล

- แสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่ใช้ไฟฟ้าช่วยให้แสงสว่างแทนแสงธรรมชาติที่ไม่เพียงพอความเข้มของแสงในระดับธรรมดา จะต้องให้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25-30 แรงเทียน และถ้าต้องการความชัดเจนมากขึ้นจะใช้แสงอีกอย่างเรียกว่า Spotlight ซึ่งส่วนมากใช้ในสถานที่ส่องแสงต่างๆ โดยจะสามารถเลือกใช้แบบกระจายหรือเป็นจุดก็ได้ จากข้างต้น แสงสว่างทั้งธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ ควรจะใช้ร่วมกันในโครงการตามความต้องการของบรรยากาศ และความต้องการทางประโยชน์สอย เช่น ในโรงละคร และส่วนจัดแสดงสินค้าจะใช้แสงประดิษฐ์ทั้งหมด เพื่อการควบคุมที่ง่าย

การเลือกใช้แสงประดิษฐ์ภายในโครงการจะเลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) เนื่องจากเป็นหลอดไฟที่ให้แสงสว่างสม่ำเสมอ ใช้ในพื้นที่จัดแสดงที่ต้องการแสงที่ส่องสว่างอย่างสม่ำเสมอเป็นบริเวณกว้าง แสงที่ให้มีทั้งแสงที่ใกล้เคียงธรรมชาติ แสงในโทนเย็น หรือแสงในโทนอบอุ่น ตามประเภทของหลอดไฟ ในการใช้งานสำหรับการจัดแสดงสามารถใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ประเภทความร้อนน้อยมากและไม่มีแสงอุลตราไวโอเลตสำหรับงานจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์โดยเฉพาะ เลือกใช้โคมดาวนไลท์เพื่อส่องในส่วนจัดแสดงที่ต้องการแสงสว่างเป็นพิเศษ และเลือกใช้ไฟสปอตไลท์เพื่อใช้กับกิจกรรมที่เป็นการแสดงตามเวที

ข้อพิจารณาในการออกแบบจัดระบบแสงสว่าง

1) ให้ความเข้มสูงของแสงในอาณานิคมที่ทำงาน

- 2) ควรหลีกเลี่ยงจากเงาและสิ่งรบกวน
- 3) แหล่งให้แสงสว่างควรอยู่ภายนอกสายตาผู้ทำงาน
- 4) ความส่องสว่างควรให้มากที่สุด

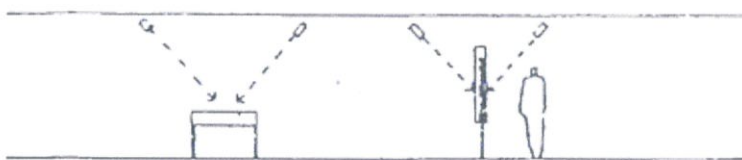
- การให้แสงสว่างในห้องสมุด

การให้แสงสว่างในห้องสมุด บางที่เป็นปัญหาสำคัญอันดับหนึ่งที่มีในการออกแบบความเข้มแสง การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมแดด การเกิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบคอบ ตลอดจนอาคารแสงสว่างธรรมชาติถ้าจะใช้ควรหลีกเลี่ยงให้แสงตรงและแสงกล้าจากท้องฟ้า

ความเข้มข้นของแสงบริเวณที่จัดวางหนังสือควรจะน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ ผงังและเพดานสีตัดกันจะมีผลเสียควรเลี่ยงให้มากที่สุด หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้นจะทำให้เกิดการเพ่งและเหนื่อยในการใช้สายตาอ่านหนังสือ

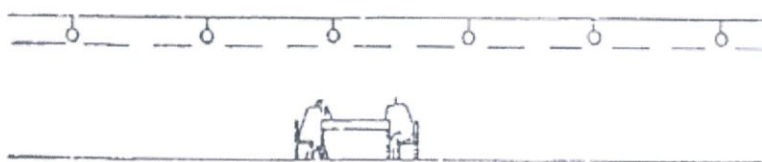
รูปแบบของการให้แสงสว่าง แสงสว่างส่องโดยตรง เช่น สปอร์ตไลท์ ใช้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น บริเวณแสดงหนังสือใหม่หรือผลงานอื่น

1. แสงจากโคมไฟที่ผ่านวัสดุ กรองแสงก่อนจะเป็นแสงที่กระจายไม่เกิดเงา



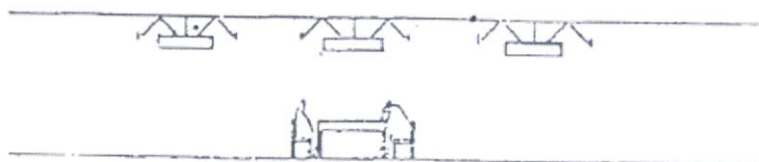
รูปที่ 7.2 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างของห้องสมุด

2. แสงชนิดซ่อนไฟใต้เพดาน โดยตรง เป็นแสงกระจายที่ไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อน



รูปที่ 7.3 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างของห้องสมุด

3. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดาน ก่อนจะลงส่วนล่างจะทำให้เกิดเงาและความสว่าง

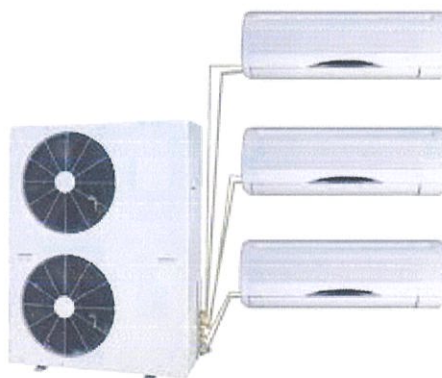


รูปที่ 7.4 แสดงรูปแบบการให้แสงสว่างของห้องสมุด

7.2.3 ระบบปรับอากาศ เนื่องจากองค์ประกอบต่างๆ ในอาคารมีหลากหลาย มีความต้องการระบบปรับอากาศที่แตกต่างกัน ในเรื่องของเวลา ปริมาณอากาศ อุณหภูมิ เป็นต้น โดยระบบปรับอากาศในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- **ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air-Conditioner)**

เป็นระบบปรับอากาศเหมาะสำหรับห้องที่ใช้ปริมาณปรับอากาศไม่มาก และมีเวลาการใช้เครื่องปรับอากาศไม่ตรงกัน เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก สามารถทำความเย็นได้เครื่องละ 0.5– 2 ตัน ประกอบด้วย coil ร้อน คือ condenser และ coil เย็น โดยมีระยะห่างระหว่าง coil ร้อน และ coil เย็น ไม่ควรเกิน 15 เมตร เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของน้ำยา และไม่ควรวางท่อคดเคี้ยวไปมา ดังนั้นในห้องที่มีการใช้ระบบปรับอากาศชนิดนี้จะต้องมี condenser ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ระบบนี้จึงนำไปใช้ในส่วนที่เป็นสำนักงาน ส่วนห้องเรียน และห้องสมุด



รูปที่ 7.5 แสดงรูปเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

- **ระบบปรับอากาศแบบ Variable Refrigerant Volume (VRV)** ระบบปรับอากาศที่ใช้ น้ำยาปรับอากาศเป็นสื่อความเย็น โดยมีความสามารถปรับปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากตัวคอมเพรสเซอร์เข้าสู่ Fan Coil เปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ระบบนี้ใช้พลังงานน้อยกว่าระบบ CRV ที่ปริมาณน้ำยาทำความเย็นที่ส่งออกจากคอมเพรสเซอร์จะมีปริมาณคงที่ตลอดเวลา การที่ระบบ VRV สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำยาทำความเย็นส่งผลให้สามารถควบคุมอุณหภูมิในพื้นที่ปรับอากาศได้ดีกว่าระบบเดิม ระบบหลักของเครื่องระบบนี้ ทำงานผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า Inverter ทำให้ คอมเพรสเซอร์ของระบบนี้สามารถปรับเปลี่ยนการทำงานเป็นขั้นๆตามภาระการทำความเย็นที่ต้องการ โดยมี อุปกรณ์ท่อแบ่งจ่ายน้ำยา (REFNET Pipe System) เป็นอุปกรณ์เสริมที่ทำให้ สามารถเดินท่อน้ำยาแบบหรือแยกท่อ เหมือนการเดินระบบท่อน้ำประปา ทำให้การติดตั้งท่อน้ำยา

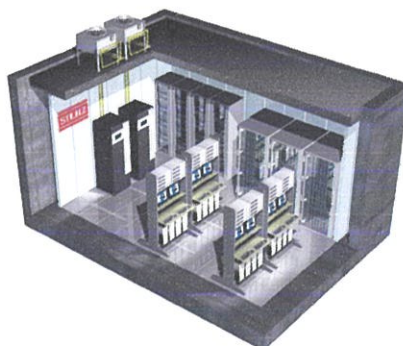
ปรับอากาศ สะดวก, ประหยัด และยืดหยุ่น กว่า การเดินท่อน้ำยาในระบบเดิม ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้ ทำให้ระบบนี้สามารถติดตั้ง FCU. หลายชุด กับ CDU. เพียงตัวเดียวได้



รูปที่ 7.6 แสดงรูปเครื่องปรับอากาศแบบ VRV

- ระบบปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision air conditioner)

เป็นระบบปรับอากาศเหมาะกับห้องที่ต้องการการควบคุมอุณหภูมิ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บอุปกรณ์ที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือห้องเก็บอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อป้องกันฝุ่นและควบคุมความชื้น ต้องการการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ประมาณ 24 องศาเซลเซียส โดยมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส และต้องการควบคุมความชื้นที่ 50% โดยมีการเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 5% ซึ่งการเดินท่อน้ำยาแบบนี้ นิยมการเดินท่อน้ำยาออกจากพื้น เพื่อความประหยัดสำหรับการพิจารณาว่า องค์กรประกอบใดควรจะใช้ระบบปรับอากาศแบบใด จะพิจารณาถึงลักษณะการใช้งาน ความสะดวกสบาย และความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ระบบปรับอากาศในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server room)



รูปที่ 7.7 แสดงรูปเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

7.2.4 ระบบเสียง

- **การควบคุมเสียง** การควบคุมการถ่ายนำเสียงมาทางพื้นเนื่องจากคลื่นกระทบ (Impact Sound) หรือเสียงคลื่นมาทางอากาศ (Air Borne Sound) ทำฝ้าเพดานลอยแขวนจะเป็นฉนวนควบคุมเสียงได้ดีมาก ถ้ายิ่งหยุ่นตัวมากยิ่งขึ้น ทาพื้นลอยตัวอยู่เหนือ โครงพื้นเดิม อีกชั้นหรือติดสปริงเค้งตัว (Steel Spring) ก็ได้ ควรทำการแยก โครงพื้น โครงฝ้าเพดานออกจากกัน หรือมีแผ่นฉนวน (Insulating Board) กรองเสียงชั้นหนึ่ง กำแพงภายนอก ถ้าไม่มีหน้าต่างเปิดแล้ว กำแพงหนา 0.22 ม. เป็นฉนวนกันเสียงได้ 50-65 เดซิเบล ใช้หน้าต่างชั้นเดียวกันได้ 20 เดซิเบล

- **การป้องกันการสั่นสะเทือน** วัสดุที่ใช้ในการเป็นฉนวนกันสั่นสะเทือนชนิดเป็นแผ่นหุ้มหรือรองใต้เพื่อควบคุมการสั่นสะเทือนให้อยู่ในขอบเขต โดยมากใช้ตะกั่วซึ่งเป็นวัสดุหนักแน่นดีดอ่อนง่าย ตะกั่วใช้ทำเป็นแผ่นรองใต้ฐาน เพื่อแยกโครงสร้างอาคารให้แยกจากแหล่งกำเนิดการสั่นสะเทือน

การควบคุมการสั่นสะเทือนเนื่องจากเครื่องกล เช่นเครื่องสูบน้ำ อาจใช้แผ่นไม้คอร์ค อัดแน่นรองใต้ตัวเครื่องสูบน้ำ ห้องหม้อต้มน้ำ (Boiler Room) ใช้การแยกตัวสิ่งที่จะสั่นสะเทือนให้อยู่บนแผ่นแท่งกระเบื้องดินเผา 2-3 ชั้นก่อน เพื่อเกิดการกระเทือนไปพื้นอาคาร

- การควบคุมเสียงในอาคาร

ก) ควบคุมเสียงที่มาจากในอากาศทั้งใน Control Room เสียงที่ผ่านมาจากภายนอก เช่น เสียงรถยนต์ เครื่องบิน รถไฟ เสียงจากภายใน เช่น เสียงพูดคุย เสียงเคลื่อนย้ายหรือใช้อุปกรณ์

ข) เสียงที่ผ่านมาจากตามโครงสร้างของอาคาร อาจเป็นเสียงที่มาจากส่วนที่เกี่ยวข้องเสียงเหล่านี้ผ่านมาจากตามโครงสร้างของอาคาร เช่น เสียงจากเครื่องปรับอากาศ เสียงจาก Mechanical Equipment เสียงกระทบกระทบของการใช้เครื่องมือในอาคาร เสียงจาก Activity ทั้งภายในและภายนอกอาคาร เช่น เสียงเปิด ปิด ประตู เสียงฝีเท้าจากพื้นข้างบน เสียงฝนตกกระทบหลังคา

- การควบคุมเสียงที่ผ่านมาจากตามโครงสร้าง (Control of Structure-Borne Noise)

การลดเสียงที่ผ่านมาจากตามโครงสร้างอาคารเข้าไปยังพื้นที่ที่ต้องการควบคุม พื้นที่ทำการวิเคราะห์หรือควบคุมนี้ จะต้องถูกแยกออกจากโครงสร้างรอบๆ การแยกนี้ทำโดยยกหรือแยกพื้นห้อง ผนัง ฝ้า เพดาน ให้มีความยืดหยุ่นจากโครงสร้างอาคาร โครงสร้าง Studio จะต้องเป็น Floating Room อยู่ภายใน Fixed Room จะต้องไม่มีส่วนที่ต่อแข็ง (Rigid) ระหว่าง Floating Room หรือตัว Studio กับโครงสร้างรอบๆ ดังนั้นท่อแอร์ ท่อเดินสายไฟ ต้องไม่เป็นตัวเชื่อมโดยตรงระหว่าง โครงสร้างลอยตัว และ โครงสร้างรอบๆ การ

ต่อท่อต่างๆต้องมีความยืดหยุ่น (Flexible) และการต่อท่อสายไฟฟ้า ต้องพ่อนสายไม่ให้ตึง เพื่อไม่ให้เกิดการสั่นสะเทือนผ่านเข้ามาได้

- การควบคุมเสียงที่ผ่านเข้ามาทางอากาศ (Control of Air Borne Sound)

สิ่งที่จะต้องลดหรือต่อเข้าไปในห้องที่ต้องการควบคุม จะต้องถูกห่อหุ้ม เช่นเดียวกับการห่อหุ้มที่กัน ไม่น้ำและอากาศแทรกซึมเข้าไปได้ ใช้อุปกรณ์ที่ต้องเจาะผนังเข้าไป เช่นสายไฟ ท่อ (Cables, Pipes, Conduit) ส่วนประตูจะต้องมีการ Seals รอบๆ และควรจะใช้เครื่องปิดประตูอัตโนมัติ (Automatic Door Closer) เพื่อให้ประตูปิดสนิทอยู่เสมอ

การใช้ดวงไฟใน Studio ไม่ควรใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ เพราะจะมีเสียงรบกวนจาก Ballasts ควรใช้หลอด Incandescent ในบริเวณนี้ ถ้าจำเป็นต้องใช้ความสว่างมากเช่น ในการทำความสะอาด ให้ติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้แต่ใช้หลอด Incandescent ในเวลานันทึกลงเสียง

ในการออกแบบห้องภายในอาคารของโครงการนี้ ส่วนที่จะเน้นในด้านระบบเสียง คือ ห้องเรียน และ โรงละครการได้ยินเสียงในห้องมีผลมาจาก

ก) รูปร่างของห้อง (SHAPE OF ROOM) รูปร่างของห้องควรเป็น 4 เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR) หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (TRAPEZOID) มีด้านขนานกัน 2 ด้าน รูปต่างห้องที่ควรหลีกเลี่ยงคือ รูป 4 เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE) รูปวงกลม (CIRCLE) รูปวงรี (OVAL SHAPE) พื้นที่โค้งกว้าง (LARGE CURVED AREA) จะรวมเสียงเป็นจุด ส่วนยื่นแฉวนๆ จะครอบหรือบังเสียงบางส่วน ซึ่งทั้งสองอย่างนี้เป็นสิ่งทำลายการได้ยินเสียงที่ดี การทำที่นั่งฟังเป็นชั้นบันได จะทำให้ผลการได้ยินเสียงที่ดีขึ้น การแบ่งผนังและเพดานเป็นส่วนในการช่วยการกระจายเสียงที่สม่ำเสมอ

ข) ขนาดของห้อง (SIZE OF ROOM) การพูดธรรมดาจะได้ยินในระยะประมาณ 20-30 เมตร ในทิศทางด้านหน้าของผู้พูด 13 เมตร ในทิศทางข้างของผู้พูด และ 10 เมตร ในทิศทางหลังของผู้พูด คิดเป็นพื้นที่รวมสูงสุดเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ไม่ควรเกิน 18,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการพูดธรรมดา และ 30,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับดนตรี โดยไม่ใช่เครื่องกระจายเสียงและขยายเสียงเลย สำหรับความสูงไม่ควรเกิน 5 เมตร ซึ่งได้สัดส่วนของห้องดังต่อไปนี้ คือความสูง : ความกว้าง : ความยาว ดังนี้คือ 2 : 3 : 5 , 1 : 2 : 4 GOLDEN SECTION 3 : 4 : 8

ค) สิ่งตกแต่งภายในห้องและ (ROOM FINISHING AND FINISHING) โดยทั่วไปหลังคาและผนังที่แข็งกลับจะไม่ช่วยให้ผลการได้ยินเสียงดีเท่าเพดานแบบแฉวนและบุด้วย ฝ้า โดยมีช่องแทรกกระหว่างกัน ซึ่งจะเป็นส่วนทำให้เกิดการกำทอนกับเสียงภายในห้องถ้าวัสดุนั้นเป็นไม้ หรือ CELOTEX เป็นต้น ในการออกแบบระบบทำความร้อนและการระบายอากาศ ควรหลีกเลี่ยงการลอยตัวของกระแสอากาศร้อนที่จะมากขึ้นระหว่าง

ต้นกำเนิดเสียงกับผู้ฟัง วัสดุดูดซึมเสียงควรจะติดบนฝ้าเพดานหลังบนผิวโค้งและบนรางระเบียบที่ทำด้วยวัสดุทึบ เป็นค่าการดูดซึมของวัสดุชนิดต่างๆที่ผนังควรจะเป็นลักษณะเป็นชั้นบันได โดยมีช่วง STEP 800 มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน ฝรั่งเศส และ 100 มิลลิเมตร ตามมาตรฐานอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกที่นั่งได้รับฟังเสียงโดยตรง

ง) ตำแหน่งและต้นกำเนิดเสียง (POSITION OF SOURCE OF SOUND) จุดกำเนิดเสียงควรอยู่ด้านหน้าของแผ่นสะท้อนเสียง (HARD REFLECTING SURFACE) และถ้าความสูงของห้องสูงจนเกินไปควรมีแผ่นสะท้อนเหนือต้นกำเนิดเสียง ถ้ามี ต้นกำเนิดเสียงหลายจุด แต่ละจุดต้องอยู่ใกล้กันในระยะเพียงพอ ลา โพง (SOUND SPEAKER) ที่เป็นต้นกำเนิดเสียงในห้องเดียวกันควรอยู่ห่างจากต้นกำเนิดเสียง 34 เมตร และ 24 เมตร สำหรับโรงภาพยนตร์ และหอประชุมตามลำดับ

จ) ช่วงเวลาเสียงสะท้อน (REVERBERATION PERIOD) เสียงสะท้อนเกิดจากการสะท้อนของเสียงตรงจากผนังและเพดานในกรณีที่มีช่วงเวลา ต่างกันมากระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อน (ระยะระหว่างเสียงตรงและเสียงสะท้อนมากกว่า 29 เมตร) เสียงสะท้อนจะได้ยินเป็นเสียงซ้ำๆกันเป็นช่วง (ECHO) ซึ่งเป็นเสียงที่ต้องหลีกเลี่ยงมากที่สุด ช่วงเวลาเสียงสะท้อน ที่เหมาะสมสำหรับประเภทของห้องชนิดต่างๆ จะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องและลักษณะการปรับแผ่นดูดซับเสียงภายในห้อง โดยช่วงเวลาเสียงสะท้อน จะมีผลต่อการฟังคือ ถ้าช่วงเวลาเสียงสะท้อนมาก จะให้เสียงที่กลมกลืนและเสียงฟังดูแน่น ถ้ามากเกินไป จะทำให้เกิดขาดความกระจ่างในการรับฟังรวมทั้งการจับทิศทางเสียงซึ่งไม่เหมาะสมสำหรับการ แสดงแต่ให้ผลดีต่อการจัดดนตรี

ช่วงเวลาเสียงสะท้อนที่ดีที่สุดสำหรับห้องใดๆก็ตามขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้อง และ ลักษณะการใช้สอย เช่น การแสดง ดนตรี ห้องที่ออกแบบสำหรับใช้ในการพูดหรือปาฐกถา จะมีช่วงเวลาเสียงสะท้อนอยู่ที่ 0.5-1.0 วินาที โดยช่วงเวลาเสียงสะท้อนเฉลี่ยในโรงละคร จะมีค่าประมาณ 1.4-1.6 วินาที และปริมาตร ของโรงละครควรมีค่า 4.5-7.4 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1 ที่นั่ง (จาก MUSIC ACOUSTIC AND ARCHITECTURE)

ฉ) ปริมาตรของเสียง (SOUND VOLUME) ต้นกำเนิดแต่ละชนิด มีขนาดสูงสุดของปริมาตรเสียงที่แน่นอน เมื่อปริมาตรของห้อง เพิ่มขึ้น ผิวของวัสดุดูดซับเสียงก็จะเพิ่มขึ้น เป็นผลให้ปริมาตรของเสียงน้อยลง ซึ่งความดังของเสียงและช่วงเวลาเสียงสะท้อนได้รับอิทธิพลจากคุณสมบัติการดูดกลืนเสียงของวัสดุที่เลือก เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของเสียงที่ต้องการดูดกลืน เช่น เสียงในอากาศ เสียงในโครงสร้าง และ เสียงคนเดิน เป็นต้น

ช) การกระจายของเสียง (DIFFUSION) ผนังของห้องควรสะท้อนเสียงและกระจายอย่างสม่ำเสมอ ควรหลีกเลี่ยงผนังที่ขนานกัน และพื้นผิวที่เรียบไม่ควรยาวเกิน 1

เมตร อย่างไรก็ตามการระบอบอุโฆษวิทยาสำหรับโครงการ ใหญ่ๆควรจะปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางอุโฆษวิทยา

- การป้องกันการสะท้อนเสียง

การป้องกันการสะท้อนเสียง จัดว่ามีความสำคัญต่ออาคาร โครงสร้างที่ติดเทียมกับการประดับ โคมไฟ การปรับอากาศ และการวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงมหรสพ และโรงแสดงดนตรี

ในการออกแบบป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างสมบูรณ์ต้องใช้สถาปนิกและวิศวกรที่ชำนาญประกอบกันวิทยากรทางเทคนิค ถ้าหากสร้างอาคารขึ้นมาแล้วเกิดปัญหาทางด้านเสียง เนื่องจากสถาปนิกไม่ได้คำนึงมาก่อน ก็นับเป็นการยากมากที่จะแก้ไขใหม่ซึ่งสิ้นเปลืองมาก ทั้งยังอาจไม่สามารถควบคุมระบบสะท้อนได้ดี เหมือนกับอาคารที่ได้วางผังป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างถูกต้อง

วัสดุที่ใช้ก่อสร้างในอาคารนั้น บางอย่างมีคุณสมบัติในการดูดเสียงสะท้อนได้ดี เช่น ซีโลเท็กซ์ พรม เฟอร์นิเจอร์บุผนัง ส่วนวัสดุที่เป็นเครื่องกั้นเสียงเป็นพวกผนังต่างๆ เช่น กำแพงอิฐ ฝาไม้ กระจก ทั้งจะต้องให้ช่องรอยแตกต่างๆ ให้มีน้อยสุด คุณภาพในการกั้นเสียงจึงจะมีมากที่สุด สำหรับวัสดุที่บาง เช่น ไม้อัด กระจก ถ้ากั้นเป็น 2 ชั้น โดยมีช่องอากาศตรงกลาง จะมีคุณภาพดีกว่าผนังชั้นเดียวมาก การป้องกันการสะท้อนในทางสถาปัตยกรรมนั้น มีความต้องการ 2 ประการคือ

1. เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในการป้องกันการสะท้อนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ
2. เพื่อให้สภาวะการรับเสียง การฟังเสียง ชัดเจนดีขึ้น

- สิ่งแวดล้อมในการป้องกันการสะท้อน

1. ความเข้มและลักษณะของเสียงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในห้องโถง
2. วิธีที่เสียงต่างๆ จะกระจายไปยังจุดต่างๆของห้องโถง

สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบเสียงสะท้อน ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการใช้ห้องหรืออาคารนั้นๆ สำหรับห้องในโรงพยาบาลต้องการขจัดเสียงอึกทึกซึ่งเกิดจากสภาพแวดล้อมให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนในโรงงานที่เสียงอึกทึกระดับสูง ก็จะต้องพยายามไม่ให้เสียงอึกทึกมากเกินไปจนอาจกระทบกระเทือนต่อความสบายประสิทธิภาพ และสุขภาพของคนงานด้วย

หน้าที่ของห้อง	ระดับเสียงเฉลี่ย เป็นเดซิเบล
ห้องส่งวิทยุ	25 - 35
ห้องดนตรี	30 - 45
ห้องประชุมใหญ่มีระบบขยายเสียง	35 - 50
ห้องสมุด หรือห้องทำงานที่ใช้สมาธิ	40 - 60
ที่ทำการทั่วไป	50 - 80

ตาราง 7.1 มาตรฐานทั่วไปสำหรับเสียงที่อนุญาตให้มีได้

- การดูดซับเสียง (Sound Absorption)

วัสดุที่ใช้	ส.ป.ส. ของการดูดกลืนเสียงที่ความถี่		
	128 Hz.	512 Hz.	2048 Hz.
ผนังก่ออิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังก่ออิฐไม่ทาสี	0.024	0.036	0.043
พรมธรรมดา	0.09	0.2	0.27
พรมสักหลาด	0.1	0.37	0.27
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	
ไม้	0.05	0.003	
กระเบื้องยาง		0.03-0.06	
กระจก	0.035	0.027	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	
ผนังฉาบปูน	0.13	3.023	

ตารางที่ 7.2 แสดงสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง

ประเภทของวัสดุดูดซับเสียง

1. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นรูปโปร่งเบาเหมือนฟองน้ำ (Porous) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงสูง
2. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น (Membrane) ดูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงต่ำ

3. วัสดุคูดซับเสียงกำทอน (Resonance) คูดซับเสียงได้ดีที่ระดับความถี่ของเสียงกลาง ๆ

4. วัสดุคูดซับเสียงประกอบกัน โดยประกอบด้วยวัสดุประเภทที่ 1 และประเภทที่ 3 ทำให้การคูดซับเสียงทำได้ดีในช่วงความถี่ที่กว้างขึ้น

7.2.5 ระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ต

- ระบบโทรศัพท์ โครงการได้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์ร่วมกับระบบโทรศัพท์ โดยติดตั้งไว้ในห้องสำคัญๆ ของโครงการ ได้แก่ ส่วนบริหารและงานธุรการ ส่วนบริหารวิชาการ ส่วนรักษาพยาบาล ส่วนห้องพักรักษาพยาบาล เป็นต้น โทรศัพท์ทุกเครื่องจะมีรหัสประจำเครื่องตามแต่จะกำหนด ถ้ามีโทรศัพท์สายนอกเข้ามาก็จะติดต่อผ่านส่วนบริหารและงานธุรการก่อนเสมอ ความสามารถของระบบมีดังนี้

- สามารถติดต่อระหว่างส่วนบริหารกับส่วนอื่นๆ ได้
- สามารถติดต่อระหว่างห้องหนึ่งกับอีกห้องหนึ่งได้
- สามารถเรียกเป็นส่วนเพื่อเรียกประชุมได้
- สามารถติดต่อภายนอกได้

โดยสำหรับโครงการนี้เลือกใช้ระบบ PABX และ Intercom สำหรับติดต่อกันเองภายในโครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีระบบโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการในส่วนสาธารณะ



รูปที่ 7.8 แสดงระบบสื่อสารแบบ PABX

- ระบบอินเทอร์เน็ต ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ 2 ระบบ คือ

1) เครือข่ายเฉพาะบริเวณ (Local Area Networks) หรือเครือข่ายระบบแลน (LAN) มีขอบเขตการทำงานแคบ มักอยู่ในอาคารสำนักงาน หรือหลายอาคารที่อยู่ติดกัน ไม่เกิน 2,000 ฟุต ระบบ LAN มีสายนำสัญญาณการสื่อสารที่เป็นของตนเอง โดยใช้ Topology แบบบัส หรือวงแหวนและมีช่องสื่อสารที่กว้างเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงาน อุปกรณ์ระบบแสดงผล พิมพ์งาน และการรับส่งข้อมูลข่าวสารในสำนักงานทำงานร่วมกันได้

2) เครือข่ายวงกว้าง (Wide Area Networks) หรือเครือข่ายแวน (WAN) เป็นระบบที่มีขอบเขตการใช้งานกว้างกว่า ไกลกว่าระบบแลน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่ไร้ขอบเขตแล้ว เช่นระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียมของสถานีโทรทัศน์ต่างๆ แต่การที่จะเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีระยะห่างกันมากๆ ให้เป็นเครือข่ายเดียวกันทั้งหมดนั้นจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายสาธารณะ (Public Networks) ที่ให้บริการการสื่อสาร โดยเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม ผ่านเครือข่ายโทรศัพท์สาธารณะ (Public Switching Telephone Network ; PSTN) ซึ่งมีทั้งลักษณะต่อโมเด็มแบบที่ต้องมีการติดต่อก่อน (Dial-up) หรือต่อตายตัวแบบสายเช่า (Lease Line)

7.2.6 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

1) แนวทางในการออกแบบวางผังอาคาร และทางหนีไฟ

- ช่องทางหนีไฟจะต้องมากกว่า 1 ทางในอาคาร
 - ในส่วนที่เป็นต้นกำเนิดไฟได้ จะต้องเป็นห้องที่ปิดกั้นเพื่อไม่ให้ไฟ ความร้อน และควัน แพร่กระจายออกในขณะที่เดียวกันต้องสามารถจัดให้มีระบบในการดับไฟ
 - ช่องทางหนีไฟจะต้องสามารถใช้ได้ตลอดเวลา และทุกคนจึงควรเห็นได้ง่าย
- หลักเลี่ยงบันไดหนีไฟที่เป็นบันไดเวียน
- ระบบระบายอากาศภายในช่องทางเดินและบันไดจะต้องระวังไม่ให้ควันเข้ามาและต้องมีระบบสำหรับดูดควันออก
 - ประตูจะต้องเป็นประตูทนไฟ และมี Smoke – stop เป็นจุด ๆ ตามส่วนเชื่อมของช่องทางเดินและ โถงจะต้องมีไฟให้เห็นได้สว่างพอ เมื่อระบบไฟฟ้าถูกตัด
 - ต้องมีระบบและเครื่องมือในการเตือนไฟ และควบคุมไฟ เป็นเครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการใช้ด้วยมือ และเป็นเครื่องที่ติดตั้งตายตัวและใช้การควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

2) อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกเป็น

ก) ระบบใช้น้ำ ได้แก่ Sprinkler System จะใช้ในห้องที่ไม่มีเครื่องมือ Electronics ห้องไฟฟ้ากำลัง โดยจะทำงานทันทีเมื่อสัมผัสกับความร้อน หรือเปลวไฟ

ข) ระบบเตือนควัน (smoke detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็น โดยเฉพาะส่วนสำนักงานที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เมื่อมีควันเกิดขึ้น ระบบจะมีสัญญาณเตือนที่ Central board ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด ชั้นใด เพื่อหาทางป้องกันได้ถูกต้อง

ค) ระบบดับจับความร้อน เป็นอุปกรณ์ที่มักติดตั้งร่วมกับอุปกรณ์ดับจับควัน หรือติดตั้งแยกต่างหาก โดยจะทำงานในลักษณะของการวัดค่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หากกราฟอุณหภูมิที่ได้มีลักษณะเป็นพาราโบลา หรือมีการเพิ่มของอุณหภูมิเร็วผิดปกติ ก็จะส่งสัญญาณเตือนไปยัง Central board

ง) ระบบตู้ดับเพลิง (Fire Hose reel) มีลักษณะเป็นตู้ดับเพลิง ที่มีสายต่อเพื่อลากไปฉีดน้ำดับยังจุดที่ไกลออกไปได้ หรืออาจเป็นลักษณะหัวต่อดับเพลิง เพื่อให้พนักงานดับเพลิงใช้ต่อน้ำดับเพลิงได้

จ) ถังดับเพลิง (Fire Extinguisher) คือถังที่บรรจุสารเคมีเพื่อการดับเพลิง เป็นอุปกรณ์ที่มี ติดตั้งไว้ในส่วนต่าง ๆ

ฉ) ระบบดับเพลิงด้วย FM-200 เป็นแบบ Chemical Suppression โดย FM-200 ที่ฉีดเข้าไปใน จะทำหน้าที่เป็นตัวยับยั้งปฏิกิริยาของกระบวนการเผาไหม้ระหว่างเชื้อเพลิง และ ออกซิเจนทำให้เพลิงไหม้ดับลง ซึ่งมีระยะเวลาในการดับเพลิงสั้นมาก แต่จะเกิดสารตกค้างปริมาณเล็กน้อยจากกระบวนการยับยั้งปฏิกิริยา

7.2.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย มีการควบคุมโดยทั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเครื่องคอมพิวเตอร์ ควบคุมป้องกันภัย บริเวณจุดสำคัญ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ทางสัญจรหลักของอาคาร โดยระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ ทาการตรวจสอบตามจุดสำคัญ ตลอด 24 ชั่วโมง
- การป้องกันโดยใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยออกแบบให้แต่ละ ส่วนสามารถแยกเป็นอิสระกัน เมื่อส่วนใดไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระต่อกัน ในขณะที่ส่วนอื่น ๆ สามารถทำงานได้ปกติ
- การป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ วิธีนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันชนิดต่าง ๆ ตามบริเวณ สำคัญภายในอาคาร เช่น บริเวณ โถง ทางเดินหลัก หรือทางเข้าออกห้องสมุด อุปกรณ์ของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ภายในโครงการ ประกอบไปด้วย

ก) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนมาก ๆ เครื่อง ติดตั้งไว้ยังจุดต่าง ๆ ของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้นจะทาการซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดาน ตู้หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้อง ควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติและ

สามารถควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางของอาคาร นอกจากนั้นยังสามารถทำการบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิด ในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

ข) ระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล (Photo guard 35) เป็นกล้องถ่ายภาพบุคคลโดยอัตโนมัติ ตัวกล้องจะทำการติดตั้งอย่างมิดชิดและสามารถถ่ายภาพได้เป็นมุมกว้างโดยใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยสามารถทำการบันทึกเหตุการณ์ติดต่อกันได้จนกระทั่งฟิล์มหมดม้วนประมาณ 3 นาที การบันทึกภาพกระทำโดยการควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยกลาง

ค) สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง (Door And Window Alarm) เครื่องจะทำการส่งสัญญาณ ไปยังห้องควบคุมส่วนกลางเมื่อประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดของอาคารถูกจัด ทาลาย หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม

ง) สัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม (Hold Up Alarm) เป็นระบบที่ทำการติดตั้งบริเวณหรือบริเวณใกล้เคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานในหลาย ๆ จุด โดยซ่อนไว้ในตำแหน่งที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็น การทำงานจะทำงานโดยการกดจากบุคคล สัญญาณจะปรากฏที่ห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางอุปกรณ์ส่งสัญญาณทั้งหมดจะเป็นวงจรปิดคือมีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรตลอดเวลาและจะทำงานเมื่อวงจรถูกตัดหรือถูกรบกวน กระแสไฟฟ้าที่ใช้เป็นกระแสไฟฟ้าตรงแรงเคลื่อนต่ำ มีระบบควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างเที่ยงตรงพร้อมทั้งมีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าดับเมื่อกระแสไฟฟ้าหลักของอาคารขัดข้อง อีกทั้งต้องมีระบบสำรองในการตรวจสอบการทำงาน และมีอุปกรณ์แสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุหรือจุดบกพร่องได้ง่าย อุปกรณ์และวงจรเตือนภัยเมื่อทำการติดตั้งแล้วจะต้องมิดชิดกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม การทำงานจะต้องไม่เสียงหรือมีสิ่งผิดปกติให้บุคคลภายนอกหรือผู้ร้ายรู้ตัวได้

7.2.8 ระบบสุขาภิบาล

1) **ระบบน้ำใช้** น้ำที่นำมาใช้ในโครงการ นอกจากต้องมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการแล้ว ยังต้องมีคุณภาพดี มีความสะอาดปราศจากเชื้อโรค เหมาะที่จะใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค

เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ แบบจ่ายขึ้น Up Feed Distribution System ซึ่งมีหลักการทำงานคือ รับน้ำจากการประปาไปเก็บไว้ที่ถังน้ำใต้ดิน แล้วจึงปั๊มจากถังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร และเนื่องจากโครงการนี้เป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก โดยอาจมีความสูงไม่เกิน 4 ชั้น แต่ต้องการให้คาดฟ้าอาคารเรียบ จึงอาจต้องใช้ถังอัดความดันช่วยให้มีความดันน้ำเพียงพอในการใช้งาน

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย การบำบัดน้ำเสียต้องมีการคำนึงถึง สภาพแวดล้อม โดยไม่ให้เป็นการทำลายสภาพที่ดีที่มีอยู่

โครงการนี้ได้ใช้ระบบกำจัดน้ำเสียแบบ Activated sludge เป็นวิธีบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีววิทยา โดยใช้แบคทีเรียพวกที่ใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เป็นตัวหลักในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย เนื่องจากมีความยุ่งยากน้อยในการก่อสร้าง การบำรุงรักษาง่าย และที่สำคัญ คือ น้ำที่ผ่านระบบนี้ที่สมบูรณ์ จะเป็นน้ำที่สามารถระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะอีกประการหนึ่ง น้ำทิ้งจากห้องครัว ซึ่งมีไขมัน และน้ำมันปนอยู่มาก ดังนั้นต้องมีขบวนการขจัดไขมันออกจากน้ำเสียก่อนน้ำสู่ระบบการบำบัดน้ำเสียหลัก เพื่อให้การทำงานสะดวกและไม่ยุ่งยากมีระบบการทำงาน คือ น้ำเสียจากห้องครัวซึ่งมีไขมันปนอยู่ จะถูกส่งเข้าสู่บ่อกำจัดไขมันซึ่งเป็นบ่อระบบเปิด มีแผงกั้นไขมันอยู่ภายใน ในบริเวณจำกัด ส่วนน้ำเสียที่เหลือจะลงสู่บ่อน้ำในที่อยู่ติดกันและไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียหลัก ไขมันที่ลอยอยู่จะถูกตักทิ้งไป

3) ระบบระบายน้ำฝน

- การคำนึงถึงเรื่องระบบการระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพที่ดี
- การฝังท่อระบายน้ำใต้ดินเพื่อไม่ให้เกิดน้ำขัง และช่วยการระบายน้ำให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว
- การใช้ภูมิสถาปัตย์เข้าช่วย โดยการมีบ่อและสระน้ำในส่วนต่างของโครงการ เพื่อเป็นส่วนช่วยรองรับน้ำฝนและน้ำที่ระบายจากส่วนต่างๆ ของโครงการ

7.2.9 การป้องกันมลพิษ ผุ่น ควัน เสียง

มลพิษจากสภาวะแวดล้อมต่อโครงการแบ่งเป็นมลพิษจากนอกโครงการและมลพิษจากภายในโครงการ ดังนี้

1) มลพิษจากภายนอกโครงการ มีวิธีป้องกันได้ดังนี้

- โครงการไม่ควรตั้งอยู่ใกล้ถนนสายหลัก ทางรถไฟ สนามบิน โรงงานอุตสาหกรรม
- การวางผังอาคาร ควรให้อาคารอยู่ลึกเข้าไปห่างจากแหล่งมลพิษ และแยกเขตอาคาร (Zone) ว่าส่วนใดต้องการความสงบและความสะอาดมากกว่า อาคารที่อยู่ย่านจอแจเสี่ยงต่อการได้รับมลพิษควรมีการป้องกันโดยการติดกระจกใช้ผนังหนากันไว้ เป็นต้น
- ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่ม เป็นแนว (Green Belt) ช่วยดูดซึมเสียง

2) มลพิษภายในโครงการ ได้แก่ เสียง หรือผุ่น ควัน ที่เกิดขึ้นในโครงการจากที่จอดรถ สนาม ห้องครัว หรือเสียงจากห้องเครื่อง ห้องครัว ห้องดนตรี และอื่นๆ สามารถป้องกันได้ดังนี้

- แยกห้องที่ต้องการความเงียบ เช่น ห้องพักผ่อน ห้องทำงาน ให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องเครื่อง ห้องครัวและห้องดนตรี รวมทั้งที่จอดรถ ห้องที่เกิดเสียงและความ

ต้นสะพานอาจใช้อยู่ที่ Basement บนหลังคา หรือแยกออกไป หรือ อาจใช้ไม้ครอก หรือ แทนยางรองรับเครื่องเพื่อลดความสั่นสะเทือน

- บัวศตูดที่ดูดซึมเสียง ทำหน้าต่างกระจกสองชั้นป้องกันเสียง ใช้สั๊กหลอด ยาง ปิดส่วนที่เป็นช่องโหว่ เพื่อป้องกันฝุ่นควันที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรักรูญแจ
- ใช้การปูพื้น ไม้บนพื้นคอนกรีต การทา Finished Floor บนพื้นคอนกรีต ได้แก่ ปาร์เก้ กระเบื้องยาง พรม เป็นต้น
- ทำฝ้าเพดานแบบแขวน (Suspended Ceiling) ให้มีจุดที่แขวนน้อยและยึดหยุ่นได้ เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน
- ทำ Sound Lock โดยเป็นห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน เพื่อลดเสียงและฝุ่นควัน ขณะเปิดประตู
- ทำหลังคาให้สูง มี Air Space ตรงกลางระหว่างหลังคา กับฝ้าเพดาน หรือทาหลังคา 2 ชั้น เพื่อป้องกันเสียงทางหลังคา ทั้งนี้หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45-50 เดซิเบล นอกจากนี้หลังคามุงกระเบื้องและมีฝ้าเพดานสามารถป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล และกระเบื้องแผ่นเหล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นใหญ่
- ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแนวเพื่อช่วยดูดซับเสียง และฝุ่น ควัน

7.2.10 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

1) การเก็บกักขยะ (refuse and garbage collection & storage)

- waste pulding system ใช้กับขยะเปียกที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยหรือเป็นตะกอนซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากครัว หรือบริเวณที่ล้างจาน ในขบวนการนี้ต้องทำการแยกรวบรวมเศษอาหารหรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป
- individual refuse bins and sacks กระสอบ, ถังเก็บขยะ สามารถใช้ได้ โดยการนำมาเก็บรวบรวมขยะลงไปที่ Chutes เพื่อให้ลงสู่ถังเก็บใหญ่ต่อไป

2) รายละเอียดห้องรวมขยะ

- ที่ตั้งของห้องจะต้องมิดชิด เพื่อกันการรั่วไหลของขยะ นอกจากนี้ยังต้องเก็บให้พ้นจากสายตาของคนภายนอก เพื่อความสวยงาม
- ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงคงทน มีผิวที่ทนทานไม่ซึมน้ำ สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก โดยมีการระบายน้ำที่ดี ในห้องควรจัดให้มีก๊อกน้ำ 1 ที่ และมีท่อรับระบายน้ำ เพื่อล้างทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง
- ขนาดของห้องจะต้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างเพียงพอ ขณะรอการกำจัดขยะ (ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีประมาณ 0.25 ตัน)

3) การขนขยะออกไปทิ้ง (Transportation) ในการวางแผนควรมีการคำนึงถึงเส้นทางสำหรับการบริการในการนำขยะจากแหล่งที่เก็บขยะออกไป หรือการวางแผนทางเพื่อให้รถ

ขนขยะเข้ามาเก็บขยะภายในโครงการ โดยรถเก็บขยะนั้นจะมาเก็บขยะเป็นเวลา คือในช่วงเช้ามีด ดังนั้นจึงต้องจัดวางให้มีการเข้าถึงโดยไม่รบกวนส่วนอื่นๆของโครงการ โดยทั่วไปแล้วมีวิธีการซึ่งสามารถทำได้ 2 แบบคือ

1. ใช้รถเข็น เป็นยานพาหนะขนาดเล็กสามารถใช้สำหรับการขนขยะไปที่ ฌ จุดรวมขยะของโครงการซึ่งอาจกำหนดให้อยู่ภายนอกโครงการ หรือภายในโครงการก็ได้
2. รถบรรทุกขยะ เป็นยานพาหนะขนาดใหญ่ที่จะรับขยะจากห้องเก็บ (depot) ไปสู่ขบวนการกำจัดขยะสาธารณะต่อไป

7.2.11 ระบบการอนุรักษ์พลังงาน

การประหยัดพลังงานเป็นสิ่งจำเป็นในยุคนี้ ควรเริ่มตั้งแต่การออกแบบอาคารหากอาคารมีความเย็นสบายกันความร้อนจากภายนอกอาคารได้ดี ก็ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ การใช้แสงสว่างภายในอาคาร จะสามารถลดพลังงานจากอาคาร โดยใช้แสงอาทิตย์มาทดแทนในที่นี้จะแบ่งหัวข้อการประหยัดพลังงานออกเป็น 3 ข้อดังนี้

1) การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อการปรับอากาศภายในอาคาร

- ออกแบบอาคารให้มีความเย็นสบายตามธรรมชาติ โดยอาศัยรูปทรงและการวางทิศทางของอาคาร อาคารที่แผ่เรียงตามยาว หรือเรียงโอบล้อมลาน โถงตรงกลาง มีหน้าต่างเปิดกว้าง จะสามารถรับแสงและลมตามธรรมชาติได้เต็มที่
- การลดความร้อนของอาคาร เช่น
 - การลดความร้อนของอาคารโดยการถ่ายเทความร้อนโดยตรง เช่น เปิดผนัง เปิดหลังคา ปลูกต้นไม้
 - การลดความร้อนในอาคาร โดยการระบายความร้อนทางอ้อม คือ การใช้ตัวกลางเป็นสื่อนำความร้อนไปจากตัวอาคาร เช่น อากาศ น้ำ ละอองน้ำ และดิน
 - การลดความร้อนของอาคาร โดยการใช้ฉนวนกันความร้อน

2) การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อให้แสงสว่างในอาคาร

- พยายามใช้แสงธรรมชาติมากที่สุด เพื่อลดการใช้แสงจากไฟฟ้าให้น้อยลง
- ใช้กระจกตัดแสงและยื่นชายคากันแดด
- การให้แสงจากโคม ไฟฟ้า ควรจัดวางหลอดไปให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้แสงที่พอเหมาะและใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า
- การประหยัดพลังงานโดยการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์

7.2.12 ระบบขนส่งภายในอาคาร

การใช้ลิฟท์ในโครงการเพื่อบริการให้กับคนพิการ และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการฝึกอบรมซึ่งมีอยู่จำนวนมาก การใช้ระบบลิฟท์จะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพที่ตอบสนองได้โดยตรงอย่างรวดเร็ว สะดวกกว่าการใช้ระบบทางลาด ลิฟท์ที่ใช้ในโครงการมี 2 ชนิดดังนี้

1) ประเภทลิฟท์โดยสาร (Passenger Elevator) ใช้เพื่อรองรับแก่ผู้พิการเป็นหลักโดยมาตรฐานตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้ สามารถใช้ขนส่งผู้โครงการทั่วไปได้ตามความเหมาะสม โดยลิฟท์ที่ใช้เป็นระบบ Traction Moter แบบ AC. Gearless

2) ประเภทลิฟท์ส่งของ (Dumbwaiter Elevator) รองรับการขนส่งของ เช่น อาหาร วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุคืบต่างๆ เป็นต้น

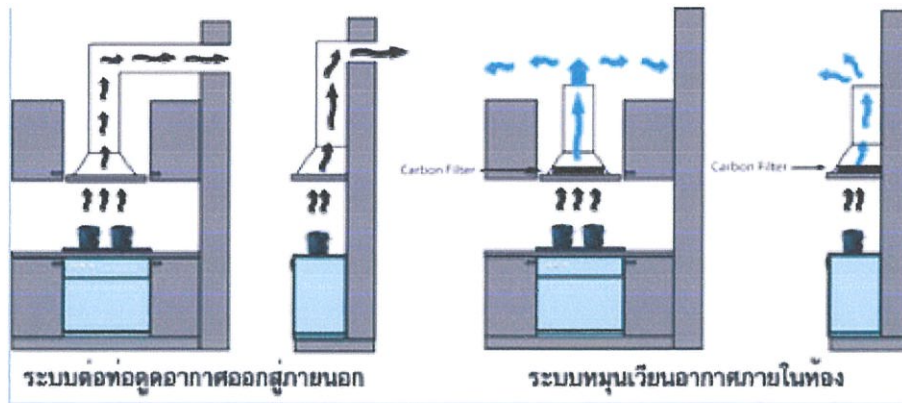
อีกระบบที่ต้องกล่าวถึงคือช่องทิ้งขยะ (Waste Chute) ซึ่งจำเป็นต้องมีอยู่ในบริเวณใกล้กับลิฟท์ส่งของที่ต้องใช้ลักษณะของกำแพงรับน้ำหนักสำหรับระบบลิฟท์

7.2.13 ระบบระบายอากาศ

1) ระบบดูดควัน

- ระบบดูดควันภายนอก เป็นระบบที่มีการต่อท่อเพื่อดูดเอากลิ่น และควันต่างๆ ออก สู่ออกสู่ภายนอก โดยพัดลมที่ติดตั้งอยู่ที่ตัวเครื่องจะทำหน้าที่ดูดกลิ่น ควันและไอน้ำมันต่างๆ ออกทางท่อที่ต่ออยู่ทางด้านบนหรือด้านหลังของเครื่อง เพื่อนำออกสู่ออกสู่ภายนอก โดยผ่านแผ่นใยสังเคราะห์ที่ติดตั้งไว้เพื่อกรองเอาคราบไขมันและเขม่า ที่จะไปเกาะติดที่ตัวพัดลมของเครื่อง การติดตั้งและใช้งานระบบนี้ค่อนข้างยุ่งยาก เพราะต้องเจาะกำแพงหรือหลังคา และเตรียมแนวท่อนอกของท่อควันเอาไว้ล่วงหน้า แต่ระบบนี้มีประสิทธิภาพในการดูดควันค่อนข้างดี เพราะมีการดูดอากาศออกสู่ออกสู่ภายนอก

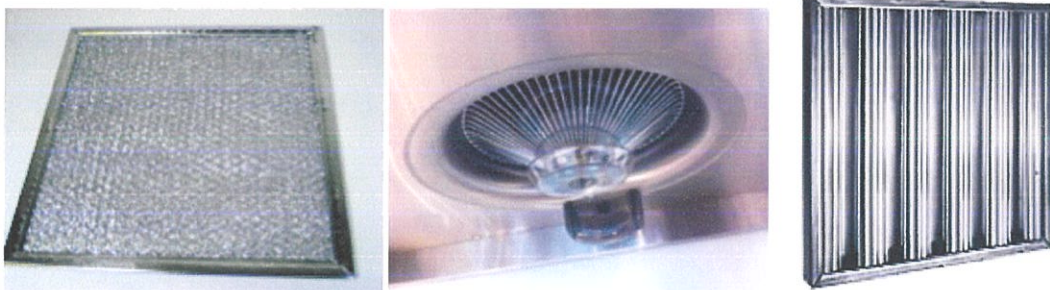
- ระบบหมุนเวียนภายใน เป็นระบบที่ไม่มีการต่อท่อ เพื่อดูดควันเอากลิ่นและควันต่างๆ ออกสู่ออกสู่ภายนอก แต่จะมีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อดูดซับกลิ่น ควันและไอน้ำมันต่างๆ แทน นอกเหนือจากแผ่นใยสังเคราะห์ ที่ติดตั้งไว้เช่นในระบบแรก โดยอุปกรณ์เพิ่มเติมดังกล่าวจะทำจากวัสดุ จำพวกถ่านกัมมันต์ (activated charcoal filter) ซึ่งจะดูดซับกลิ่น ควัน และเขม่าต่างๆ ได้ดี โดยจะทำการติดตั้งไว้ตรงด้านล่าง ใกล้กับตัวพัดลมที่ทำหน้าที่ดูดควัน การติดตั้งและใช้งานของระบบนี้ค่อนข้างง่าย เพราะไม่ต้องมีการเจาะกำแพงหรือหลังคา หรือเดินท่อให้ยุ่งยาก เหมาะสำหรับการใช้ในห้องครัวของอาคารชุด แฟลต หรือทาวน์เฮาส์ ซึ่งไม่มีจุดที่จะให้ต่อท่อเพื่อระบายควันออก แต่ประสิทธิภาพในการดูดควันของระบบนี้ค่อนข้างต่ำ เพราะอุปกรณ์ ดูดซับที่ติดตั้งไว้สามารถดูดซับกลิ่น ควัน และเขม่าได้อย่างจำกัด และต้องคอยเปลี่ยนใหม่เป็นระยะๆ เมื่ออุปกรณ์ดังกล่าวหมดสภาพ อีกทั้งกำลังลมในการดูดควันต่างๆ ก็ให้ผลได้ไม่เต็มที่เนื่องจากไม่มี ช่องระบายลมออก



รูปที่ 7.9 แสดงระบบดูดควัน

ตัวกรองน้ำมันภายในเครื่องดูดควัน

- แบบฟิลเตอร์ ส่วนมากทำจากอลูมิเนียมหรือสแตนเลส สามารถถอดออกมาทำความสะอาดได้ เนื่องจากความเป็นฟิลเตอร์ที่มีความถี่ค่อนข้างมาก ทำให้ขวางการไหลเวียนของอากาศเล็กน้อย ส่วนมากตัวกรองน้ำมันแบบฟิลเตอร์นี้เหมาะกับครัวสไตล์ยุโรป
- แบบถ้วยพลาสติก จะเหมาะกับเครื่องดูดควันสไตล์เอเชีย สำหรับครัวไทยที่ทำอาหารตามปกติ มีทอดบ้างผัดบ้าง สะดวกในการถอดด้วยออกมาล้างได้ แต่เนื่องจากเป็นพลาสติก ใช้ไปนานๆ ตัวกรองน้ำมันนี้อาจจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง
- แบบถาดสแตนเลส ส่วนมากจะใช้กับเครื่องดูดควันตามร้านอาหาร เหมาะสำหรับครัวที่ต้องทำอาหารตลอดเวลาที่มีน้ำมันมากๆ เพราะจะสามารถรองรับน้ำมัน ได้มากที่สุด ถอดมาทำความสะอาดได้ แต่ราคาก็จะแพงขึ้นกว่าแบบอื่นๆ



รูปที่ 7.10 แสดงตัวกรองน้ำมันในเครื่องดูดควัน

การพิจารณาเลือกเครื่องดูดควันให้เหมาะกับการใช้งาน

- เครื่องดูดควันต้องมีขนาดใหญ่กว่าขนาดเตา เพื่อให้สามารถคลุมพื้นที่ของควันที่เกิดจากการทำอาหาร อย่างน้อยข้างละ 10 – 15 ซม.
- เครื่องต้องสามารถปรับแรงลมดูดได้ โดยปรับแรงลมตามประเภทของอาหารที่ทำ แรงลมดูดสูงสุดควรเพื่อเอาไว้ถึง 2,000 ลบ.ม./ชม. หรือมากกว่าสำหรับเครื่องที่ไม่มีฟิลเตอร์ และ

พัคลมในตัวที่มีกำลังดูดมากๆ จะทำให้เกิดเสียงดัง ยกเว้นเครื่องที่มีมอเตอร์และพัคลมตั้งอยู่ภายนอก เสียงจะเจียบกว่ามาก แต่จะไม่สามารถปรับแรงลมดูดได้ และอาจจะทำให้สูญเสียภาพลักษณ์ของตัวบ้าน

- เครื่องควรรัดเก็บน้ำมันได้ดี โดยเฉพาะครีวที่มีการปรุงอาหารโดยใช้ไฟแรง คสเลือกฟิลเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อมห้ครอบคลุมพื้นที่ของควันได้ สามารถถอดล้างได้ ลักษณะของใบพัคลมก็ควรจะเป็นใบพัคแบบ Backward ซึ่งใบจะไม่จับน้ำมัน

- มอเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ควรเปราะเป็อนน้ำมัน โครงสร้างภายในเมื่อถอดฟิลเตอร์แล้ว ไม่ควรเห็นมอเตอร์ และสายไฟ เนื่องจากน้ำมันบางส่วนอาจจะผ่านฟิลเตอร์ไปจับที่มอเตอร์ ทำให้คูแลร์กษายาก

- ควรมีภาชนะดักเก็บน้ำมันในตัวเครื่อง และสามารถนำมาล้างน้ำมันออกได้

- เครื่องดูดควันควรเป็นวัสดุ Stainless Steel เนื่องจากน้ำยาที่ใช้ล้างคราบไขมันส่วนใหญ่มีฤทธิ์เป็นกรด

- พื้นที่ที่ติดตั้งควรเป็นพื้นที่เปิดให้อากาศหมุนเวียน ได้สะดวก เพราะขณะที่เครื่องทำงาน จะเกิดการเคลื่อนที่ของลมผ่านเข้าตัวเครื่อง สำหรับครีวที่อยู่ในห้องปิดทึบ หรือห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ ไม่มีอากาศภายนอกเข้าแทนที่ได้สะดวก ก็จะทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องลดลง

การติดตั้งตัวเครื่อง สิ่งที่จะต้องพิจารณาคือตำแหน่งที่จะติดตั้ง จะต้องสอดคล้อง กับการวางตำแหน่งของเตาไฟเป็นหลัก ในกรณีที่ต้องการจะใช้ระบบดูดควันแบบดูดออกภายนอก จะต้องดูตำแหน่งที่สามารถจะเดินท่อดูดควันออกไปได้ควบคู่ไปด้วย ในแง่ของการติดตั้ง เครื่องดูดควันส่วนใหญ่มีก้ออกแบบให้สามารถติดตั้งได้ 2 ด้าน คือ จะติดตั้งจากด้านบน โดยยึดเข้ากับตู้แขวนติดผนังในครีวก็ได้ หรือจะติดตั้งจากด้านหลัง โดยยึดเข้ากับตัวผนังโดยตรง การติดตั้งเข้ากับผนังจากด้านหลังเพราะสามารถทำการปรับระดับ และร่องห่างต่างๆ ได้ดีกว่า แต่ทั้งนี้การออกแบบตู้แขวน จะต้องเตรียมการไว้ล่วงหน้า เพื่อให้เหมาะกับเครื่องดูดควันรุ่นที่ จะติดตั้งด้วย ทั้งในแง่ของรูปแบบ และตำแหน่งที่จะทำการยึดติด

ระดับความสูงของการติดตั้ง เนื่องจากถ้าติดตั้งไว้ต่ำเกินไป เครื่องดูดควัน จะได้รับความร้อนจากเตาไฟมากเกินไป ทำให้อายุการใช้งานสั้นหรือเกิดอันตรายขึ้นได้ แต่ถ้าติดตั้งไว้สูงเกินไป จะทำให้การดูดกลิ่นและควันต่างๆ ไม่ค่อยได้ผล โดยทั่วไปแล้วการกำหนดระดับความสูง ของการติดตั้งเครื่องดูดควันจะเทียบกับระดับความสูงของเตาไฟเป็นเกณฑ์ คือควรจะต้องตั้งอยู่สูงเหนือเตาไฟประมาณ 65-80 เซนติเมตร จะได้ผลดีทั้งในแง่ของประสิทธิภาพการใช้งาน และความปลอดภัย

นอกจากนี้ตำแหน่งที่คาดว่าจะเป็นทำการติดตั้ง ควรจะเตรียมเดินสายไฟ ควรกำหนดตำแหน่งไว้แต่แรก แล้วเดินสายไฟเอาไว้ ควรมีการเดินสายดินเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ การเชื่อมต่อไฟบ้านเข้ากับตัวเครื่องนั้นควรมีสวิชหรือเบรกเกอร์ควบคุม จากจุดภายนอก โดยเฉพาะด้วยเผื่อในกรณี

ที่เครื่องดูดควัน มีปัญหาหรือต้องถอดออกไปซ่อมแซม จะได้สามารถตัดไฟที่จะเข้า เครื่องได้โดยไม่กระทบกระเทือน ถึงระบบไฟฟ้าส่วนอื่น

การเดินท่อดูดควัน ในกรณี que เลือกใช้เครื่องดูดควันระบบภายนอก จะต้องมีการติดตั้งท่อ เพื่อนำควันที่ดูดออกสู่ภายนอก จะต้องมีการเจาะช่องผนังเตรียมไว้ เพื่อใช้สำหรับการเดินท่อดังกล่าว ทั้งนี้ ควรจะมีการเลือกรุ่นและแบบของเครื่องดูดควัน ที่จะนำมาติดตั้งเอาไว้ก่อน กำหนดตำแหน่งที่จะทำการติดตั้งให้แน่นอน ในกรณีที่มีการทำตู้แขวนติดผนังเหนือเครื่องดูดควัน อาจจะต้องตัดแปลงตู้ โดยเจาะช่องด้านหลังหรือด้านบนของตู้ เอาไว้ให้พอดีกับตำแหน่งของท่อดูดควัน

บทที่ 8

ผลงานการออกแบบ

8.1 แนวคิดในการออกแบบ

ได้รับแนวคิดในการออกแบบมาจาก ถ่าน ไม้ เนื่องจากถ่านไม้เป็นต้นกำเนิดความร้อนในการที่นำมาใช้ในการทำอาหาร และเป็นจุดเริ่มต้นในการทำอาหารที่ทุกๆประเทศในเอเชีย ใช้เหมือนกัน



รูปที่ 8.1 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

8.2 ผลงานการออกแบบ

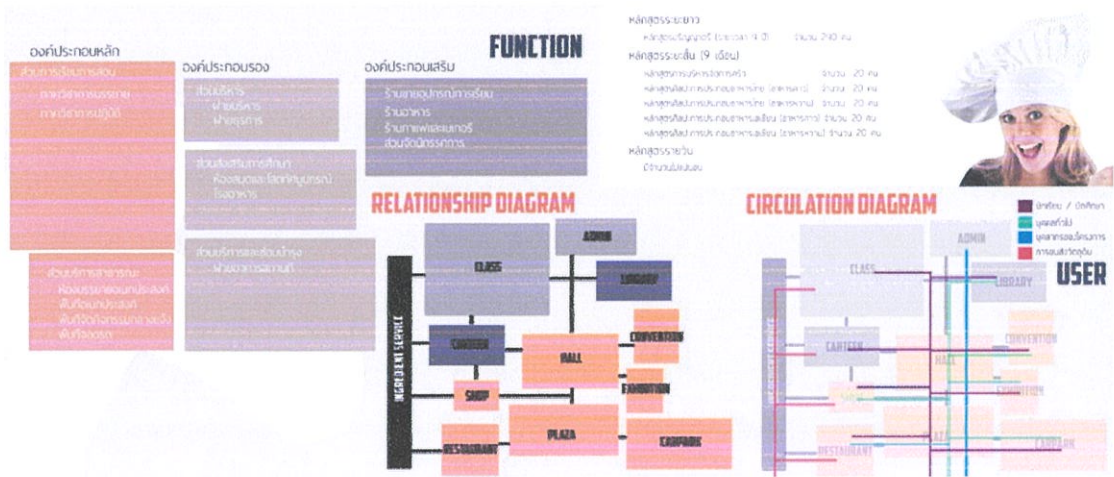
การทำอาหารถือได้ว่าเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญเป็นอย่างมาก เพราะผู้ที่ประกอบอาหารต้องเป็นผู้มีความอดทน ความปรารถนา ความละเอียดอ่อน และความตั้งใจริเริ่มสร้างสรรค์ที่จะปรับปรุง แลพัฒนาสูตรอาหารให้เข้ากันกลมกลืนที่เปลี่ยนไป และการทำอาหารกลายเป็นการเขย่งท้าวธุรกิจกับชีวิตวัย ถ้าให้ผมแนะนำว่าความต้องการพ่อครัว/แม่ครัวเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเริ่มให้จำนวนผู้เรียนที่นิวตูลุประสงค์เพื่อการไปประกอบอาชีพเพิ่มสูงขึ้นด้วย แต่ผมมีจุดมุ่งหมายนั้นสอนทำอาหารระดับประเทศได้มาตรฐานสากลยังมีอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้บุคคลากรทั้งการศึกษาออกมาไม่เพียงพอต่อความต้องการ ความสามารถยังมีอยู่ในวัยที่จำกัดออกไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากต่างประเทศ ที่ว่าที่ประเทศนั้นมีความศักยภาพที่จะเป็นศูนย์กลางของการศึกษาทางด้านอาหารอย่างครบวงจร

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อเป็นสถาบันสอนทำอาหารที่พัฒนาและสร้างบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านอาหาร ทั้งอาหารไทย และอาหารในเอเชีย
- เพื่อเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลทางด้านอาหาร ทั้งอาหารไทย และอาหารของประเทศต่างๆในทวีปเอเชีย รวมถึงศาสตร์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านอาหาร การจัดการ การจัดการธุรกิจร้านอาหาร

OBJECTIVE

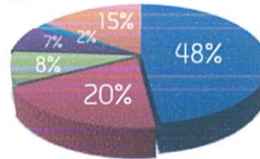
รูปที่ 8.2 แสดงที่มาและจุดประสงค์ของโครงการ



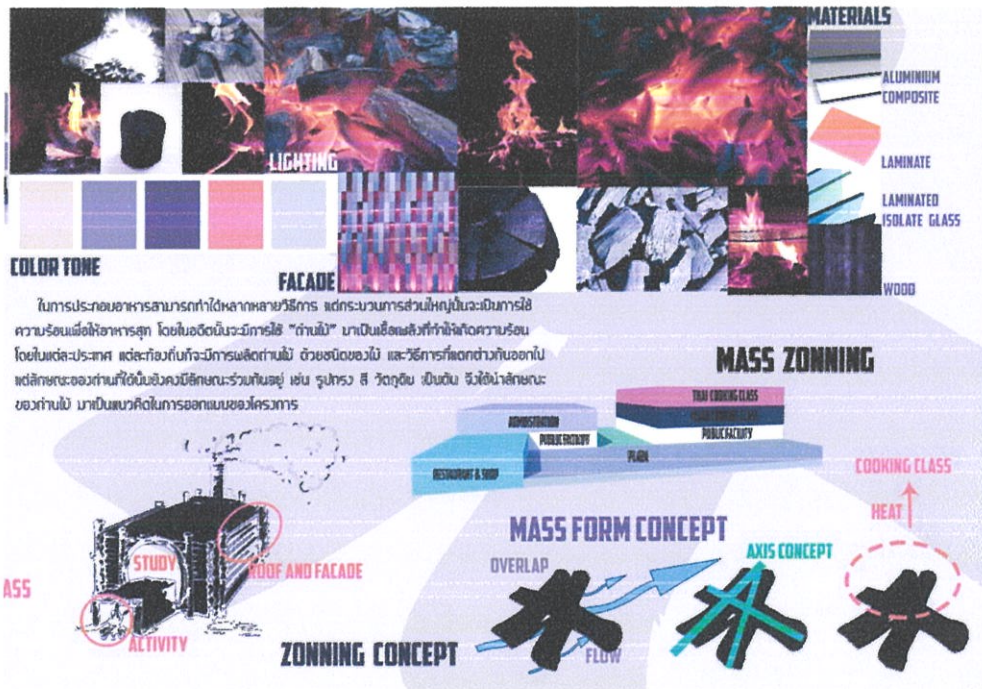
รูปที่ 8.3 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

TOTAL AREA

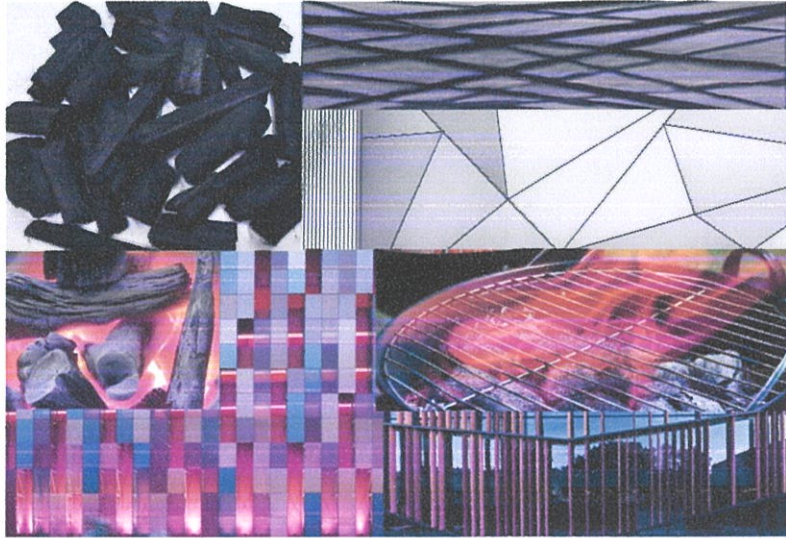
- ส่วนการเรียนการสอน 4,295.93 ตร.ม.
 - ส่วนบริการสาธารณะ 1,759.39 ตร.ม.
 - ส่วนส่งเสริมการศึกษา 772.71 ตร.ม.
 - ส่วนบริการและซ่อมบำรุง 637.38 ตร.ม.
 - ส่วนบริหาร 161.71 ตร.ม.
 - ส่วนที่จอดรถ 1,341.60 ตร.ม.
- พื้นที่รวม 8,968.60 ตร.ม.



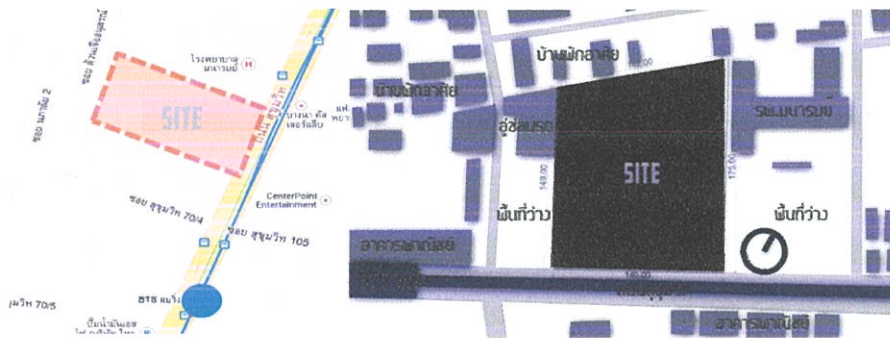
รูปที่ 8.4 แสดงพื้นที่ของโครงการ



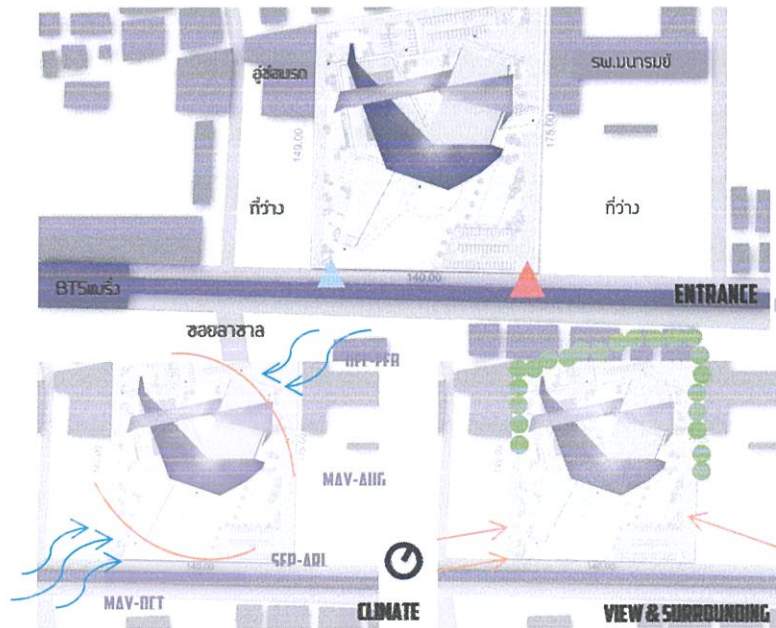
รูปที่ 8.5 แสดงแนวคิดในการออกแบบ



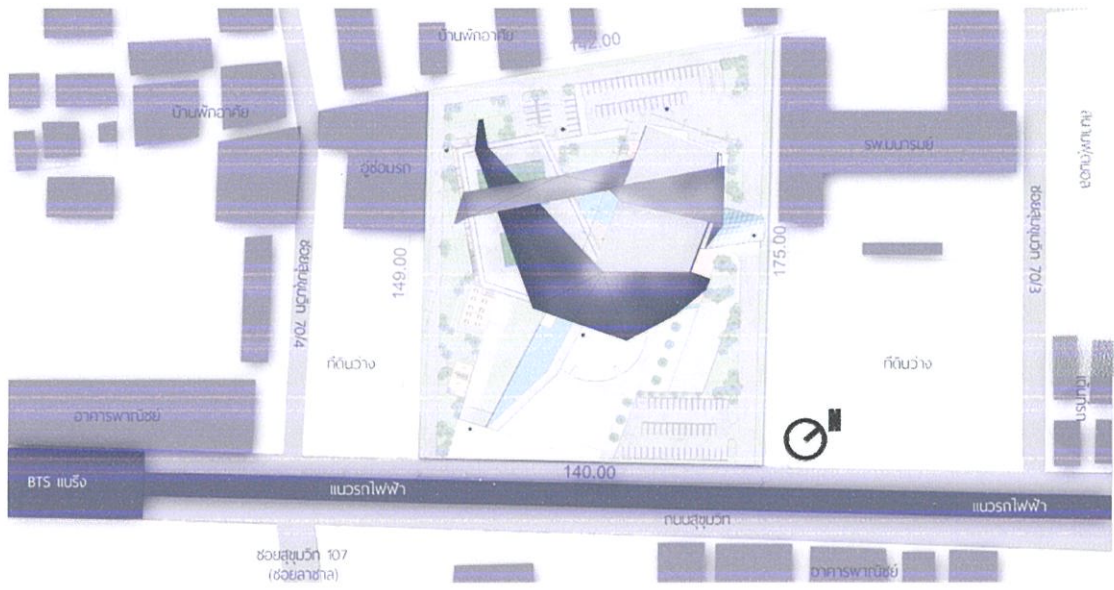
รูปที่ 8.6 แสดงแนวคิดในการออกแบบช่องเปิดและ Façade



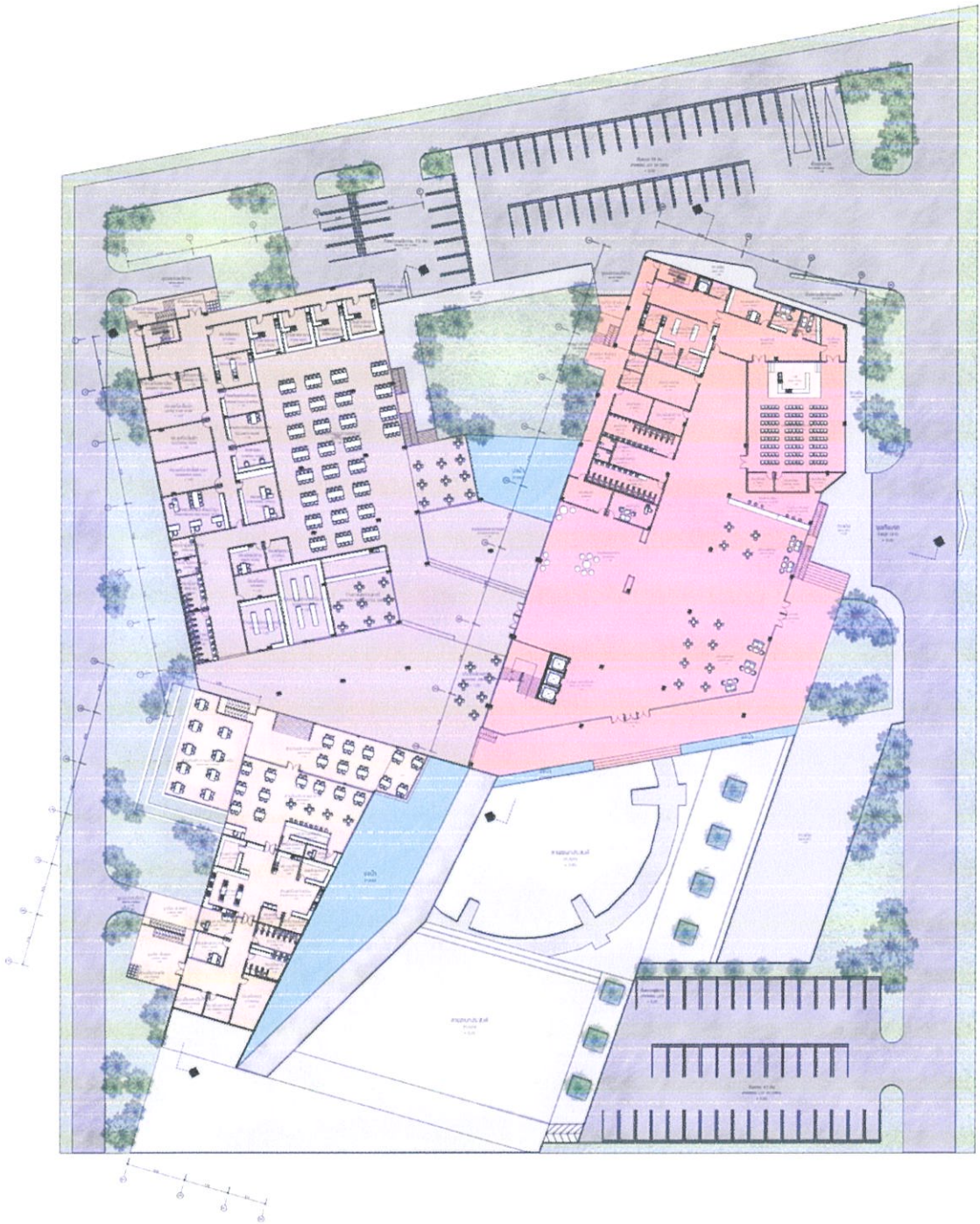
รูปที่ 8.7 แสดงที่ตั้งโครงการ



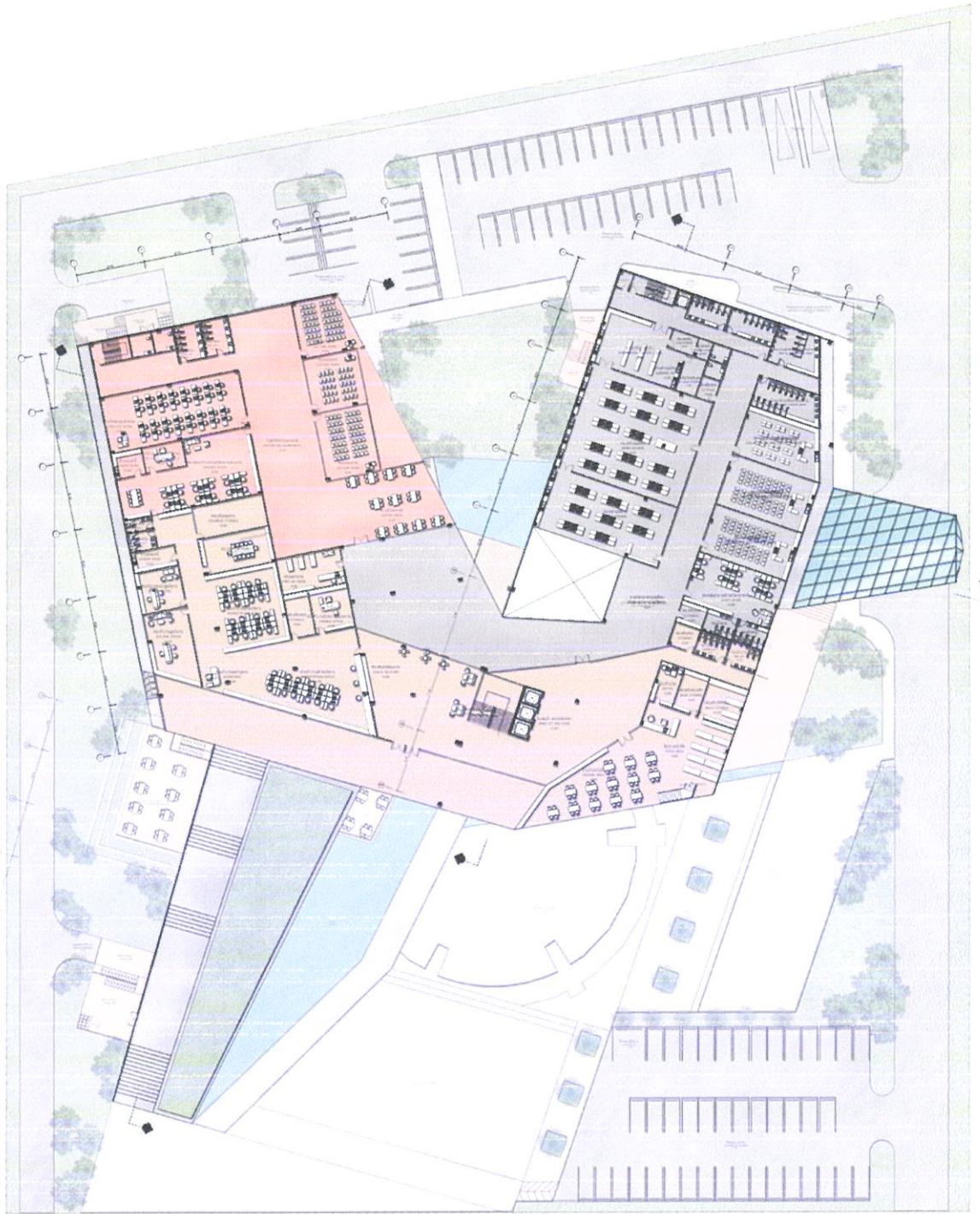
รูปที่ 8.8 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



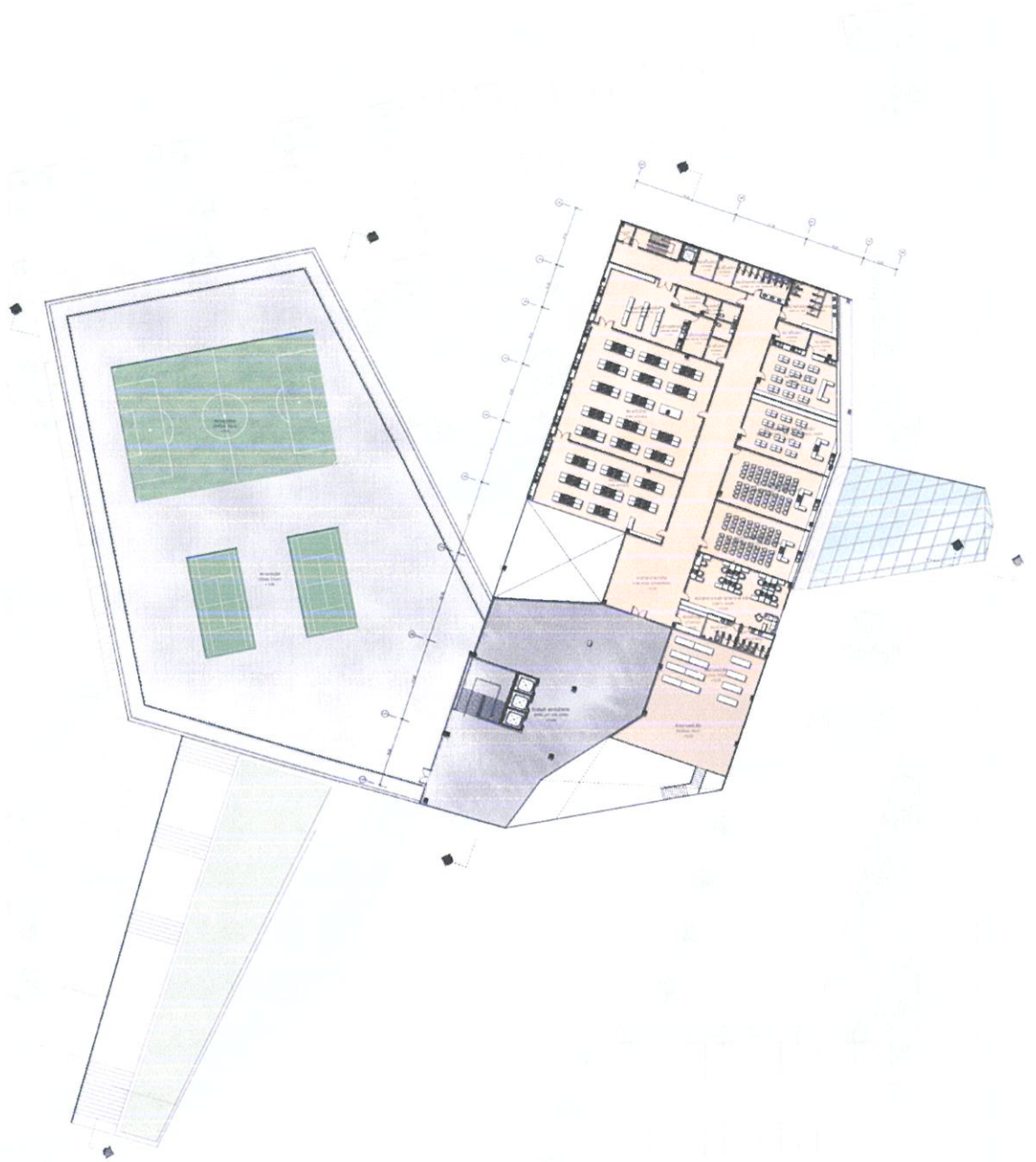
รูปที่ 8.9 แสดงผังบริเวณของโครงการ



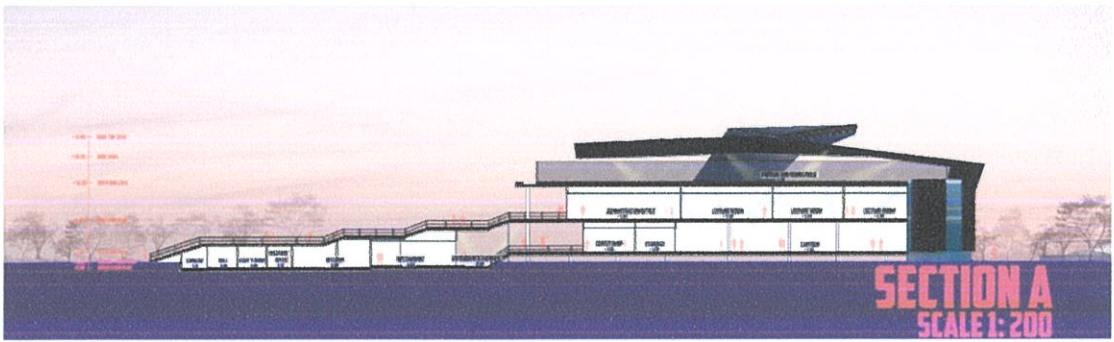
รูปที่ 8.10 แสดงผังพื้นที่หนึ่ง



รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นที่ชั้นสอง



รูปที่ 8.12 แสดงผังพื้นที่ชั้นสาม



รูปที่ 8.13 แสดงรูปตัด A



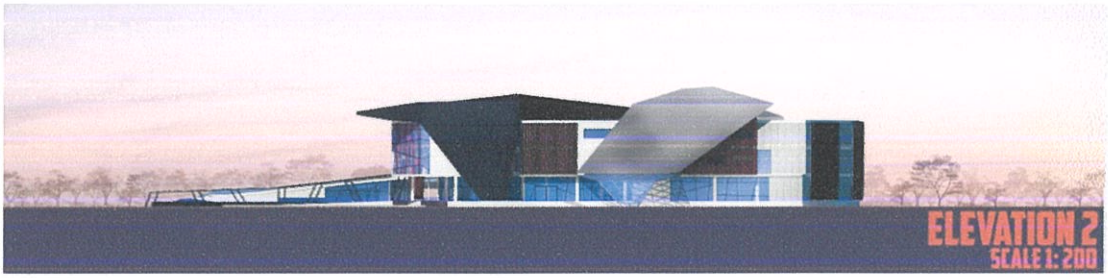
รูปที่ 8.14 แสดงรูปตัด B



รูปที่ 8.15 แสดงรูปตัด C



รูปที่ 8.16 แสดงรูปด้าน 1



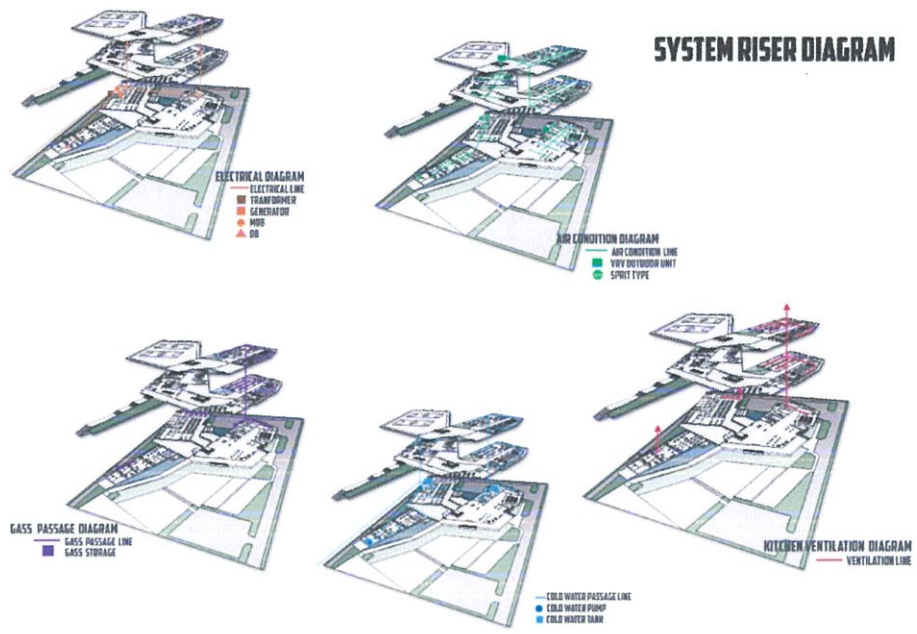
รูปที่ 8.17 แสดงรูปด้าน 2



รูปที่ 8.18 แสดงรูปด้าน 3



รูปที่ 8.19 แสดงรูปด้าน 4



รูปที่ 8.20 แสดงผังแนวท่อดังงานระบบ



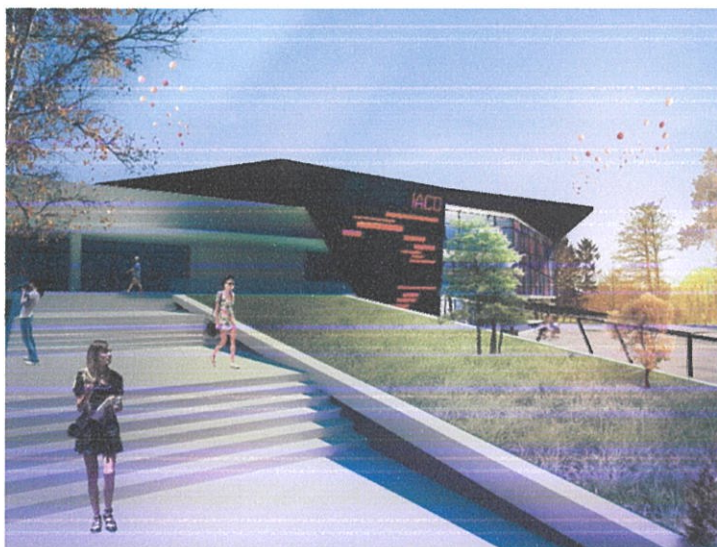
รูปที่ 8.21 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องสมุด



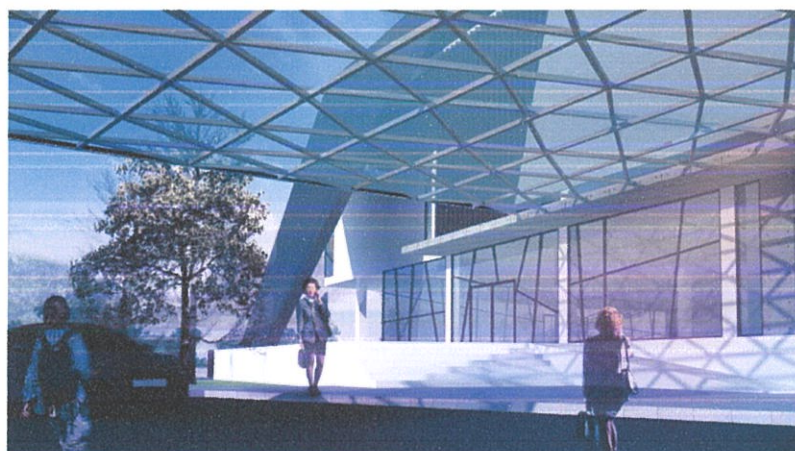
รูปที่ 8.22 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนร้านอาหาร



รูปที่ 8.23 แสดงทัศนียภาพภายนอกส่วนร้านอาหาร



รูปที่ 8.24 แสดงทัศนียภาพส่วนบันไดหน้าอาคาร



รูปที่ 8.25 แสดงทัศนียภาพส่วนทางเดิน



รูปที่ 8.26 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 8.27 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการเวลากลางคืน

บรรณานุกรม

กรมโยธาธิการและผังเมือง, กระทรวงมหาดไทย. กฎหมายด้านโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.dpt.go.th/wan/lawdpt/search.asp?keyword=กรุงเทพ.2556>

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, กระทรวงแรงงาน.กพร. พัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ [Online]. เข้าถึงได้จาก : http://www.dsd.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=1659:2012-10-30-07-28-29&catid=1:ciafss&Itemid=351 .2556

กระทรวงพาณิชย์.2555.นโยบายรัฐบาลด้านโครงการครัวไทยสู่ครัวโลก [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaifoodtoworld.com/home/governmentpol.php>

กรมส่งเสริมการส่งออก, กระทรวงพาณิชย์.2555.การก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://aec.ditp.go.th/index.php>

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, กระทรวงมหาดไทย. 2555. ประกาศจนวนประชากร. [Online]. Available : <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/sumyear.html>

โรงเรียนสอนการประกอบอาหาร เลอ กอร์ดอง เบลอ ดุสิต(Le Cordon Bleu Dusit Culinary School).2555. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.lecordonbleudusit.com/home/en>

โรงเรียนการอาหารนานาชาติสวนดุสิต(Suan Dusit International Culinary School).2555. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.chefschoo.dusit.ac.th/index.php>

โรงเรียนสอนทำอาหารบลู เอเลเฟนท์(Blue Elephant Cooking School & Royal Thai Cuisine Bangkok).2555. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.blueelephant.com/cooking-school/>

วิทยาลัยดุสิตธานี(Dusit Thani College).2555. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.dtc.ac.th/web2012/index.php>

พิชัย วาสนาส่ง.2547.ข้างครัวตะวันออก.พิมพ์ครั้งแรก.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ด้านสุขภาพการพิมพ์.
นางสาวสุริยงค์ ศิริลักษณ์.2542. “สถาบันสอนทำอาหารนานาชาติ.” วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรม
ศาสตร์บัณฑิต,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นาย ปวิธ ชวนกานีตการ.2551. “สถาบันสอนทำอาหารนานาชาติ”วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรม
ศาสตร์บัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

Chat Mingkwan.2007.**Quick&Easy Vietnamese Cooking**.Singapore :Periplus Editions

ภาคผนวก ก

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการ พาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

(ก) โรงมหรสพ อิมเจอร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน หรือศาสนสถาน

(ค) อาคารหรือสิ่งที่สูงขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยา ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

“ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

หมวด 1

ลักษณะของอาคาร

ข้อ 7 ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคาร ต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทางหนีไฟ

ข้อ 8 ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนหลังคาหรือคานฟ้าของอาคารต้องไม่ล้ำออกนอกแนวผนังรอบนอกของอาคาร และส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายต้องสูงไม่เกิน 6 เมตรจากส่วนสูงสุดของหลังคาหรือคานฟ้าของอาคารที่ติดตั้งป้ายนั้น

ข้อ 9 ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน 60 เซนติเมตร หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 10 ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาดและไม่ได้ยื่นจากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูงของป้ายไม่เกิน 60 เซนติเมตร วัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั้น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 11 ป้ายที่ติดตั้งใต้กันสาดให้ติดตั้งแนบผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท่านั้นไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

ข้อ 13 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั้นที่สุด และมีความยาวของป้ายไม่เกิน 32 เมตร

หมวด 2

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดัง
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง ภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
5. ระเบียง	2.20 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอด
ฝ้าหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา
ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้าหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของ
หลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทาพื้นชั้น
ลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะ
ดังระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึง
พื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3

บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

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

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณมุมก้นบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ส่วนที่ 4

บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้ โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยัดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้น โดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

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

ข้อ 32 ผนังหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

หมวด 3

ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

หมวด 4

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 40 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคาร จะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมี ระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังที่บต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่อง ระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคาร อื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคาร อื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บต้องอยู่ห่างจากผนัง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บ ไม่น้อยกว่า 1 เมตร สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของคาคฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทาการก่อสร้าง เป็นผนังที่บสูงจากพื้นคาคฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่าง จากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดิน ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังที่บ และคาคฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทาผนังที่บสูง จากคาคฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียง ด้านนั้นด้วย

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 1

แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานีกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ทำกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง

อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ตารางที่ 1 ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
(2) อาคารอื่นนอกจากห้องแถว ตึกแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น	(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
	(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
	(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
	(4) เฮลอน (HALON 1211)	4 กิโลกรัม

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน เกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน
- (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2(2) ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วย ตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

หมวด 2

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2 ทำยกกฎกระทรวงนี้

ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(4) โรงแรมและบ้านเช่าพักชั่วคราว ต่อห้องพัก 1 ห้องพัก	1	-	1	1
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	1	-	-	1

ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร(ต่อ)

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(9) สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	1	-	-	1
(10) ภัตตาคาร ต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

ข้อ 9 ห้องน้ำหรือห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝ้าหรือผนังตอนต่ำสุด ต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกจากกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

หมวด 3

ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

ตารางที่ 3 ความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง (LUX)
1	ที่จอดรถ	50
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือ อาคารอยู่อาศัยรวม	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือ สถานพยาบาล	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณทำงานในสำนักงาน	300

ข้อ 13 ให้กรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลา ระหว่างที่ใช้สอยกับพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

ตารางที่ 4 อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักรถหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
8	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
9	สำนักงาน	7
12	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24

ข้อ 15 ในกรณีที่ต้องให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 5 ทำยกเว้นกรณีดังนี้

ตารางที่ 5 อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลบ.ม./ชม./ตร.ม.
3	สำนักงาน	2
7	ห้องปฏิบัติการ	2
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10
18	ห้องครัว	30

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศซึ่งไม่น้อยกว่า 5 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถ และที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดชันลงของรถกับส่วนที่ต่ำสุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ส่วนของพื้นที่ที่ใช้จอดรถต่างระดับกันจะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1.00 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกันจะมีความสูงน้อยกว่า 2.10 เมตร ก็ได้

กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร

สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ. 2548

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานิอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและ

พิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

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

หมวด 1

ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงินหรือเป็นสีน้ำเงิน โดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด 2

ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตร

ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต้องปิดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกัน ไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คันระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
 - (ก) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
 - (ข) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมี ลักษณะ ดังต่อไปนี้
 - (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
 - (ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
 - (ค) สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
 - (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
 - (จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น
 - (ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
 - (8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร
 - (9) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้บริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาด
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบ
ควบคุมลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย
และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก

ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูค้ำานนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพล
ภาพและคนชราใช้ได้

ข้อ 10 ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมี
ลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่
น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมี
ระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว
900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ
ดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูง
จากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ใน
กรณีในห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับ
ไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค)
และ (ง)

(6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณ โถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ใน
ตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คน
พิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้

คนพิการทางการได้ยิน ได้ทราบว่ามีผู้ช่วยข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร

(10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

หมวด 3

บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) มีขนาดพุกกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีงูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

(5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น

(6) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถง

(7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

หมวด 4

ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคาร ให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูป ผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด 5

ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบ ตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตรแนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

(5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร

(6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นที่ลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

ข้อ 17 อาคารตามข้อ 3 ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ 16 (1) (2) (3) (4) และ (5)

หมวด 6

ประตู

ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) เปิดปิดได้ง่าย

(2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร

(4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8 (7) (ข) ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับ

ตามแนวอนดำนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือถูกปกเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนสลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร

ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช่บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

หมวด 7

ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้ และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีค้ำข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจาก

กึ่งกลางโถ ส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)

(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอน และแนวตั้งโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้าออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร ราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร

(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทางานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22 ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือ

ทิวพลาซา และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทิวพลาซา และคนชราสามารถเข้าถึงได้ โดยสะดวก ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหาก จากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทิวพลาซา และคนชราตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับ ในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

ข้อ 24 ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) และ (ข)

หมวด 9

โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม

ข้อ 26 อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงมหรสพหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อยหนึ่งที่นั่งทุก ๆ จำนวน 100 ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที่นั่งที่อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตรให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของพื้นที่ 120 ตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตรให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้น ไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กับริยยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกับริยยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทาเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏในกรณีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กับริยยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทาเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นปากทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้น โค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

ภาคผนวก ข

บทความและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

นโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก

ที่ผ่านมารัฐบาลได้พยายามออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจให้เติบโต และมีการกำหนดยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมหลักในการพัฒนาประเทศไว้ 5 อุตสาหกรรม ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักดังกล่าว เนื่องจากรัฐบาลเห็นว่าไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่อุดมสมบูรณ์ อีกทั้งอาหารไทยยังมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในระดับโลก ด้วยความโดดเด่นในด้านของรสชาติ ความประณีตบรรจง และองค์ประกอบของเครื่องปรุงต่าง ๆ มีประโยชน์ต่อสุขภาพ โดยกำหนดเป้าหมายให้ 'ไทยเป็นครัวของโลก'

ดังนั้นได้มีการกำหนดเป้าหมายของการให้ไทยเป็นครัวโลก ดังนี้

1. ไทยต้องเป็นผู้ส่งออกสินค้าอาหารรายใหญ่ 1 ใน 5 ของโลก ภายในระยะ 3 ปี โดยที่ต้องได้รับการยอมรับและเชื่อมั่นระดับสูงสุดในด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย
2. ขยายร้านอาหารไทยเป็นจำนวน 20,000 ร้าน ภายในปี 2554 อันจะส่งผลถึงการส่งออกวัตถุดิบในการปรุงอาหารของไทย ตลอดจนเครื่องปรุงรสอื่น ๆ อีกหลายชนิดสามารถส่งออกได้มากขึ้น
3. สนับสนุนให้ร้านอาหารไทยบริการอาหารรสชาติไทยแท้ ๆ และเป็นที่รู้จักในตลาดโลกมากขึ้น รวมไปถึงมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ
4. สนับสนุนให้ร้านอาหารไทยในต่างประเทศเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยววัฒนธรรม และเป็นช่องทางการขายสินค้า OTOP แนวนโยบายหลักในการดำเนินงาน เน้นเชิงรุกเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการขยายร้านอาหารไทยที่ได้มาตรฐาน

วิกฤติการขาดแคลนพ่อครัว

ในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 'ยุทธศาสตร์เชิงรุก สร้างครัวไทยสู่โลก' มีการวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคสำคัญของการประกอบธุรกิจร้านอาหารไทยในต่างแดน พบว่าปัญหาสำคัญประกอบด้วย ปัญหาด้านบุคลากร, ด้านการเงิน, ด้านวัตถุดิบ และด้านภาพลักษณ์ ซึ่งสถาบันอาหารได้นำมากำหนดยุทธศาสตร์เพื่อวางแผนเชิงรุก 4 ยุทธศาสตร์ ในด้านบุคลากร พบปัญหาสำคัญหลายประการประกอบด้วย

1. ขาดแคลนผู้มีความสามารถในการปรุงอาหารหรือพ่อครัวและแม่ครัวอาหารไทย ขณะที่พ่อครัวแม่ครัวที่ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยกิจกรรมของโครงการฯ กลับไปทำงานในต่างประเทศได้น้อย ส่วนหนึ่งเพราะขาดหน่วยงานหลักในการประสานงานเพื่อจัดส่งบุคลากรไปทำงานหรือเปิดกิจการต่างประเทศ

2. ปัญหาด้านกฎระเบียบด้านแรงงานและการขอ Visa และ Work permit ซึ่งเป็นผลให้พ่อครัวแม่ครัวเดินทางไปต่างประเทศได้น้อย

3. ผู้สนใจลงทุนในกิจการร้านอาหารไทยในต่างประเทศ ขาดทักษะในการบริหารจัดการหรือขาดประสบการณ์ในธุรกิจร้านอาหารไทย โดยปัจจุบันยังหาสถานที่อบรมซึ่งเป็นที่ยอมรับไม่ได้ จากปัญหาดังกล่าว ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อวางแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหามูลาดวงนี้

1. สำรวจความต้องการพ่อครัวแม่ครัวอาหารไทยในต่างประเทศตามพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสรุปจำนวนและกำหนดโควตา จัดทำระบบผ่อนปรนเงื่อนไขการขอวีซ่า และคัดคุณสมบัติผู้ที่เข้าระบบเพื่อจัดฝึกอบรม

2. ร่วมมือกับโรงเรียนสอนการทำอาหารในต่างประเทศจัดทำหลักสูตรอาหารไทย ตั้งเป้าหมายผู้เข้าร่วมทั้งคนไทยและต่างชาติเดือนละ 20 คนต่อโรงเรียน จากเครือข่ายในสหรัฐฯ 3 แห่ง ออสเตรเลีย, นิวซีแลนด์, ญี่ปุ่น, และอังกฤษ ประเทศละ 1 แห่ง

3. ใช้งบประมาณรัฐบาลจัดสร้างศูนย์อบรมหรือโรงเรียนสอนการทำครัวตามมาตรฐานของไทย ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตได้นำเสนอมาแล้ว

ภาคผนวก ค

หลักสูตรที่นำมาวิเคราะห์และปรับใช้ในโครงการ

หลักสูตรของเลอ กอร์ดอง เบลต ดูลิต

1. หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบอาหารคาวและขนมอบ เป็นการผสมผสานระหว่างการสาธิตการประกอบอาหารโดยเชฟผู้สอนและการฝึกปฏิบัติจริงในห้องครัวโดยผู้เรียน ตลอดจนการเรียนการสอนจะอยู่ภายใต้คำแนะนำและการดูแลอย่างใกล้ชิดของพ่อครัวผู้ผ่านงานจากทั้งร้านอาหาร โรงแรม และกิจการจัดเลี้ยงระดับโลก โดยพ่อครัวจะสอนหลักการ ตลอดจนทักษะและเทคนิคสำคัญสำหรับการประกอบอาหารคาวและขนมอบแบบฝรั่งเศสให้กับผู้เรียน

- **หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบอาหารคาว** หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบอาหารคาวครอบคลุมการเรียนการสอนด้านทักษะและเทคนิคการประกอบอาหารอันหลากหลายผ่านการปรุงอาหารตามตำรับของ เลอ กอร์ดอง เบลต หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบอาหารคาวนี้ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ ชั้นต้น ชั้นกลาง และชั้นสูง หลังจากเรียนจบทั้ง 3 ระดับ โดยใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 9 เดือน ผู้เรียนจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาศิลปประกอบการประกอบอาหารคาว (Diplome de Cuisine)

ศิลปประกอบการประกอบอาหารคาวชั้นต้น มีรายการสอนดังนี้

- คำศัพท์และคำจำกัดความภาษาฝรั่งเศสที่ใช้ในการประกอบอาหาร
- การใช้มีดแบบมีดอาชีพและการหั่นแบบต่างๆ
- การเตรียมวัตถุดิบและการเตรียมประกอบอาหาร
- เทคนิคการประกอบอาหารแบบฝรั่งเศส
- หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำน้ำสต็อก ซอส ใส่อาหาร และแป้ง สำหรับประกอบอาหาร
- วิธีการและขั้นตอนปรุงอาหารที่หลากหลาย

ศิลปประกอบการประกอบอาหารคาวชั้นกลาง มีรายการสอนดังนี้

- ความเป็นมาและอิทธิพลที่มีต่ออาหารประจำแคว้นต่างๆ ในฝรั่งเศส
- ทักษะด้านการครัวแบบมีดอาชีพ
- เทคนิคการหั่นชั้นสูงและการนำเสนอ
- เครื่องปรุงและการปรุงแต่งรสอาหาร
- ความรู้พื้นฐานในด้านการผสมผสานกันระหว่าง สี รส และรูปร่าง

ศิลปประกอบการประกอบอาหารคาวชั้นสูง มีรายการสอนดังนี้

- ความถูกต้องและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในห้องครัว

- การปรุงอาหารจากส่วนผสมที่มีคุณภาพสูงและหายาก
- การทำอาหารชั้นสูง และการวางแผนรายการอาหาร
- การจัดอาหารบนจาน การตกแต่ง และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

-หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบขนมอบ หลักสูตรนี้สอนให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในการทำขนมอบด้วยเทคนิคอันหลากหลาย และคุ้นเคยกับประโยชน์ใช้สอยและเครื่องครัวชนิดต่างๆ ผู้เรียนจะค่อยๆ เรียนรู้การทำขนมเค้กหลากหลายชนิดที่วางขายในร้านอาหาร ร้านขนม และร้านน้ำชา ผ่านการเรียนรู้การทำขนมอบฝรั่งเศสทั้งแบบดั้งเดิมและแบบร่วมสมัย รวมถึงเทคนิคขั้นสูงของการทำช็อกโกแลตและงานปั้นน้ำตาล หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบขนมอบนี้ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ ชั้นต้น ชั้นกลาง และชั้นสูง หลังจากเรียนจบทั้ง 3 ระดับ โดยใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 9 เดือน ผู้เรียนจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาศิลปประกอบการประกอบขนมอบ (Diplome de Patisserie)

ศิลปประกอบการประกอบขนมอบชั้นต้น มีรายการสอนดังนี้

- คำศัพท์และคำจำกัดความภาษาฝรั่งเศสที่ใช้ในการประกอบขนมอบ
- พื้นฐานการทำแป้งขนมชนิดต่างๆ
- พื้นฐานการทำครีมและไส้ขนมชนิดต่างๆ
- เทคนิคการทำขนมอบและขนมเค้กแบบดั้งเดิม พร้อมด้วยการตกแต่งขั้นพื้นฐาน
- การแต่งหน้าขนม

ศิลปประกอบการประกอบขนมอบชั้นกลาง มีรายการสอนดังนี้

- ขนมฝรั่งเศสแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่
- ขนม เค้ก และ ผลิตภัณฑ์จากยีสต์
- ขนมหวานแบบร้อนและเย็น
- เทคนิคพื้นฐานเกี่ยวกับช็อกโกแลต

ศิลปประกอบการประกอบขนมอบชั้นสูง มีรายการสอนดังนี้

- ขนมปัง ทาร์ต และเค้กแบบร่วมสมัย
- ขนมอบชิ้นเล็กพอดิคำและขนมเค้ก
- เทคนิคขั้นสูงเกี่ยวกับช็อกโกแลต
- เทคนิคการปั้นน้ำตาล อาทิ วิถีทา การผสมสี การขึ้นรูป และการเป่า
- การตกแต่งและการนำเสนอ

การเรียน ชั้นต้น ชั้นกลาง และชั้นสูง ใช้เวลาเรียนระดับละ 10 สัปดาห์ โดยเรียนอย่างน้อย 2-3 วันต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับตารางเรียนในแต่ละเทอม การเรียนการสอนประกอบด้วยการสาธิตโดยพ่อครัว 3 ชั่วโมง และการฝึกปฏิบัติในห้องครัวอีก 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 18 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยทางโรงเรียนจัดให้มีการสอนหลักสูตรดังกล่าว 4 ครั้งต่อปี ในเดือนมกราคม เมษายน

กรกฎาคม และตุลาคม นักเรียนสามารถเรียนหลักสูตรการทำอาหารคาวและขนมอบพร้อมกันในเทอมเดียวกันได้ โดยต้องผ่านเกณฑ์หรือเงื่อนไขการเรียนตามที่โรงเรียนกำหนดไว้

- **หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบอาหารไทย** หลักสูตรนี้สอนให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในการทำอาหารไทยด้วยเทคนิคอันหลากหลาย และคุ้นเคยกับประโยชน์ใช้สอยและเครื่องครัวชนิด รวมถึงเทคนิคขั้นสูงของการประกอบอาหารไทย หลักสูตรศิลปประกอบการประกอบอาหารไทยนี้ แบ่งเป็น 3 ระดับคือ ชั้นต้น ชั้นกลาง และชั้นสูง หลังจากเรียนจบทั้ง 3 ระดับ โดยใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 9 เดือน ผู้เรียนจะได้รับประกาศนียบัตรวิชาศิลปประกอบการประกอบอาหารไทย (Diplome de Cuisine Thai)

ศิลปประกอบการประกอบอาหารไทยชั้นต้น

- ความรู้เบื้องต้นทางพัฒนาการและความเป็นมาของอาหารไทย
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและขนมไทย
- ความรู้ทางด้านความปลอดภัยของอาหารไทย
- เทคนิคการใช้อุปกรณ์ประกอบอาหาร
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องปรุง เครื่องเทศ และสมุนไพรไทย
- การประกอบอาหารไทยพื้นเมืองจากภาคต่างๆ
- เทคนิคการถนอมอาหาร

ศิลปประกอบการประกอบอาหารไทยชั้นกลาง

- เทคนิคการประกอบอาหารไทย
- การประกอบอาหารประเภทแกง
- การประกอบอาหารจานหลักต่างๆของไทย
- วัฒนธรรมอาหารและขนมหวานไทยแต่ละท้องถิ่น
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชีร้านอาหาร
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการการครัว
- เทคนิคการใช้ใบตอง

ศิลปประกอบการประกอบอาหารไทยชั้นสูง

- การจัดการการครัวและการทำงานเป็นกลุ่มในร้านอาหาร
- ไวน์และอาหารไทย
- การแกะสลักผักและผลไม้
- การนำเสนอและศิลปะการจัดอาหารด้วยใบตอง
- การบริหารและจัดการการครัว

2. หลักสูตรอื่นๆที่จะเปิดในอนาคต

- หลักสูตรการจัดการด้านศิลปะการประกอบอาหารอย่างมืออาชีพ

หลักสูตรการจัดการด้านศิลปะการประกอบอาหารอย่างมืออาชีพมุ่งเน้นการเปิดประสบการณ์ให้ผู้อุตสาหกรรมการประกอบอาหารในระดับสากล สำหรับผู้ที่ปรารถนาจะประสบความสำเร็จในสายอาชีพนี้ หลักสูตรดังกล่าวใช้ระยะเวลา 2 ปี โดยผู้เรียนจะได้เรียนเนื้อหาที่ครอบคลุมทั้งหลักสูตรอาหารคาวหรือขนมอบ ทั้งยังได้เรียนการบริหารจัดการภาคทฤษฎี ประกอบกับการฝึกงาน 3 เดือน จึงนับเป็นหลักสูตรชั้นนำหลักสูตรหนึ่งของโลก

โดยผู้เรียนต้องจบหลักสูตรศิลปะการประกอบอาหารของเลอ กอร์ดอง เบลอ ก่อนเข้าเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรการจัดการด้านศิลปะการประกอบอาหารอย่างมืออาชีพ

- ประกาศนียบัตรการควบคุมค่าใช้จ่ายและการวางแผนรายการอาหาร

หลักสูตรนี้เน้นการเตรียมความพร้อมให้กับพ่อครัวเพื่อให้มีพื้นฐานความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการร้านอาหารบนพื้นฐานของการควบคุมค่าใช้จ่ายและการวางแผนรายการอาหาร หลักสูตรนี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นในระดับหัวหน้าหรือผู้นำในสายงาน โรงแรมและการประกอบอาหาร ประกาศนียบัตรนี้นับเป็นบันไดขั้นแรกในการยกระดับพ่อครัวขึ้นสู่ตำแหน่งผู้จัดการ

- การวางแผนรายการอาหาร
- ระบบการควบคุมธุรกิจการประกอบอาหาร
- การจัดการด้านการเงินสำหรับธุรกิจการประกอบอาหาร 1
- ระบบคุณภาพสำหรับธุรกิจการประกอบอาหาร
- การจัดการความเสี่ยงด้านสุขอนามัยและความปลอดภัย
- การจัดการทรัพยากรบุคคล 1

- ประกาศนียบัตรการจัดการด้านศิลปะการประกอบอาหารอย่างมืออาชีพ

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้และความก้าวหน้าในอาชีพด้านการจัดการด้านศิลปะการประกอบอาหาร ผู้เรียนจะต้องมีความมุ่งมั่น ตลอดจนความรู้และทักษะต่างๆ เพื่อสามารถจบหลักสูตรนี้ได้ โดยต้องผ่านการเรียนวิชาพื้นฐาน คือ ประกาศนียบัตรการควบคุมค่าใช้จ่ายและการวางแผนรายการอาหาร ก่อนเข้าเรียนในหลักสูตรนี้

- การจัดการด้านการเงินสำหรับธุรกิจการประกอบอาหาร 2
- การบริหารจัดการภัตตาคาร/ร้านอาหาร
- กฎหมายธุรกิจและความสัมพันธ์ว่าด้วยกิจการภัตตาคาร/ร้านอาหาร
- การจัดการทรัพยากรบุคคล 2
- การจัดการ
- ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการประกอบอาหารยุโรป

- หลักสูตรภาษาอังกฤษของเลอ กอร์ดอง เบลอ ได้รับการออกแบบมาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนก่อนเข้าเรียนในหลักสูตรศิลปะการประกอบอาหารของเลอ กอร์ดอง เบลอ หลักสูตรการจัดการด้านศิลปะการประกอบอาหารอย่างมืออาชีพ หรือเพื่อพัฒนาทักษะด้านภาษา สำหรับบุคคลที่กำลังทำงานหรือต้องการทำงานในอุตสาหกรรมบริการและการโรงแรม

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรนี้คือ การพัฒนาคุณภาพการบริการผ่านการเพิ่มพูนทักษะทางภาษาของบุคลากร โดยการเรียนรู้ศัพท์เฉพาะภายใต้เนื้อหาที่ครอบคลุมทั้งการเรียนทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง

หลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 ระดับ แต่ละระดับใช้เวลาเรียน 10 สัปดาห์ โดยผู้เรียนจะต้องทำการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษก่อนเข้าเรียน เพื่อจัดระดับชั้นเรียนที่เหมาะสม โดยทางโรงเรียนจัดให้มีการสอนหลักสูตรดังกล่าว 4 ครั้งต่อปี ในเดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคม และ ตุลาคม

หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Arts Program in Home Economics

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ศิลปศาสตรบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

ชื่อย่อ : ศศ.บ. (คหกรรมศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Arts (Home Economics)

ชื่อย่อ : B.A. (Home Economics)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังนี้

- มีคุณธรรมจริยธรรม มีบุคลิกภาพที่ดี และจรรยาบรรณในวิชาชีพคหกรรมศาสตร์
- มีความสามารถในการจัดการบริการ และประกอบอาชีพทางด้านคหกรรมศาสตร์
- มีความรู้ความสามารถและทักษะในการบูรณาการ การประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษา สำหรับการปฏิบัติงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนตรงตามความต้องการของ ตลาดแรงงานให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม ในปัจจุบัน อย่างมีศักยภาพ
- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แก้ปัญหาในการประกอบอาชีพคหกรรมศาสตร์ และ อาชีพอื่นๆ ได้
- มีความตระหนักในเรื่องของการเผยแพร่อนุรักษ์ และส่งเสริมด้านศิลปวัฒนธรรม ไทย
- มีทักษะด้านภาษาและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548
- ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ เทียบเท่า หรือ สายวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
- ต้องเป็นผู้มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ ไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

5. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- การสอบคัดเลือกและการสอบสัมภาษณ์
- ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ผู้ปฏิบัติงาน ใน โรงแรม รีสอร์ท สายการบินร้านอาหาร/ภัตตาคาร
- ผู้ประกอบการด้านคหกรรมศาสตร์
- ผู้จัดการ/บริการงานด้านคหกรรมศาสตร์/สถานดูแลผู้สูงอายุ/สถานเลี้ยงเด็ก

- แม่บ้าน/พ่อบ้าน/สถานทูตในต่างประเทศ
- วิทยากรฝึกอบรมทางวิชาชีพ
- หน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

7. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	125 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
1.1. กลุ่มวิชาสังคมศึกษาศาสตร์	9
1.2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9
1.3. กลุ่มวิชาภาษา	6
1.4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	89
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า)	6

แผนการเรียน

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3
จริยศาสตร์	3
สังคมไทยร่วมสมัย	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
การบริหารจัดการสมัยใหม่	3
วิทยาศาสตร์เพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
หลักศิลปะ	3
รวม	18

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ภาษาอังกฤษเชิงสถานการณ์	3
สุนทรียภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	3
เหตุการณ์โลกร่วมสมัย	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
จิตวิทยาการบริการ	3
การบัญชีสำหรับธุรกิจบริการ	3
ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการ	3
รวม	18

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3
ภาษาอังกฤษเพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว	3
รวม	15

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาคน	3
วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3
หมวดวิชาเฉพาะ	
โปรแกรมประยุกต์เพื่องานคหกรรมศาสตร์	3
หลักการเตรียมและการประกอบอาหาร	3
เส้นใยและผ้าเพื่อการตกแต่ง	3
การจัดดอกไม้	
รวม	15

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การพัฒนาบุคลิกภาพในงานอาชีพคหกรรมศาสตร์	3
การออกแบบและตกแต่งบ้าน	3
วิชาเลือก	9
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	18

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การจัดการงานธุรกิจบริการทางคหกรรมศาสตร์	3
การสัมมนาทางคหกรรมศาสตร์	3
วิชาเลือก	9
วิชาเลือกเสรี	3
รวม	18

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การจัดการงานคหกรรมศาสตร์เพื่อใช้ใน โอกาสพิเศษ	3
โครงการพิเศษทางคหกรรมศาสตร์	3
วิชาเลือก	9
รวม	18

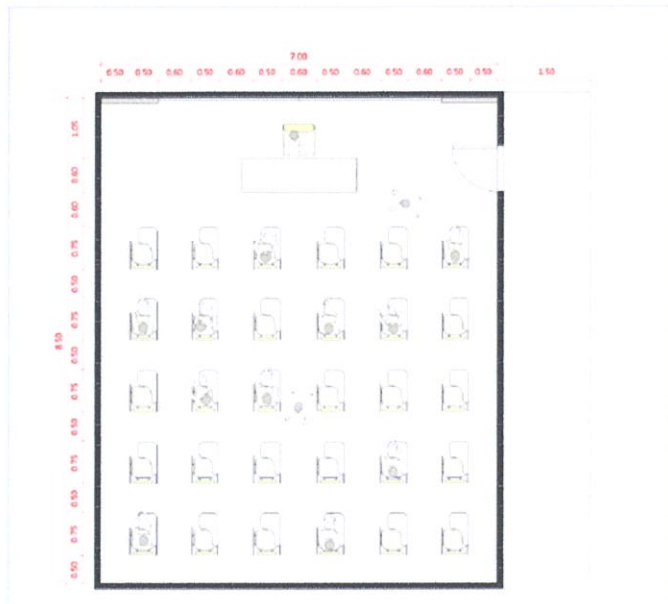
ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคหกรรมศาสตร์	5
รวม	5

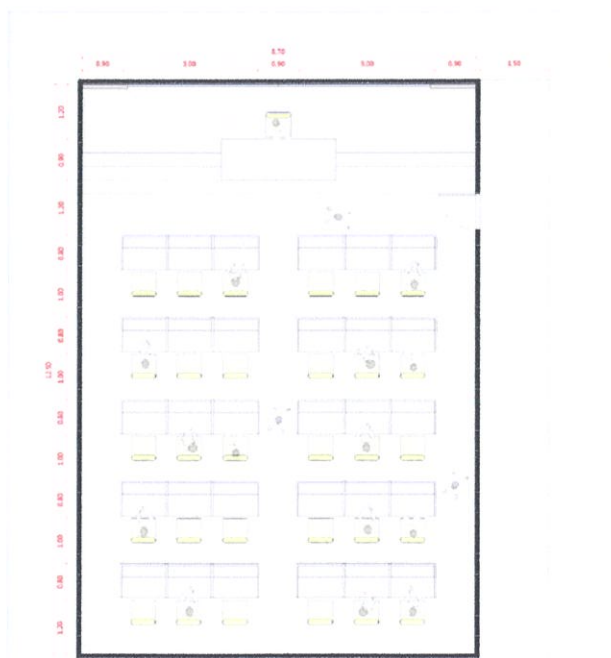
ภาคผนวก ง

ตัวอย่างการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการครุต่างๆ

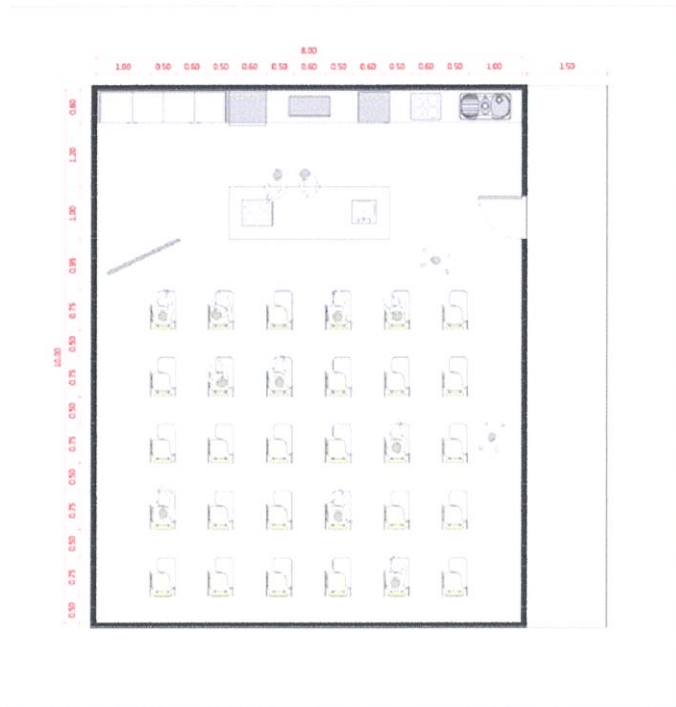
การจัดห้องเรียนวิชาบรรยาย



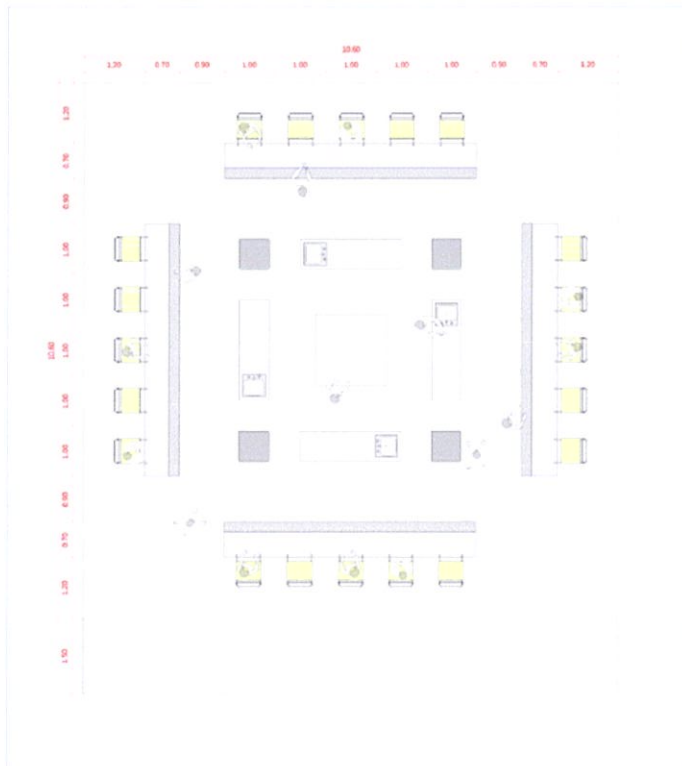
ห้องเรียนปฏิบัติการทางภาษาและคอมพิวเตอร์



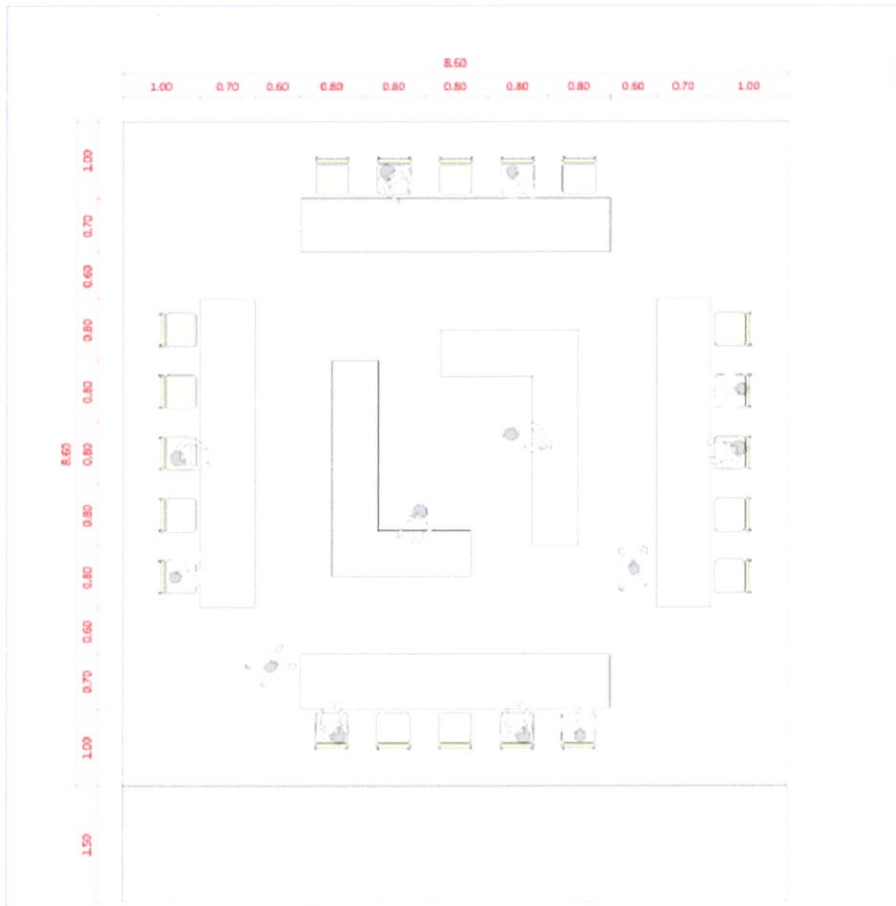
ห้องเรียนบรรยายและสาธิตการทำอาหาร



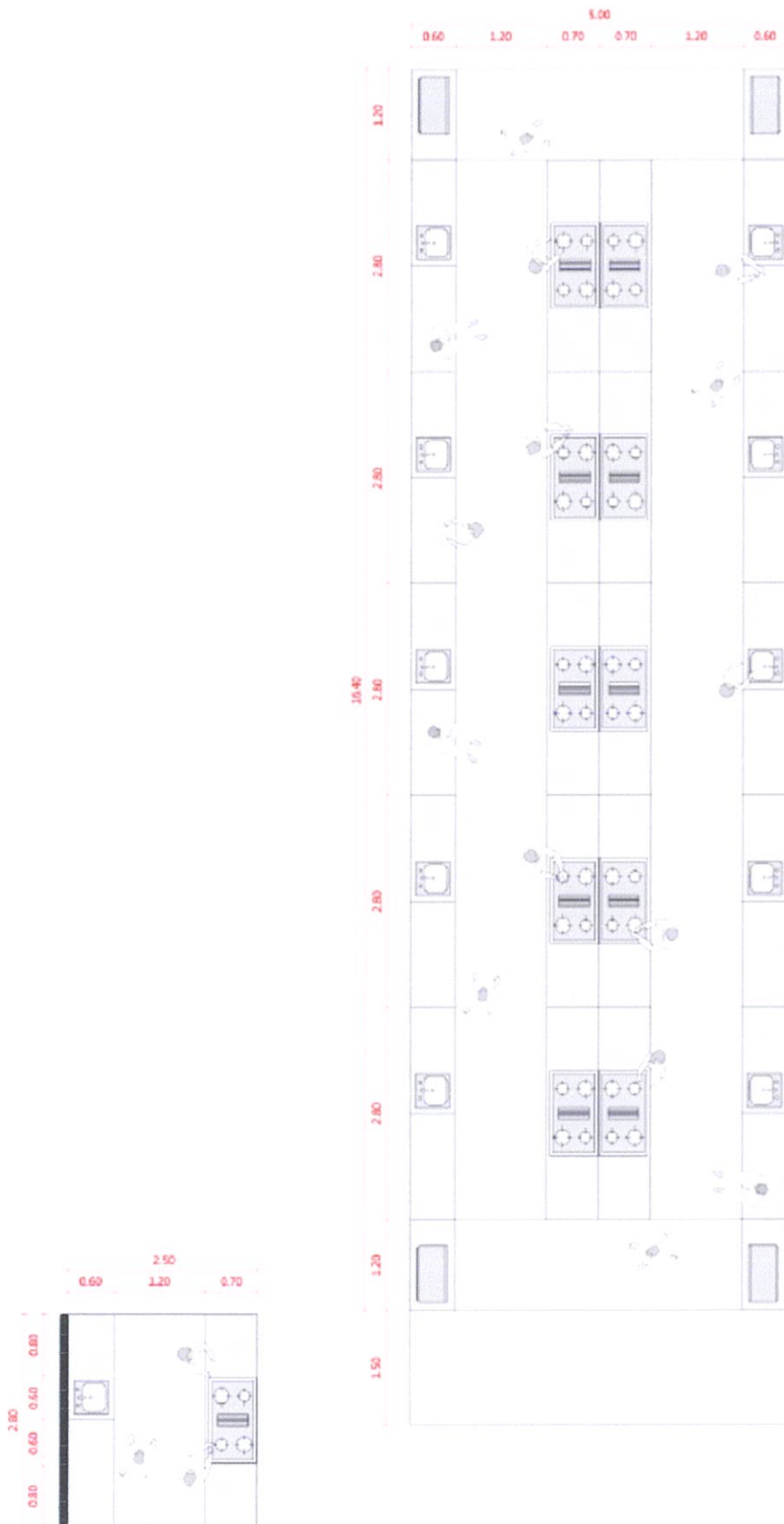
ห้องเรียนทำไวน์และเครื่องดื่ม



ห้องเรียนแคะสลักและทำกาเฟ



ห้องเรียนปฏิบัติการอาหารเอเชีย



ห้องเรียนปฏิบัติการอาหารไทย

