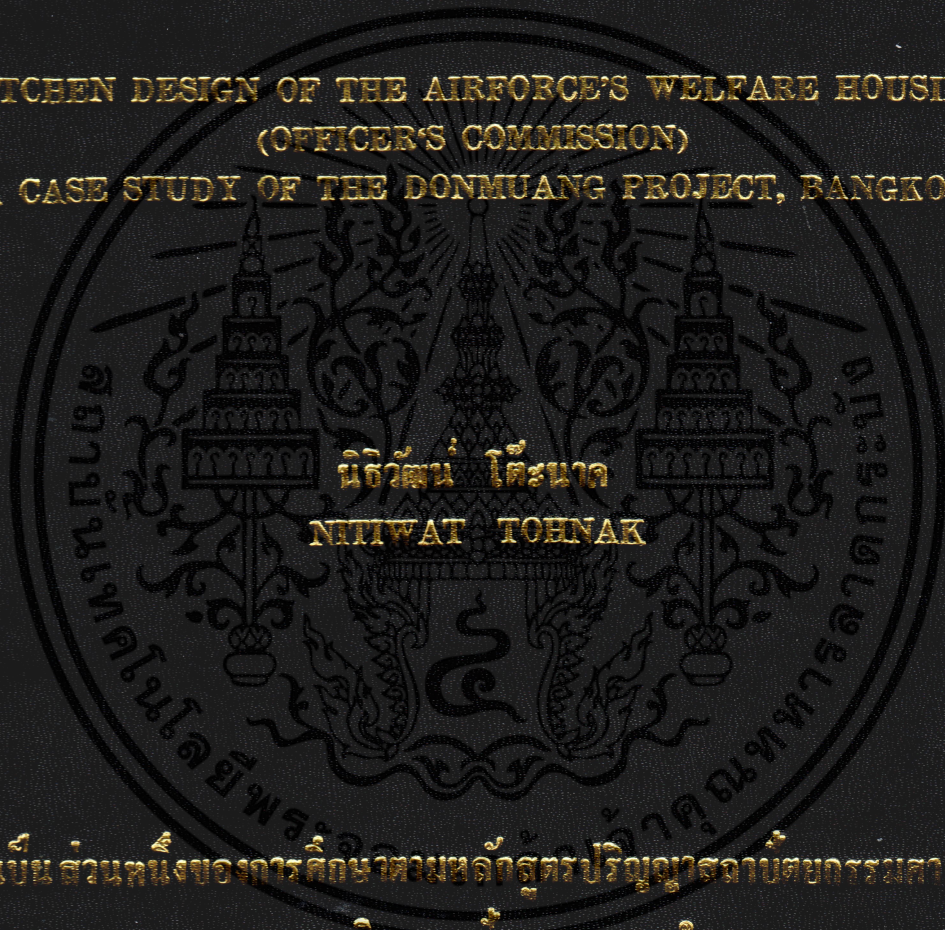


การศึกษารูปแบบครัว อาคารบ้านพักจรัลดิการกองทัพอากาศ
(สัญญาบัตร)

กรณีศึกษา: โครงการคอนเมือง กรุงเทพฯ

KITCHEN DESIGN OF THE AIRFORCE'S WELFARE HOUSING
(OFFICER'S COMMISSION)
A CASE STUDY OF THE DONMUANG PROJECT, BANGKOK



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2545

ISBN 974-648-614-4

การศึกษารูปแบบครัว อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ
(สัญญาบัตร)

กรณีศึกษา : โครงการดอนเมือง กรุงเทพฯ

KITCHEN DESIGN OF THE AIRFORCE'S WELFARE HOUSING
(OFFICER'S COMMISSION)

A CASE STUDY OF THE DONMUANG PROJECT, BANGKOK



นิธิวัฒน์ โตะนาค
NITIWAT TOHNAK

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 43697
วัน, เดือน, ปี..... 30 ก.ย. 2545

.b:.....
.i:.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2545

ISBN 974-648-614-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**KITCHEN DESIGN OF THE AIRFORCE'S WELFARE HOUSING
(OFFICER'S COMMISSION)
A CASE STUDY OF THE DONMUANG PROJECT, BANGKOK**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ARCHITECTURE PROGRAM IN INTERIOR ARCHITECTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2002

ISBN 974-648-614-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2002

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษารูปแบบครัว อาคารบ้านพักสวัสดิการ กองทัพอากาศ (สัญญาบัตร)
กรณีศึกษา : โครงการดอนเมือง, กรุงเทพฯ
KITCHEN DESIGN OF THE AIRFORCE'S WELFARE HOUSING
(OFFICER'S COMMISSION) A CASE STUDY OF THE DONMUANG
PROJECT, BANGKOK

ชื่อนักศึกษา ร.อ.นิธิวัฒน์ โต้ะนาค

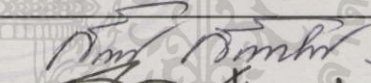
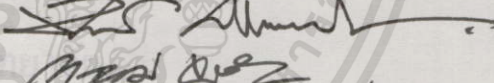
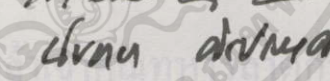
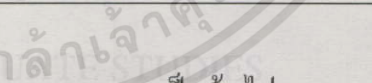
รหัสประจำตัว 41063319

ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ฉัตรชัย อินทรโชติ

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.จันทน์ เพชรานนท์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
อาจารย์ฉัตรชัย	อินทรโชติ	
ผศ.จันทน์	เพชรานนท์	
ผศ.ทรงชม	จุลาสัย	
ดร.นันทนา	ศิริประภาศิริ	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 23 พฤศจิกายน 2544 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว



วันที่ 22 เดือน พ.ศ. 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษารูปแบบครัว อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ (สัญญาบัตร) กรณีศึกษา : โครงการดอนเมือง กรุงเทพฯ
นักศึกษา	นิรันดร์ ใต้ธนา
รหัสประจำตัว	41063319
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตร มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
พ.ศ.	2545
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	อาจารย์ฉัตรชัย อินทรโชติ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อที่จะทำการศึกษากิจกรรม พฤติกรรม ความต้องการพื้นที่ และอุปสรรคในการประกอบอาหารในบริบทแบบไทยในอาคารบ้านพักสวัสดิการ โดยใช้อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ (ดอนเมือง) สำหรับนายทหารสัญญาบัตรเป็นกรณีศึกษา และเพื่อหาตำแหน่งที่ตั้งของครัวที่เหมาะสม ที่จะสามารถเชื่อมโยงกับกิจกรรมอื่นๆ ภายในที่พักอาศัย และเพื่อหาตำแหน่งของอุปกรณ์หลักในการทำครัว เช่น เตาแก๊ส อ่างล้างจาน ตู้เย็น ส่วนเตรียมอาหาร เพื่อที่จะหาข้อเสนอนี้ และทำการปรับปรุงครัวของอาคารบ้านพักสวัสดิการที่เหมาะสมกับบริบทของไทย

การวิจัยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่เข้าพักอาศัยในอาคารดังกล่าว โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ อาคารพักอาศัยแบบระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก (แบบอาคาร 5 ชั้น) และอาคารพักอาศัยแบบระดับชั้นยศเรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก (แบบอาคาร 11 ชั้น) จำนวน 147 ตัวอย่าง (ห้อง) การวิจัยใช้การสำรวจแบบภาคสนามโดยการบันทึก จำนวน 37 ตัวอย่าง (ห้อง) และจำแนกข้อมูลในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าใช้งานได้สะดวกมี จำนวน 16 ตัวอย่าง (ห้อง) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ขนาดของระยะทางการจัดวางในพื้นที่ที่เหมาะสม

ความสูงของตู้ในห้องครัวผู้วิจัยได้ข้อมูลจากทฤษฎีเกี่ยวกับ ERGO DESIGN โดยใช้สูตรการคำนวณหาความสูงได้ขนาดความสูงของตู้ห้องครัวเท่ากับ $\frac{1}{2} \times 156.70 = 78.35$ ซม. เนื่องจากในการใช้งานจริงมีผู้ชายใช้ด้วย จึงให้ใช้ความสูงของตู้ที่ 80.00 ซม.

ผลการศึกษาพบว่าตำแหน่งที่ตั้งของครัวไทยควรอยู่นอกพื้นที่พักอาศัย เช่นอยู่ในส่วนของระเบียง ที่ถูกแบ่งออกเป็นพื้นที่ซักล้าง โดยจัดวางในรูปแบบของตัว "แอล" ทั้งนี้รูปแบบดังกล่าวขึ้นอยู่กับความสะดวกในการใช้งานในพื้นที่ที่จำกัด ด้วยข้อจำกัดทางโครงสร้างของอาคารที่เป็นระบบ Post-Tension และระบบสาธารณูปโภคที่ทางอาคารจัดเตรียมไว้เดิม มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ภายในคือ การจัดตู้เย็นไว้ใกล้กับทางเข้าออกของที่พักอาศัย ถัดมาเป็นส่วนอ่างล้าง พื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
|
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตรียมอาหาร และพื้นที่ปรุงอาหารอยู่ด้านในสุด โดยทั้งหมดเป็นระยะทางที่ได้จากการศึกษา จาก
สมมติฐานของการวิจัยได้เพิ่มจุดเตรียมอาหารขึ้นอีกจุดหนึ่งเป็น 4 จุด (เพิ่มจากทฤษฎีสามม
เหลี่ยมที่มี 3 จุด)ได้ข้อสรุปของระยะทางดังนี้

ระยะห่างระหว่าง	เตาแก๊ส	กับ	อ่างล้างชาม	1.20	เมตร
ระยะห่างระหว่าง	อ่างล้างชาม	กับ	ตู้เย็น	1.30	เมตร
ระยะห่างระหว่าง	ตู้เย็น	กับ	เตาแก๊ส	0.90	เมตร
ระยะห่างระหว่าง	จุดเตรียมอาหาร	กับ	อ่างล้างชาม	2.55	เมตร
ระยะห่างระหว่าง	จุดเตรียมอาหาร	กับ	ตู้เย็น	0.80	เมตร
ระยะห่างระหว่าง	จุดเตรียมอาหาร	กับ	เตาแก๊ส	2.35	เมตร
ระยะทางระหว่าง	3 จุดใดๆ			4.10-5.50	เมตร



Thesis Title	Kitchen Design of the Airforce's Welfare Housing (Officer's Commission) A Case Study of Donmuang Project, Bangkok
Student	Mr. Nitiwat Tohnak
Student ID.	41063319
Degree	Master of Architecture
Programme	Interior Architecture
Year	2002
Thesis Advisor	Assoc.Prof. Chatchai intarachote

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the behavior of Thai people using the kitchen room, kitchen area requirement, and Thai-Food kitchen equipment in the airforce welfare-housing unit in order to make suggestions on how to improve the layout of kitchen appliances and area for the manner of Thai people. In order to properly locate oven, sink, refrigerator, pantry, and any other kind of necessary appliances, the study of activities, the user behavior, and area requirement, The Airforce Welfare Housing-officer commission (Donmuang) will be particularly selected to be a case study in this research throughout the series of questionnaires, structure interview, and decision analysis.

Questionnaires are being used to acquire specific information from 2 types of users who stay in 2 different environment of 147 rooms. The first group is the Air Force officer rank between Squadron Leader to Group Captain who stay in 5 stories building. The other group is focus on the officer of junior rank between Pilot Officer to Flight Lieutenant who live in 11 stories building. Furthermore, 37 samples were randomly selected for mapping method which the result of 16 samples were satisfied. The collected data was analyzed to determine the outcome of a successful kitchen design.

The researcher gains the size, proportion data from Ergo Design Theory which is the idea of learning about the size, and proportion towards the specific function. Therefore, the height of the kitchen cabinet is concerned to be 78.35 cm. However, the height of 80 cm. was specified to match male users.

The research conclusion

The study found that, location of kitchen should take place in balcony area which embody washing space. The 'L' shape design was carried out to accommodate the successful cooking activity in the limited space. Moreover, this design concept also has no effect on building structure and the existing utility network. Finally, refrigerator should be placed by the balcony door in order to maintain the function with the sink, food preparation area and oven.

The behavior of Thai cooking could be finalized as having a strong relationship in the rectangular system that so called " the rectangular relationship ". Rectangular relationship can be defined as

- 1 The distance from oven to sink is 1.20 m.
- 2 Distance between sink and refrigerator is 1.30 m.
3. The distance from refrigerator to oven is 0.90 m.
4. The distance from food preparation to sink is 2.55 m.
5. The distance from food preparation to refrigerator is 0.80 m.
- 4 The distance from food preparation area to oven is 2.35 m.
- 5 The distance between any point in the rectangular is 4.10-5.50 m.

Furthermore, to accomplish the most effective kitchen design, further study should be taken in order to develop the most successful design outcome.

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากอาจารย์จักรชัย อินทรโชติ (อาจารย์ที่ปรึกษา) และผ.ศ.จันทน์ เพชรานนท์ (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม) ที่ให้ความกรุณาเป็นอย่างยิ่งในการให้คำปรึกษาทุกเวลา อาจารย์ ดร.นันทนา ศิริประภาศิริ ที่สละเวลาในการสอนการใช้สถิติเพื่อใช้ในการประมวลผล และยังกรุณาเสนอข้อคิดเห็นในการช่วยตรวจ และแนะนำอย่างดียิ่ง และคณาจารย์อีกหลายท่าน ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ในการให้คำแนะนำแนวทางรวมทั้งข้อชี้แนะที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนการดำเนินการประสบความสำเร็จ มาจนเป็นรูปเล่มที่ท่านเห็นอยู่นี้

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ นาวาอากาศโท หม่อมหลวง ประกิติ เกษมสันต์ หัวหน้าแผนกแบบแผน กองวิทยาการ กรมช่างโยธาทหารอากาศ ที่สนับสนุนในการให้ศึกษาต่อ และ นาวาอากาศโทชาญ จันทร์เฒ่า หัวหน้าควบคุมการพักอาศัย กองควบคุมและรักษาความปลอดภัย สำนักงานผู้บังคับทหารอากาศดอนเมือง ที่เอื้อเฟื้อข้อมูล และพี่น้องข้าราชการทหารอากาศที่เสียสละเวลา และกรุณาอนุญาตให้เข้าไปทำการสำรวจข้อมูล และตอบแบบสอบถามข้อมูล และให้ทำการสำรวจถ่ายภาพประกอบงานวิจัยขึ้นนี้

และสุดท้ายต้องขอขอบพระคุณผู้ร่วมงานวิจัย ที่ ๆ และเพื่อน ๆ ที่ทำงาน และร่วมรุ่น 2541 ที่ ให้ เป็นกำลังใจ และสนับสนุนจนงานนี้ประสบความสำเร็จ

นิธิวัฒน์ ใต้เนาะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญรูป.....	XII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 คำถามของการวิจัย.....	4
1.4 สมมติฐาน.....	4
1.5 ขอบเขต และข้อจำกัดของการวิจัย.....	5
1.6 การนิยามศัพท์ เพื่อใช้ในการวิจัย.....	6
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.8 แผนการวิจัย.....	7
1.9 ระยะเวลาการทำวิจัย.....	8
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	9
2.1 กิจกรรม พฤติกรรม และอุปกรณ์หลักในการทำครัว.....	10
2.1.1 พฤติกรรมการให้ครัว.....	10
2.2 ทฤษฎีในส่วนของอุปกรณ์หลัก.....	11
2.2.1 ทฤษฎี “THE WORK TRIANGLE”.....	11
2.3 ลักษณะความเชื่อ และวัฒนธรรม.....	14
2.4 การวิจัยโดยอาศัยข้อมูลโดยอาศัยวิธีการแบบวิทยาศาสตร์.....	14
2.5 แนวคิดพื้นฐานของงานวิจัยในงานออกแบบ.....	15
2.6 งานวิจัยเกี่ยวกับครัวไทย.....	15
2.7 การเปรียบเทียบระหว่างครัวทางตะวันตก และครัวไทย.....	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.8 การจัดวางครัว.....	17
2.8.1 การจัดแบบชิดผนังด้านหนึ่ง.....	17
2.8.2 การจัดแบบชิดผนังสองด้านหรือแบบคูขนาน.....	18
2.8.3 การจัดแบบตัว L.....	18
2.8.4 การจัดแบบตัว U.....	19
2.8.5 การจัดแบบมีพื้นที่ใช้สอยตรงกลางหรือเกาะลอย.....	19
2.8.6 การจัดแบบมีแนวยื่นกลางห้อง.....	20
2.9 แนวคิดในเรื่องของหลักในการออกแบบเครื่องเรือน.....	20
2.10 แนวความคิดเรื่องลักษณะขนาดสัดส่วนของการใช้งาน.....	21
2.11 สูตรคำนวณหาความสูง.....	22
2.12 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป.....	23
2.13 ความกว้างของพื้นที่ที่ใช้เป็นเส้นทางเดิน และช่องทางสัญจร.....	23
2.14 การออกแบบทางกายภาพ.....	24
2.15 การศึกษาวิจัยในเรื่องพื้นที่ และระยะต่างๆที่เกี่ยวข้อง.....	24
2.16 หลักในการเลือกใช้วัสดุ.....	26
2.16.1 ในส่วนของพื้น.....	27
2.16.2 ในส่วนของผนัง.....	27
2.16.3 ในส่วนของตู้.....	28
2.17 ความสัมพันธ์ของความต้องการการใช้งาน บริบทและการแก้ปัญหาโดยการออกแบบ.....	29
2.18 ตัวแปรที่ผลเกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	30
บทที่ 3 วิธีการวิจัย.....	32
ลักษณะของการวิจัย.....	32
3.1 ข้อมูล.....	32
3.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	32

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.1.2	ข้อมูลปฐมภูมิ	32	
3.2	วิธีการ และเครื่องมือของการวิจัย.....	34	
3.2.1	การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม.....	35	
3.2.2	แบบบันทึกการสังเกตการณ์.....	37	
3.3	การประมวลผลข้อมูล.....	37	
3.3.1	ข้อมูลเชิงปริมาณ.....	37	
3.4	การคัดเลือกกลุ่มประชากร.....	38	
3.5	การประมวลนิยามศัพท์ด้านมโนทัศน์จากกรอบแห่งทฤษฎี.....	39	
3.6	กรอบการดำเนินการวิจัย.....	41	
บทที่ 4			
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....			42
4.1	สภาพที่ตั้งและการจัดวางอาคาร.....	42	
4.2	สภาพแวดล้อมและลักษณะของอาคาร.....	43	
4.3	วิเคราะห์ส่วนห้องครัวที่ทางอาคารจัดไว้ให้ของทั้งสองอาคาร.....	45	
4.4	ผลการวิจัย.....	46	
4.5	ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา (ในส่วนของคำถามปลายเปิด).....	46	
4.6	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49	
4.6.1	ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างครอบครัว.....	50	
4.6.2	ข้อมูลผู้ใช้ครัวและพฤติกรรมการทำครัวของครัวเรือน.....	50	
4.6.3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสำรวจประกอบการศึกษาในส่วนที่ 7.....	60	
บทที่ 5 บทสรุป.....			61
ข้อสรุปจากการศึกษา.....			61
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	61	
5.1.1	ตำแหน่งของครัว.....	62	
5.1.2	ความต้องการด้านพื้นที่ใช้งาน.....	63	

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.1.3	ขนาดของครีว.....	65
5.1.4	รูปแบบครีว ขนาดสัดส่วนความสูงของตู้	66
5.1.5	วัสดุ อุปกรณ์.....	69
5.1.6	พฤติกรรมการใช้ครีว.....	70
5.1.7	ระยะทาง และความสัมพันธ์กันของจุดหลักต่างๆ.....	71
5.1.8	ตำแหน่งที่ตั้ง การเชื่อมโยงพื้นที่ และการจัดวางอุปกรณ์หลัก.....	75
5.1.9	สรุปที่ตั้ง รูปแบบ และการจัดวางอุปกรณ์ภายในครีว.....	76
	ข้อเสนอแนะจากการศึกษา.....	77
	บรรณานุกรม.....	79
	ภาคผนวก - ก	
	- ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 1).....	82
	- ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 2).....	83
	- ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 3).....	85
	- ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 4).....	86
	- ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 5).....	87
	- ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 6).....	89
	ภาคผนวก - ข	
	- ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7).....	90
	ภาคผนวก - ค	
	- การนำข้อมูลที่ได้มากำหนดค่าเพื่อประมวลผลในโปรแกรมประมวลผล SPSS....	105
	ประวัติผู้เขียน.....	116

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางประมาณการเวลาทำงานวิจัย.....	8
2.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างครัวทางตะวันตก และครัวไทย.....	16
2.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	23
2.3 แสดงความกว้างของพื้นที่ที่ใช้เป็นเส้นทางเดิน และทางสัญจร.....	23
2.4 แสดงการกระจายเป็นร้อยละของลักษณะการใช้ครัวร่วมกับพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรม.....	25
2.5 แสดงการกระจายการกระจายเป็นร้อยละของตำแหน่งที่ตั้งครัว.....	25
2.6 แสดงพื้นที่ ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของพื้นที่พักอาศัย.....	26
2.8 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของความต้องการใช้งาน บริบท และการแก้ปัญหาโดยการออกแบบ.....	29
3.1 แสดงวิธีการ และเครื่องมือของการวิจัย.....	34
3.2 แสดงการแปลงนิยามศัพท์ด้านมนทัศน์ ให้เป็นนิยามศัพท์ด้านปฏิบัติการ.....	40
4.1 แสดงการเปรียบเทียบตำแหน่งที่ตั้งชุดครัวที่ทางอาคารจัดให้.....	45
4.2 แสดงจำนวนผู้พักอาศัยในบ้านพัก.....	50
4.3 แสดงการเปรียบเทียบของกลุ่มอาชีพกับเพศของผู้พักอาศัยที่ใช้ครัวเป็นประจำ.....	50
4.4 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการเตรียมอาหารขึ้นรับประทานกับอาคารที่พัก	51
4.5 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการซื้ออาหารสำเร็จมารับประทานกับอาคารที่พัก	51
4.6 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการเตรียมอาหารขึ้นรับประทานของชั้นที่พักอาศัย.....	52
4.7 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการซื้อสำเร็จมารับประทานของชั้นที่พักอาศัย..	52
4.8 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการทำอาหารประเภทต่างๆกันในทั้งสองอาคาร	53
4.9 แสดงการตัดสินใจในการเลือกใช้พื้นที่ ที่เป็นระเบียงหรือพื้นที่ซีกล่างเพื่อใช้ในการทำครัว	53
4.10 แสดงความต้องการที่จะปรับปรุงครัวที่ใช้อยู่.....	54
4.11 แสดงระดับความพึงพอใจในการใช้งานครัว ตามสภาพปัจจุบันที่ใช้อยู่.....	54
4.12 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากการศึกษารวมทั้ง 37 ตัวอย่าง.....	57
4.13 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าพอใจในการใช้งาน 16 ตัวอย่าง...	58
4.14 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าไม่พอใจในการใช้งาน 21 ตัวอย่าง	59

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากการทำ Mapping เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ตอบว่าพอใจ และกลุ่มที่ตอบว่าไม่พอใจ.....	59
5.1 แสดงข้อมูลของพื้นที่ที่ ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของพื้นที่พักอาศัย.....	64
5.2 แสดงข้อมูลการตรวจร่างกายของกำลังพล จำแนกตามเพศ และอายุ.....	68



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงลักษณะอาคารแบบของบริษัท MIVAN ที่ถูกสร้างสำหรับหลายหน่วยงาน.....	1
1.2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของครัวในอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น.....	2
1.2 แสดงรูปแบบครัวทางตะวันตก.....	3
2.1 แสดงความสัมพันธ์กันของพฤติกรรมการใช้ครัวกับตำแหน่งของอุปกรณ์.....	10
2.2 แสดงความสัมพันธ์ในระบบ “สามเหลี่ยม”.....	12
2.3 แสดงระยะของความสัมพันธ์ในระบบสามเหลี่ยม.....	12
2.4 แสดง Diagram แนวคิด Positive Theory.....	14
2.5 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบชิดผนังด้านหนึ่ง.....	17
2.6 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบชิดผนังสองด้าน.....	18
2.7 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบตัว L.....	18
2.8 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบตัว U.....	19
2.9 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบเกาะลอย.....	19
2.10 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบมีแนวยื่นกลางห้อง.....	20
2.11 แสดงแนวคิดหลักในเรื่องการออกแบบเครื่องเรือน.....	20
2.12 แสดงการเปรียบเทียบความสูงเฉลี่ยของเครื่องเรือนสำหรับชาวไทยและชาวตะวันตก..	21
2.13 แสดงสูตรคำนวณหาความสูงของเครื่องเรือน.....	22
3.1 แสดงสภาพแวดล้อม และลักษณะของอาคารแบบ 11 ชั้น.....	33
3.2 แสดงสภาพแวดล้อม และลักษณะของอาคารแบบ 11 ชั้น.....	33
3.3 แสดงสภาพแวดล้อม และลักษณะของอาคารแบบ 4 ชั้น.....	33
3.4 แสดงกรอบการดำเนินการวิจัย.....	41
4.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของกลุ่มอาคาร.....	42
4.2 แสดงสภาพแวดล้อมอาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น.....	43
4.3 แสดงแบบแปลนอาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น.....	43
4.4 แสดงสภาพแวดล้อมอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น.....	44
4.5 แสดงแบบแปลนอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น.....	44
4.6 แสดงตำแหน่งที่ตั้งชุดครัวที่ทางอาคารจัดให้.....	45
4.7 แสดงรูปแบบครัวที่ทางอาคารจัดไว้ให้ อาคาร 5 ชั้น.....	46

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.8 แสดงตู้ครัวที่วัสดุเป็นไม้อัด.....	47
4.9 แสดงการใช้พื้นที่ครัว (อาคาร 11 ชั้น) ทางอาคารจัดให้.....	48
5.1 แสดงความเชื่อมโยงของพื้นที่ส่วนต่างๆ.....	62
5.2 แสดงตำแหน่งของครัว และปล่องระบายอากาศส่วนเสนอแนะ.....	63
5.3 แสดงความต้องการใช้พื้นที่ ส่วนตู้เย็น.....	64
5.4 แสดงความต้องการใช้พื้นที่ส่วนอ่างล้าง.....	64
5.5 แสดงความต้องการใช้พื้นที่มีส่วนเตา.....	65
5.6 แสดงความต้องการใช้พื้นที่ส่วนเตรียมอาหาร.....	65
5.7 แสดงชุดครัวที่เป็นงานไม้.....	67
5.8 แสดงการตำ ไชลกที่พื้นห้อง.....	68
5.9 แสดงช่วงเวลาที่มีการใช้ครัว.....	69
5.10 แสดงแบบพัดลมดูดอากาศที่ทางอาคารจัดให้.....	69
5.11 แสดงรูปแบบการใช้ครัวในขั้นตอนต่างๆของการทำครัวในบริบทของไทย.....	71
5.12 แสดงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้ครัว.....	72
5.13 แสดงความสัมพันธ์เชิงขนาดของอุปกรณ์ส่วนหลัก.....	73
5.14 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง การเชื่อมโยงพื้นที่ และการจัดวางอุปกรณ์หลัก.....	74
5.15 สรุปที่ตั้ง รูปแบบ และการจัดวางอุปกรณ์ภายในครัว.....	75
5.16 แสดงการใช้เตาแก๊สในอาคารบ้านพัก.....	78

บทที่ 1

บทนำ

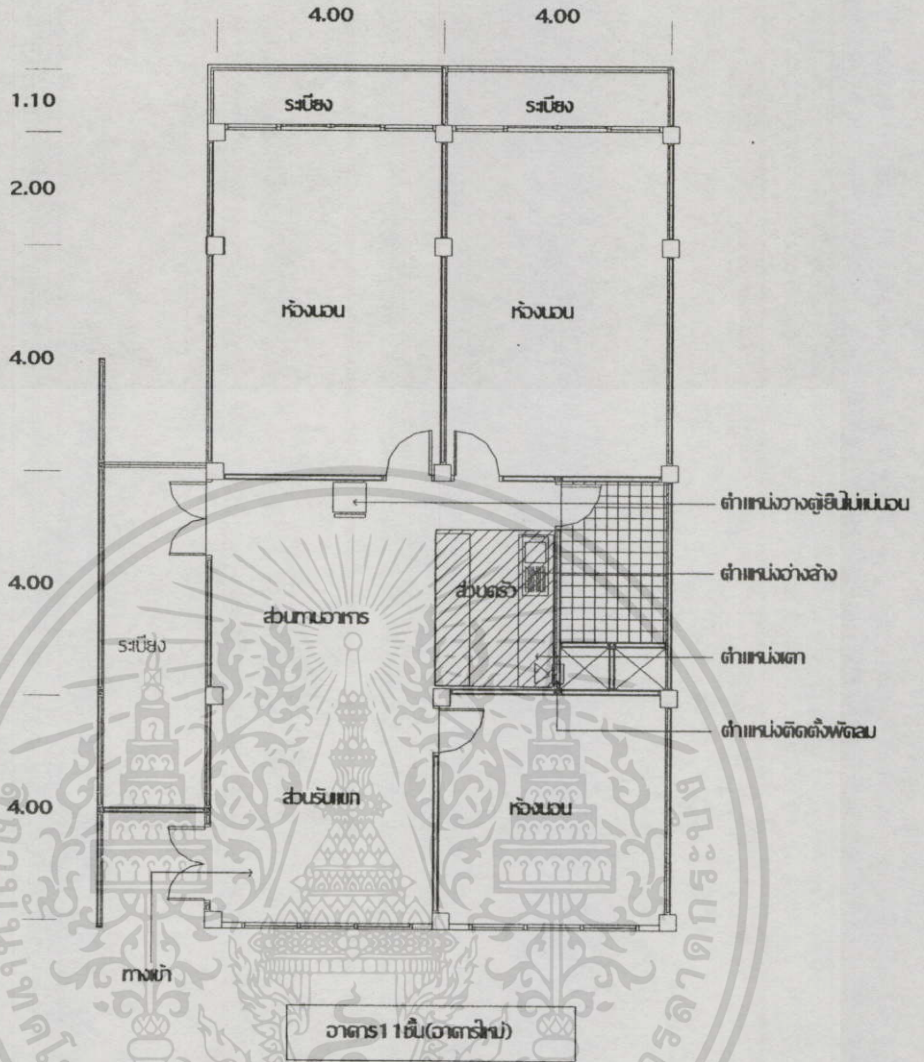
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

จากความต้องการด้านที่อยู่อาศัยที่เพิ่มมากขึ้นของข้าราชการทหารอากาศ อาคารบ้านพักสวัสดิการของข้าราชการจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการตอบสนองความต้องการในส่วนนี้ ปัจจุบันกองทัพอากาศได้จัดสร้างอาคารพักสวัสดิการขึ้น โดยคาดว่ารูปแบบของอาคารที่ได้สร้างขึ้นในปัจจุบันนี้ (โดยบริษัท MIVAN) จะเป็นอาคารต้นแบบที่จะใช้สร้างต่อไปในอนาคต ทั้งในส่วนของกองทัพอากาศ และยังอาจรวมถึงอาคารสวัสดิการของข้าราชการในส่วนอื่นๆ อีกด้วย (ในปัจจุบัน รูปแบบอาคาร (รูปที่ 1.1) ที่สร้างขึ้นใช้เป็น อาคารบ้านพักของชั้นยศเรืออากาศตรี - เรืออากาศเอกสร้างเป็นอาคาร 11 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคารบ้านพักระดับชั้นประทวนสร้างเป็นอาคาร 5 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และ อาคารบ้านพักพยาบาล โรงพยาบาลภูมิพลฯสร้างเป็นอาคาร 5 ชั้น จำนวน 3 อาคาร) เนื่องจากการก่อสร้างที่รวดเร็ว และมีราคาค่าก่อสร้างที่ค่อนข้างต่ำ จึงเหมาะสมกับสภาพการณ์ของรายได้และความต้องการที่อยู่อาศัยของกำลังพลของกองทัพ

แต่จากการสำรวจการใช้งานจริงอาคารที่สร้างเสร็จและมีผู้เข้าใช้แล้ว (รูปที่ 1.2) ในส่วนของอาคาร 11 ชั้น พบว่าเกิดปัญหาในการใช้งานของส่วนบริเวณที่ถูกจัดไว้เป็นครัวที่ไม่ถูกใช้งานตามที่ตั้งใจไว้ โดยที่ผ่านมาจากผู้พักอาศัยเลือกที่จะใช้บริเวณอื่นแทนในการทำครัว อันแสดงให้เห็นว่าครัวดังกล่าวคงมีปัญหา อย่างใดอย่างหนึ่ง จึงทำให้เกิดกรณีเช่นนั้น ปัญหานี้เป็นที่มาของประเด็นในการศึกษาวิจัยนี้



รูปที่ 1.1 แสดงลักษณะอาคารแบบของบริษัท MIVAN ที่ถูกสร้างสำหรับหลายหน่วยงานในกองทัพอากาศ



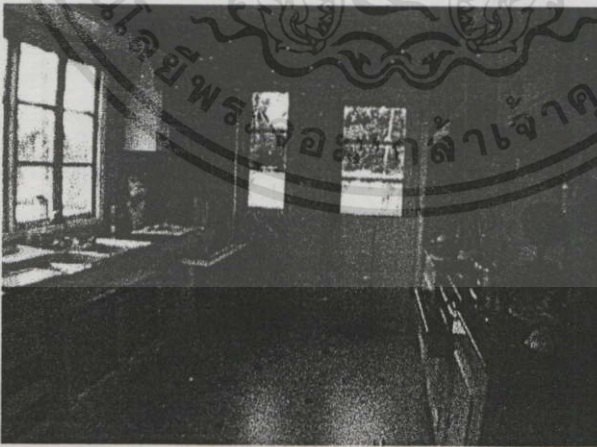
รูปที่ 1.2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของครัวในอาคารบ้านพักฯ แบบ 11 ชั้น

โดยที่การก่อสร้างอาคารแบบ 11 ชั้นนี้เป็นระบบ POST-TENSION ทำให้การเปลี่ยนแปลงแนวผนังเป็นไปได้ยาก การจัดการต่างๆ โดยเฉพาะงานระบบหลักที่สำคัญจึงควรถูกคิดและพัฒนาในรูปแบบให้ลงตัวที่สุดเพื่อจะได้รูปแบบของห้องและการจัดวางส่วนต่างๆ ที่ถูกต้อง ซึ่งหมายถึงส่วนต่างๆ ดังกล่าวนั้นจะมีความสมบูรณ์ในการใช้งานไปด้วย โดยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยซึ่งมีหน้าที่ดูแลควบคุมงานโครงการดังกล่าว (ในส่วนของงานภายในอาคาร) จึงเห็นถึงจุดที่น่าจะทำการศึกษาทบทวนกันอย่างถูกวิธีและเป็นระบบมากขึ้น โดยจากเดิมรูปแบบการจัดวางต่างๆ ถูกเสนอโดยทางบริษัทผู้ออกแบบโครงการ ซึ่งได้ออกแบบโดยอาจใช้พฤติกรรมของการอยู่อาศัยแบบทางตะวันตกมาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบ ซึ่งก็อาจไม่ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมในการใช้งานจริงๆ ของผู้ใช้ที่เป็นคนไทย

ผู้วิจัยเชื่อว่า การศึกษาพฤติกรรมในการดำรงชีวิตของผู้อยู่อาศัยจะให้ภาพที่แท้จริงต่อการใช้งานครัวนี้ การประกอบอาหารเป็นกิจกรรมที่ต้องเกิดขึ้นทุกวัน อาจมีการซื้อมารับประทาน หรือไปรับประทานตามร้านอาหารบ้างแต่คงจะทำเช่นนั้นไม่ได้ตลอด การทำครัวนอกจากจะเพื่อการเลี้ยงดูสมาชิกในบ้านแล้วยังเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์กันในบ้าน และในระหว่างเพื่อนฝูง การทำครัวจึงเป็นกิจกรรมที่ต้องเกิดขึ้นภายในบ้าน

ลักษณะทางกายภาพของที่อยู่อาศัยของคนไทยนั้นได้แปรเปลี่ยนไปตามลักษณะทางสังคมที่เป็นแบบตะวันตกมากขึ้น และโดยการรุกคืบเข้ามาของอารยธรรมตะวันตกดังกล่าว ซึ่งแผ่เข้ามาอย่างรวดเร็ว ซึ่งโดยอุปนิสัยโดยทั่วไปแล้ว คนไทยมักซึมซับเอาสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นเข้ามาอย่างง่ายดาย และมักสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งที่ซึมซับเอามานั้น เราจึงพบว่าในที่พักอาศัยของคนไทยที่มีครัวเป็น (ดูรูปที่ 1.3) ที่ไทยรับเอามาใช้อย่างแพร่หลายโดยอาจต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางอย่างซึ่งเป็นวิถีแบบไทยไป ซึ่งในอาคาร 11 ชั้น และ 5 ชั้น ก็ได้นำรูปแบบครัวทางตะวันตกมาใช้ จึงน่าจะมีการศึกษาวิจัยกันอย่างจริงจังเพื่อการปรับรูปแบบการใช้งานให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานจริงของเรา

ศาสตร์ของการออกแบบทางกายภาพตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่า มนุษย์และสภาพแวดล้อมมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และเมื่อมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม มนุษย์ก็ยังคงทำปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันอีกด้วย ดังนั้นพฤติกรรมอันเกิดจากการปฏิสัมพันธ์นี้เป็นตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม การวิจัยส่วนใหญ่ในสาขาวิชานี้จึงมักเน้นการเชื่อมโยงตัวแปรซึ่งแสดงพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้น



รูปที่ 1.3 แสดงรูปแบบครัวทางตะวันตก

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษากิจกรรม พฤติกรรมในสภาพการใช้งานในปัจจุบัน ความต้องการพื้นที่ และอุปกรณ์การทำอาหารไทยในอาคารบ้านพักสวัสดิการ สภาพของพื้นที่ที่เป็นอยู่ โดยใช้อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ ของนายทหาร สัญญาบัตร (ดอนเมือง) เป็นกรณีศึกษา
- 1.2.2 เพื่อหาตำแหน่งที่ตั้งของครัวภายในที่พักอาศัย (ในบริบทแบบไทย) และตำแหน่งของอุปกรณ์หลักในครัวที่เหมาะสม
- 1.2.3 เพื่อหาแนวทางในการออกแบบ เพื่อนำไปปรับปรุงอาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ ของนายทหาร สัญญาบัตร (ดอนเมือง) ภายใต้เงื่อนไขของโครงสร้างอาคารที่มีอยู่เดิม

1.3 คำถามของการวิจัย

- 1.3.1 สภาพแวดล้อมที่ทางผู้ออกแบบอาคารจัดเตรียมไว้สามารถรองรับกิจกรรมการทำครัวและพฤติกรรมของการใช้ครัว และมีความสะดวกในการใช้เพียงพอแล้วหรือไม่
- 1.3.2 จากพฤติกรรมการทำครัวของไทย นอกจากจุดหลักสำคัญของครัวที่มี ส่วนปรุง ส่วนล้าง และส่วนเก็บของสด-แห้ง พฤติกรรมในการทำครัวของไทยในส่วนของ การเตรียมอาหาร มีความสำคัญถึงขนาดที่จะทำให้เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์หลักในการทำครัว และทำให้เกิดระบบเหลี่ยมอื่นๆ หรือไม่
- 1.3.3 พื้นที่รองรับกิจกรรมในการประกอบอาหารที่สำคัญในบริบทแบบไทยนั้นควรมีพื้นที่เท่าไร
- 1.3.4 แนวทางในการออกแบบครัวในอาคารแบบนี้ว่าควรมีลักษณะอย่างไร

1.4 สมมุติฐาน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานประกอบการศึกษาไว้ ดังต่อไปนี้

- 1.4.1 สภาพแวดล้อมที่ทางผู้ออกแบบอาคารจัดเตรียมไว้ น่าจะรองรับกิจกรรมการทำอาหารได้ แต่ไม่สามารถเชื่อให้ผู้ใช้มีพฤติกรรมที่เป็นปรกติวิสัยในการทำครัว

แบบไทยได้อย่างเหมาะสม นั่นคือจะไม่มีความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งคงจะมีลักษณะการจัด รวมทั้งมีองค์ประกอบอื่นๆเพิ่มขึ้นที่ทำให้เกิดผลนั้น

- 1.4.2 จากพฤติกรรมกรรมการทำครัวของไทย นอกจากส่วนปรุง ส่วนล้าง และส่วนเก็บของสด-แห้ง ครัวไทยยังต้องการอุปกรณ์ หรือพื้นที่อื่นที่เป็นส่วนหลักอีก เนื่องจากรูปแบบของกิจกรรมและพฤติกรรมกรรมการทำครัวในบริบทแบบไทยนั้นน่าจะมีรูปแบบที่เฉพาะตัว
- 1.4.3 พฤติกรรมการทำครัวแบบไทยในส่วนของเตรียมอาหารน่าจะเป็นส่วนที่มีความแตกต่างจากครัวแบบตะวันตกในด้านพื้นที่ ลักษณะเครื่องเรือน วัสดุและตำแหน่งที่ตั้งภายในครัวโดยพื้นที่ที่เกิดขึ้นน่าจะมีขนาดขอบเขต ระยะห่างจากจุดทำกิจกรรมอื่นๆที่สามารถสรุปได้

1.5 ขอบเขต และข้อจำกัดของการวิจัย

ลักษณะการวิจัยนี้เป็นลักษณะแบบกรณีศึกษาเท่านั้น เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่เฉพาะเจาะจงลงไปที่อาคารบ้านพักสวัสดิการ ของกองทัพอากาศเท่านั้น ข้อสรุปนี้จึงสามารถนำมาใช้ Generalize ได้ในเฉพาะกลุ่มที่ทำการศึกษานั้นและโดยข้อสรุปที่ได้ จะนำมาเพื่อใช้ในการปรับปรุงอาคารบ้านพักสวัสดิการ (อาคารแบบ 11 ชั้น) เท่านั้น เนื่องจากอาคารลักษณะดังกล่าวคาดว่าจะถูกสร้างต่อไปในอนาคต

1.5.1 กรอบ และขอบเขตของการวิจัย มี ดังนี้

1.5.1.1 เพื่อศึกษากิจกรรมการทำครัวและพฤติกรรมของการประกอบอาหารภายในห้องพัก ของอาคารบ้านพักสวัสดิการทหารอากาศในการใช้งานในบริบทของไทย เพื่อหารูปแบบครัวที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ กิจกรรม และพฤติกรรมในการประกอบอาหารของผู้ใช้งาน ภายในข้อจำกัดทางด้านโครงสร้างและแบบแปลนหลักของอาคารที่เป็นอยู่

1.5.1.2 การหาขนาดพื้นที่ใช้สอย ขนาดของชุดครัว ระยะทางระหว่างจุดประกอบกิจกรรมต่างๆและขนาดพื้นที่ห้องครัวที่เหมาะสม จะใช้ข้อสรุปจากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม พฤติกรรมกับสภาพแวดล้อมต่างๆ (ในบริบทของไทย)

1.5.1.3 งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาอาคาร 5 ชั้นและอาคาร 11 ชั้น เนื่องจากมีข้อแตกต่างในเรื่องของตำแหน่ง และลักษณะของครัวที่น่าจะนำมาศึกษาเปรียบเทียบ โดยเน้น

กลุ่มผู้ใช้ที่มีผู้อาศัย 3 - 5 คนต่อห้องถือเป็นกลุ่มผู้ใช้ส่วนใหญ่ แต่จะนำผลที่ได้มาสรุปและ
แก้ปัญหาเฉพาะที่อาคาร 11 ชั้น

1.6 การนิยามศัพท์ เพื่อใช้ต่อไปในการวิจัยนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์ในการวิจัยไว้ ดังต่อไปนี้

1.6.1 แม่บ้าน หมายถึง ผู้หญิง หรือ ผู้ชาย ที่เป็นผู้ใช้งานครัวเพื่อปรุงอาหารเป็นประจำ
ของครอบครัวนั้นๆ (อย่างน้อยควรจะใช้ครัวสัปดาห์ละ 2 วัน)

1.6.2 ครัว หมายถึง พื้นที่ประกอบอาหารที่อยู่ในตำแหน่งที่สถาปนิกกำหนดให้ ซึ่งถ้า
เป็นไปตามต้นแบบนี้ 1 ห้องจะมีครัวเดียว

1.6.3 ชุดครัวมาตรฐานที่ใช้งานในปัจจุบัน หมายถึง ชุดครัวที่มีลักษณะเป็นผู้ติดผนังที่
มีความสูงประมาณ 0.80-0.85 เมตร และมีความลึกประมาณ 0.55-0.60 เมตร (รูปแบบแบบครัว
ดังกล่าวเป็นรูปแบบที่เห็นได้ทั่วไป เช่น ครัวชุดของ MODERNFORM เป็นต้น

1.6.4 อุปกรณ์ประกอบครัว หมายถึง เตาแก๊ส ตู้เย็น อ่างล้างชาม และอุปกรณ์เครื่อง
ใช้อื่น ๆ ที่เป็นอุปกรณ์หลักที่ประกอบครัวที่ใช้นั้นอยู่

1.6.5 ลักษณะทางกายภาพ หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของครัว การจัดวาง
เฟอร์นิเจอร์ การแบ่งสัดส่วน การกันส่วนพื้นที่ ผนัง ฝ้าเพดาน แสงสว่าง และกลิ่น

1.6.6 ส่วนเตรียมอาหาร หมายถึง พื้นที่ที่ใช้เตรียมส่วนประกอบของอาหารเพื่อที่จะส่ง
ต่อไปยังส่วนปรุงอาหาร และยังสามารถใช้เป็นส่วนที่เป็นที่พักของอาหารที่ปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว เช่น
ที่วางของ ที่สับ ที่ชอล์ก

1.6.7 ส่วนปรุงอาหาร หมายถึง เตาแก๊ส (เตาร้อน)

1.6.8 ส่วนเก็บอาหาร และเครื่องใช้ หมายถึง ตู้เย็น ที่สำรองของ ที่เก็บจาน

1.6.9 ส่วนทำความสะอาด หมายถึง อ่างล้างในลักษณะต่าง ๆ

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ว่าจะเกิดผลดังต่อไปนี้ คือ

1.7.1 ได้ข้อมูล และวิธีการพื้นฐานในการทำครัว

1.7.2 ทราบถึงพฤติกรรม และกิจกรรมการประกอบอาหารของผู้ที่พักอาศัยในอาคารบ้าน
พักสวัสดิการ

1.7.3 วิธีการปรุงอาหารในบริบทของคนไทย จะทำให้ทราบว่าครัวควรมีลักษณะอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.4 ทราบถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ ในบริบทของคนไทย

1.7.5 ทราบแนวทางการปรับปรุงและประยุกต์ครัวแบบสามเหลี่ยมของทางตะวันตก เพื่อให้เหมาะสมกับครัวในบริบทของคนไทย

1.7.6 ได้รูปแบบครัวที่ตอบสนองการใช้ครัวของผู้ที่พักอาศัยในอาคารบ้านพักสวัสดิการ

1.8 แผนการวิจัย

- 1.8.1 หาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นที่จะใช้ในงานวิจัย เช่น ที่ตั้งตัวอาคาร ลักษณะตัวอาคาร
- 1.8.2 ข้อมูลการเข้าพัก
- 1.8.3 ทำการวิเคราะห์ที่ตั้งของตัวอาคารทั้งสองประเภทและสภาพแวดล้อมภายในเดิมที่ทางราชการได้จัดเตรียมไว้ให้ (โดยเน้นในส่วนที่จัดไว้เป็นครัว)
- 1.8.4 การสำรวจเอกสาร ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สมมุติฐาน งานวิจัยในลักษณะที่เกี่ยวข้อง และทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ เช่น ทฤษฎีระบบความสัมพันธ์แบบสามเหลี่ยม ขนาดความสัมพันธ์ด้านสรีระกับพฤติกรรม การใช้งาน (Human dimension) เป็นต้น
- 1.8.5 นำเอกสารที่เกี่ยวข้องมาศึกษาเพื่อหาสมมุติฐานทางการวิจัย กรอบแห่งทฤษฎี และหาแนวทางในการทำงานวิจัย
- 1.8.6 กำหนดขอบเขตที่แน่นอนของงานวิจัย
- 1.8.7 กำหนดวิธีการการทำงานวิจัยนี้
- 1.8.8 หาเครื่องมือ และวิธีการที่เหมาะสมกับการหาข้อมูลในลักษณะต่างๆ สำหรับงานวิจัย
- 1.8.9 เตรียมแบบสอบถาม โดยให้สัมพันธ์กับทิศทางของวัตถุประสงค์
- 1.8.10 ทดสอบแบบสอบถาม เพื่อนำไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด
- 1.8.11 นำแบบสอบถามให้กลุ่มผู้ถูกสังเกตการณ์ตอบ
- 1.8.12 ลงสำรวจ และเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในพื้นที่
- 1.8.13 ทำการ Mapping โดยบันทึกเหตุการณ์การใช้งานจริงที่พื้นที่วิจัย (ถ่ายภาพ วาดภาพประกอบ)
- 1.8.14 นำข้อมูลเชิงปริมาณมาประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ใช้สถิติประเภทสถิติเชิงพรรณนา

- 1.8.15 นำข้อมูลทางด้านกายภาพมาทำการวิเคราะห์ด้วยตารางเปรียบเทียบ Diagram
 กาวัดพื้นที่ใช้งานจริง (Mapping)
- 1.8.16 สรุปผลการวิเคราะห์
- 1.8.17 ให้ข้อเสนอแนะ

1.9 ระยะเวลาการทำวิจัย

ตารางที่ 1.1 ประมาณการเวลาการทำงานวิจัย

	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	
เตรียมหัวข้อ		■															
สำรวจเอกสาร	■	■	■	■													
วิเคราะห์เอกสาร			■	■	■												
กำหนดขอบเขตงานวิจัย			■	■													
กำหนดวิธีการทำงานวิจัย			■	■													
เสนอหัวข้อ และวิธีวิจัยแก่กรรมสอวิทยานิพนธ์			■	■													
เตรียมแบบสอบถาม-แบบสำรวจ			■	■	■												
ทดสอบแบบสอบถาม และปรับปรุง				■	■	■											
การทำแบบจำลอง					■	■	■	■									
ทดสอบแบบจำลอง และปรับปรุง					■	■	■	■	■								
ฝึกกลุ่มผู้สังเกตการณ์					■	■	■										
กลุ่มผู้ถูกศึกษา ทำแบบสอบถาม-แบบสำรวจ						■	■	■	■	■	■	■	■				
กลุ่มผู้ถูกศึกษา ทำแบบจำลอง						■	■	■	■	■	■	■	■	■			
รวบรวมแบบสอบถาม แยกแยะ แบ่งกลุ่ม												■	■				
ประมวลผล (คอมพิวเตอร์)													■	■			
วิเคราะห์ข้อมูล													■	■	■		
สรุปผลที่ได้ และข้อเสนอแนะ														■	■		
พิมพ์ , เรียงลำดับ						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
เสนอรูปเล่มงานวิจัย																■	

การทบทวนวรรณกรรม

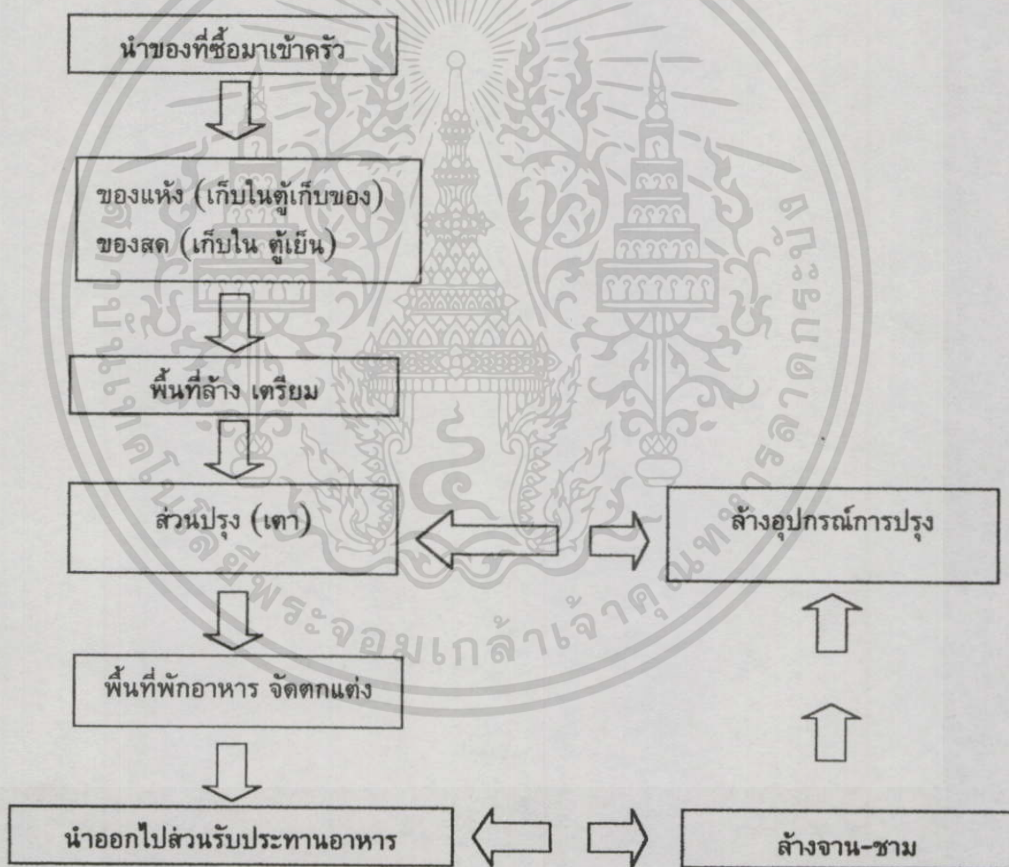
"ครัวไทยนี้มีปัญหามาก แต่มีหนังสือที่จะศึกษาหาความรู้หน่อย นอกจากรู้ได้โดยประสบการณ์ ส่วนครัวฝรั่งเราสามารถหาดูจากหนังสือบ้านสมัยใหม่ทั่วไป ที่สำคัญคือเรายังต้องมีครัวไทยผสมอยู่ในเครื่องเรือนสมัยใหม่ ถึงแม้ว่าเราจะได้รับอิทธิพลจากฝรั่งมามาก แม้แต่เรื่องอาหารการกิน แต่ก็คงไม่มีใครที่จะชอบอาหารฝรั่งเอามากๆ จนไม่สนใจอาหารไทยบางอย่างที่มีรสชาติแสนอร่อย" (อ้างถึงในศักดิ์ชัย พิเชียรวงศ์. 2541)

คำกล่าวข้างต้นเป็นที่มาของแนวคิดในทางที่จะทำงานวิจัยศึกษาถึงกิจกรรมและพฤติกรรมทางด้านการออกแบบครัวเพื่อที่จะได้มาซึ่งการรวบรวมข้อมูลตัวแปรทางด้านสภาพทางกายภาพของครัว และความสัมพันธ์กันของพื้นที่ที่เกี่ยวข้องภายในที่พักอาศัยนั้น ซึ่งเกิดขึ้นจากพฤติกรรม กิจกรรม สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้

จากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องครัว มีแนวคิดและกรอบแห่งทฤษฎี ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง พฤติกรรม และอื่นๆ ที่เป็นการตอบสนองวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยสามารถแบ่งออกได้ดังนี้ ได้แก่

2.1 กิจกรรม พฤติกรรม และอุปกรณ์หลัก ในการทำครัว

2.1.1 พฤติกรรมการใช้ครัว ในบริบทของการทำครัวแบบทางตะวันตก กับตำแหน่งของอุปกรณ์ และพื้นที่ ตามลำดับขั้นตอนของการประกอบอาหาร โดยเริ่มจากการนำของที่ซื้อเข้ามาเข้าเก็บในตู้เก็บของ หรือเก็บในตู้เย็นกรณีของสด เมื่อนำมารับประทานก็นำออกจากตู้เย็นมาพักในพื้นที่เตรียมซึ่งในส่วนนี้อาจมีการล้างของในบริเวณเดียวกันนี้ จากนั้นเมื่อเตรียมเสร็จก็นำไปปรุงที่เตาเมื่อปรุงเสร็จก็นำมาพักเพื่อตกแต่งใส่จานและพร้อมนำออกเสิร์ฟ ส่วนอุปกรณ์ครัวก็นำไปล้างที่ส่วนล้างจากนั้นเมื่อรับประทานเสร็จก็นำจานไปล้าง และอาหารส่วนที่เหลือก็เก็บเข้าที่เก็บ ซึ่งพฤติกรรมทั้งหมดมีลักษณะการใช้งานและทิศทางดังแสดงตามภาพดังนี้ (มนตรี รัตนวิชัย และคณะนักศึกษา. 2541)



รูปที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์กันของพฤติกรรมการใช้ครัว กับตำแหน่งของอุปกรณ์

2.2 ทฤษฎีในส่วนของอุปกรณ์หลัก

งานวิจัยเกี่ยวกับครัวทางตะวันตก

2.2.1 ทฤษฎี “ THE WORK TRIANGLE “

การศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของห้องครัวทางตะวันตก ทั้งนี้เพราะห้องครัวเป็นห้องหนึ่งที่ประกอบด้วยอุปกรณ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่แตกต่างไปจากห้องอื่นๆ ซึ่งในทางหลักวิชาการและตามมาตรฐานสากลสำหรับใช้งานตามบ้านพักอาศัยนั้นจะประกอบด้วยส่วนพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน 3 ชนิดด้วยกัน (Fuller and Kirk, 1991) คือ

2.2.1.1 ส่วนของครัวที่มีอ่างล้าง และพื้นที่เตรียมอาหารเป็นศูนย์กลางในการทำงาน (Sink Center) เป็นพื้นที่ใช้สำหรับล้างทำความสะอาดเครื่องปรุง รวมทั้งภาชนะที่ใส่เครื่องปรุง เครื่องมือหลักที่ใช้ก็คือ “ อ่างล้าง “ สิ่งที่สำคัญของบริเวณนี้คือ

- ต้องมีขนาดความลึกของอ่างเพียงพอในการล้าง
- ควรอยู่ใกล้หน้าต่างเพื่อรับลม
- ระบายความชื้น

2.2.1.2 ส่วนของครัวที่มีตู้เย็นเป็นศูนย์กลางในการทำงาน (Refrigerator Center) เป็นพื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บเครื่องมือหลักที่ใช้ก็คือ “ ตู้เย็น ตู้เตี้ย และตู้แชวน “ สิ่งที่สำคัญของบริเวณนี้คือ

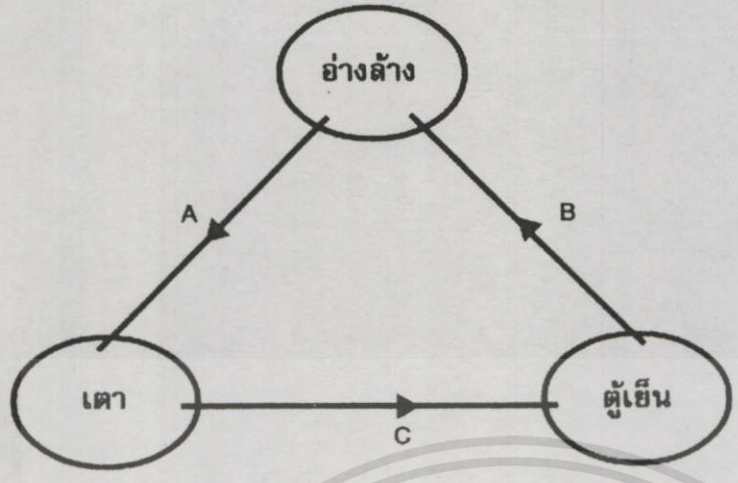
- การจัดสิ่งของหรืออาหารสด และอาหารแห้ง อย่างเป็นระเบียบ สามารถมองเห็นได้ง่าย

2.2.1.3 ส่วนของครัวที่มีเตาหุงต้ม และเตาอบเป็นศูนย์กลางในการทำงาน (Range Center Cooking and Service) เป็นพื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร เครื่องมือหลักที่ใช้ก็คือ “ เตาไฟ “ สิ่งที่สำคัญของบริเวณนี้คือ

- เป็นส่วนที่มีความร้อนและไฟ ซึ่งเป็นสาเหตุให้วัสดุที่ใช้ต้องทนความร้อน ไม่ติดไฟง่าย ควรมีการระบายความร้อน ให้อ่อน และควันได้ดี

นอกจากอุปกรณ์ที่เป็นหลักประจำศูนย์กลางต่างๆ ทั้ง 3 ดังกล่าวแล้วจะมีตู้เก็บของ ประกอบตามความจำเป็นที่ต้องใช้สำหรับเก็บของ จากการศึกษาวิจัยดังกล่าวนั้น (Fuller and Kirk, 1991) ก็ได้พบความสัมพันธ์ของส่วนหลักๆ 3 ส่วนของห้องครัวเกิดเป็นความสัมพันธ์ใน

ระบบ "สามเหลี่ยม" (ดูรูปที่ 2.2)

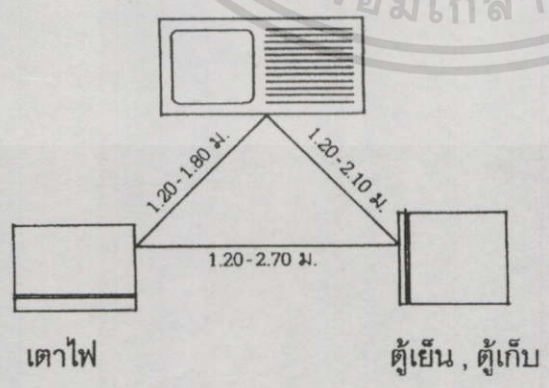


รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ในระบบ "สามเหลี่ยม"

ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่หลักทั้งสาม ในบริบทของทางตะวันตกพบว่ามีลักษณะเป็นระบบสามเหลี่ยมนั้น ได้มีการศึกษาถึงระยะทางที่เหมาะสมในการใช้งานดังกล่าวอีกด้วย ดดยพบว่าระยะทางระหว่าง

- อ่างล้างชาม ไปหา เต้าไฟ (A) ควรจะมีระยะอยู่ที่ประมาณ 1.20 - 1.80 เมตร
- ตู้เย็น ไปหา อ่างล้างชาม (B) ควรจะมีระยะอยู่ที่ประมาณ 1.20 - 2.10 เมตร
- เต้าไฟ ไปหา ตู้เย็น (C) ควรจะมีระยะอยู่ที่ประมาณ 1.20 - 2.70 เมตร

อ่างล้างชาม



รูปที่ 2.3 แสดงระยะของความสัมพันธ์ในระบบสามเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ความสัมพันธ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้นนั้นเป็นไปตามวงจรของการทำครัว ซึ่งโดยปกติก็เริ่มที่การนำของสดออกจากตู้เย็น เอาจานและภาชนะต่างๆออกจากตู้เก็บในพื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ (Refrigeration Center) นำมาล้างทำความสะอาด จากนั้นจึงนำมาหั่น หมัก สับในพื้นที่สำหรับเตรียมอาหาร (Sink Center) และนำไปปรุงในพื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร (Range Center) เมื่อปรุงเสร็จแล้วอาจนำมาวางที่ส่วนเตรียมอาหาร (Sink Center) เพื่อรอเสิร์ฟ หรือเพื่อผ่านไปยังส่วนรับประทานอาหาร และเมื่อรับประทานเสร็จก็เป็นที่พักจานเพื่อรอนำมาล้างที่พื้นที่เตรียมที่มีอ่างล้างจาน (Sink Center) และจัดเก็บเข้าที่ต่อไปในส่วนเก็บ (Refrigeration Center) ซึ่งเมื่อนำมาเขียนเป็นผังก็จะมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยจัดให้องค์ประกอบหลักทั้งสาม อยู่ที่ปลายของรูปสามเหลี่ยม

โดยที่มีส่วนปฏิบัติการอื่นๆ ที่แทรกอยู่ในสามส่วนนี้คือ

- ส่วนเตรียมและผสมอาหาร ส่วนนี้อาจอยู่ระหว่างพื้นที่เก็บอาหารกับพื้นที่ล้างทำความสะอาด หรือ พื้นที่ล้างทำความสะอาด กับพื้นที่ปรุงอาหาร แต่ควรระวังอย่าให้ส่วนนี้ห่างจากตู้เย็นมากเกินไปเพราะจะไม่สะดวกในการทำงาน

- ส่วนบริการอาหาร มักตั้งอยู่ระหว่างพื้นที่ปรุงอาหาร กับพื้นที่รับประทานอาหาร

พื้นที่ที่กล่าวถึง ในช่วงต้นนั้น จะเห็นว่าพื้นที่บางส่วนที่อาจใช้พื้นที่ร่วมกันได้เพื่อการประหยัดพื้นที่ (อ้างใน The House and Home Kitchen Planning Guide) อธิบายถึงการรวมพื้นที่ปฏิบัติการต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

- แยกแยะจุดปฏิบัติการต่างๆ ที่จำเป็นให้เป็นกลุ่มเดียวกัน เช่น การรวมกันระหว่างบริเวณเก็บอาหาร กับบริเวณล้างทำความสะอาด คือมีความต่อเนื่องกันทั้งสองจุดนี้

- ให้หาขนาดของพื้นที่ที่จะรวมกันว่าด้านข้างของแต่ละจุดมีขนาดพื้นที่ที่ต้องการเท่าไร และสามารถนำมารวมกันเป็นพื้นที่ร่วมได้หรือไม่

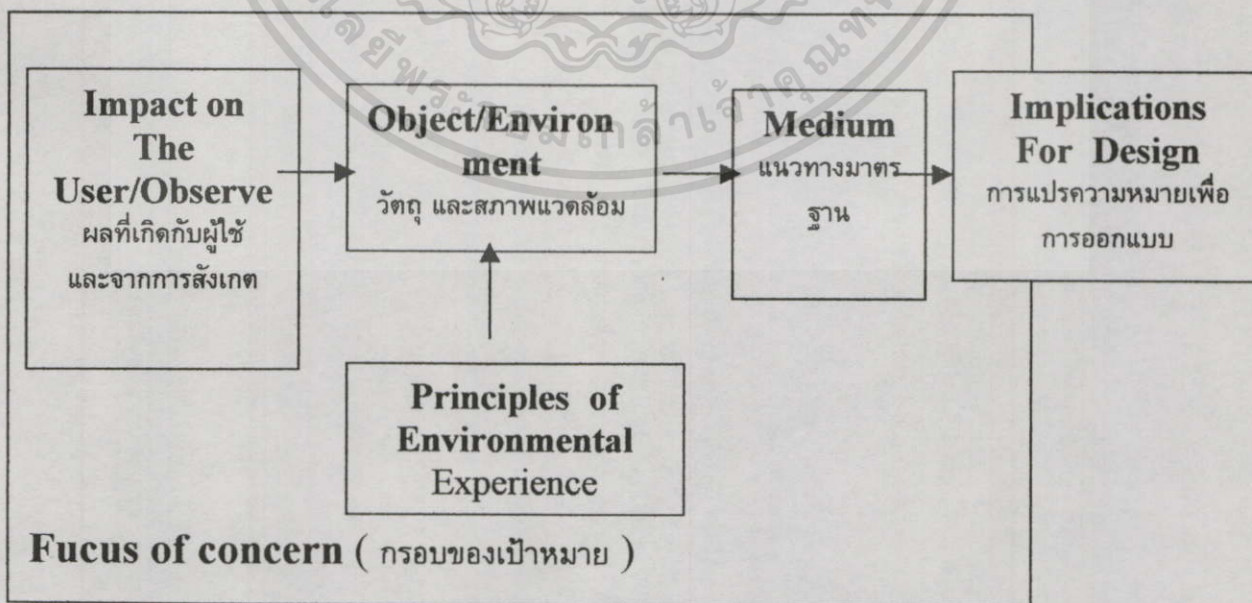
- ให้พิจารณาว่าความกว้างของพื้นที่ด้านข้างของจุดปฏิบัติการไหนมีความกว้างมากที่สุดให้ใช้ความกว้างนี้เป็นหลัก และเพิ่มพื้นที่บางส่วนของอีกจุดปฏิบัติการเข้าไป ดดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มเนื้อที่ทั้งหมด เช่น พื้นที่ข้างเตามีความกว้างด้านข้าง 0.60 เมตร พื้นที่ข้างตู้เย็นมีความกว้างด้านข้าง 0.40 เมตร หากรวมความกว้างของพื้นที่ที่ต้องใช้ด้านข้างของทั้งสองส่วนตามปกติจะเป็น 1.00 เมตร ในกรณีนี้ให้เพิ่มความกว้างข้างเตาที่มีอยู่เดิม 0.60 เมตร โดยอาจเพิ่มอีกเพียง 0.20 เมตรซึ่งก็จะเพียงพอต่อการเฉลี่ยพื้นที่ที่ใช้ร่วมกัน ความกว้างของพื้นที่ด้านข้างที่ได้ใหม่คือ 0.80 เมตร

2.3 ลักษณะความเชื่อ และวัฒนธรรม

พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในเนื้อที่ใช้สอยต่างๆ ในที่พักอาศัยสะท้อนวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ความแตกต่างระหว่างปัจเจกบุคคลกับชุมชนเป็นมิติที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของพฤติกรรม การอยู่อาศัยระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมที่ต่างกัน (Altman and Chemers. 1980) ลักษณะความเชื่อและวัฒนธรรมของการอยู่อาศัยของคนไทยในการกินอยู่ ความอุดมสมบูรณ์ การรู้จักประยุกต์วิธีการรับประทานอาหาร การปรุงอาหาร การประดับตกแต่งอาหาร ระดับของชนชั้น เช่น สามัญชน ชนชั้นขุนนาง ชนชั้นเจ้า จนถึงพระมหากษัตริย์ และความแตกต่างกันในพื้นที่ สภาพแวดล้อมพืชพันธุ์ธัญญาหารในแต่ละท้องถิ่น และการซึมซับวัฒนธรรมข้างเคียงจากประเทศเพื่อนบ้านเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมกรรมการทำครัวของคนไทย

2.4 การวิจัยโดยอาศัยข้อมูล

การศึกษาวิจัยนี้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการแบบวิทยาศาสตร์ สามารถ พิสูจน์และ Generalize เป็นการวิจัยที่อาศัยหลักและแนวคิดทาง Positive Theory โดยการสังเกตจากกิจกรรมและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้งานปรกติ แล้วดูสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้จากการใช้งานมาประกอบ จากนั้นใช้แนวทางมาตรฐานมาเป็นตัวกำกับพฤติกรรมและกิจกรรมนั้น และสรุปมาเป็นแนวทางที่ใช้ในการออกแบบดังแสดง (Deasy and Lasswell. 1985) (ดูรูปที่ 2.4)



รูปที่ 2.4 แสดงDiagram แนวคิด Positive Theory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 แนวคิดพื้นฐานของงานวิจัยเพื่อการออกแบบ

แนวคิดพื้นฐานของการวิจัยเพื่อการออกแบบในการศึกษานี้จะยึดใช้เป็นแนวทาง คือ

2.5.1 Place paradigm

แนวคิดที่ว่าด้วย สถานที่แทนเนื้อที่ หลักการวิจัยในแนวคิดนี้เกี่ยวข้องกับ

- Place perception ความรู้สึกเข้าใจของผู้อยู่อาศัยในสถานที่และสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นของสถานที่นั้น
- Place interpretation การตีความหมายของสถานที่ ข้อจำกัดทางกายภาพ กฎระเบียบ ข้อกำหนดต่างๆ
- Social function of place attachment and social construction of place ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ในบริบทของสังคม การสร้างความรู้สึกของสถานที่

2.5.2 Participation paradigm

แนวคิดที่ว่าด้วยการมีส่วนร่วมของผู้อยู่อาศัยเพื่อใช้ในการออกแบบ เน้นวิธีการหาข้อเท็จจริงจากความต้องการของผู้ใช้อาคารสถานที่ โดยวิธีการที่จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เช่น การเสนอแนะความคิดเห็น การบอกถึงข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

2.6 งานวิจัยเกี่ยวกับครัวไทย

มีงานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมและการออกแบบครัวไทยอยู่หลายชิ้น (บุญสนอง รัตนสุนทรกุล,2541; ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,2541; วิมลสิทธิ์ หรยางกูร,2525; ศักดิ์ชัย พิเชียรวงศ์. 2541) ซึ่งให้ข้อสรุปที่สามารถนำมาเป็นพื้นฐานประกอบการศึกษาในครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับต้นแบบครัวไทยในบ้านพักอาศัยประเภทบ้านจัดสรร ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล : กรณีศึกษาแบบบ้านเดี่ยว ขนาดสามห้องนอนของศักดิ์ชัย พิเชียรวงศ์(2541) ซึ่งให้เห็นว่าครัวที่ดีและเหมาะสมกับพฤติกรรม รวมทั้งอุปกรณ์และการทำครัวของไทยควรจะต้องมีลักษณะเช่นไร รวมทั้งควรมีอุปกรณ์การทำครัวที่มีลักษณะอย่างไร

- เป็นครัวแบบเปิดโล่งระบายอากาศได้ดี เพราะอาหารไทยเป็นอาหารประเภทเครื่องเทศ
- ใช้ส่วนพื้นของที่พักอาศัย หรือจัดพื้นที่ที่สามารถรับแรงกระแทกได้ดีเป็นส่วนเตรียม

ก่อนปรุงอาหาร เนื่องจากต้องการพื้นที่สับ โขลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่สำหรับล้างทำความสะอาด เครื่องมือหลักที่ใช้ก็คืออ่างล้าง (ซึ่งในส่วนนี้น่าจะมีอ่างที่มี ขนาดใหญ่ หรืออาจใช้เป็นแบบอ่าง 2 หลุม) และยังคงรวมถึงส่วนที่ต้องจัดเตรียมไว้เพื่อพัก อุปกรณ์และเครื่องใช้ที่ทำความสะอาดแล้ว (ที่ตากจนเป็นต้น)
- พื้นที่สำหรับปรุงอาหาร เครื่องมือหลักที่ใช้ก็คือเตาไฟส่วนปรุงคือเตา
- พื้นที่สำหรับเก็บ เครื่องมือหลักที่ใช้ก็คือตู้เย็น ตู้เตี้ย และตู้แขวน ซึ่งต้องการพื้นที่เก็บของมาก และมีชั้นที่ปรับขนาดได้ เนื่องจากอุปกรณ์การทำครัวแบบไทยต้องใช้อุปกรณ์มาก
- พื้นที่สำหรับเตรียมอาหาร เครื่องมือหลักที่ใช้ก็คือพื้นที่วางเพื่อการโขลก สับและวาง เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีใช้เป็นหลักในครัว เช่น เครื่องปั่น ซึ่งต้องการพื้นที่และเครื่องเรือนที่มีลักษณะพอดีกับสรีระของร่างกายที่พอเหมาะกับการสับ โขลก ได้อย่างสะดวกและในทางเทคนิค ต้องการจุดรองรับการกระแทกเพื่อไม่เกิดเสียงรบกวน

2.7 การเปรียบเทียบระหว่างครัวทางตะวันตก และครัวไทย

เนื่องจากพฤติกรรมการประกอบอาหารที่แตกต่างกันตามลักษณะทางวัฒนธรรม ทำให้ครัวแบบตะวันตกไม่สามารถรองรับพฤติกรรมการทำครัวไทยได้อย่างสมบูรณ์ การศึกษาของบุญสนอง รัตนสุนทรกุล(2540) และศักดิ์ชัย พิเชียรวงศ์(2541)ได้ทำการศึกษา โดยเมื่อนำมาเปรียบเทียบครัวทางตะวันตกและครัวไทย สามารถสรุปผลของการศึกษาได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบระหว่างครัวทางตะวันตก และครัวไทย

ครัวทางตะวันตก	ครัวไทย
<p>พื้นที่เตรียมอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ต้องแข็งแรงมาก - เป็นอาหารสำเร็จรูป 	<p>พื้นที่เตรียมอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องรับแรงกระแทกได้ดี ไม่เกิดเสียงรบกวน - สามารถรองรับสรีระร่างกายได้ - ต้องมีการเตรียม และมีวิธีการปรุงที่ยุ่งยาก - ต้องการพื้นที่มาก
<p>พื้นที่เก็บของสด-ของแห้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีขนาดใหญ่ เก็บอาหารกักตุนมาก - มีเครื่องมือเครื่องใช้แบบไฟฟ้ามาก แต่มีขนาดเล็ก 	<p>พื้นที่เก็บของสด-ของแห้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีขนาดเล็ก ไม่ต้องตุนของสดเพราะซื้อได้ง่าย - มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้ประกอบมาก และมีขนาดใหญ่ เช่น ครก กระทะ หม้อ
<p>พื้นที่ล้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ล้างของสด-ของแห้ง และทำความสะอาดทั่วไป 	<p>พื้นที่ล้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ล้างของสด-ของแห้ง และทำความสะอาดทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

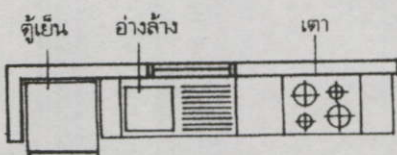
ระบบระบายอากาศ - อาหารมีกลิ่นไม่ฉุน - คิวที่เกิดจากการปรุงมีน้อย - การกระเด็นของน้ำมันมีน้อย และมีอุปกรณ์ป้องกัน	ระบบระบายอากาศ - อาหารมีกลิ่นฉุนมาก - คิวที่เกิดจากการปรุงมีมาก - การกระเด็นของน้ำมันมีมาก
ประเภทของอาหาร - เป็นแบบของสด ปรุงไม่ซับซ้อน - เป็นอาหารแบบสำเร็จรูป ต้องการการอุ่นให้ร้อน	ประเภทของอาหาร - มีเครื่องเทศเป็นส่วนประกอบมาก มีกลิ่นแรง - มักปรุงขึ้นทานแบบสด ๆ
วิธีการปรุงอาหาร - เน้นอาหารทอด การอุ่นอาหารให้ร้อน ผักสด (สลัด)	วิธีการปรุงอาหาร - เน้นอาหารทุกประเภทโดยเฉพาะผัด แกง

2.8 การจัดวางครัว

มีด้วยกันหลายรูปแบบ ส่วนมากขึ้นอยู่กับพื้นที่ของห้อง และรูปร่างลักษณะของพื้นที่นั้นๆ เป็นตัวกำหนดว่าควรจัดให้อยู่ในรูปใด โดย Gilliat (1993) อธิบายถึงลักษณะของการจัดผังห้องครัวที่พบโดยทั่วไปว่ามี 6 แบบด้วยกัน จัดแบ่งตามชนิดของการจัดวาง ดังนี้

2.8.1 การจัดแบบชิดผนังด้านหนึ่ง

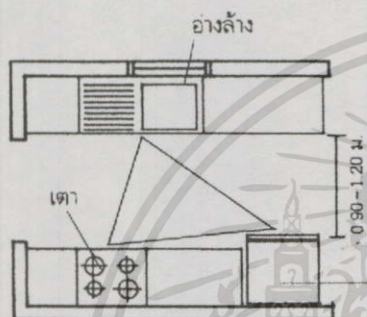
เป็นการจัดให้ผังชิดผนังด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว ผังแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีลักษณะแคบและยาว เช่น ห้องชุดหรืออพาร์ทเมนต์ อาจมีการทำจากบังกะบานประตูพับหรือเลื่อนปิดกั้นระหว่างส่วนที่จัดเป็นห้องครัวกับห้องอื่นๆ เพื่อป้องกันกลิ่น พื้นที่ใช้สอยก็จะประกอบไปด้วยตู้เย็น อ่างล้าง บริเวณเตรียมอาหาร เตา และบริเวณเสิร์ฟ มีระยะรวมประมาณ 6 เมตร ในกรณีที่พื้นที่เล็กกว่านี้ก็สามารถทำได้ด้วยการลดขนาดของอ่างล้าง ตู้เย็น หรือเตา ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบชิดผนังด้านหนึ่ง

2.8.2 การจัดแบบชิดผนังสองด้าน หรือแบบคู่ขนาน

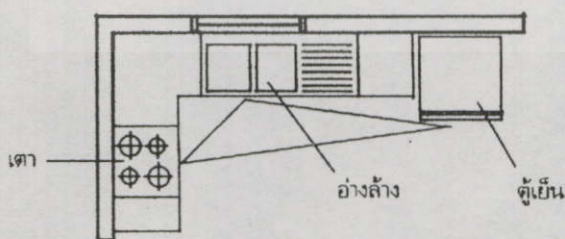
เป็นการจัดผังเป็นสองด้านตรงข้ามกันประกอบด้วยอ่างล้างกับส่วนเตรียมอาหารด้านหนึ่ง และเตากับส่วนเก็บอาหารและตู้เย็นอยู่อีกด้านหนึ่ง เป็นผังแบบง่าย ๆ พื้นที่ใช้สอยระหว่างตู้ทั้งสองด้านควรกว้างโดยประมาณ 0.90 – 1.20 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอในการเปิดบานตู้ หากทำครัวคนเดียวก็สามารถลดช่องว่างให้เหลือประมาณ 0.76 เมตรได้ ผังแบบนี้บางครั้งส่วนปลายสุดทั้งสองด้านอาจเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น แต่ควรระวังเรื่องการสัญจรซึ่งอาจไปตัดระบบสามเหลี่ยมของการทำงานของครัวได้ ดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบชิดผนังสองด้าน

2.8.3 การจัดแบบตัว L

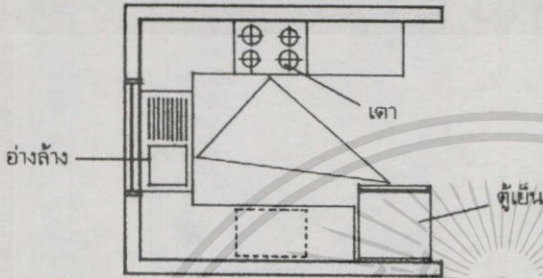
เป็นผังที่เป็นที่นิยมใช้บ่อย สำหรับพื้นที่ที่มีผนัง 2 ด้านชนกันเป็นมุมฉาก เหมาะสำหรับห้องที่มีพื้นที่ต่อเนื่อง เข้ามุม ใช้ได้ทั้งห้องที่มีขนาดเล็ก และห้องที่มีขนาดใหญ่ สามารถทำงานได้ 2 คน พร้อมๆกัน คือคนหนึ่งเตรียมอาหาร อีกคนหนึ่งปรุงอาหาร แต่สิ่งสำคัญอยู่ที่การกำหนดระยะที่เหมาะสมของรูปสามเหลี่ยมแต่ละด้าน ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบตัว L

2.8.4 การจัดแบบตัว U

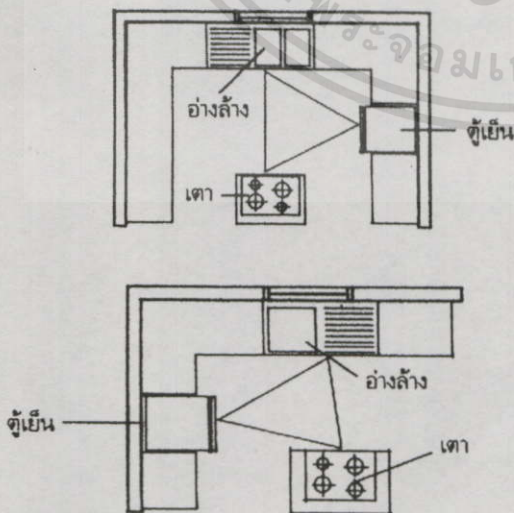
เป็นผังที่เป็นที่นิยมใช้กันบ่อยเช่นกัน ลักษณะเหมือนการจัดแบบตัว " L " แต่เพิ่มพื้นที่ผนังขึ้นอีกด้านหนึ่งต่อเนื่องกันเป็น 3 ด้าน บางครั้งก็ออกแบบให้ด้านหนึ่งเปิดต่อเนื่องไปกับห้องนั่งเล่น หรือห้องรับประทานอาหาร พื้นที่ใช้สอยค่อนข้างกว้างขวางกว่าแบบอื่นๆ แต่ควรระมัดระวังพื้นที่ที่เป็นมุม ซึ่งมักมีปัญหาในการจัดการ ใช้ได้ทั้งห้องที่มีขนาดเล็ก และห้องที่มีขนาดใหญ่ ดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบตัว U

2.8.5 การจัดแบบมีพื้นที่ใช้สอยตรงกลาง หรือเกาะลอย

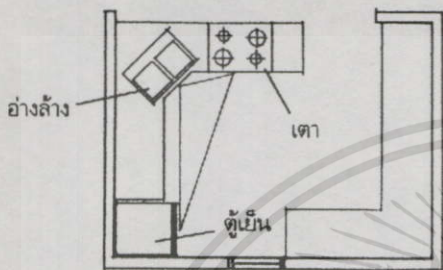
เป็นผังสำหรับครัวที่ใช้ทำอาหารอย่างจริงจัง และเหมาะกับห้องที่มีขนาดใหญ่ ปกติส่วนของเกาะลอยนี้มักเป็นส่วนเพิ่มเติมขึ้นจากแบบผังแบบตัว " L " และผังแบบตัว " U " โดยเกาะที่เพิ่มเข้ามานั้นอาจใช้เป็นพื้นที่เตรียมอาหาร หรืออ่างล้าง หรืออาจออกแบบเป็นเตาปรุง หรือใช้เป็นที่รับประทานอาหาร เหมาะสำหรับห้องที่มีพื้นที่ที่ต้องการใช้งานครัวอย่างจริงจัง และคงต้องเป็นห้องครัวขนาดใหญ่ ดังรูป



รูปที่ 2.9 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบเกาะลอย

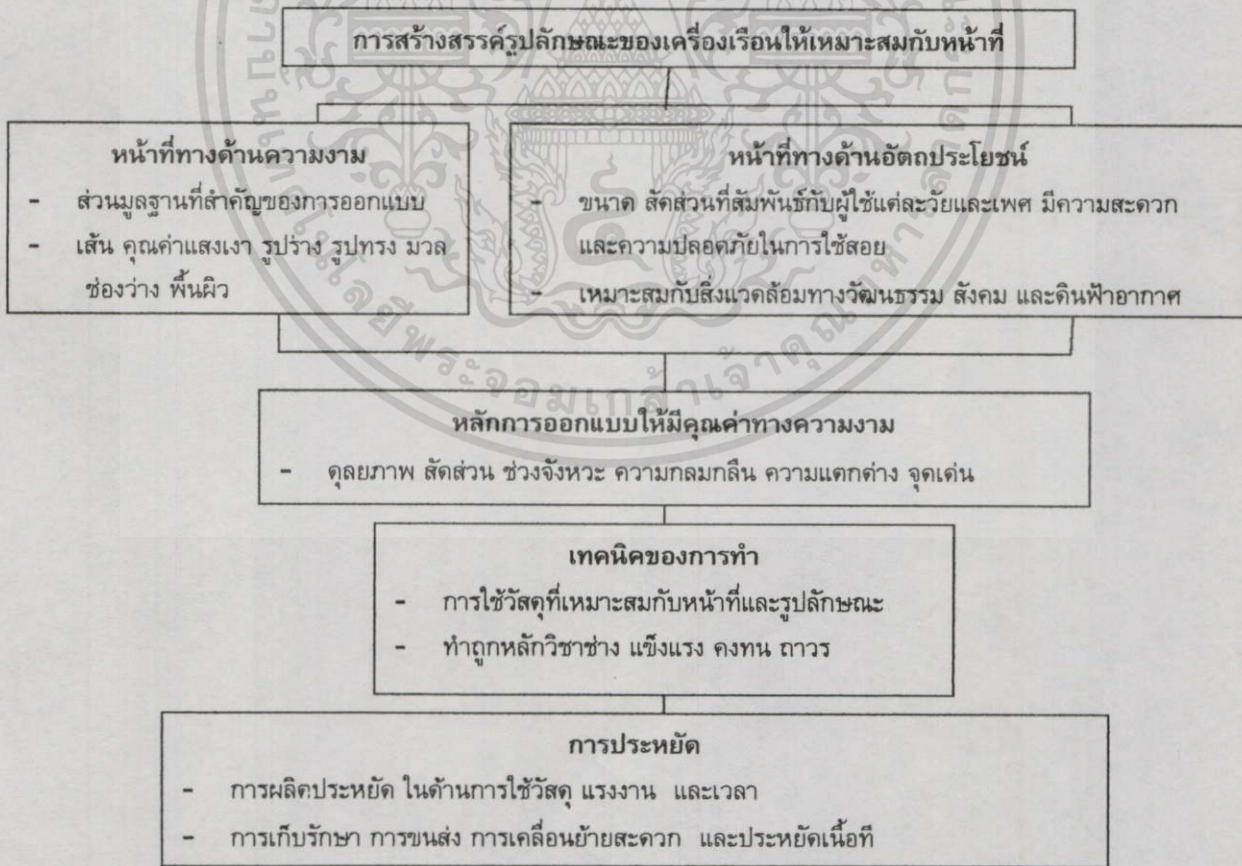
2.8.6 การจัดแบบมีแนวยื่นกลางห้อง

การจัดผังให้มีพื้นที่ใช้สอยยื่นออกมาเพื่อแบ่งพื้นที่ใช้สอยในครัวกับส่วนอื่นๆ ของบ้าน ทำให้สามารถใช้งานได้ทั้งสองด้านคือด้านในครัวและด้านที่ติดกับห้องอื่น ส่วนที่ยื่นออกมาอาจทำเป็นบาร์เครื่องดื่ม เคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหาร ชั้นเก็บตำราอาหาร เป็นต้น เหมาะสำหรับห้องที่มีพื้นที่ต่อเนื่องกับห้องอื่นๆ มีข้อแม้เหมือนแบบพื้นที่ต่อเนื่องคือไม่เหมาะที่จะประกอบอาหารที่มีควันและมีกลิ่นรุนแรงมาก ดังรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 แสดงการจัดวางตู้ครัวแบบมีแนวยื่นกลางห้อง

2.9 แนวคิดในเรื่องของหลักในการออกแบบเครื่องเรือน (จิรัตน์ พิชญไพบุลย์. 2540)

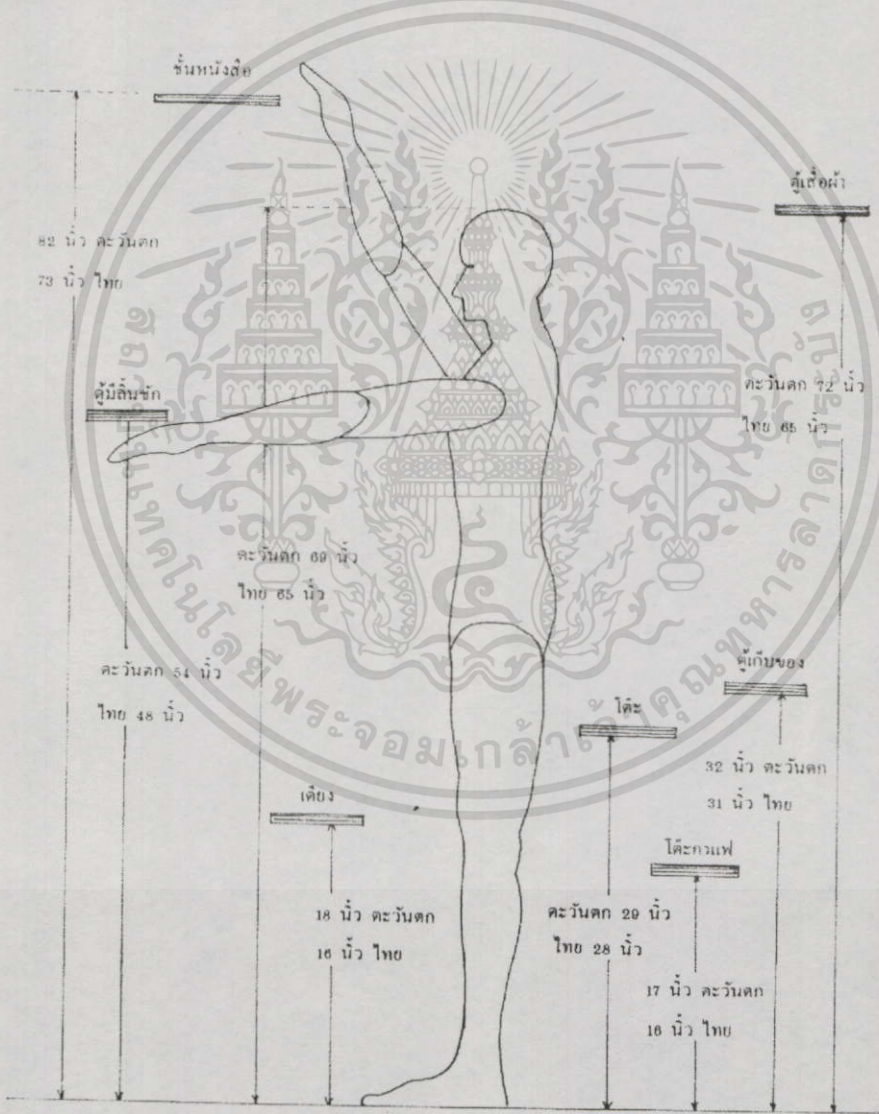


รูปที่ 2.11 แสดงแนวคิดหลักในเรื่องการออกแบบเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 แนวคิดเรื่องลักษณะขนาดสัดส่วนของการใช้งาน

ทฤษฎีเกี่ยวกับ “ ERGO DESIGN ” แนวคิดในเรื่องของลักษณะขนาดสัดส่วนของการใช้งานในลักษณะของ ERGO DESIGN คือ “ เป็นกระบวนการของการออกแบบเพื่อการใช้งานของมนุษย์ ” (Mc.Cormick.1970-3) โดยพื้นที่ต่าง ๆ ถูกพัฒนามาจากเทคนิคที่ปรากฏในการจัดการของการกระทำนั้นๆ เพื่อตอบสนองในเรื่องของระดับของความสะดวกสบายในการใช้งานเป็นหลัก โดยแสดงขนาดสัดส่วน และลักษณะของการใช้งานเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างกันของระยะที่ใช้ ทั้งนี้เนื่องมาจากขนาดสัดส่วนของร่างกายของคนทางเอเชีย กับคนทางตะวันตก (วิรัตน์ พิษณุไพบูลย์. 2540) ดังแสดงไว้ในรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 แสดงการเปรียบเทียบความสูงเฉลี่ยของเครื่องเรือนสำหรับชาวไทยและชาวตะวันตก

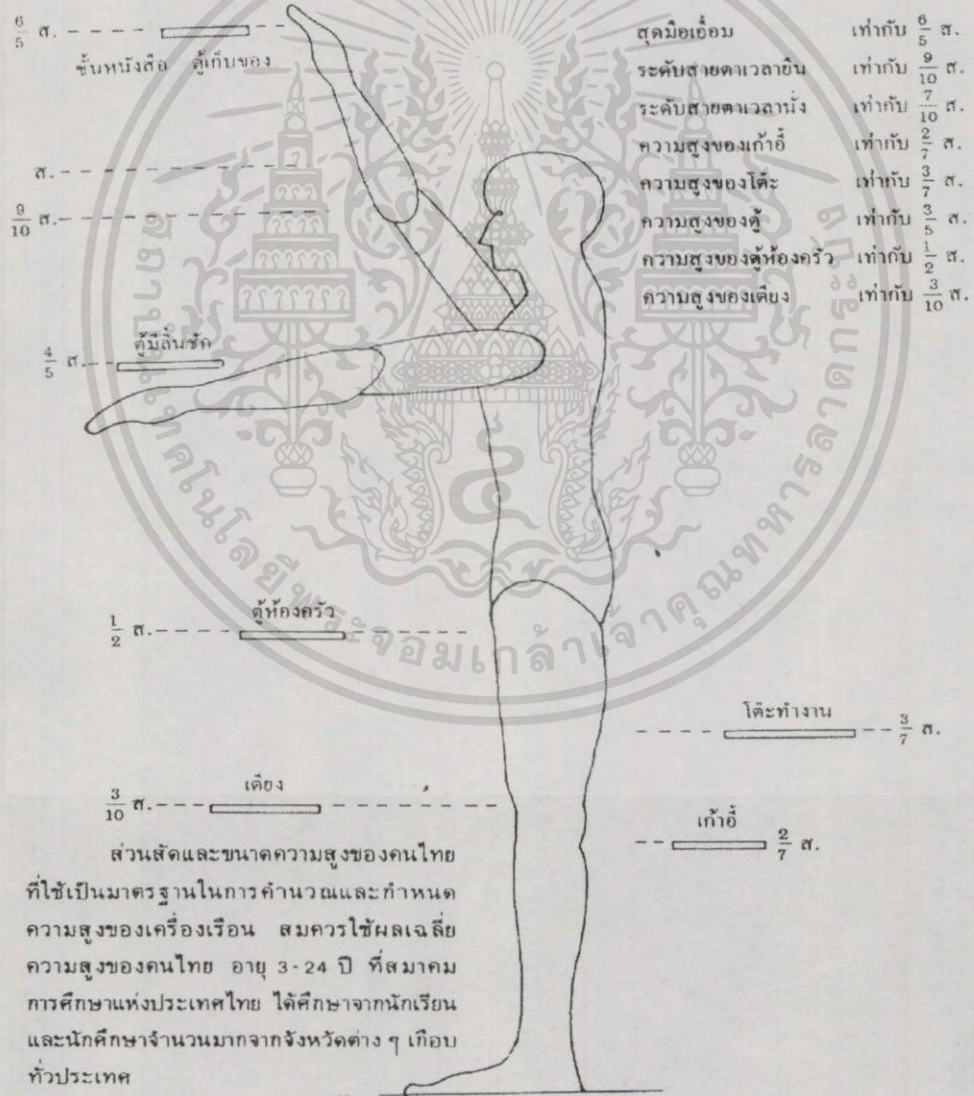
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 สูตรคำนวณหาความสูง

"คอคติสส์"(ช่างในวิรัตน์ พิชญไพบุลย์. 2540) สถาปนิกชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียงได้วิจัยหาสูตรความสูงของระดับเครื่องเรือนต่างๆโดยสัมพันธ์กับความสูงของมนุษย์ เช่น ความสูงของตู้ห้องครัว=1/2 x ความสูง(ของผู้ใช้) ดังรูปที่ 2.13 ในการศึกษาสามารถนำสูตรนี้มาคำนวณหาความสูงของเครื่องเรือนได้จากการหาข้อมูลด้านความสูงของผู้ใช้มาเข้าสูตร จะได้ขนาดความสูงของเครื่องเรือนที่เหมาะสมกับร่างกายของผู้ใช้นั้นๆ โดยช่วงอายุที่ควรจะนำมาคำนวณควรอยู่ในช่วง 24 ปี ซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีระเกือบจะคงที่แล้ว (ที่มา:วิรัตน์ พิชญไพบุลย์. 2540)

สูตรคำนวณหาความสูง

สูตรคำนวณหาความสูง คอคติสส์ สถาปนิกชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียงได้วิจัยหาสูตรความสูงของมนุษย์กับเครื่องเรือนได้ผล ดังนี้



รูปที่ 2.13 แสดงสูตรคำนวณหาความสูงของเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

ขนาดความสูงของผู้ใช้ที่จะใช้ในการคำนวณหาความสูงของระดับเครื่องเรือนในครัวได้ มาจากรายงานผลการวิจัย การสำรวจสมรรถภาพทางกายของกำลังพล กองทัพอากาศ (กอง วิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ. 2543) จำแนกตามเพศและอายุ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ชาย จำนวน 861 คนและผู้หญิงจำนวน 86 คน (ดูตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

อายุ (ปี)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
	ชาย	หญิง
	X	X
18 – 29	170.40	158.50
30 – 39	170.00	157.80
40 – 49	167.60	156.00
50 – 60	165.80	157.00
รวม	168.50	156.70

2.13 ความกว้างของพื้นที่ที่ใช้เป็นเส้นทางเดิน และช่องทางสัญจร

ขนาดของความกว้างของช่องทางที่ใช้เป็นทางสัญจร และความกว้างของพื้นที่ที่ใช้งานที่ เพียงพอต่อการใช้งานตามพฤติกรรมของผู้ใช้ และขนาดของอุปกรณ์ในเบื้องต้นของครัว โดยแสดง ขนาดของกว้างในส่วนต่างๆ หน่วยเป็นเมตร (Fuller and Kirk. 1991)(ดูตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 แสดงความกว้างพื้นที่ที่ใช้เป็นเส้นทางเดินและทางสัญจร

ขนาด	หน่วย	
0.60-0.80	เมตร	ความกว้างของพื้นที่ที่ใช้ในการเตรียมบนตู้ครัว รวมถึงส่วนล้างทำ ความสะอาด
1.20-1.40	เมตร	ความกว้างของพื้นที่ที่ใช้วางอุปกรณ์ในเบื้องต้น
0.75	เมตร	ความกว้างของช่องทางที่น้อยที่สุดที่ใช้เป็นทางเดินในการทำครัว
1.00-1.50	เมตร	ความกว้างของช่องทางที่สามารถให้คน 2 คนผ่านไป-มาได้

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

0.90	เมตร	ความกว้างของช่องว่างระหว่างอุปกรณ์ และโต๊ะที่ใช้เตรียม หรือปรุงอาหาร
1.00-1.20	เมตร	ความกว้างของพื้นที่ที่น้อยที่สุดที่ต้องเตรียมเป็นพื้นที่ส่วนหน้าเตาแก๊ส
0.80-0.90	เมตร	ความกว้างของช่องว่างที่เพียงพอต่อการเปิด-ปิด ลิ้นชัก

2.14 การออกแบบทางกายภาพ

ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่ามนุษย์และสภาพแวดล้อมกระทำปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และเมื่อมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม มนุษย์ก็ยังคงทำปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และกันอีกด้วย ดังนั้นพฤติกรรมอันเกิดจากการปฏิสัมพันธ์นี้เป็นตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม (Built Environment) การวิจัยส่วนใหญ่ในสาขาวิชานี้จึงมักเน้นการเชื่อมโยงตัวแปรซึ่งแสดงพฤติกรรมของมนุษย์กับสภาวะแวดล้อมที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้น (Kaye, and Murray. 1982 อ้างในวิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2530)

2.15 การศึกษาวิจัยในเรื่องพื้นที่ครัว และระยะต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่น่ามาแสดงนี้เป็นผลของงานวิจัยเกี่ยวกับความต้องการด้านพื้นที่ และระยะต่างๆ จากแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารชุดพักอาศัย สำหรับผู้อยู่อาศัยที่มีรายได้ปานกลางของสมสกล จีระศิลป์. 2542 ที่มีความคล้ายคลึงกับกรณีศึกษาของการศึกษานี้ โดยใช้ตัวอย่างห้องชุด 3 แบบคือ

- | | | |
|------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1. แบบสตูดิโอ | ขนาดพื้นที่เฉลี่ย | 32.14 ตารางเมตร (โดยเฉลี่ย) |
| 2. แบบ 1 ห้องนอน | ขนาดพื้นที่เฉลี่ย | 47.01 ตารางเมตร (โดยเฉลี่ย) |
| 3. แบบ 2 ห้องนอน | ขนาดพื้นที่เฉลี่ย | 64.00 ตารางเมตร (โดยเฉลี่ย) |

ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยข้างต้น ในส่วนต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่ที่ใช้สำหรับการตากผ้า กลุ่มที่ถูกทำการศึกษามองเห็นว่าพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุด คือพื้นที่ในส่วนของระเบียง คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 86.73
- สำหรับคำถามที่ว่าบริเวณที่ใช้ตากผ้ามีพื้นที่คับแคบ ควรขยายพื้นที่จากเดิมหรือไม่ ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ควรขยาย (ร้อยละ 78.20) โดยเห็นว่าจะทำให้พื้นที่ส่วนอื่นๆ เล็กลง โดยทางผู้ตอบใช้วิธีการทยอยซัก และตากในการแก้ปัญหาในเรื่องนี้

- ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยสำหรับกิจกรรมต่างๆ ที่ทางอาคารจัดให้ตามอาคารชุดในแต่ละแบบ แสดงให้เห็นพื้นที่ที่จัดแบ่งพื้นที่ไว้เป็นครัวขนาดเล็กประมาณ 2.40 ตร.ม. และขนาดใหญ่ 4.00 ตร.ม.
- การศึกษาลักษณะการใช้ครัวร่วมกับพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมอื่นๆ จากการศึกษาดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นถึงความต้องการการใช้ครัวร่วมกับห้องอาหารว่ามีสัดส่วนสูงกว่าการใช้ครัวร่วมกับห้องอื่นๆ ยืนยันถึงความต่อเนื่องของกิจกรรม และพฤติกรรมในการใช้งานของ 2 กิจกรรมนี้ในห้องชุดทั้งสามแบบ (ดูตารางที่ 2.4)

ตารางที่ 2.4 แสดงการกระจายเป็นร้อยละของลักษณะการใช้ครัวร่วมกับพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมอื่นๆ

พื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมร่วมกัน	รวมทั้ง 3 แบบ	แบบ 32.14 ตร.ม.	แบบ 47.01 ตร.ม.	แบบ 64.00 ตร.ม.
ห้องรับแขก-พักผ่อน-ห้องทานอาหาร	33.06	33.02	36.36	28.21
ห้องน้ำ-พื้นที่ซักล้าง	26.41	27.56	24.73	26.21
ห้องอาหาร - ห้องครัว	25.74	24.41	28.03	25.64
ห้องรับแขก - ห้องอาหาร - ห้องครัว	14.79	15.01	10.88	19.95

- การศึกษาเรื่องตำแหน่ง ต่อคำถามถึงความต้องการในการเลือกพื้นที่ที่ต้องการจะใช้เป็นพื้นที่ทำครัว พบว่าส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 75 เลือกที่จะใช้บริเวณระเบียง หรือพื้นที่ที่ใกล้เคียงบริเวณระเบียงเป็นพื้นที่ทำครัว (ดูตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 แสดงการกระจายเป็นร้อยละของตำแหน่งที่ตั้งครัว

ตำแหน่งที่ตั้ง	ร้อยละ
บริเวณระเบียง และพื้นที่ใกล้เคียง	75
ชิดผนังด้านหน้า	15
บริเวณด้านชิดผนังข้างทางเข้าออก	10

- ข้อมูลของพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของพื้นที่พักอาศัย 3 ส่วนที่ทำการศึกษาคือ ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนครัวและระเบียง-ซักล้าง-ตากผ้า ได้ให้ขนาดความต้องการการใช้พื้นที่น้อยที่สุด โดยในส่วนนี้พบว่า ถึงแม้ขนาดพื้นที่พักอาศัยจะเพิ่มขึ้นแต่ขนาดพื้นที่ที่ใช้เป็นครัวยังคงเท่าเดิม หรือใกล้เคียงขนาดเดิมมาก (ดูตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.6 แสดงพื้นที่ ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของพื้นที่พักอาศัย

	แบบ 32.14 ตร.ม.	แบบ 47.01 ตร.ม.	แบบ 64.00 ตร.ม.
ทานอาหาร	-	-	7.50-8.64
ครัว	<u>4.08-5.40</u>	<u>4.08-5.40</u>	<u>4.08-5.40</u>
ระเบียง-ซักล้าง-ตากผ้า	1.08-2.16	1.08-2.16	1.08-2.16

ในปัจจุบันถึงแม้ว่าครัวฝรั่งจะมีอิทธิพลมาก แต่ที่สำคัญก็คือเราายังต้องมีครัวแบบไทย ผสมอยู่ในเครื่องเรือนแบบใหม่นี้ ทั้งโดยที่เราตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม เช่น เมื่อมีสภาพแวดล้อมบางอย่างที่เป็นอุปสรรค เราก็จะพยายามโยกย้ายเพื่อสนองตอบพฤติกรรมเดิม ในสภาพแวดล้อมที่ถูกปรับปรุงนั้นให้มากที่สุด (จิมลลิตี ทรยางกูร. 2535) สรุปได้ว่าครัวจะมีลักษณะใดนั้นขึ้นอยู่กับ

1. งบประมาณในการปลูกสร้าง และรายได้ของครอบครัว
2. ชีวิตความเป็นอยู่ในครอบครัว
3. อาหารที่รับประทาน และกรรมวิธีในการประกอบอาหาร
4. การระบายอากาศที่ดี

สาเหตุที่ครัวมักจะถูกแยกออกมาเป็นส่วนจากภายในอาคารเพราะ

1. เพื่อให้พ้นจากควัน และกลิ่นที่รุนแรงของอาหารไทย
2. เป็นการป้องกันอัคคีภัย
3. เพื่อสภาพความเป็นอยู่ที่เป็นระเบียบ

2.16 หลักในการเลือกวัสดุ

การเลือกวัสดุที่ใช้ในห้องครัวนั้น เหตุผลหลักคืองบประมาณที่ใช้ แต่ต้องคำนึงถึงว่าวัสดุนั้นๆ เหมาะสมต่อการใช้งานในจุดนั้นๆ หรือไม่ กล่าวคือ

1.16.1 ในส่วนของพื้น

- 1.16.1.1 พื้นผิวที่ยืดหยุ่นได้ (Resilient Surfaces) มีความคงทนยืดหยุ่นได้ดี การดูแลรักษาง่าย แต่ไม่ค่อยจะทนต่อความร้อน เช่น กระเบื้องยาง ไวนิล ค็อกบอร์ด ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.16.1.2 พื้นผิวที่อ่อนนุ่ม (Soft floors) วัสดุพวกนี้เป็นจำพวกพรม ให้ความนุ่มนวล ไม่มีเสียงรบกวนเวลาเดิน ทำความสะอาดได้ยาก ไม่ทนต่อความชื้น
- 1.16.1.3 พื้นผิวที่แข็ง (Hard floors) มีความแข็งแรงทนทาน ดูแลรักษาง่าย ทนความชื้น และความร้อนได้ดี เช่น กระเบื้อง เซรามิก ไม้ หินขัด ฯ

2.16.2 ในส่วนของผนัง

- 2.16.2.1 สีทาผนัง ไม่ควรใช้สีประเภทผสมน้ำ ควรใช้ประเภทสีผสมน้ำมัน เพราะล้างทำความสะอาดง่าย
- 2.16.2.2 วอลล์เปเปอร์ สวยงาม รวดเร็ว ทำความสะอาดยาก เสียหายได้ง่าย
- 2.16.2.3 กระเบื้องแผ่น ทนความร้อน ความชื้น และคราบไขมัน ทำความสะอาดง่าย
- 2.16.2.4 ผนังสำเร็จรูป เช่น ไม้ ปาร์ติเคิล ฮาร์ดบอร์ด ทนความร้อน และความชื้นดีพอสมควร
- 2.16.2.5 อิฐโชว์แนว หรือผนังหิน มีความทนทานดี แต่พื้นผิวมักไม่เรียบเป็นปัญหาต่อการทำความสะอาด

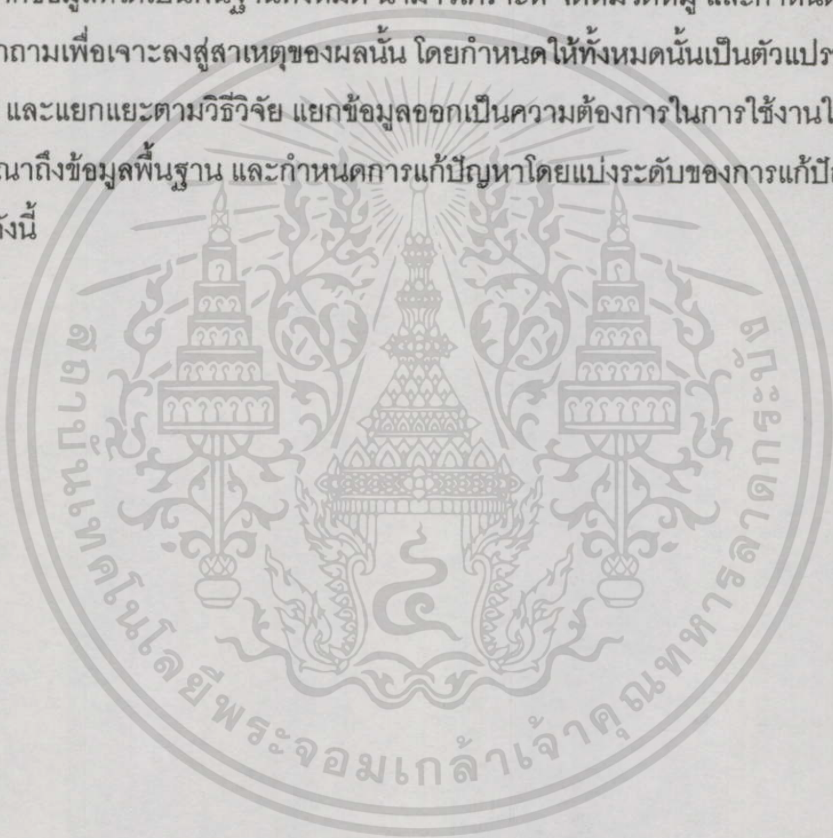
2.16.3 ในส่วนของตู้

- 2.16.3.1 ตู้ที่มีโครงสร้างเป็นไม้ ถึงแม้จะมีการปิดวัสดุปิดทับด้วยวัสดุกันน้ำ แต่ก็ยังต้องการการดูแลรักษาอย่างมาก เนื่องจากความชื้นในส่วนนี้มีมาก
- 2.16.3.2 ตู้ที่มีโครงสร้างเป็นปาร์ติเกิลบอร์ด และ MDFบอร์ด มีความแข็งแรงค่อนข้างต่ำ และไม่ทนต่อความชื้นมากๆ แต่มีความสวยงาม
- 2.16.3.3 ตู้ที่โครงสร้างเป็นคอนกรีต มีความแข็งแรง ทนทาน รับแรงกระแทกได้ดี
- 2.16.3.4 ตู้ที่เป็นอลูมิเนียม ทนความชื้นได้ดี ไม่แข็งแรงมาก และไม่ค่อยสวยงามเป็นระเบียบ

สรุปการเลือกใช้วัสดุที่สมควรมีลักษณะดังนี้

1. พื้นควรใช้พื้นผิวที่แข็ง มีความแข็งแรงทนทาน ดูแลรักษาง่าย ทนความร้อน และทนความร้อนได้ดี เช่น กระเบื้อง เซรามิค หินขัด
2. ผนังควรใช้กระเบื้องแผ่น ทนความร้อน ความชื้น และคราบไขมัน ทำความสะอาดง่าย
3. ตู้ที่โครงสร้างเป็นคอนกรีต มีความแข็งแรง ทนทาน ทนความร้อน รับแรงกระแทกได้ดี

จากข้อมูลที่ได้เป็นพื้นฐานทั้งหมด นำมาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ และกำหนดสิ่งที่ต้องการรู้ (ผล) ตั้งคำถามเพื่อเจาะลึกลงสู่สาเหตุของผลนั้น โดยกำหนดให้ทั้งหมดนั้นเป็นตัวแปรของงานวิจัย ซึ่งถูกแบ่ง และแยกแยะตามวิธีวิจัย แยกข้อมูลออกเป็นความต้องการในการใช้งานในส่วนนั้นๆ โดยพิจารณาถึงข้อมูลพื้นฐาน และกำหนดการแก้ปัญหาโดยแบ่งระดับของการแก้ปัญหาเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้



2.17 แสดงความสัมพันธ์ของความต้องการใช้งาน บริบท และการแก้ปัญหา โดยการออกแบบ

แสดงถึงความเชื่อมโยงกันในความต้องการของการใช้งานในด้านต่างๆ โดยใช้พื้นที่ทางทาง ข้อมูลที่มีอยู่ และประมวลข้อมูลที่ได้โดยใช้การออกแบบเป็นการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ

ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของความต้องการใช้งาน บริบท และการแก้ปัญหาโดยการ ออกแบบ

ความต้องการการใช้งาน	บริบท	การแก้ปัญหาโดยการออกแบบ
ระดับของข้อมูล		
ความต้องการด้านพื้นที่ ที่สามารถใช้สอยได้อย่างสะดวก	พื้นที่ โดยรวมเพื่อการใช้งาน	การแบ่งเขตพื้นที่ จัดสัดส่วนต่างๆ
ความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันของพื้นที่ในแต่ละส่วน	การแบ่งเขต การควบคุม	กำหนดทางสัญจร และการควบคุมเส้นทาง
ลำดับก่อน-หลังของการใช้งานความเชื่อมโยง	ความเชื่อมโยง	วิเคราะห์โครงสร้างของรูปแบบการใช้งานอย่างเป็นระบบ
การสะดวกในการดูแลรักษา	การปรับเปลี่ยน การดูแล	วิเคราะห์วัสดุที่จะใช้ และความสะดวกในการใช้
อุปกรณ์ เครื่องมือที่มีใช้	ขนาด และวิธีการใช้ พฤติกรรมในการใช้ใช้งาน	วิเคราะห์ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ ความต้องการของพื้นที่
สภาพแวดล้อมของสถานที่ ที่มีความแตกต่างกัน	ลักษณะที่ตั้ง และทิศทางของแดด ลม และอื่นๆ	ทำแบบจำลองทดสอบผลกระทบ
ระดับการแก้ปัญหา		
ความสัมพันธ์ที่ค้นพบ	การเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมแก่การใช้งาน	เนื้อที่ที่ใช้ และขนาดสัดส่วนของพื้นที่ที่ใช้
พฤติกรรมทางกายภาพ	การวิเคราะห์คุณลักษณะของที่ตั้ง ความเหมาะสมของส่วนประกอบ	ขนาด สัดส่วนของการใช้งานที่ตอบสนองด้านสรีระ

2.18 ตัวแปรที่มีผลเกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ ตัวแปรที่เป็น " สาเหตุ " ที่คาดว่าจะทำให้เกิดความแตกต่างในองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบครัวที่พบในการศึกษานี้ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ตามลักษณะของกิจกรรมในการทำอาหารในบริบทของคนไทย ดังนี้

- ลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจ

ลักษณะทางครอบครัว และลักษณะของผู้ใช้งาน ที่จะมีผลต่อการปรับปรุงครัวและความต้องการในการใช้งาน

1. ระดับรายได้
2. จำนวนสมาชิกภายใน
3. ความถี่ในการใช้งาน
4. เพศ
5. อายุ
6. การศึกษา

- ลักษณะทางกายภาพ

ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ที่มีผลต่อสภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ และการกำหนดวัสดุที่จะใช้

1. การจัดวางตำแหน่งครัว
2. การแบ่งสัดส่วน
3. ผนัง
4. ฝ้าเพดาน
5. แสงสว่างจากธรรมชาติ
6. กลิ่น

- ด้านพฤติกรรมและลักษณะทางวัฒนธรรม

ที่จะมีผลต่อลักษณะและพื้นที่ของครัว

1. พฤติกรรมการใช้สอยในการทำครัว
2. ความสัมพันธ์ในการใช้พื้นที่กับการใช้งาน
3. วิธีการประกอบอาหาร
4. ประเภทอาหาร และลักษณะของอาหารที่ประกอบขึ้นรับประทาน
5. อุปกรณ์ที่มีใช้ และต้องการใช้ภายในครัว

- ด้านวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบอาคาร

ที่จะมีผลต่องบประมาณ ความคงทนในการใช้งาน และความสะดวก
การใช้งาน

1. วัสดุที่ใช้ทำตู้ครัว
2. เครื่องมืออุปกรณ์ที่ติดมากับครัว
3. แสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ และแสงธรรมชาติ
4. พัฒนาระบายอากาศ และระบบระบายอากาศรวม

- อื่นๆ

1. ระเบียบ ข้อบังคับของพื้นที่พักอาศัย
2. การอยู่ร่วมกัน ความร่วมมือ

ส่วนตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบต่างๆของรูปแบบครัว ที่ได้มีการตั้งเป็นวัตถุประสงค์ของ
การวิจัยว่าจะดำเนินการศึกษาเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในเรื่องขนาดพื้นที่ ขนาดสัดส่วนเครื่อง
เรือนและที่ว่างเพื่อการใช้งาน และตำแหน่งของครัวที่เหมาะสมกับกิจกรรมในการทำอาหารใน
บริบทของคนไทยนั้น ประกอบด้วย

1. ขนาดพื้นที่ที่จะนำมาใช้งานเป็นครัว
2. ขนาด และสัดส่วนของตู้ครัว
3. ตำแหน่งของอุปกรณ์เครื่องครัว
4. ขนาดของพื้นที่ แต่ละส่วนที่จำเป็นในการใช้งาน
5. ขนาด และตำแหน่งของความสัมพันธ์อันเนื่องมาจากพฤติกรรมการใช้งาน
6. ลักษณะครัว พื้นที่ และรูปแบบ
7. การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

8. โดยอาศัยการมีส่วนร่วมในการกำหนดลักษณะองค์ประกอบต่างๆข้างต้นของผู้ใช้ ใน
ลักษณะของการให้รายละเอียดถึงกิจกรรมการทำครัว พฤติกรรมในการใช้พื้นที่และระดับความพึง
พอใจในการใช้งานต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ลักษณะของการวิจัย

จำแนกตามลักษณะของข้อมูลที่รวบรวมได้ จัดเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพมีข้อมูลเป็นแบบพรรณนา และรูปภาพลักษณะทางกายภาพที่ปรากฏประกอบกับการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลขที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดของวิธีการศึกษาดังนี้

3.1 ข้อมูล

3.1.1 ข้อมูลหัตถิยภูมิ

3.1.1.1 แบบแปลนอาคารที่นำมาศึกษาลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อกระทบต่อพฤติกรรมการทำครัวในอาคารบ้านพักสวัสดิการ ลักษณะนี้รวมเรื่องของทิศทางลม แดด ลักษณะเฉพาะของอาคาร เช่น ความสูงของอาคาร การจัดผัง-การแบ่งห้อง การวางตำแหน่งของห้อง การจัดวางตำแหน่งงานระบบในอาคารและการจัดเส้นทางจราจร

3.1.1.2 เอกสารผลการศึกษาที่มีส่วนคล้ายคลึงหรือเกี่ยวข้อง และกำหนดโครงร่างของการค้นคว้า การเก็บข้อมูลจากเอกสาร ตามลำดับก่อน - หลัง บันทึกความคิดเห็น ข้อมูลเพื่อใช้ทำบรรณานุกรม

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

3.1.1.1 การบันทึกจากการสำรวจภาคสนาม สภาพทางกายภาพของการปรับเปลี่ยนการใช้พื้นที่ทำครัวของพื้นที่ที่ทำการวัดที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ทำการบันทึกโดยภาพถ่าย และภาพสเก็ต เมื่อทำการสังเกตสภาพทางกายภาพ และพฤติกรรมการทำครัวของผู้อยู่อาศัย

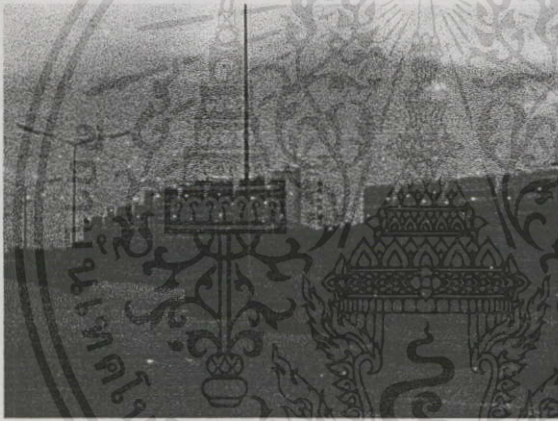
3.1.1.2 ข้อมูลจากการสำรวจทางภาคสนามด้วยแบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาจากผู้พักอาศัยทั้งในอาคารแบบ 5 ชั้น และอาคารแบบ 11 ชั้น โดยสอบถามในเรื่องคุณลักษณะส่วนบุคคล และคุณลักษณะของครัวเรือนของผู้พักอาศัย พฤติกรรมในการทำครัว การดัดแปลงพื้นที่ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

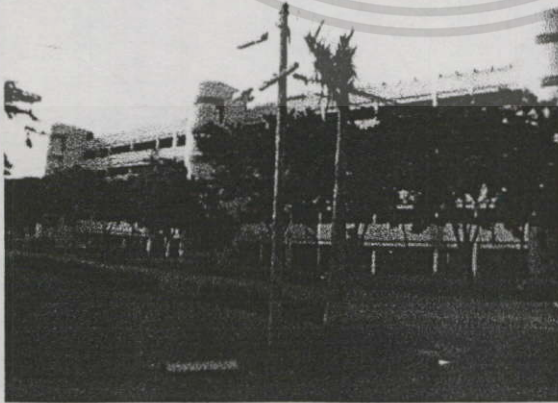
ทำครัวตามสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและระดับความพึงพอใจในองค์ประกอบด้านต่างๆของรูปแบบครัวที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน



รูปที่ 3.1 แสดงสภาพแวดล้อม และลักษณะของอาคารแบบ 11 ชั้น



รูปที่ 3.2 แสดงสภาพแวดล้อม และลักษณะของอาคารแบบ 11 ชั้น



รูปที่ 3.3 แสดงสภาพแวดล้อม และลักษณะของอาคารแบบ 4 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 วิธีการ และเครื่องมือของการวิจัย

ตารางที่ 3.1 แสดงวิธีการ และเครื่องมือของการวิจัย

	Literature Research	Questionnaire	Structured Interview	Model	Mapping/Sketch Plot	Field Survey	Case study	Pattern Analysis	Decision Analysis	Experiment
ลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจ (ลักษณะของครอบครัว)										
ระดับรายได้			0							
จำนวนสมาชิกภายในบ้าน			0							
ความถี่ในการใช้งาน			0							
(ลักษณะของผู้ใช้งาน)										
เพศ			0							
อายุ			0							
การศึกษา			0							
ลักษณะทางกายภาพ (ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่)										
การจัดวาง	0			0	0	0	0	0	0	0
การแบ่งสัดส่วน				0	0	0	0	0	0	0
ผนัง				0	0	0	0	0	0	0
ฝ้าเพดาน					0	0				
แสงสว่าง						0				0
กลิ่น						0				0
ด้านพฤติกรรม วัฒนธรรม										
พฤติกรรมการทำครัว	0	0		0	0	0		0	0	0
การใช้พื้นที่	0	0		0	0	0		0	0	0
วิธีการประกอบอาหาร	0		0			0	0			
ประเภทของอาหารที่ประกอบขึ้นทาน	0		0							
อุปกรณ์ที่มีใช้ และต้องใช้	0	0	0			0				
ด้านวัสดุอุปกรณ์										
วัสดุที่ใช้ทำชุดครัว	0						0			0
เครื่องมืออุปกรณ์ ที่มากับครัว	0		0							0
การระบายอากาศ	0		0				0			
ระเบียบ ข้อบังคับ และอื่นๆ	0									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

เพื่อศึกษาว่าสภาพแวดล้อมนั้น ๆ เข้ากันกับพฤติกรรม และกิจกรรมหรือไม่ ได้ สอบถามผู้ใช้เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานและระดับความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมของ คริวในปัจจุบัน มีเนื้อหาแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคริวเรือรบ แบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 1 (ดู ภาคผนวก-ก หน้า 82)
2. ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการใช้คริว แบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 2 (ดู ภาคผนวก-ก หน้า 83)
3. ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจ แบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 3 (ดู ภาคผนวก-ก หน้า 85)

4. การทดสอบแบบสำรวจ ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นในครั้งแรก ให้ แก่กลุ่มทดสอบเพื่อทดสอบแบบสอบถาม และหาข้อบกพร่องของแบบสอบถามในเรื่อง รายละเอียดว่าครอบคลุมเรื่องทั้งหมดที่ต้องการรู้หรือไม่ ในเชิงของการประเมินผลทาง สถิติ และการอ่านค่าที่ได้จากสถิติข้อมูลที่ได้มานั้นเป็นไปโดยมาตรฐานที่ควรจะเป็นหรือไม่ เช่น การตั้งคำถามเป็นไปตามความเข้มของความสำคัญหรือไม่ เป็นไปในทิศทาง เดียวกันคือ เป็นไปในทางบวก หรือทางลบเหมือนกันหมดหรือไม่ เพื่อนำมาปรับปรุง

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 1 2 และ 3 ในขั้นตอนแรกที่จัดทำ ขึ้นเพื่อใช้สอบถามและใช้ทดสอบเพื่อปรับปรุง โดยการนำไปให้กลุ่มทดสอบจำนวน 20 ชุด และแบ่งแบบทดสอบที่ แจกให้ผู้ถูกทดสอบที่ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 ชุด กลุ่มที่ 1 แจงให้ผู้ถูกสอบถามทราบที่ต้องการให้ออกถึงข้อบกพร่องของแบบ สอบถาม ความเข้าใจในคำถาม และการตอบโต้กับแบบสอบถาม กลุ่มที่ 2 ให้ทำแบบสอบถามโดยไม่แจ้ง

เมื่อทำการทดสอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ได้ผลโดยแบ่งเป็นข้อสังเกต และข้อสรุป ดังนี้

ในกลุ่มผู้ตอบทั้งสองกลุ่มให้ความเห็นว่า การใช้เส้นประ (ให้ความว่าให้เติมข้อความ) และการใช้ช่องว่าง (ให้ความหมายว่าให้ทำเครื่องหมาย) ซึ่งในส่วนนี้ได้นำมาปรับปรุง และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม

ในส่วนของการระบุตำแหน่งที่แน่นอน เช่น อาคาร.....ชั้น.....ห้อง..... เป็นส่วนที่ทำให้ผู้ตอบอาจจะไม่กล้าที่จะให้ข้อมูลที่จริงได้เนื่องจากข้อบังคับการใช้อาคารมีระเบียบที่ชัดเจนมาก
เพิ่มเติมคำแนะนำ ก่อนเริ่มคำถาม โดยการเติมข้อความ “ กรุณาเติมคำตอบในช่องว่าง
และทำเครื่องหมาย ในช่อง ที่เตรียมไว้

คำถามในส่วนของระดับรายได้ เดิมระบุเฉพาะสามีและภรรยาเท่านั้น ซึ่งในส่วนนี้ได้เพิ่มรายได้ของผู้พักอาศัยที่มีรายได้แล้วเข้าไปด้วย เนื่องจากเห็นว่าน่าจะมีผลต่อการจับจ่ายและความ เป็นอยู่โดยรวมของครอบครัว และมีผู้ตอบอีกส่วนหนึ่งใช้สิทธิ์ในการเข้าอยู่โดยไม่ได้อยู่เป็นครอบครัวตามระเบียบ แต่เป็นกลุ่มเพื่อนหรืออื่นๆ แล้วแต่กรณี

มีการสลับย้ายที่ของคำถามไปอยู่ในส่วนต่าง ๆ ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น และเพื่อลดความสับสนในการตอบ เช่น กลุ่มอาชีพ ย้ายมาอยู่ในส่วนของผู้ตอบที่ใช้ครัวโดยเฉพาะ

คำถามในส่วนการเข้าใช้ห้องครัว ต้องเพิ่มคำถามในส่วนของการใช้เฉลี่ยสัปดาห์ละ ครั้ง เนื่องจากผู้ตอบไม่ได้ทำเป็นประจำทุกวัน และเพิ่มเวลาหลังจาก 22.00 น. เนื่องจากมีผู้เติมมาในแบบสอบถามเพิ่มเติมรายละเอียดเพื่อสะดวกในการตอบของลักษณะของอาหารที่ประกอบขึ้นรับประทาน โดยการใส่ข้อมูลเพิ่มคือ ในส่วนอื่นๆ เช่น อาหารจีน ยุโรป อเมริกัน ในส่วนนี้น่าจะเกิดจากการรับประทานอาหารสำเร็จรูปมากขึ้น

ในส่วนของประเภทอาหารที่ประกอบขึ้นรับประทาน มีการจัดเรียงระดับความเข้ม และจัดหมวดหมู่เพื่อความไม่สับสนในการตอบและเปลี่ยนจาก อาหารประเภท “ก๊ับแกลัม” มาเป็นอาหารประเภท “ของทานเล่น” เนื่องจากกลุ่มผู้ตอบในกลุ่มที่ 1 ให้ความเห็นว่า คำว่า “ก๊ับแกลัม” มีความหมายไปในทางไม่ค่อยดีซึ่งอาจมีผลกระทบกับผู้ตอบ โดยที่ไปสัมพันธ์กับผู้ตอบในกลุ่มที่ 2 ซึ่งไม่มีการตอบในส่วนนี้ของคำถามนี้

ยกเลิกคำถามซ้ำซ้อน เช่น ท่านใช้ครัวในการประกอบอาหารขึ้นทาน จำนวน วัน ต่อ สัปดาห์ โดยไปใช้รวมกับการเข้าใช้ห้องครัว

คำถามกิจกรรมการรวมกลุ่มสังสรรค์ ปรับเปลี่ยนโดยเพิ่มช่องให้เติมถึงจำนวนครั้ง ต่อ สัปดาห์ในแต่ละช่องเลย

การให้คำจำกัดความในคำถามที่มีความเข้มตามลำดับ ควรให้ไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อสะดวกกับการประมวลผลข้อมูลที่ได้ และต้องใช้คำที่เกี่ยวกับระดับความเข้มที่มีความสัมพันธ์กับคำถามด้วย

โดยเมื่อแก้ไขแล้วได้แบบสำรวจประกอบการศึกษาที่จัดทำขึ้นใหม่ส่วนที่ 1 2 และ 3 (ภาคผนวก-ก)

3.2.2 แบบบันทึกการสังเกตการณ์

ได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อการสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพและพฤติกรรมกรรมการทำครัวโดยละเอียดโดยการจับสลากจากกลุ่มที่ได้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลโดยทั่วไปแล้ว ในการเก็บข้อมูลส่วนนี้ได้ทำการบันทึกตำแหน่งที่ตั้ง บันทึกภาพสภาพแวดล้อมภายในโดยใช้กล้องถ่ายภาพ และภาพเคลื่อนไหว จากนั้นนำมากำหนดจุดต่างๆ ของพื้นที่ ตำแหน่งครัว และอุปกรณ์หลักภายในครัวในแผนบันทึก (แบบสำรวจประกอบการศึกษาส่วนที่ 5 และ 6) จากนั้นทำการลากเส้นหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมการทำครัวต่างๆ วัตถุประสงค์ของระยะทางที่เกิดขึ้น และวัตถุประสงค์ของพื้นที่ที่ใช้งานเฉพาะจุด โดยแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ เช่น

1. ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะครัวที่ใช้ อยู่ แบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 4 (ดูภาคผนวก-ก หน้า 86)
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดวางอุปกรณ์หลักและที่ตั้งของครัว แบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 5 (ดูภาคผนวก-ก หน้า 87)
3. ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างจุดหลักต่างๆ ของครัว แบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 6 (ดูภาคผนวก-ก หน้า 89)
4. ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งของห้อง แบบสำรวจประกอบการศึกษา ส่วนที่ 7 (ดูภาคผนวก-ข หน้า 82-85)

3.3 การประมวลผลข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ

วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์เป็นสถิติ พรรณนาของค่าตัวแปรต่างๆ ในการวิจัย และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรบางตัวด้วยสถิติแสดงความเกี่ยวเนื่องเบื้องต้น

3.4 การคัดเลือกกลุ่มประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาในครั้งนี้ สุ่มมาจากกลุ่มประชากรผู้ใช้งานครัวเป็นประจำที่พักอาศัยและใช้ครัวในพื้นที่บ้านพักสวัสดิการนี้ ทั้งนี้ทำการศึกษหาข้อมูลเปรียบเทียบกันระหว่าง 2 อาคารที่อยู่ในชั้นสัญญาบัตรเท่านั้น

กลุ่มตัวอย่าง ใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดย

3.4.1 เลือกอาคารบ้านพักสวัสดิการขึ้นมา 2 ประเภท

- ประเภทที่ 1 อาคารบ้านพักสวัสดิการ ของระดับชั้นยศนาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก
- ประเภทที่ 2 อาคารบ้านพักสวัสดิการ ของระดับชั้นเรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

3.4.2 เลือกห้องที่จะนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างของทั้งสองประเภทอาคาร ในอาคาร 11 ชั้น 282 ตัวอย่างและอาคาร 5 ชั้น 104 ตัวอย่างรวมเป็น 386 ตัวอย่าง (โดยการจับสลาก) เพื่อสอบถามเกี่ยวกับเรื่องทั่วไป และระดับความพึงพอใจ

3.4.3 หาดำแหน่งของห้องที่จับสลากขึ้นมาได้ และหารายชื่อผู้เข้าพักอาศัยภายในอาคารบ้านพัก สวัสดิการที่สุ่มได้มา และ Plot ลงในแปลนผังรวมเพื่อระบุตำแหน่งที่ตั้งของห้องที่ถูกสุ่มนั้นๆ

3.4.4 ทำการสังเกตการณ์ (Observation) โดยแบ่งตามประเภทอาคาร อย่างละ 20 ตัวอย่าง รวมเป็น 40 ตัวอย่าง (โดยการจับสลากจากกลุ่มตัวอย่าง 200 ตัวอย่าง ที่ตอบคำถามแล้ว ที่ถูกสุ่มขึ้นในครั้งที่ 1) เพื่อดูสภาพแวดล้อมของการใช้งานจริง (ในส่วนี้ได้เข้าไปดู และบันทึกโดยที่ไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า เพราะถ้าแจ้งให้ทราบก่อน ผู้ถูกสังเกตการณ์จะเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมการใช้งานจริงเพื่อให้อาคารที่สวองามเป็นระเบียบเรียบร้อย) และเพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนผู้ถูกวิจัยมากเกินไป อาจใช้วิธีบันทึกภาพด้วยกล้อง หรือเครื่องถ่ายภาพเคลื่อนไหว แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ภายหลัง ในระหว่างนี้ควรมีการสัมภาษณ์การใช้งานโดยละเอียดไปด้วย

3.4.5 ทำการ Mapping และสังเกตพฤติกรรมอย่างละเอียด ในส่วนนี้ผู้วิจัยบันทึกตำแหน่งต่างๆ ที่ได้มาจากการบันทึกภาพลงในแปลนของห้องที่จัดเตรียมไว้

เพื่อวิเคราะห์หาทางสัญจร และความสัมพันธ์อื่น ๆ โดยการออกแบบสำรวจเพื่อทำการ Mapping จากสมมุติฐานของงานวิจัยในส่วนของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในระบบเหลื่อมอื่น ๆ

ในการสำรวจด้วยแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามในส่วนที่ 1 2 และ 3 รวม 386 ชุด (อาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น จำนวน 282 ชุด และ อาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น จำนวน 104 ชุด) ให้กับครัวเรือนที่ได้สุ่มเลือกจากหน่วยพักอาศัยทั้งหมดในโครงการ แต่จากการเก็บแบบสอบถามสามารถเก็บแบบสอบถามได้ 172 ชุด (โดยแบ่งเป็นอาคารอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น จำนวน 92 ชุด และ อาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น จำนวน 80 ชุด) และเมื่อตรวจแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมา พบว่ามีแบบสอบถามที่ใช้การไม่ได้จำนวน 25 ชุด โดยแบ่งเป็นอาคารอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น จำนวน 7 ชุด และ อาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น จำนวน 18 ชุด

และผลการสุ่มจับสลากการทำวิจัยในส่วนของแบบสำรวจประกอบการศึกษาแบบภาคสนาม (ในส่วนที่ 4 5 และ 6) ได้ตัวอย่างทั้งสิ้น 37 ตัวอย่าง (โดยแบ่งเป็นอาคารอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น จำนวน 19 ตัวอย่างและอาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น จำนวน 18 ตัวอย่าง)

3.4.6

3.5 การประเมินนิยามศัพท์ด้านมโนทัศน์จากกรอบแห่งทฤษฎี

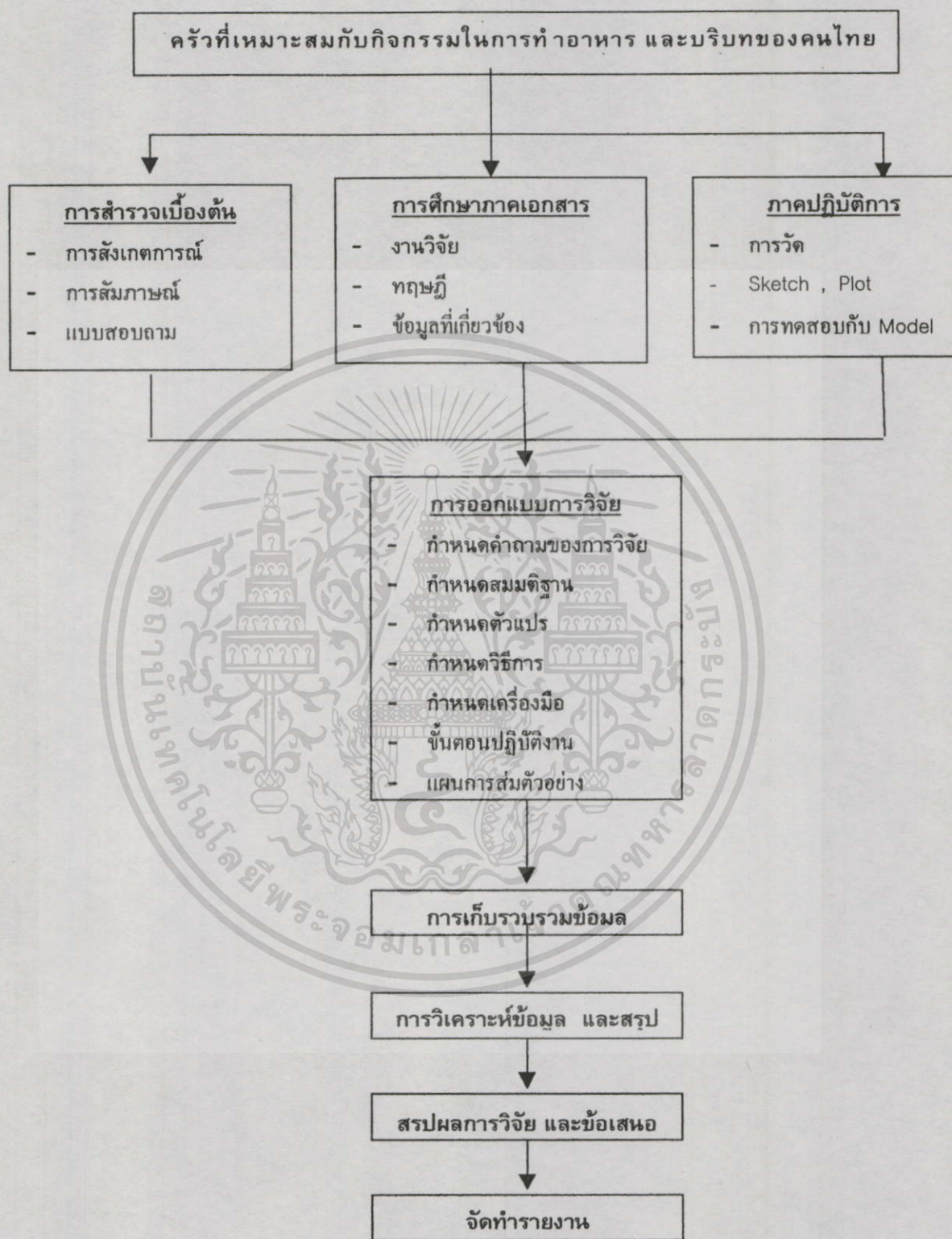
การเปลี่ยนนิยามศัพท์ด้านมโนทัศน์ ให้เป็นนิยามศัพท์ด้านปฏิบัติการ เพื่อหาวิธีวัดค่าตัวแปร โดยกำหนดตัวแปรตาม เช่น ครัวกับกิจกรรมการทำอาหารและบริบทของคนไทย โดยการวิเคราะห์ที่ข้อมูลฐานคือลักษณะ ขนาดพื้นที่ สัดส่วน นำมาวิเคราะห์ในส่วนของลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ จากนั้นจึงกำหนดตัวชี้วัดเพื่อหาแนวโน้มของความสัมพัทธ์ซึ่งอาจจะขึ้นกับ ระดับของรายได้ จำนวนสมาชิกภายในที่พัก ความถี่ในการใช้งาน เพศ อายุ และระดับของการศึกษาที่มีผลต่อกิจกรรม พฤติกรรม และพื้นฐานทางการทำครัว (ดูตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 แสดงการแปลงนิยามศัพท์ด้านมโนทัศน์ ให้เป็นนิยามศัพท์ด้านปฏิบัติการ

ตัวแปรตาม	รายละเอียดลักษณะ ครัว	ตัวแปรอิสระ	ตัวชี้วัด
- ครัวกับกิจกรรม ในการทำอาหาร และบริบทของคน ไทย	- ลักษณะครัว พื้นที่ รูป แบบ ขนาด และสัดส่วน มีการปรับปรุงไปจากเดิม	- ลักษณะทาง สังคม และ เศรษฐกิจ	- ระดับรายได้ - จำนวนสมาชิกภายใน บ้าน - ความถี่ในการใช้งาน - เพศ - อายุ - การศึกษา
	- ขนาด และตำแหน่งของ อุปกรณ์ - ขนาดพื้นที่ แต่ละส่วน ในการใช้งาน - ขนาดพื้นที่ที่จะนำมาใช้ งานเป็นครัว - ลักษณะครัว พื้นที่ และ รูปแบบ	- ด้านพฤติกรรม และวัฒนธรรมการ ทำครัว	- พฤติกรรมการใช้สอยใน การทำครัว - การใช้พื้นที่ และความ สัมพันธ์ในการใช้งาน - วิธีการประกอบอาหาร - ประเภทอาหาร และ ลักษณะของอาหารที่ ประกอบขึ้นทาน -
		- ด้านวัสดุ และ อุปกรณ์ที่ใช้ใน การ - อุปกรณ์ที่มี ใช้ และต้องการใช้ ภายในครัว ประกอบอาหาร	- วัสดุที่ใช้ทำตู้ครัว - เครื่องมืออุปกรณ์ที่ติด มากับตู้ครัว - แสงสว่างจากดวงโคม - พัดลมระบายอากาศ
	- การแก้ปัญหาจากเดิม - ความพึงพอใจ	- ลักษณะทางกาย ภาพในปัจจุบัน	- การจัดวาง - การแบ่งสัดส่วน - ผนัง - ฝ้าเพดาน - แสงสว่าง - กลิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 กรอบการดำเนินการวิจัย



รูปที่ 3.4 แสดงกรอบการดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

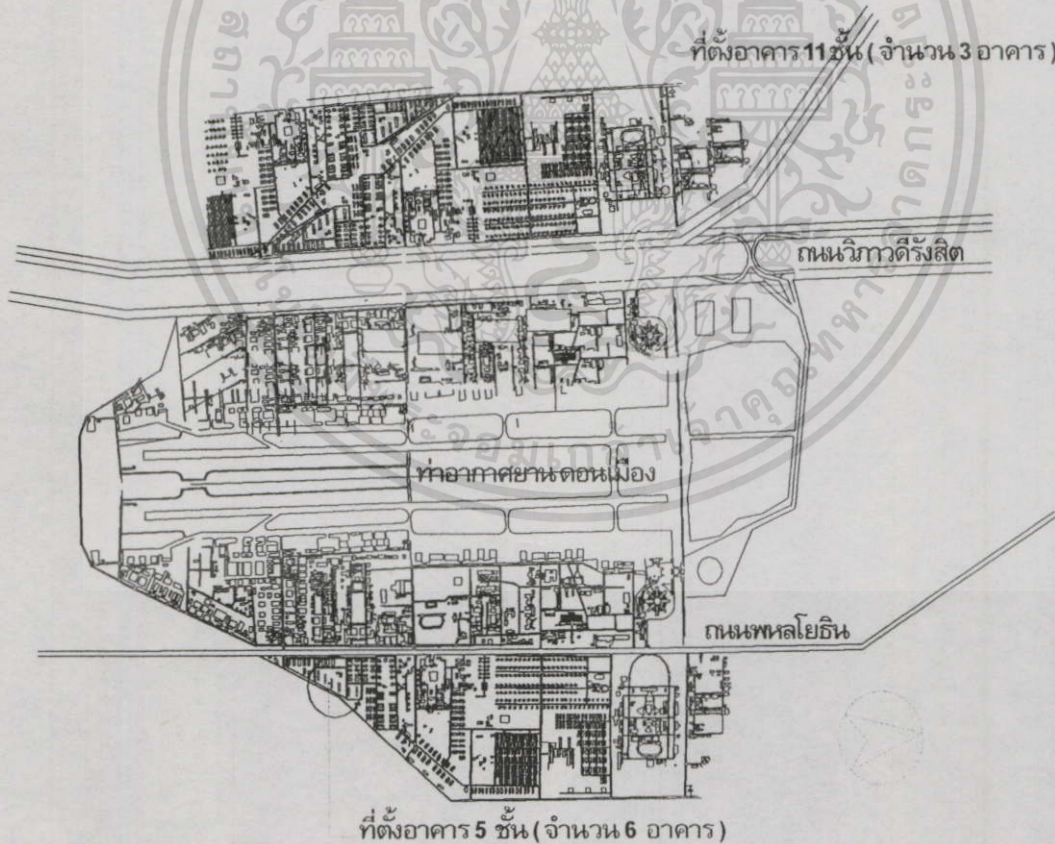
บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมการทำครัว พฤติกรรม และระดับความพึงพอใจ จากการสังเกตสภาพแวดล้อมของที่พักอาศัยและพื้นที่ทำครัวและการสังเกตพฤติกรรมการทำครัวดังที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบันได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

4.1 สภาพที่ตั้งและการจัดวางอาคาร

ลักษณะที่ตั้งของอาคารทั้งสองแบบ คืออาคาร 11 ชั้นและอาคาร 5 ชั้น แสดงให้เห็นถึงความคล้ายคลึงกันในส่วนของการจัดวางอาคารซึ่งอยู่ในแนวของทิศตะวันออก-ตะวันตกเหมือนกัน และความหนาแน่นของกลุ่มอาคารก็อยู่ในระดับต่ำ คือ มีระยะห่างระหว่างตึกค่อนข้างมาก จึงไม่น่าจะมีผลกระทบทางสภาพแวดล้อมของอาคารที่แตกต่างกัน



รูปที่ 4.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของกลุ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สภาพแวดล้อมและลักษณะของอาคาร

วิเคราะห์อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ ระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี – นาวาอากาศเอก

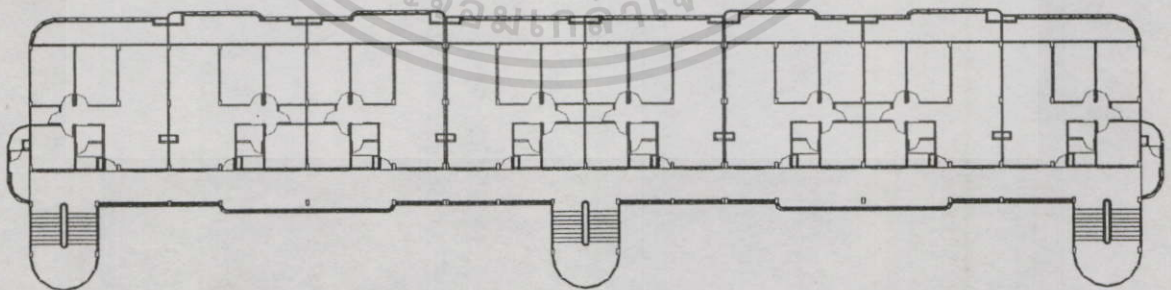
1. สภาพที่ตั้ง มีการวางตัวของอาคารในทางยาวไปในทิศตะวันออก – ตะวันตก โดยหันหน้าอาคารส่วนที่เป็นช่องทางเดินไปในทางทิศใต้ และการวางตัวของอาคารมีลักษณะเหลื่อมกัน ทำให้ไม่บังทิศทางการเคลื่อนตัวของลม .

2. สภาพแวดล้อม โดยรวมมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง และมีจุดรองรับกิจกรรมการดำเนินชีวิตต่าง ๆ อยู่พร้อม เช่น ตลาด , ส่วนเล่นนันทนาการ เป็นต้น

3. เป็นอาคารขนาด 5 ชั้น โดยชั้นล่างเป็นที่จอดรถ และเป็นสวนพักอาศัยในชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 5 (ไม่มีลิฟท์โดยสาร)



รูปที่ 4.2 แสดงสภาพแวดล้อมอาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น



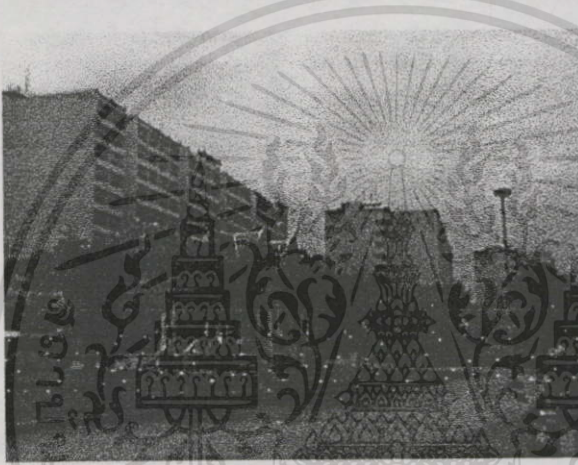
อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ
(แบบอาคาร 5 ชั้น)

รูปที่ 4.3 แสดงแบบแปลนอาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น

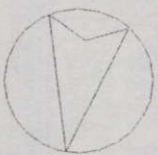
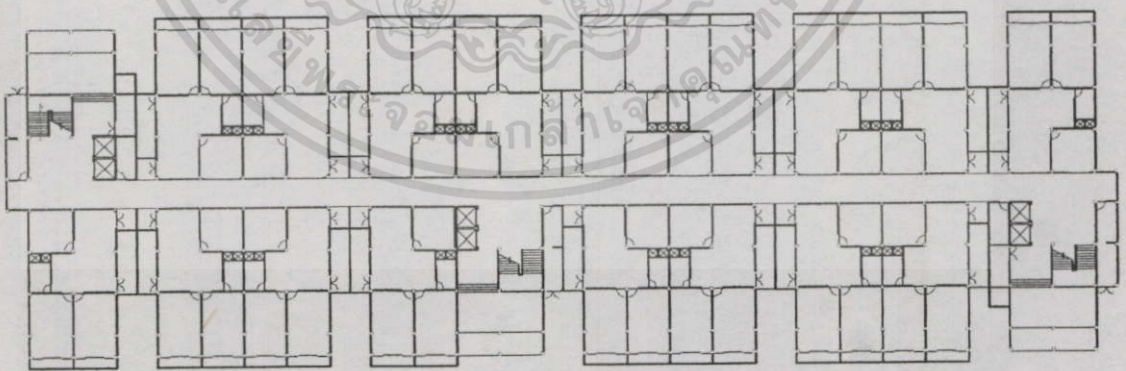
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ ระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

1. สภาพที่ตั้ง มีการวางตัวของอาคารในทางยาวไปในทิศตะวันออก - ตะวันตก และการวางตัวของอาคารมีลักษณะเหลื่อมกันทำให้ไม่บังทิศทางการเคลื่อนตัวของลม แต่อาคารนี้เป็นอาคารที่มีช่องทางเดินอยู่ตรงกลาง และมีห้องเป็นทางซ้าย และทางขวา จากสภาพดังกล่าวทำให้ห้องที่อยู่ทางด้านฝั่งทางทิศเหนือไม่ค่อยจะได้รับลม
2. สภาพแวดล้อม โดยรวมมีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง และมีจุดรองรับกิจกรรมการดำเนินชีวิตต่าง ๆ อยู่พร้อม เช่น ตลาด , ส่วนสันนนาการ เป็นต้น
3. เป็นอาคารขนาด 11 ชั้น เป็นส่วนพักอาศัยทุกชั้น (มีลิฟท์โดยสาร)



รูปที่ 4.4 แสดงแบบแปลนอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น

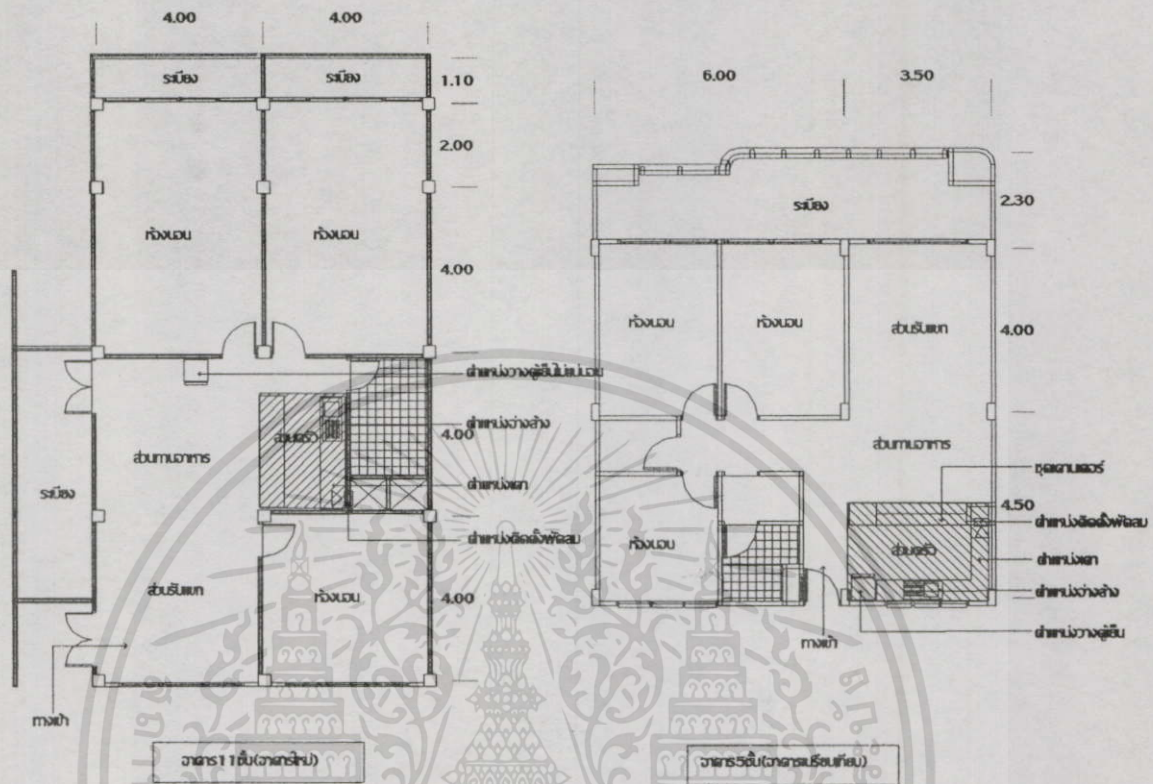


อาคารบ้านพักสวัสดิการกองทัพอากาศ
(แบบอาคาร 11 ชั้น)

รูปที่ 4.5 แสดงแบบแปลนอาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิเคราะห์ส่วนห้องครัวที่ทางอาคารจัดไว้ให้ของทั้งสองอาคาร



รูปที่ 4.6 แสดงตำแหน่งที่ตั้งชุดครัวที่ทางอาคารจัดให้

ตารางที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบตำแหน่งที่ตั้งชุดครัวที่ทางอาคารจัดให้

อาคาร 11 ชั้น	อาคาร 5 ชั้น
- พื้นที่ใช้งานรวม 120.00 ตร.ม.	- พื้นที่ใช้งานรวม 102.60 ตร.ม.
- พื้นที่ระเบียง 10.80 ตร.ม.	- พื้นที่ระเบียง 19.00 ตร.ม.
- ชุดครัววางอยู่ในส่วนพื้นที่กลางห้อง	- ชุดครัววางอยู่ในบริเวณทางเข้าหน้าห้อง
- ชุดครัวโครงสร้างเป็น คสล. ได้ตู้เป็นแบบโปร่ง	- ชุดครัวเป็นโครงไม้ กรุไม้อัด ตัวตู้มีบานเปิดปิด
- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศ เข้าปล่องกลาง	- ติดตั้งพัดลมดูดอากาศ เข้าปล่องกลาง
- ผังครัวเป็นการจัดวางแบบคู่ขนาน	- ผังครัวเป็นการจัดวางเป็นตัว "ยู "
- ไม่ได้ เตรียมจุดวางตู้เย็น	- เตรียมจุดวาง อ่าง-เตา-ตู้เย็น ไว้เป็นที่เฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลการวิจัย

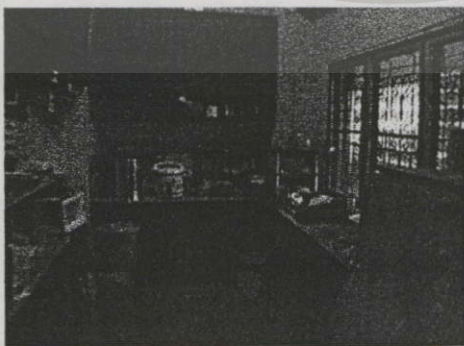
ในส่วนของข้อมูลของงานวิจัยแบ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล งานวิจัยนี้เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและนำผลการทดลองที่ได้มาเป็นแบบสรุปของงานวิจัยโดยการเปรียบเทียบและประเมินผลของข้อมูล แบ่งแยก และวิเคราะห์หาข้อสรุปของงาน

4.5 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา (ในส่วนของคำถามปลายเปิด)

ในส่วนการแสดงความคิดเห็นจากแบบสอบถาม (ในส่วนที่ 1,2 และ 3) ในส่วนของอาคารบ้านพักสวัสดิการระดับชั้นสนาวาอากาศตรี – นาวาอากาศเอก (แบบอาคาร 5 ชั้น) ซึ่งมีผู้ตอบว่าต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 41.90 และตอบว่าไม่ต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 58.10

4.5.1 คำถามในส่วนของความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการที่จะปรับปรุงครุภัณฑ์ที่เห็นว่าไม่ต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 58.10 มีความคิดเห็นไว้ดังนี้

1. เหมาะกับพื้นที่ ถูกตามลักษณะห้องและจำนวนผู้อยู่อาศัย
2. รูปแบบเป็นสัดส่วนสะดวกในการใช้สอยและกระทำวีดี
3. ทำความสะอาดง่าย กว้างขวาง
4. ดูเป็นระเบียบ สะดวกในการดูแล
4. ระบายอากาศได้ดี
5. จัดเป็นรูปตัว "แอล" (ไม่รวมเคานเตอร์) เหมาะแก่การจัดวางสิ่งของเครื่องใช้สะดวกแก่การหยิบใช้งาน
6. เป็นระเบียบ เก็บอุปกรณ์ได้สะดวก
7. ใหม่ ๆ อากาศถ่ายเทได้ดีเพราะพัดลมระบายอากาศใหม่



รูปที่ 4.7 แสดงรูปแบบครัวที่ทางอาคารจัดไว้ให้ อาคาร 5 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่เห็นว่าต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 41.90 มีความคิดเห็นไว้ดังนี้

1. ไม่ควรอยู่หน้าบ้าน ควรแยกออกจากตัวบ้านเพราะอาจทำให้มีกลิ่นติดหน้าบ้าน
2. ค่อนข้างแคบ บรรยากาศไม่ดีค่อนข้างมืด
3. กลิ่นจะอยู่ภายในบ้าน ครีวควรอยู่ด้านหลังและโถงควรอยู่หน้าบ้าน
4. กลิ่น กระจายทั่วที่พักทำให้ในบ้านดูสกปรก
5. การระบายอากาศ (กลิ่น) ไม่ค่อยดี พัดลมดูดควันไม่ดีบางห้องใช้การไม่ได้หรือที่ใช้ได้ก็ไม่ได้ช่วยอะไรเลย
6. อยู่หน้าบ้านแขกผ่านเข้า-ออก ไม่น่าดู
7. อุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่มีคุณภาพต่ำ
8. มีขนาดคับแคบการระบายอากาศไม่ดี
9. ไม่มีที่สำหรับเก็บถังแก๊สเป็นสัดส่วน
10. ตู้ชุดครัวบุพังไปหมดแล้ว เนื่องจากวัสดุที่ทำไม่มีคุณภาพ และไม่สามารถทนต่อการรุกรานของปลวก และมดได้ ควรจะเปลี่ยนวัสดุจากไม้ มาเป็นปูน และกระเบื้องแทน



รูปที่ 4.8 แสดงตู้ครัวที่วัสดุเป็นไม้อัด

ในส่วนการแสดงความคิดเห็นจากแบบสอบถาม (ในส่วนที่ 1,2 และ 3) ในส่วนของอาคารบ้านพักสวัสดิการระดับชั้นยศเรืออากาศตรี – เรืออากาศเอก (แบบอาคาร 11 ชั้น) ซึ่งมีผู้ตอบว่าต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 77.10 และตอบว่าไม่ต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 22.90

4.5.2 คำถามในส่วนของความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดผังครัว

ส่วนที่เห็นว่าไม่ต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 22.90 มีความคิดเห็นไว้ดังนี้

1. ทำกับข้าวในส่วนที่จัดให้จะได้ไม่มีกลิ่นเหม็น เสียงดังรบกวนผู้อื่น
3. สะดวก และมีน้ำใจได้ว่าปลอดภัย แต่ถ้าผู้ที่ไม่เข้าใจวิธีการใช้อาจใช้ไม่ถูกต้อง
4. อากาศค่อนข้างถ่ายเทได้สะดวก
5. มีพัดลมดูดอากาศ และโถ้วที่ล้างจาน
6. ออกแบบดีแล้ว เพราะต้องใช้ตามที่ราชการจัดไว้ให้
7. มีขนาดพอดีกับครอบครัวที่มีผู้อยู่อาศัยน้อย
8. กะทัดรัด เป็นแบบง่ายๆ ดูแลสะดวก
9. ถ้าเป็นครอบครัวที่ไม่เน้นการทำครัว เหมาะสำหรับอุ่นอาหารง่ายๆ

ส่วนที่เห็นว่าต้องการที่จะปรับปรุงร้อยละ 77.10 มีความคิดเห็นไว้ดังนี้

1. การประกอบอาหารส่วนมากจะมีกลิ่นและควันมาก ทำให้มีกลิ่นติดห้องรับแขก มีกลิ่นเหม็นทั้งบ้าน และดูสกปรก ไม่สวยงาม มักใช้ด้านนอกกระเบื้องทำครัว มีการถ่ายเทอากาศดีกว่า



รูปที่ 4.9 แสดงการใช้พื้นที่ครัว (อาคาร 11 ชั้น) ที่ทางอาคารจัดให้

2. ระบายอากาศไม่ทัน เครื่องดูดควันทำงานบ่อยสัญญาณไฟร้องบ่อยครั้งมาก ระบายอากาศได้ไม่ดีมีพื้นที่จำกัด ใช้พื้นที่ตากผ้าทำครัว เพราะระบายอากาศได้ดี ทำความสะอาดได้สะดวก มีพื้นที่กว้าง กลิ่นอาหารสามารถระบายได้เร็วกว่า มีกลิ่นอยู่ในห้อง ถึงแม้มีพัดลมดูดควันระบบระบายอากาศไม่กันเป็นสัดส่วน มีกลิ่นฟุ้งกระจาย แพร่เชื้อโรคได้ง่าย
3. ครัวที่มีห้องรับแขกอยู่รวมกันเหมาะสมกับครอบครัวที่ไม่ค่อยประกอบอาหารมากมาย แต่ สำหรับครอบครัวที่ต้องประกอบอาหารประจำต้องขยายไปห้องซักรีด
4. พื้นที่ใช้สอยมีน้อย ไม่เป็นสัดส่วนเท่าที่ควร
5. จะทำให้สกปรก เพราะไม่ใช่บ้านตัวเอง เมื่อถึงเวลาต้องย้ายออก และมีคนใหม่ย้ายมา อยู่แทนผู้ มาใหม่จะได้ไม่เสียความรู้สึก
6. อยู่บริเวณกลางบ้านจะมีไอน้ำมันมาเกาะตามส่วนภายในบ้าน และของใช้อื่น ทำให้เกิดความสกปรก น่าจะมี การจัดทำห้องครัวไว้เป็นการเฉพาะ
7. การจัดผังครัวเหมาะสำหรับทำอาหารง่ายๆ อาหารไทยจะมีกลิ่นฉุนมาก กลิ่นของอาหารเข้าห้องนอนทุกห้อง และกลิ่นจากนอกบ้านเข้ามาในบ้าน เช่น คั่วพริก ต้มปลาร้า อยู่ติดกับห้องเล็กๆ ซึ่งมีช่องระบายอากาศอยู่ ทำให้ห้องเล็กมีกลิ่นได้ง่าย
8. ควรแยกครัวออกนอกห้องส่วนรวมกลาง ป้องกันมลพิษ และเพลิงไหม้
9. เตาแก๊สไม่สามารถใช้ในบริเวณบ้านได้ เวลาทำอาหารจะมีควัน และกลิ่นมาก แต่การใช้งานที่ ระเบียบมีความไม่สะดวกคือ ส่วนที่ล้างจาน ตู้เย็น และส่วนที่ใช้เตรียมอาหารนั้นอยู่ภายในตัวบ้าน ทำให้เวลาทำอาหารต้องเดินไปเดินมาเสียเวลามากและไม่สะดวก

4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสำรวจประกอบการศึกษาในสวนที่ 1,2 และ 3 ที่ได้จากแบบสอบถามที่นำมาประมวลผล และวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) โดยแบ่งตามประเภทของอาคาร

ในส่วนของการเปรียบเทียบข้อมูลของอาคารบ้านพักสวัสดิการระดับชั้นยศนาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก (อาคาร 5 ชั้น) และอาคารบ้านพักสวัสดิการระดับชั้นยศเรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก (อาคาร 11 ชั้น) มีดังนี้

4.6.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โครงสร้างของครอบครัว

จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม แสดงให้เห็นว่ามีห้องพักถึงร้อยละ 70 ที่มีผู้อาศัย ประมาณ 3-4 คน แสดงให้เห็นถึงขนาดของครอบครัวขนาดเล็ก (ดูตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนผู้พักอาศัยในบ้านพักฯ

จำนวนผู้พักอาศัย (คน) ต่อ ห้อง	เปอร์เซ็นต์
2	6.90
3	<u>29.20</u>
4	<u>40.30</u>
5	16.00
6	4.90
7	0.70
8	1.40
9	0.70

4.6.2 ข้อมูลผู้ที่ใช้ครัวและพฤติกรรมการทำครัวของครัวเรือน

4.6.2.1 จากการสำรวจแสดงให้เห็นว่าผู้ที่ใช้ครัวเป็นประจำในแต่ละครอบครัว เป็นเพศหญิง โดยพบว่ากลุ่มแม่บ้านและพนักงานจะเป็นเพศหญิงเกือบทั้งหมด แต่ใน ส่วนที่เป็นข้าราชการและนักศึกษาจะพบว่ามีสัดส่วนที่เป็นเพศชายมากขึ้น (ร้อยละ 38 และ 56 ตามลำดับ) การทดสอบพบว่าสัดส่วนของเพศในกลุ่มอาชีพที่ต่างกัน จะมีความแตกต่างกัน (ดูตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบของกลุ่มอาชีพกับเพศของผู้พักอาศัยที่ใช้ครัวเป็นประจำ

กลุ่มอาชีพ	ผู้หญิง (%)	ผู้ชาย (%)
แม่บ้าน	96.70	3.30
นักศึกษา	44.40	55.60
ข้าราชการ	61.80	38.20
พนักงาน	95.00	5.00
รวม	<u>79.90</u>	<u>20.10</u>

Chi-Square = 31.538 df = 3 sig = 0.0000

4.6.2.2 กลุ่มอายุของผู้ที่ใช้ครัวเป็นประจำ แสดงให้เห็นว่าผู้ที่ใช้ครัวเป็นประจำ ที่เป็นกลุ่มที่ค่อนข้างมากจะอยู่ในช่วงอายุ 36 – 50 ปี โดยมีกลุ่มอายุที่ใช้มากที่สุดคือ 41 – 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.90

4.6.2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งตามยศ โดยมีระดับชั้นยศเรืออากาศตรี-เรืออากาศเอกคิดเป็นร้อยละ 22.20 ระดับชั้นยศนาวาอากาศตรี-นาวาอากาศเอกคิดเป็นร้อยละ 77.80 ในส่วนนี้จะเห็นถึงระดับรายได้ ที่อาจมีผลเกี่ยวข้องกับความต้องการ และการใช้งาน

4.6.2.4 อาหารที่นิยมประกอบขึ้นรับประทานมากที่สุดคืออาหารภาคกลางสูงถึง ร้อยละ 81.30 โดยมีอาหารอีสาน และอาหารภาคอื่นๆ ปรุงขึ้นทานบ้างเป็นบางครั้ง

4.6.2.5 ความสัมพันธ์ของการเตรียมอาหารขึ้นรับประทานหรือซื้อสำเร็จมารับ รับประทานกับอาคารที่พักในอาคารทั้งสองแบบ โดยจากข้อมูลที่ได้จะพบว่าในอาคารทั้งสองมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50 มีแนวโน้มที่จะซื้อสำเร็จมารับประทานมากกว่า (ดูตารางที่ 4.4 และ 4.5)

ตารางที่ 4.4 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการเตรียมอาหารขึ้นรับประทานกับอาคารที่ พัก

อาคาร	เป็นประจำ (%)	เป็นบางครั้ง (%)
11 ชั้น	33.70	66.30
5 ชั้น	44.30	55.70
รวม	38.20	61.80

Chi-Square = 1.651 df = 1 sig = 0.199

ตารางที่ 4.5 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการซื้ออาหารสำเร็จมารับประทานกับ อาคารที่พัก

อาคาร	เป็นประจำ (%)	เป็นบางครั้ง (%)
11 ชั้น	62.70	37.30
5 ชั้น	54.10	45.90
รวม	59.00	41.00

Chi-Square = 1.063 df = 1 sig = 0.302

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นที่พักอาศัยกับการเตรียมอาหารขึ้นรับประทาน ในทั้งสองอาคาร

โดยแบ่งกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ชั้นที่ 1-3 กลุ่มที่ 2 ชั้นที่ 4-6 และกลุ่มที่ 3 ชั้นที่ 7-11 แสดงให้เห็นแนวโน้มของการซื้ออาหารสำเร็จรูปมารับประทานเป็นส่วนใหญ่ และจากข้อมูลที่ได้ จะเห็นถึงระดับความสูงของชั้นที่อยู่มีส่วนของการซื้ออาหารสำเร็จรูปมารับประทานมากขึ้นในชั้นที่มีความสูงมากขึ้นด้วยอย่างไรก็ตามการทดสอบด้วย Chi-Square พบว่าสัดส่วนนี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดูตารางที่ 4.6 และ 4.7)

ตารางที่ 4.6 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการเตรียมอาหารขึ้นรับประทานของชั้นที่
พักอาศัย

ชั้นอาคาร	เป็นประจำ (%)	เป็นบางครั้ง (%)
กลุ่มชั้นที่ 1 – 3	40.80	59.20
กลุ่มชั้นที่ 4 – 6	39.50	60.50
กลุ่มชั้นที่ 7 – 11	30.00	70.00
รวม	38.20	61.80

Chi-Square = 1.097 df = 2 sig = 0.578

ตารางที่ 4.7 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการซื้ออาหารสำเร็จมารับประทานของชั้นที่
พักอาศัย

อาคาร	เป็นประจำ (%)	เป็นบางครั้ง (%)
กลุ่มชั้นที่ 1 – 3	57.70	42.30
กลุ่มชั้นที่ 4 – 6	55.80	44.20
กลุ่มชั้นที่ 7 – 11	66.70	33.30
รวม	59.00	41.00

Chi-Square = 0.956 df = 2 sig = 0.620

4.6.2.7 ตารางแสดงประเภทของอาหารที่ประกอบขึ้นรับประทานทานของทั้งสองอาคาร โดยแบ่งเป็นระดับความถี่ในการปรุงอาหารขึ้นรับประทาน ตามประเภทของอาหาร โดยแสดงให้เห็นถึงประเภทของ (ดูตารางที่ 4.8)

อาหารที่ปรุงขึ้นรับประทานมากที่สุด คือ อาหารประเภทผัด ทอด และต้ม ตามลำดับ

อาหารที่ปรุงขึ้นรับประทานน้อยที่สุด คือ อาหารประเภทของทานเล่น ยำ และแกง ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงการกระจายของระดับความถี่ของการทำอาหารประเภทต่างๆกันในทั้งสองอาคาร

ประเภทของอาหาร	ทำบ่อยมาก (%)	ทำเป็นประจำ (%)	ทำน้อยครั้ง (%)
ประเภท "ผัด"	80.60	11.80	7.60
ประเภท "แกง"	37.50	8.30	54.20
ประเภท "ต้ม"	50.70	20.80	28.50
ประเภท "ยำ"	18.80	7.60	73.60
ประเภท "น้ำพริก"	35.40	12.50	52.10
ประเภท "ทอด"	63.90	15.30	20.80
ประเภท "ของทานเล่น"	14.60	9.00	76.40

4.6.2.8 การตัดสินใจในการเลือกใช้พื้นที่ที่เป็นระเบียงหรือพื้นที่ซีกล่าง เพื่อใช้ในการทำครัวอาคาร 11 ชั้น และอาคาร 5 ชั้น ซึ่งให้เห็นความต้องการในการใช้พื้นที่ที่เป็นครัวแตกต่างกันของสองอาคาร (ดูตารางที่ 4.9) กล่าวคือ ในอาคาร 11 ชั้นไม่มีความพอใจในพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้ ซึ่งต่างกับในอาคาร 5 ชั้นที่ค่อนข้างพอใจและมีเพียงส่วนน้อยที่เลือกใช้ระเบียงทำครัวแทนพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ให้

ตารางที่ 4.9 แสดงการตัดสินใจในการเลือกใช้พื้นที่ ที่เป็นระเบียงหรือพื้นที่ซีกล่าง เพื่อใช้ในการทำครัว

อาคาร	เลือกที่จะใช้พื้นที่ระเบียงเป็นครัว (%)	ไม่เลือกใช้พื้นที่ระเบียงเป็นครัว (%)
11 ชั้น	59.00	41.00
5 ชั้น	8.20	91.80
รวม	37.50	62.50

Chi-Square = 38.774 df = 1 sig = 0.0000

4.6.2.9 การตรวจสอบระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ในอีกทางหนึ่งคือถามถึงความต้องการที่จะปรับปรุงครัวที่ใช้อยู่ในอาคาร 11 ชั้น และอาคาร 5 ชั้น พบว่าความต้องการที่จะปรับ

ปรุขของอาคาร 11 ชั้นมีสูงกว่าในอาคาร 5 ชั้นมากกว่าเกือบเท่าตัว คือร้อยละ 77 ต่อร้อยละ 40 จากข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นความแตกต่างกันในแง่ของข้อดี ข้อเสียที่มีในแต่ละอาคาร

ตารางที่ 4.10 แสดงความต้องการที่จะปรับปรุงครุฑที่ใช้อยู่

อาคาร	ต้องการที่จะปรับปรุง	ไม่ต้องการปรับปรุง
11 ชั้น	77.10	22.90
5 ชั้น	41.90	58.10
รวม	31.30	68.80

Chi-Square = 6.371 df = 1 sig = 0.012

4.6.2.10 การสอบถามระดับความพึงพอใจในการใช้งานเพื่อกิจกรรมการทำครุฑในอาคารบ้านพัก ตามสภาพปัจจุบันที่ใช้อยู่ของผู้ใช้ในอาคารทั้ง 2 ประเภท ในเรื่องขนาดพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้ง อุปกรณ์เครื่องใช้ การควบคุมสภาวะแวดล้อม และความสะดวกในการใช้งานในส่วนต่างๆของการทำครุฑ ได้ผลการศึกษาเปรียบเทียบดังแสดงในตารางที่ 4.11 โดยมีข้อสรุปดังนี้

- ในส่วนที่มีความพอใจที่คล้ายกันคือ ส่วนพื้นที่ล่าง พื้นที่ที่ใช้เก็บอาหาร พื้นที่เก็บของ แสงสว่างจากไฟฟ้า ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ครุฑ
- ในส่วนที่มีความไม่พอใจที่คล้ายกันคือ ความไม่สะดวกในการใช้ครุฑ พื้นที่ที่ใช้เตรียมอาหาร ระดับอุณหภูมิในห้องพัก การระบายอากาศความชื้น ขนาดพื้นที่ที่เป็นส่วนกลาง ส่วนที่จัดไว้เป็นที่รองรับขยะ ระดับแสงสว่างจากธรรมชาติ
- ในส่วนของความพึงพอใจที่ต่างกันคือ การจัดวางผังตำแหน่งที่ในอาคาร 5 ชั้นมีความพอใจมากกว่า พื้นที่ที่ใช้ปรุงอาหารที่ในอาคาร 5 ชั้นมีความพอใจมากกว่า ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ที่อยู่ในอาคาร 11 ชั้นมีความพอใจมากกว่า ตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ครุฑที่ในอาคาร 5 ชั้นมีความพอใจมากกว่า

ตารางที่ 4.11 แสดงการกระจายร้อยละของผู้ใช้ในระดับความพึงพอใจในการใช้งานครุฑ ตามสภาพปัจจุบันที่ใช้อยู่

	อาคาร	น่าพอใจ	ปานกลาง	ไม่น่าพอใจ	X	Sig.
* ความสะดวกในการใช้ครุฑ	11 ชั้น	16.90	49.40	33.70	9.408	0.009
	5 ชั้น	39.30	32.80	27.90		
การจัดวางผังตำแหน่งของห้องครุฑ	11 ชั้น	24.10	39.80	36.10	1.112	0.574
	5 ชั้น	31.10	39.30	29.50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

พื้นที่ที่ใช้เตรียมอาหาร	11 ชั้น	14.50	47.00	38.60	2.397	0.302
	5 ชั้น	24.60	42.60	32.80		
* พื้นที่ที่ใช้ปรุงอาหาร (เตา)	11 ชั้น	25.30	33.70	41.00	7.505	0.023
	5 ชั้น	31.10	49.20	19.70		
* พื้นที่ที่ใช้ในการล้าง (อ่าง ล้าง)	11 ชั้น	54.20	44.60	1.20	21.173	0.000
	5 ชั้น	39.30	34.40	26.20		
พื้นที่ที่ใช้ในการเก็บอาหาร (ตู้เย็น)	11 ชั้น	62.70	37.30	0.00	2.805	0.246
	5 ชั้น	62.30	34.40	3.30		
* พื้นที่ที่ใช้ในเก็บของ	11 ชั้น	36.10	44.60	19.30	10.934	0.004
	5 ชั้น	63.90	26.20	9.80		
* พื้นที่ที่จัดไว้เป็นส่วนครัว	11 ชั้น	32.50	30.10	37.30	14.373	0.001
	5 ชั้น	52.50	37.70	9.80		
* อุณหภูมิ ภายในห้องพัก	11 ชั้น	8.40	42.20	49.40	7.159	0.028
	5 ชั้น	1.60	62.30	36.10		
การระบายอากาศ	11 ชั้น	18.10	22.90	59.00	.256	0.880
	5 ชั้น	21.30	23.00	55.70		
การระบายความชื้น	11 ชั้น	10.80	49.40	39.80	3.031	0.220
	5 ชั้น	19.70	37.70	42.60		
* พื้นที่ที่เป็นพื้นที่ส่วนกลาง	11 ชั้น	3.60	43.40	53.00	9.361	0.009
	5 ชั้น	11.50	59.00	29.50		
* แสงสว่างจากไฟฟ้า	11 ชั้น	62.70	37.30	0.00	31.639	0.000
* แสงสว่างจากธรรมชาติ	11 ชั้น	7.20	51.80	41.00	7.437	0.024
	5 ชั้น	8.20	72.10	19.70		
* ส่วนที่จัดไว้รองรับขยะ	11 ชั้น	7.20	79.50	13.30	7.777	0.020
	5 ชั้น	9.80	59.00	31.10		
* เส้นทางสัญจรภายในห้อง พัก	11 ชั้น	74.70	22.90	2.40	11.553	0.003
	5 ชั้น	45.70	44.30	8.20		
ความสะดวกในการเข้าถึง	11 ชั้น	3.60	45.80	15.70	0.305	0.859
	5 ชั้น	34.40	47.50	18.00		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ความสะดวกในการทำครัว ที่ใช้อยู่	11 ชั้น	24.10	48.20	27.70	3.420	0.181
	5 ชั้น	27.90	57.40	14.80		
* ตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ของ ครัว	11 ชั้น	15.70	51.80	32.50	11.481	0.003
	5 ชั้น	36.10	50.80	13.10		
* ความชัดเจนของผู้ยื่น เตา อ่าง	11 ชั้น	25.30	45.80	28.90	5.135	0.077

(ถ้าค่า sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าผู้อาศัยในอาคาร 2 ประเภทมีการกระจายในระดับความพึงพอใจในเรื่องนั้นๆแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95)จากการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจและสภาพการจัดวางตำแหน่งครัว พื้นที่ครัวรวมทั้งองค์ประกอบอื่นๆ ของครัวในอาคาร 2 ประเภทนี้ทำให้ได้ข้อสรุปเบื้องต้นดังนี้

1. ตำแหน่งที่ตั้งครัว

ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะไม่พอใจครัวที่มีตำแหน่งอยู่กลางบ้าน(อาคาร 11 ชั้น)แต่พอใจที่จะให้ครัวชิดด้านใดด้านหนึ่งของห้องชุด เช่น ชิดด้านหน้าดังในอาคาร 5 ชั้น หรือการย้ายออกไปใช้พื้นที่ระเบียง ทั้งนี้เพื่อต้องการลดปัญหากลิ่น คิว ความไม่เป็นสัดส่วนดังได้แสดงความคิดเห็นไว้ในคำถามปลายเปิด(ดูหัวข้อที่ 4.5) การไม่ได้รับแสงธรรมชาติ ปัญหาเรื่องอุณหภูมิและความชื้นอันเนื่องมาจากการหุงต้มอาหารและการล้าง อันเป็นข้อที่ผู้อาศัยทั้งสองอาคารแสดงความไม่พอใจ

2. ขนาดพื้นที่

ผู้ใช้ส่วนใหญ่พอใจในพื้นที่เก็บของและเก็บอาหาร แต่ไม่พอใจพื้นที่เตรียมอาหาร ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ว่าครัวไทยมีกระบวนการเตรียมอาหารที่ยุ่งยาก และต้องการเนื้อที่มากกว่าครัวตะวันตก เป็นประเด็นที่สนับสนุนแนวความคิดที่ว่า ในบริบทการทำอาหารของไทย พื้นที่เตรียมอาหารมีความสำคัญมากและการจัดครัวตามแบบตะวันตกไม่สามารถรองรับพฤติกรรมนี้ได้ อย่างเพียงพอ ในการศึกษาวิจัยขอเสนอจุดทำงานใหม่อีก 1 จุดคือจุดเตรียมอาหาร รวมเป็น 4 จุดทำงาน ส่วนพื้นที่ที่ควรเพิ่มเติมคือพื้นที่รองรับขยะและพื้นที่ปรุงซึ่งพบว่าครัวในอาคาร 45 ชั้นมีขนาดใหญ่กว่าในอาคาร 11 ชั้น จัดว่ามีความเพียงพอแล้ว

3. ตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์

จากการที่พบว่าผู้อยู่อาศัยในอาคาร 5 ชั้นมีสัดส่วนของผู้ที่พอใจในตำแหน่งของที่ตั้งอุปกรณ์ครัวสูงกว่าผู้อยู่อาศัยในอาคาร 11 ชั้นชี้ว่า การจัดวางผู้ยื่น อ่างล้าง

และเตตามลาคับในลักษณะที่เป็นรูปตัว L (ดูรูปที่ 4.6) มีแนวโน้มที่จะได้รับความพึงพอใจสูงกว่าแบบในอาคาร 11 ชั้นซึ่งมีเพียงอ่างและเตาที่มีการวางในตำแหน่งที่ชัดเจนและใกล้เคียงกัน แต่ไม่มีจุดวางตู้เย็นที่แน่นอนในพื้นที่ครัวที่จัดไว้ให้ ทำให้ต้องหาที่วางตู้เย็นในตำแหน่งที่ห่างไกลออกไป (รูปที่ 4.6) การค้นพบนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพภายในการใช้ครัวในลำดับต่อไป

4.6.2.11 การวิเคราะห์เส้นทาง เพื่อหาระยะความยาวของเส้นทางระหว่างจุดทำงานต่างๆ ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงแก้ไขการวางตำแหน่งที่ตั้งของครัว และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในครัวโดยการนำค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง 37 รายไปคำนวณหาค่ากลางของระยะทางของกลุ่มที่ตอบว่าพอใจและกลุ่มที่ตอบว่าไม่พอใจ เพื่อนำไปสู่การหาระยะที่เหมาะสมในการหาค่ากลางที่จะนำมาใช้กันต่อไป โดยทั่วไปจะใช้ค่าเฉลี่ย Mean แต่ถ้าพบว่าการกระจายมีค่า Skewness มากกว่า 1.000 ซึ่งแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายที่เบ้ไปทางใดทางหนึ่งมากจะเลือกใช้ค่า Median แทน (ดูตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากการศึกษา รวมทั้ง 37 ตัวอย่าง

ระยะทางระหว่าง	ค่า MEAN	ค่า S.D.	ค่า SKEWNESS
เตา - อ่างล้าง (A)	4.1730	5.05	1.712
อ่างล้าง - ตู้เย็น (B)	3.4973	2.88	2.682
จุดเตรียม - ตู้เย็น (C)	3.2541	4.85	2.099
จุดเตรียม - อ่างล้าง (D)	4.7243	3.24	1.157
จุดเตรียม - เตา (E)	1.4541	1.60	3.238
ตู้เย็น - เตา (F)	5.0730	3.55	1.080
เตา - อ่างล้าง - ตู้เย็น (A+B+C)	12.7432	9.51	1.357
ตู้เย็น - เตา - จุดเตรียม (B+D+E)	9.9514	7.93	1.514
อ่างล้าง - ตู้เย็น - จุดเตรียม (D+F+C)	<u>5.5438</u>	9.15	0.745
จุดเตรียม - อ่างล้าง - เตา (F+A+E)	10.3514	8.01	1.433

จากตารางดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการกระจายของค่าระยะทางที่คำนวณได้ มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย เพราะในกลุ่มตัวอย่างนี้พบว่า

ที่ตอบว่า	มีความสะดวกในการใช้งาน	16	ราย
	และไม่มีความสะดวกในการใช้งาน	21	ราย

การคำนวณหาค่ากลางของระยะห่างระหว่างจุดทำงานต่างๆของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าสะดวกในการใช้งานและกลุ่มที่ตอบว่าไม่สะดวกดังในตารางที่ 4.13 และตารางที่ 4.14 ซึ่งถึงระยะที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้ใช้งานจริง

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากการทำ Mapping รายที่มีความพอใจในการใช้งาน ดดยในการทำ Mapping ได้เพิ่มจุดเตรียมอาหาร แยกชั้นต่างหากจากจุดล้างตามแนวคิดที่ได้เสนอเบื้องต้นที่ได้รับการสนับสนุนจากผลการวิเคราะห์ในหัวข้อ 4.6.2.11 ข้างต้น จึงทำให้เกิดเป็นระบบ 4 เหลี่ยมที่ประกอบด้วยจุดที่มี ตู้เย็น อ่างล้าง เตา และจุดเตรียมอาหารขึ้นแทนระบบ 3 เหลี่ยม อย่างไรก็ตามเมื่อรวมระยะห่างระหว่างจุดทำงานทั้ง 4 จุดพบว่ามีระยะทางเท่ากับ 4.10-5.55 เมตรซึ่งใกล้เคียงกับระยะทางรวมที่เหมาะสมของระบบ 3 เหลี่ยมซึ่งเท่ากับ 3.60-6.60 เมตร (ดูตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าพอใจในการใช้งาน 16 ตัวอย่าง

ระยะทางระหว่าง	ค่า MEAN	ค่า MEDIAN	ค่า SKEWNESS
เตา - อ่างล้าง (A)	1.3250	1.2000	1.710
อ่างล้าง - ตู้เย็น (B)	1.8375	1.3000	1.308
จุดเตรียม - ตู้เย็น (C)	1.0188	0.9000	2.326
จุดเตรียม - อ่างล้าง (D)	2.5313	2.1000	0.867
จุดเตรียม - เตา (E)	1.0000	0.8000	1.773
ตู้เย็น - เตา (F)	2.3563	2.3000	0.353
เตา - อ่างล้าง - ตู้เย็น (A+B+C)	5.5188	4.8000	1.434
ตู้เย็น - เตา - จุดเตรียม (B+D+E)	4.3750	4.0000	0.869
อ่างล้าง - ตู้เย็น - จุดเตรียม (D+F+C)	5.5438	4.8000	0.745
จุดเตรียม - อ่างล้าง - เตา (F+A+E)	4.9250	4.1000	1.518

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากการทำ Mapping จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานครัวของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 21 รายซึ่งเป็นกลุ่มที่ตอบว่าไม่พอใจในการใช้งาน จะเห็นว่าระยะทางที่ได้มีค่ามากจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน โดยจะพบว่าระยะทางรวมระหว่าง 4 จุดทำงานมีระยะทางถึง 10.90-13.20 เมตร

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าระยะทางที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าไม่พอใจในการใช้ 21 ตัวอย่าง

ระยะทางระหว่าง	ค่า MEAN	ค่า MEDIAN	ค่า SKEWNESS
เตา - อ่างล้าง (A)	5.3095	<u>2.0000</u>	1.0980
อ่างล้าง - ตู้เย็น (B)	4.6429	<u>4.3000</u>	2.6070
จุดเตรียม - ตู้เย็น (C)	4.1714	<u>1.5000</u>	1.4830
จุดเตรียม - อ่างล้าง (D)	<u>6.0429</u>	5.8000	0.5600
จุดเตรียม - เตา (E)	1.7476	<u>0.9000</u>	2.4940
ตู้เย็น - เตา (F)	<u>6.7333</u>	6.0000	0.5410
เตา - อ่างล้าง - ตู้เย็น (A+B+C)	16.6857	<u>13.2000</u>	1.0370
ตู้เย็น - เตา - จุดเตรียม (B+D+E)	12.9524	<u>10.9000</u>	1.0470
อ่างล้าง - ตู้เย็น - จุดเตรียม (D+F+C)	15.1571	<u>11.9000</u>	1.0470
จุดเตรียม - อ่างล้าง - เตา (F+A+E)	<u>13.1000</u>	8.3000	0.9810

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 4.13 และ 4.14 จะเห็นถึงค่าสองค่าที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก ทั้งนี้เกิดจากความต้องการในการใช้งานอุปกรณ์หลักในครัวบางอย่างร่วมกับพื้นที่อื่น เช่น ตู้เย็น ซึ่งมักถูกใช้งานเป็นประจำในส่วนอื่นๆด้วย จึงเห็นว่าจะมีระยะที่ค่อนข้างมาก แต่ระยะที่ผู้ใช้พยายามที่จะจัดไว้ใกล้กันคือจุดเตรียมก่อนปรุงและพักของหลังการปรุงซึ่งจะเห็นว่ามีขนาดสั้นที่สุด และที่น่าสังเกตคือโดยปรกติพื้นที่เตรียมกับล้างที่น้ำจะอยู่ใกล้กันในส่วนที่ตอบว่าไม่พอใจนั้นอยู่ไกลกันมาก แสดงถึงการที่บริเวณพื้นที่ล้างไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับเป็นจุดเตรียมอาหาร ทำให้ต้องมีการเตรียมในจุดที่ห่างไกลออกไปซึ่งบางรายออกไปนอกพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้เป็นครัว เป็นจุดหนึ่งที่ต้องได้รับการแก้ไข เพื่อให้ระยะทางระหว่างจุดเตรียมและอ่างล้างซึ่งเป็นกิจกรรมที่ใช้ต่อเนื่องที่สามารถอยู่ใกล้กันมากกว่าที่พบในกรณีศึกษาในปัจจุบันซึ่งเท่ากับ 2.531 (ดูตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าระยะทางจากการทำ Mapping เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ตอบว่าพอใจ และกลุ่มที่ตอบว่าไม่พอใจ

ระยะทางระหว่าง	พอใจ	ไม่พอใจ
เตา - อ่างล้าง (A)	1.2000	2.0000
อ่างล้าง - ตู้เย็น (B)	1.3000	4.3000
จุดเตรียม - ตู้เย็น (C)	0.9000	1.5000
จุดเตรียม - อ่างล้าง (D)	<u>2.5313</u>	6.0429
จุดเตรียม - เตา (E)	0.8000	0.9000

ตู้เย็น - เต้า (F)	2.3563	6.7333
เต้า - อ่างล้าง - ตู้เย็น (A+B+C)	4.8000	13.2000
ตู้เย็น - เต้า - จุดเตรียม (B+D+E)	4.3750	10.9000
อ่างล้าง - ตู้เย็น - จุดเตรียม (D+F+C)	5.5438	11.9000
จุดเตรียม - อ่างล้าง - เต้า (F+A+E)	4.1000	13.1000

4.6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสำรวจประกอบการศึกษาในสวนที่ 7

ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยพักอาศัยที่ได้จากแบบสอบถามที่นำมาประมวลผลและวิเคราะห์โดยแบ่งตามประเภทของอาคาร พบว่า

1. อาคารบ้านพักแบบ 5 ชั้น ไม่มีผลของความแตกต่างในเรื่องของห้องทางซ้ายและห้องทางขวา ซึ่งเป็นผลมาจากระยะห่างของอาคารที่มีมากพอที่จะทำให้การระบายอากาศของแต่ละอาคารไม่มีผลต่อกัน
2. อาคารบ้านพักแบบ 11 ชั้น ในเรื่องของห้องทางซ้าย และห้องทางขวาก็ไม่มีผลแตกต่างในแง่ของการใช้งานครัว แต่จะมีผลมากกับห้องทางด้านที่อยู่ทางทิศเหนือซึ่งการระบายอากาศไม่ดี มีอากาศอบอ้าว เนื่องจากถูกห้องทางด้านใต้บังลมไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากตัวอาคารมีลักษณะเป็นอาคารใหญ่และยาวมากแต่ไม่มีจุดเปิดเพื่อให้ลมเดินทางได้สะดวกในส่วนตอนกลางของอาคาร

บทที่ 5

บทสรุป

ข้อสรุปจากการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นแบบกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่เฉพาะเจาะจงลงไปที่บ้านพักสวัสดิการ (อาคารพักอาศัย) ของกองทัพอากาศเท่านั้น ข้อสรุปนี้จึงสามารถนำมาใช้ GENERALIZE ได้ในเฉพาะกลุ่มที่ศึกษาเท่านั้น

5.1 สรุปผลการวิจัย

เพื่อศึกษากิจกรรม พฤติกรรม ความต้องการพื้นที่และอุปกรณ์การทำอาหารไทยในอาคาร บ้านพักสวัสดิการ ดังนี้

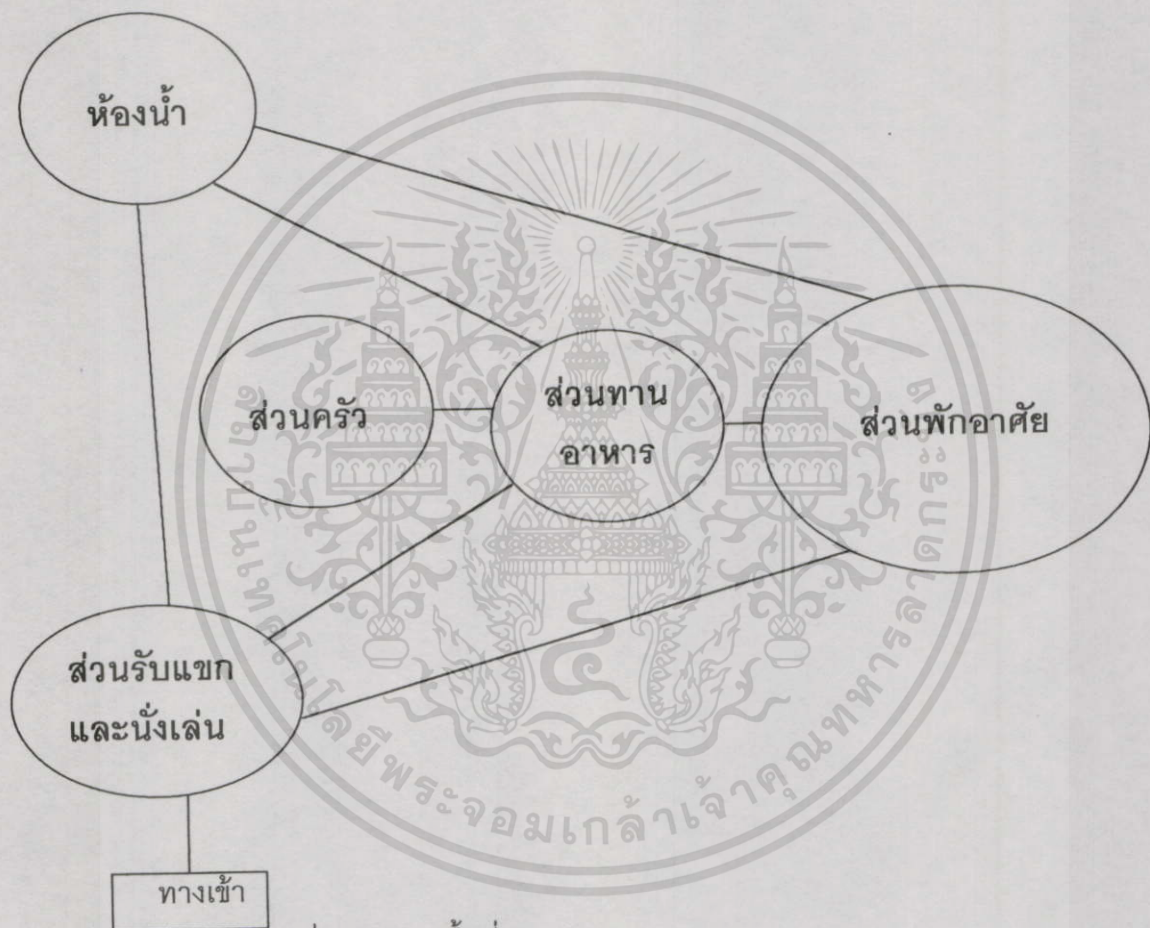
- กิจกรรมการใช้ครัวของกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลที่ได้ แสดงให้เห็นถึงในอาคาร 11 ชั้นมีแนวโน้มในการซื้ออาหารสำเร็จมารับประทานเป็นส่วนใหญ่คือร้อยละ 62.70 แต่ในอาคาร 5 ชั้นกลับมีสัดส่วนในการซื้ออาหารสำเร็จมารับประทานเพียงร้อยละ 54.10 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ไม่ต่างกันมาก
- จากข้อมูลในส่วนของความพึงพอใจในการใช้งานครัว ในอาคาร 5 ชั้น มีผู้ตอบว่าพอใจเป็นส่วนใหญ่ โดยในอาคาร 5 ชั้นตอบว่าต้องการที่จะปรับปรุงครัวเพียงร้อยละ 41.90 ในอาคาร 11 ชั้นตอบว่าต้องการปรับปรุงสูงถึงร้อยละ 77.10 ทั้งนี้เนื่องมาจากครัวในอาคาร 5 ชั้นมีพื้นที่ที่จัดไว้ให้มากกว่าสามารถจัดวางอุปกรณ์การทำครัวได้สะดวกและเหมาะสมกว่า ทั้งเครื่องเรือนและตำแหน่งของอุปกรณ์ก็จัดไว้ให้สมบูรณกว่านอกจากนั้นสภาพแวดล้อมของอาคาร 5 ชั้นที่มีการระบายอากาศได้รับแสงธรรมชาติมากกว่าเพราะมีส่วนของที่พิกติดกับพื้นที่ภายนอกอาคารทั้งสองด้านและครัวก็อยู่ชิดด้านหนึ่งของห้องชุดไม่ได้อยู่กลางห้องดังเช่นในอาคาร 11 ชั้น

5.1.1 ตำแหน่งของครัว

ตำแหน่งของครัวที่เหมาะสม ในส่วนหนึ่งต้องสามารถเชื่อมโยงกับกิจกรรมอื่นๆ ภายในที่พักอาศัยอย่างเหมาะสมคืออยู่ใกล้กับส่วนรับประทานอาหาร ห่างจากส่วนนอน และแยกเป็นสัดส่วนออกจากส่วนรับแขกและนั่งเล่น ด้วยเหตุนี้ภายใต้เงื่อนไขโครงสร้าง

อาคารและการวางแปลนหลักของห้องชุดที่เป็นอยู่ส่วนนี้จึงทำให้ครัวน่าจะอยู่ที่ส่วน
ระเบียง โดยสอดคล้องกับคำตอบส่วนใหญ่ของผู้อยู่อาศัยทั้งสองประเภท ข้อมูลจากการ
สำรวจความคิดเห็นในเรื่องการเลือกตำแหน่งที่ตั้งครัวใหม่ พบว่ามีผู้ต้องการที่จะใช้
บริเวณระเบียง และพื้นที่ใกล้เคียง ถึงร้อยละ 75 โดยมีข้อดีดังนี้

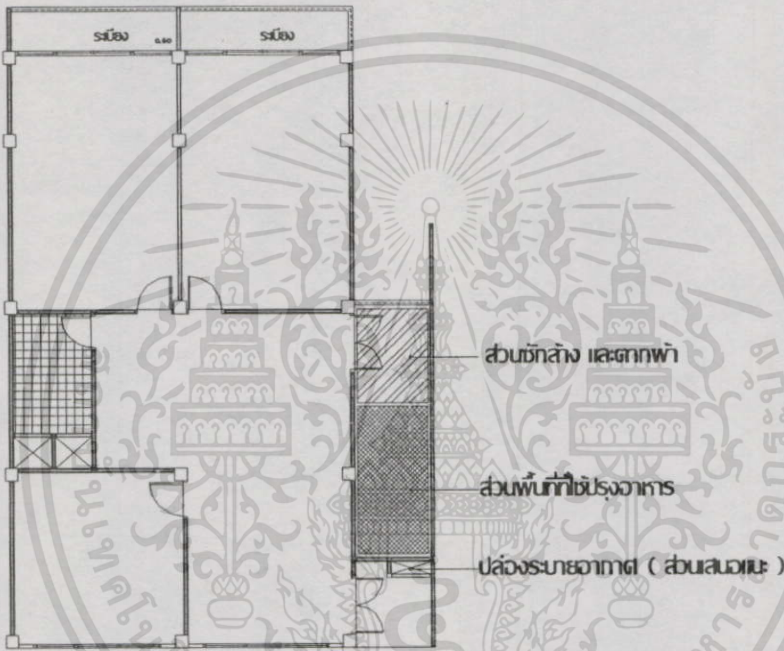
1. สามารถเชื่อมโยงกับกิจกรรมส่วนอื่นที่มีการใช้ที่สัมพันธ์กัน และห่างจากกิจกรรมส่วนอื่นที่ครัวจะส่งผลกระทบ



รูปที่ 5.1 แสดงความเชื่อมโยงของพื้นที่ส่วนต่างๆ

2. อยู่นอกส่วนที่เป็นที่พักอาศัย ทำให้ไม่มีละอองน้ำมันในบ้าน
อยู่ในจุดที่ลึกลับเพียงพที่จะกันฝนได้
3. มีขนาดพื้นที่เพียงพอในการใช้งาน (จากข้อมูลด้านพื้นที่ที่ต้องการใช้)
4. สามารถทำความสะอาดได้ง่าย (ล้าง ชัด ถูพื้นได้ เนื่องจากระดับพื้นที่แตกต่างกันของส่วนภายนอกและภายใน)

5. มื่อแบ่งเป็นพื้นที่คร่าวแล้ว ยังมีที่เหลือพอที่จะแบ่งเป็นส่วนซักล้าง และตากผ้าได้ด้วย ถ้าต้องการเป็นสัดส่วนมากยิ่งขึ้นสามารถกันเป็นห้องได้
6. อากาศถ่ายเทได้สะดวก สามารถป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นได้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยในส่วนนี้เสนอให้ติดตั้งเครื่องดูดควัน แบบที่มีแผ่นกรองคราบน้ำมันด้วยและใช้วิธีต่อแนวท่อระบายควันออกไปทิ้งในส่วนนอกอาคาร (ในส่วนของการปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยเดิม) หรือต่อแนวท่อไปในทางปล่องระบายอากาศรวมที่พื้นที่หน้าห้อง ที่อาจจะใช้ได้ในงานเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงอาคารดังรูป



รูปที่ 5.2 แสดงตำแหน่งของครัว และปล่องระบายอากาศส่วนเสนอแนะ

7. มีจุดน้ำดี และจุดระบายน้ำทิ้ง (ของเดิมพร้อมอยู่แล้ว)
8. มีระบบไฟฟ้า (ตู้ เมนต์บอร์ด) อยู่ในบริเวณนี้อยู่แล้ว สามารถเพิ่มเติมเพื่อรองรับเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในครัวได้ เช่น หม้อหุงข้าว เต้าไฟฟ้า ตู้เย็น เครื่องปั่น-สับ ไมโครเวฟและอาจจะรวมถึงเครื่องซักผ้าด้วย (ส่วนใหญ่ทุกห้องก็ใช้เครื่องซักผ้าอยู่แล้ว)

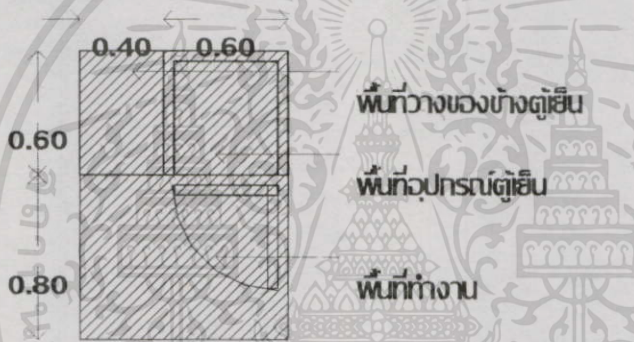
5.1.2 ความต้องการด้านพื้นที่ใช้งาน

ความต้องการพื้นที่ของครัวโดยรวม จากงานวิจัยนี้สรุปได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากรูปแบบการใช้งานของแต่ละห้อง แต่ละคนแตกต่างกันมาก โดยมีการจัดการพื้นที่ตามความสะดวกต่อการใช้งาน จากการสังเกตพบว่าพื้นที่ที่ดูเหมือนว่าจะเป็นครุภัณฑ์นั้นถ้าคิด

เป็นตารางเมตรแล้วดูจะเล็กมาก แต่ถ้าคิดเป็นพื้นที่ที่เกี่ยวข้องตามการใช้งานแล้วจะมีพื้นที่ที่จำกัดอยู่ในระดับหนึ่ง แต่เส้นทางที่ใช้ เดินไปมามากเกินกว่าปกติ เนื่องจาก การจัดวางอุปกรณ์ที่ใช้หลัก คือ เตา อ่างล้าง ตู้เย็น และส่วนเก็บของ ถูกจัดวาง (บังคับ) ให้ต้องอยู่แยกกัน แต่จะต้องมีการเตรียมการก่อนมาถึงจุดปรุงเป็นอย่างดี (อาจเกิดจากการปรับตัวตามพื้นที่ และข้อจำกัดอื่นๆ) และอาจเป็นเพราะมีความไม่สะดวกในเรื่องการระบายอากาศที่ถือเป็นเรื่องสำคัญกว่า

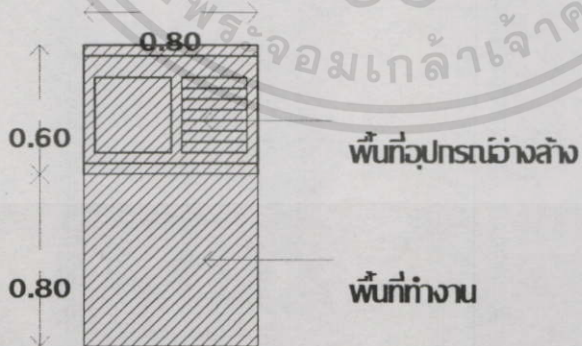
จากผลการวัดจากการทำ MAPPING ที่พื้นที่จริง สามารถหาขนาดของพื้นที่ที่ใช้ เฉพาะในการทำงานในแต่ละส่วน (พื้นที่วางอุปกรณ์กับพื้นที่ทำงาน) ดังนี้

- ขนาดพื้นที่ที่ต้องการใช้ในส่วนของตู้เย็น ประมาณ 1.40 ตารางเมตร



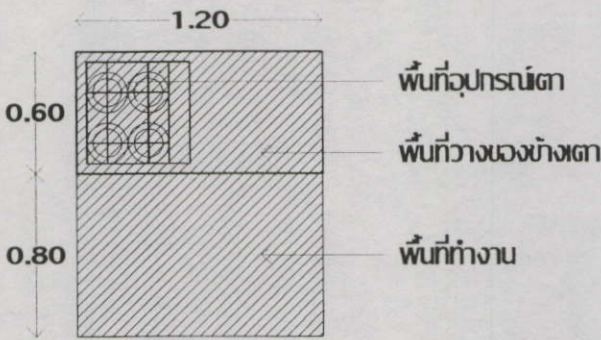
รูปที่ 5.3 แสดงความต้องการพื้นที่ ส่วนตู้เย็น

- ขนาดพื้นที่ที่ต้องการใช้เป็นอ่างล้าง ประมาณ 1.12 ตารางเมตร



รูปที่ 5.4 แสดงความต้องการพื้นที่ ส่วนอ่างล้าง

- ขนาดพื้นที่ที่ต้องใช้ปลูก (ส่วนเตา) ประมาณ 1.68 ตารางเมตร



รูปที่ 5.5 แสดงความต้องการพื้นที่ ส่วนเตา

- ขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการเตรียมอาหาร ประมาณ 0.78 ตารางเมตร



รูปที่ 5.6 แสดงความต้องการพื้นที่ ส่วนเตรียมอาหาร

ขนาดที่ได้เป็นค่าความต้องการการใช้พื้นที่ในส่วนย่อยๆ โดยประมาณจากการวัดและเฉลี่ยค่าการใช้งาน โดยจากพื้นที่การใช้งานในส่วนต่างๆ มีความสัมพันธ์และมีความเชื่อมโยงกัน โดยทางตรง และทางอ้อม โดยมีส่วนปฏิบัติการต่างๆ แทรกอยู่ในพื้นที่การใช้งานอุปกรณ์หลัก และมีการรวมกันของพื้นที่ปฏิบัติการ ในเบื้องต้นนี้เมื่อรวมพื้นที่ส่วนย่อยๆเหล่านี้เข้าด้วยกันแล้ว พบว่าจำเป็นต้องมีพื้นที่ครัวอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5.11 ตารางเมตร

5.1.3 ขนาดของครัว

ผลการคำนวณความต้องการพื้นที่ขั้นต่ำในหัวข้อ 5.1.2 มีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ในงานวิจัยเกี่ยวกับความต้องการด้านพื้นที่ และระยะต่างๆ ในการศึกษาแนว

ทางในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารชุดพักอาศัย สำหรับผู้อยู่อาศัยที่ที่มีรายได้ปานกลางของสมสกลุ จีระศิลป์.(2542) โดยใช้ตัวอย่างห้องชุด 3 แบบ นั้น พบว่า

ในที่พักอาศัยที่มีขนาดเล็ก และปานกลาง (32.14 และ 47.10 ตร.ม. ตามลำดับ) ต้องการพื้นที่ที่ใช้เป็นครัวอยู่ในระหว่าง 4.08-5.40 ตร.ม. และแม้ที่พักอาศัยที่มีขนาดใหญ่ขึ้นอีกเท่าตัวของแบบแรก ก็ยังคงต้องการในขนาดเดียวกับ (ดูตารางที่2.7) กลับไม่ต้องการพื้นที่ที่เป็น 2 เท่าของแบบแรก แสดงให้เห็นถึงขนาดของครัวที่ไม่ได้เพิ่มขึ้นตามขนาดของที่พักอาศัย สำหรับส่วนซักล้างและตากผ้าพบว่ามีความต้องการพื้นที่อยู่ในระหว่าง 1.08-2.26 ตร.ม.

เนื่องจากพื้นที่ที่เป็นระเบียงของอาคาร 11 ชั้นมีขนาดประมาณ 7.50 ตร.ม. จะเห็นว่ามีพื้นที่เพียงพอที่จะนำมาใช้เป็นพื้นที่ทำครัวร่วมกับเป็นพื้นที่ซักล้างและตากผ้า ซึ่งรวมกันแล้วต้องการพื้นที่ประมาณ 5.16-7.56 ตร.ม.

5.1.4 รูปแบบครัว ขนาดสัดส่วนความสูงของตู้

5.1.4.1 รูปแบบครัว

จากการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบครัว ในส่วนของการจัดวาง ครัวที่จัดวางแบบตัว " ยู " จะมีผู้นิยมใช้มากที่สุด รองลงมาคือ แบบตัว "แอล " และแบบอื่น ๆ มีความนิยมรองลงมา (Gilliat,1993) และ (กรณีศึกษาพฤติกรรมกรรมการประกอบอาหารภายในครัว (บ้านพักอาศัย) ของแม่บ้านภาคกลางสำหรับครัวมาตรฐานที่ใช้งานในปัจจุบัน. 2541) แต่ด้วยพื้นที่ที่มีลักษณะแคบ (1.80 เมตร) แต่ยาว (4.20 เมตร) รูปแบบครัวที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่นี้น่าจะใช้เป็นรูปตัว "แอล" มากที่สุด โดยที่ยังมีองค์ประกอบสำคัญอื่น ๆ อีกที่สนับสนุนแนวคิดนี้คือ ระบบน้ำดี และระบบน้ำเสียของอาคาร

5.1.4.2 ขนาด และสัดส่วนของตู้ครัว

ขนาด และสัดส่วนของตู้ครัว ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ข้อมูลรูปจากทฤษฎีเกี่ยวกับ ERGO DESIGN ซึ่งเป็นแนวคิดในเรื่องของขนาดสัดส่วนของเครื่องเรือน โดยจะยกมาเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องคือความสูงของตู้ครัวที่เหมาะสม โดยใช้สูตรการคำนวณหาความสูง ดังนี้คือ

สูตรการคำนวณ

ระยะความสูงของตู้ห้องครัว เท่ากับ $\frac{1}{2}$ คูณกับ ความสูงของผู้ใช้ (จากตาราง แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลการตรวจร่างกายของกำลังพล จำแนกตามเพศ และอายุ) (ดูตารางที่ 2.2หน้า 23)

โดยในที่นี้ยกเอาข้อมูลเปรียบเทียบผู้ ใช้งานครัวเป็นประจำโดยแบ่งตามกลุ่ม อาชีพ และเพศ ซึ่งสรุปได้ว่า ผู้ ใช้งานครัวเป็นประจำเป็นผู้หญิงที่เป็นแม่บ้าน และเป็นข้าราชการผู้หญิงเป็นส่วนใหญ่

- ความสูงที่เหมาะสมกับผู้ทำครัวที่เป็นเพศชาย เท่ากับ $\frac{1}{2} \times 168.50 = 84.25$ เมตร
- ความสูงที่เหมาะสมกับผู้ทำครัวที่เป็นเพศหญิง เท่ากับ $\frac{1}{2} \times 156.70 = 78.35$ เมตร

ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะใช้ค่า 80.00 เมตรเป็นความสูงของตู้ครัว เนื่องจากแนวโน้ม ความสูงของประชากรมีสัดส่วนที่สูงขึ้น และเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ชายก็สามารถใช้ได้ ด้วย

5.1.5 วัสดุ อุปกรณ์

วัสดุที่ใช้ในการทำตู้ครัว มีความไม่เหมาะสม กล่าวคือ

1. ตู้เป็นไม้อัด โครงสร้างเป็นไม้จริง (ในส่วนของอาคาร 5 ชั้น) ไม่คงทนต่อการใช้งานที่ ต้องการการดูแลรักษาอย่างมาก และยังมีปัญหาเรื่องปลวก ความชื้น การรื้อพัง จึงควรเลือกใช้ตู้ที่เป็นคอนกรีต



รูปที่ 5.7 แสดงชุดครัวที่เป็นงานไม้

2. การทำครัวแบบไทย มีการตำ โขลก สับ เป็นกิจกรรมหลัก ผู้ที่ไม่สามารถทนต่อการใช้งานแบบนี้ ดังจะเห็นได้จากการสอบถามการใช้งานจริง ผู้ตอบจะตอบว่าเวลาสับ โขลก ต้องนั่งทำที่พื้น ดังนั้นตู้ที่เหมาะสมน่าจะเป็นตู้ที่เป็นคอนกรีต และที่ตีควรถัดพื้นที่ที่เป็นที่สับ ที่ตำ ไว้ในลักษณะของการยื่นทำน่าจะสะดวกต่อการใช้งานมากกว่า



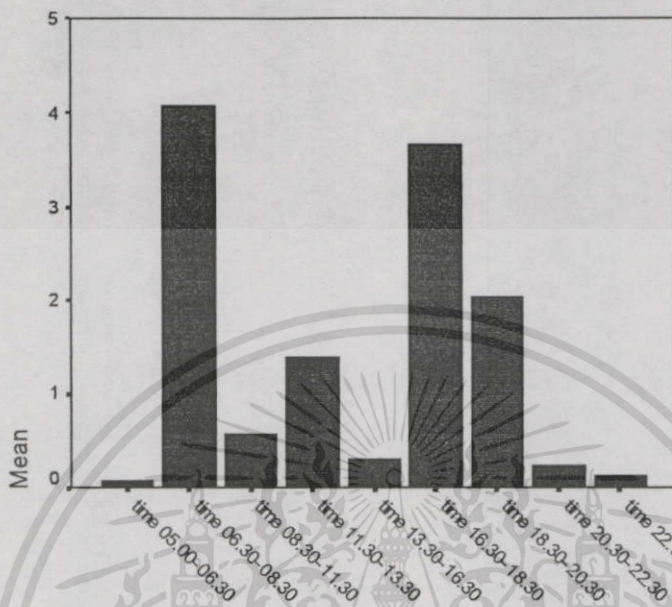
รูปที่ 5.8 แสดงการทำ โขลกที่พื้นห้อง

3. ในส่วนของอาคาร 11 ชั้น ตู้ที่เตรียมให้มีการพัฒนาเป็นคอนกรีตปูกระเบื้องแล้ว แต่ไม่ทำบานเปิดเพื่อเป็นที่เก็บของไว้ให้ จึงไม่สะดวกต่อการใช้งาน เพราะครัวไทยมีอุปกรณ์มาก (กระทะ หม้อ ครก และอื่นๆ) และไม่คอยสวยงามนัก ต้องการที่เก็บที่เป็นระเบียบ และมองไม่เห็นจากการนี้ทำให้ผู้อาศัยต้องหาตู้มาวางเพิ่มเพื่อเก็บของใช้เหล่านี้ บานเปิดนี้ควรเป็นวัสดุที่แข็งแรง และทนความชื้นได้สูง คือ บานไม้จริงไม้เนื้อแข็ง (สวยงาม ทนทาน อาจเป็นวา และมีราคาสูง) บานพลาสติก (ไม่สวยงาม ไม่ทนเท่าไม้ ทนชื้น ราคาถูก) บานอลูมิเนียม (ไม่สวยงาม ทนทาน ทนชื้น ราคาถูก)

4. ส่วนงานพื้น และผนังครัว ต้องการวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ราคาประหยัด และแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน ในส่วนนี้จึงควรเป็นกระเบื้องปูพื้นที่ไม่ลื่นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และกระเบื้องปูผนังที่มีผิวมันเพื่อการทำความสะดวกที่ง่ายและสะดวก

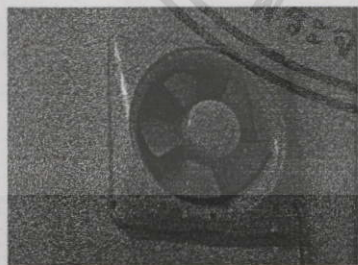
5. ความไม่รัดกุมเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จัดให้ เช่น พัดลมดูดอากาศมีกำลังไม่เพียงพอ ประกอบกับช่องระบายอากาศที่เตรียมไว้ไม่มีการระบายตัวที่ดี โดยในส่วนนี้น่าจะมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาดใหญ่ เป็นระบบระบายอากาศรวมไว้ที่ส่วนหลังคาของปล่องเพื่อช่วยระบายควัน และทำให้อากาศไหลได้สะดวกและรวดเร็ว โดยการคำนวณในส่วนค่าใช้จ่ายในการเปิดพัดลมเล็กๆ หลายๆ ตัว กับการเปิดพัดลมขนาดใหญ่เพื่อรวมควัน ครั้งเดียวว่าในส่วนใดจะเป็นประโยชน์กว่ากัน โดยอาจเสนอเวลาเปิด - ปิด พัดลมใหญ่ ตามเวลาที่มีการใช้มากที่สุด ซึ่งจะลด

การสูญเสียค่าใช้จ่ายที่ต้องเปิดพัดลมทั้งวันได้ เช่น ช่วงเวลา 06.30 – 8.30 น. และ 16.30 – 20.30 น.) ดังกราฟ



รูปที่ 5.9 แสดงช่วงเวลาที่มีการใช้ครุ

6. พัฒนาระบายอากาศที่เตรียมไว้ให้ ไม่มีคุณสมบัติที่จะช่วยในการกรองกลิ่น และคราบ ไขมันที่ เกิดขึ้นได้ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องความสกปรก และการทำความสะอาดก็ยาก โดยน่าจะ เปลี่ยนมาใช้เครื่องดูดควัน (HOOD) แบบมีแผ่นกรองไขมัน และสารดูดซับกลิ่น



รูปที่ 5.10 แสดงแบบพัดลมดูดอากาศที่ทางอาคารจัดให้

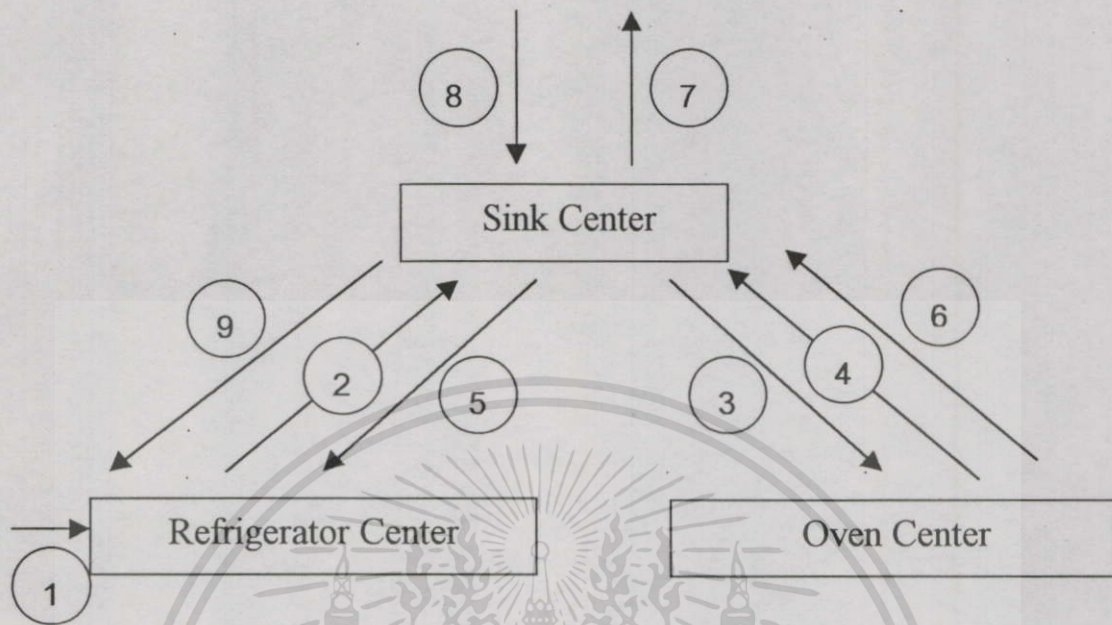
5.1.6 พฤติกรรมการใช้ครัว

พฤติกรรมการทำครัวที่ได้จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาหลายชิ้น และจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้ในกรณีศึกษานี้พบว่ามีความคล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ โดยสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการทำครัวในแบบการปรุงอาหารแบบไทย ได้ดังนี้

1. เมื่อซื้อของที่จะนำมาปรุงเป็นอาหารมา จะนำมาเก็บที่ส่วนเก็บของ ในกรณีที่เป็นของแห้ง หรือตู้เย็นในกรณีที่เป็นของสด
2. เมื่อจะมีการปรุงก็จะนำออกจากตู้ ชั้นเก็บและตู้เย็นไปยังส่วนล้างและส่วนเตรียมเครื่องปรุงเพื่อทำการล้าง หั่น สับ ซอยหรือโขลกเพื่อพร้อมที่จะปรุงอาหารต่อไปของสดที่นำไปปรุงอาหารต่อไป
3. เมื่อพร้อมก็นำไปปรุงที่เตา ซึ่งกิจกรรมที่ท่าอาจเป็นการทอด ผัด ต้ม ลวก เป็นส่วนใหญ่อาจมีการนึ่ง เผา หรือคั่วบ้างแต่ไม่มีการอบเช่นครัวตะวันตก
4. เมื่อปรุงเสร็จอาหารจะถูกนำมาตักแต่งที่ส่วนเตรียมอาหาร และอุปกรณ์การปรุงก็จะนำมาล้างที่ส่วนล้าง
5. ของสดหรือของแห้งที่เหลือจากการเตรียมก่อนปรุงก็จะนำไปเก็บที่ส่วนเก็บของ หรือตู้เย็น
6. อุปกรณ์ที่ใช้ทำครัวก็จะนำไปล้างที่อ่างล้าง
7. อาหารที่ปรุงและตกแต่งเรียบร้อยแล้วจะถูกนำออกจากส่วนครัวพอนำไปรับประทาน
8. เมื่อรับประทานเสร็จก็จะนำจานมาล้างที่อ่างล้าง
9. อาหารที่เหลือจากการรับประทานจะถูกเก็บไว้ในส่วนเก็บอาหาร ซึ่งอาจเป็นตู้เย็น หรือตู้เก็บกับข้าว

ทั้งนี้การปรุงอาหารในบริบทแบบไทยนั้น จากการศึกษาลักษณะทางวัฒนธรรมของการกินอยู่ จะมีการเตรียมของที่จะนำมาปรุง และขั้นตอนการปรุงที่ละเอียดอ่อน (มีขั้นตอนและต้องจัดเตรียมมาก) ในส่วนนี้จะเห็นถึงพื้นที่ที่ต้องการใช้เพื่อการจัดเตรียมค่อนข้างมาก ในส่วนนี้เองที่แสดงถึงความแตกต่างกันของการใช้งานในครัวของสองวัฒนธรรม

โดยมีเส้นทางสัญจรระหว่างส่วนหลักทั้งสามของครัว ตามพฤติกรรมกรรมการทำครัว ดังแสดงตามภาพในรูปที่ 5.3 ดังนี้

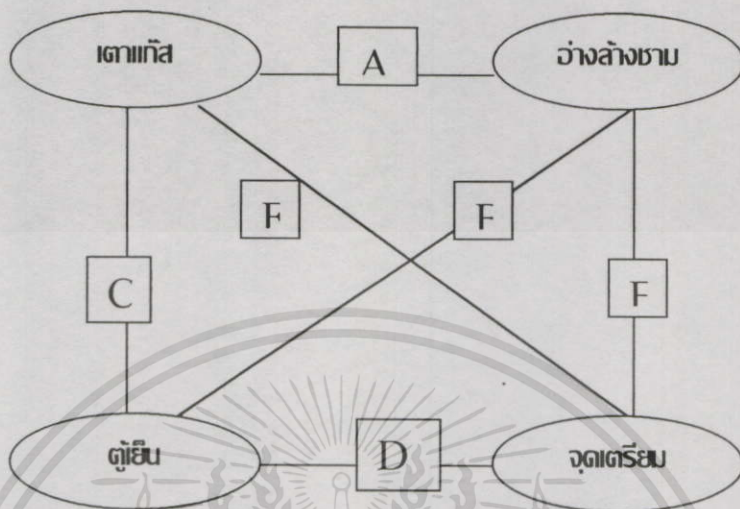


รูปที่ 5.11 แสดงรูปแบบการใช้ครัวในขั้นตอนต่างๆ ของการทำครัวในบริบทของไทย

5.1.7 ระยะทาง และความสัมพันธ์กันของจุดหลักต่างๆ

จากสมมุติฐานที่ทางผู้วิจัยได้ตั้งไว้ ในการวิจัยครั้งนี้จะเห็นว่ามีความสอดคล้องและเป็นไปในทางเดียวกันกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือการทำครัวไทยจะมีความต้องการใช้พื้นที่เตรียมที่มากกว่าครัวแบบตะวันตก จนน่าจะเกิดเป็นพื้นที่เพื่อการเตรียมโดยเฉพาะได้อีก 1 พื้นที่ เช่น พื้นที่ที่วางเตาแก๊ส อ่างล้างชาม พื้นที่เตรียมอาหารและตู้เย็น เป็นตำแหน่งที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกรรมการทำครัวและความสัมพันธ์ระหว่าง เตา อ่างล้างชาม และตู้เย็นมีความสัมพันธ์กันในรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งจากข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยพบว่ามีระยะทางรวมไม่ต่างจากระยะทางรวมในทฤษฎีสี่เหลี่ยม

ในส่วนนี้แสดงให้เห็นว่ากระบวนการ และพฤติกรรมในการทำครัวไทยต้องการพื้นที่ 4 ส่วน ซึ่งเมื่อนำมาเขียนเป็นผังก็จะมีลักษณะเป็นรูปสี่ เหลี่ยมที่มีลักษณะเชื่อมโยงกันไปมา โดยจัดให้องค์ประกอบหลักทั้งสี่อยู่ที่ปลายของรูปสี่เหลี่ยม ดังรูป



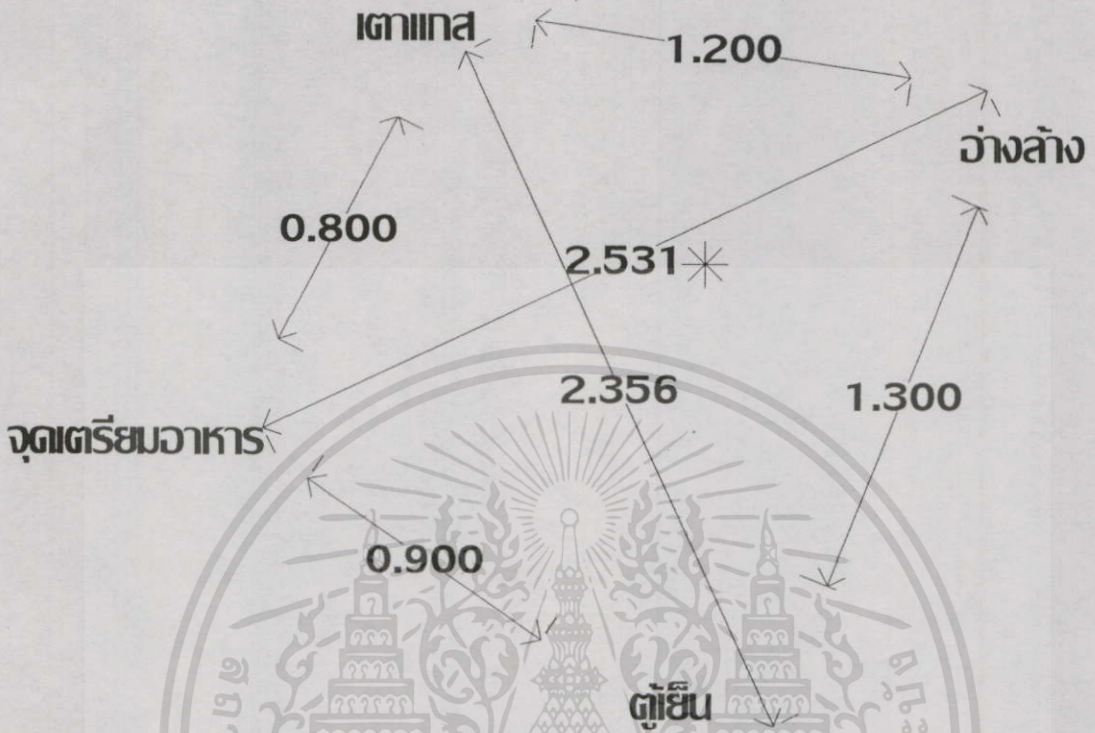
รูปที่ 5.12 แสดงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้ครัว

โดยจากงานวิจัยนี้ให้ขนาดที่สามารถวัดได้เป็นระยะทาง (โดยแนวโน้มของกลุ่มความถี่ของการใช้งานจริง)

จากข้อมูลที่ได้ ทำการแยกแยะข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ตอบว่าเห็นว่าจะสะดวก และกลุ่มที่ตอบว่าเห็นว่าจะไม่สะดวก โดยในที่นี้จะนำค่าทางสถิติของกลุ่มที่ตอบว่าสะดวกมาวิเคราะห์เนื่องจากเป็นค่าที่ดีและสามารถนำไปใช้ได้จริงในส่วนของแบบฉบับได้ ค่าดังนี้

ระยะห่างระหว่าง (A)	เตาแก๊ส	กับ	อ่างล้างชาม	1.2000	เมตร
ระยะห่างระหว่าง (B)	อ่างล้างชาม	กับ	ตู้เย็น	1.3000	เมตร
ระยะห่างระหว่าง (C)	ตู้เย็น	กับ	เตาแก๊ส	0.9000	เมตร
ระยะห่างระหว่าง (D)	จุดเตรียมอาหาร	กับ	อ่างล้างชาม	2.5313	เมตร
ระยะห่างระหว่าง (E)	จุดเตรียมอาหาร	กับ	ตู้เย็น	0.8000	เมตร
ระยะห่างระหว่าง (F)	จุดเตรียมอาหาร	กับ	เตาแก๊ส	2.3563	เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	เตา-อ่าง-ตู้เย็น	(A+B+C)		4.8000	เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	อ่าง-ตู้เย็น-เตรียม	(B+D+E)		4.3750	เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	ตู้เย็น-เตรียม-เตา	(D+F+C)		5.5438	เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	เตรียม-เตา-อ่าง	(F+A+E)		4.1000	เมตร

เมื่อนำมาเขียนเป็นความสัมพันธ์เชิงขนาด (โดยใช้ข้อมูลที่เป็นค่าตัวเลขที่ศึกษาได้จากงานวิจัย) ได้เป็นความสัมพันธ์ดังรูป



* เป็นระยะที่เกิดจากข้อจำกัดของสภาพในปัจจุบัน ซึ่งสมควรทำให้มีระยะที่ลดลงกว่านี้ เนื่องจากเป็นจุดที่รองรับพฤติกรรมที่กระทำต่อเนื่อง และมีความสัมพันธ์กันสูง รูปที่ 5.13 แสดงความสัมพันธ์เชิงขนาดของอุปกรณ์ส่วนหลัก

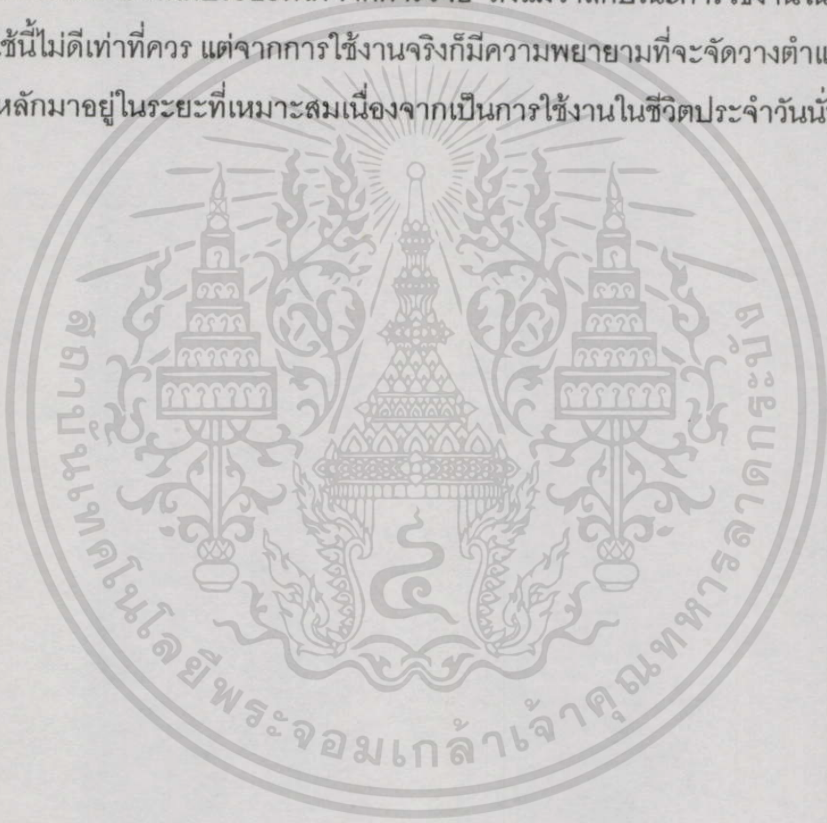
จากรูปจะเห็นว่าถึงแม้ลักษณะการทำครัวของสองวัฒนธรรมจะแตกต่างกัน แต่ระยะทางระหว่างอุปกรณ์หลักที่ได้ก็ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่มีความใกล้เคียงกันมาก โดยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าของระยะทาง ของทฤษฎีสามเหลี่ยม ซึ่งมีค่าดังนี้

ค่าจาก “ ทฤษฎีสามเหลี่ยม ”

อ่างล้างชาม	ไปหา เตาไฟ (A)	ควรจะมีระยะอยู่ที่ประมาณ	1.20 - 1.80	เมตร
ตู้เย็น	ไปหา อ่างล้างชาม (B)	ควรจะมีระยะอยู่ที่ประมาณ	1.20 - 2.10	เมตร
เตาไฟ	ไปหา ตู้เย็น (C)	ควรจะมีระยะอยู่ที่ประมาณ	1.20 - 2.70	เมตร

จากลักษณะดังกล่าว จะเห็นว่ระยะที่ได้จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นอยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงของทฤษฎีสามเหลี่ยม ซึ่งเป็นระยะที่ทดสอบแล้วว่ามีความสะดวกในการใช้งาน แต่ความแตกต่างกันน่าจะอยู่ที่ขนาดของพื้นที่ที่ถูกใช้ในส่วนต่างๆ ที่มีความต้องการมาก-น้อย ไม่เท่ากัน แต่พื้นที่เหล่านั้นมักถูกสอดแทรกเกี่ยวพันกันจากการใช้งานจริง (The House and Home Kitchen Planning Guide, 1978)

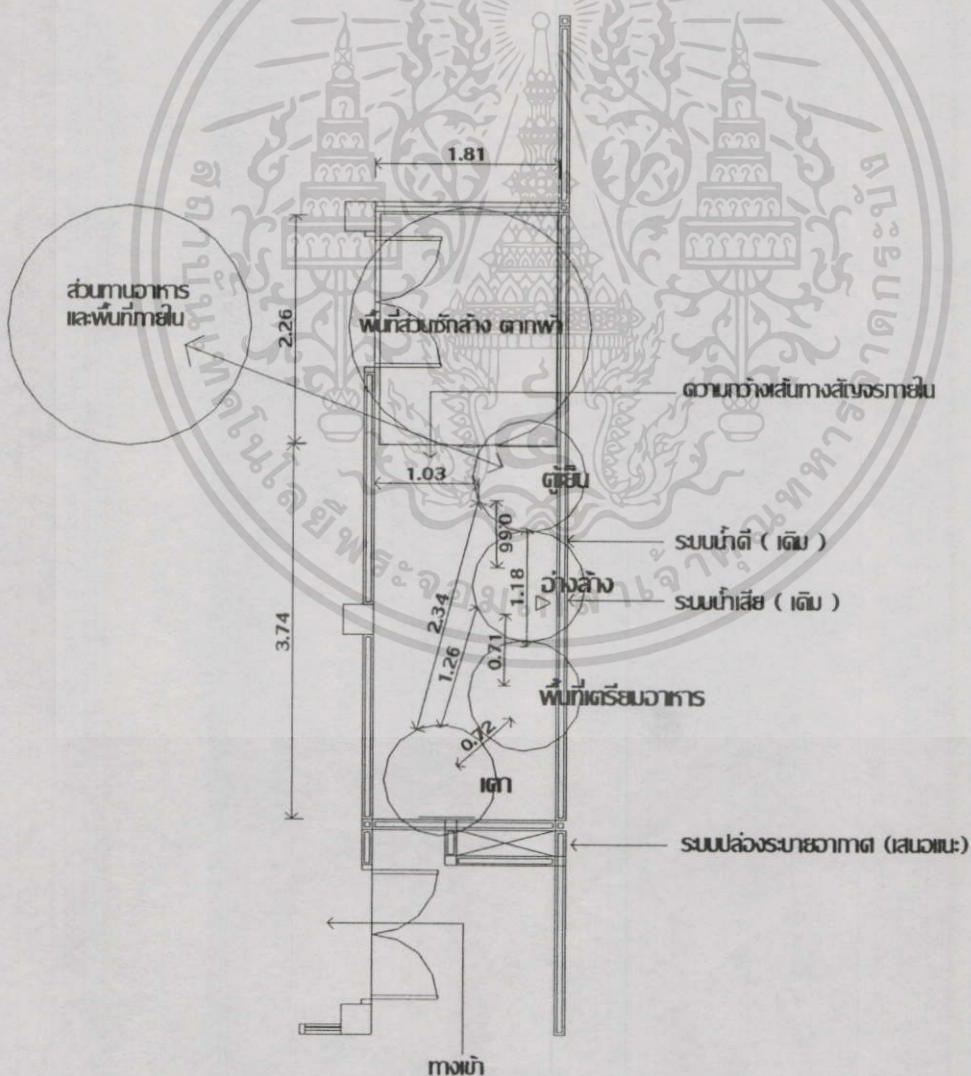
ข้อสังเกต คือ เมื่อนำระยะทางที่ได้จากทฤษฎีสามเหลี่ยม (THE WORK TRIANGLE) มาเปรียบเทียบ (เฉพาะในส่วนระยะทางของเตา อ่างล้าง และตู้เย็น) จะเห็นว่ระยะที่ได้ถูกพิสูจน์แล้วนั้นมีความใกล้เคียงกันกับระยะที่ได้จากการวิจัย ถึงแม้ว่าลักษณะการใช้งานในพื้นที่ที่กำหนดให้ใช้นี้ไม่ดีเท่าที่ควร แต่จากการใช้งานจริงก็มีความพยายามที่จะจัดวางตำแหน่งสิ่งของที่ต้องใช้งานหลักมาอยู่ในระยะที่เหมาะสมเนื่องจากเป็นการใช้งานในชีวิตประจำวันนั่นเอง



5.1.8 ตำแหน่งที่ตั้ง การเชื่อมโยงพื้นที่ และการจัดวางอุปกรณ์หลัก

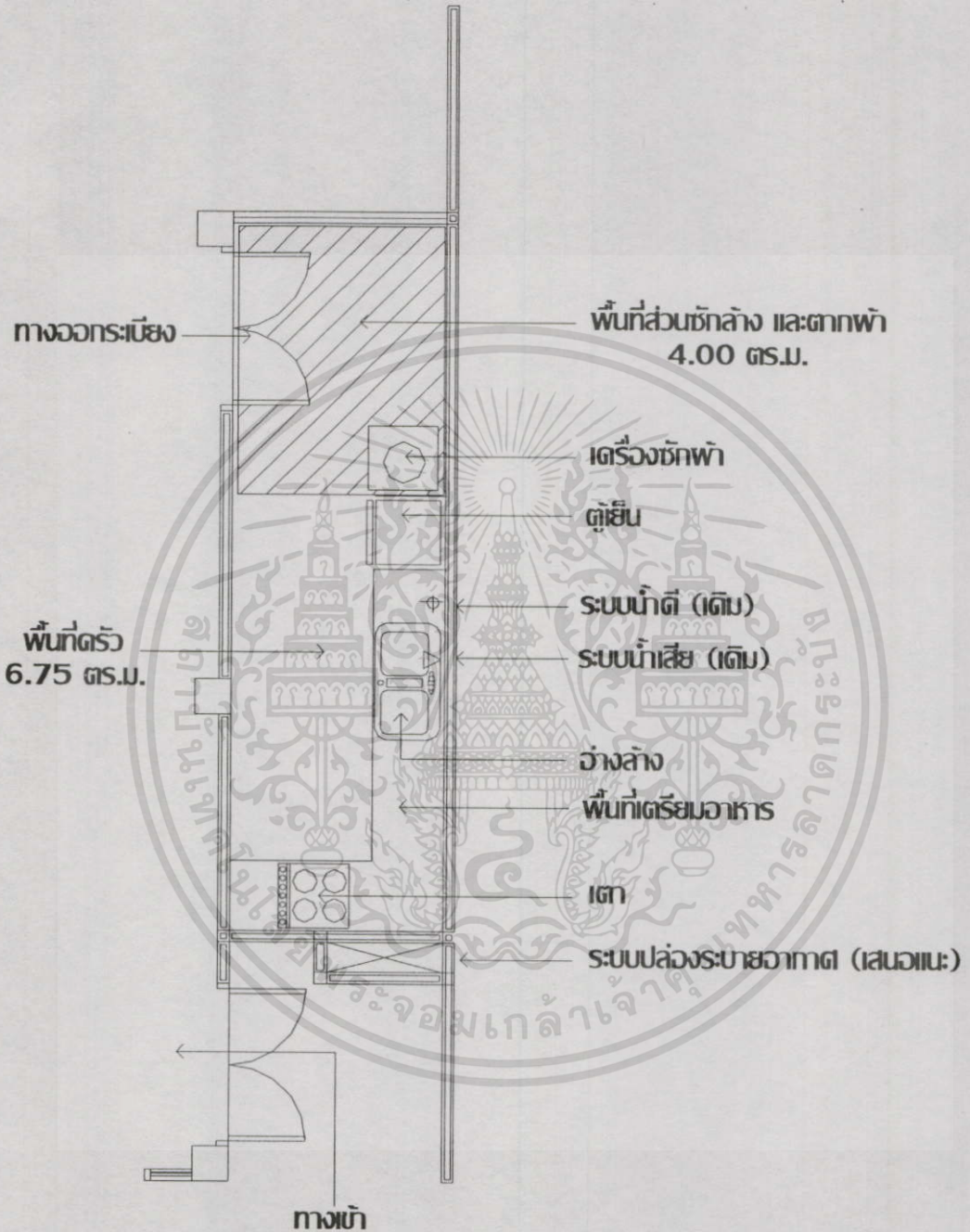
จากลักษณะพฤติกรรมการใช้ครัวในบริบทของไทยและเส้นทางสัญจรที่เกิดขึ้นถึงการวิเคราะห์ในหัวข้อ 5.1.3 ข้างต้น พบว่าการวางตำแหน่งอุปกรณ์หลักในลักษณะที่จะเกิดการเชื่อมโยงของการประกอบกันตามลำดับที่ปฏิบัติอยู่นั้น สมควรที่จะจัดเรียงพื้นที่ที่มีตู้เย็นเป็นศูนย์กลาง อยู่ส่วนต้นที่ติดต่อกับพื้นที่นำอาหารสดเข้ามา และนำอาหารปรุงแล้วออกไป ต่อด้วยพื้นที่ที่มีอ่างล้างเป็นศูนย์กลาง ถัดไปเป็นพื้นที่เตรียมอาหาร และต่อเนื่องไปสู่พื้นที่ปรุงอาหาร โดยในพื้นที่ระเบียงของอาคาร 11 ชั้นสามารถจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์หลักดังกล่าวได้ดังรูปที่ 5.4

ภาพแสดงความสัมพันธ์ ความเกี่ยวเนื่องของพื้นที่ใช้สอยภายในกับส่วนที่เป็นครัว และการจัดวางจุดหลักของครัว และระยะทางที่ได้จากงานวิจัยกับการเปรียบเทียบจากทฤษฎีสามเหลี่ยม



รูปที่ 5.14 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง การเชื่อมโยงพื้นที่ และการจัดวางอุปกรณ์หลัก

5.1.9 สรุปรูปแบบ และการจัดวางอุปกรณ์ภายในครัว



รูปที่ 5.15 สรุปรูปแบบ และการจัดวางอุปกรณ์ภายในครัว

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. จากงานวิจัยที่ผ่านมาข้างต้นทางผู้วิจัย ขอเสนอแนะเพิ่มเติมไว้ดังนี้ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการนำเสนอรูปแบบครัว มีข้อมูลดังนี้
 - ต้องอยู่ภายนอกอาคารเป็นส่วน
 - มีระบบน้ำดี และระบบระบายน้ำเสีย
 - มีอากาศถ่ายเทสะดวก
 - ต้องมีพื้นที่เหลือไว้ใช้ตากผ้า
 - ต้องอยู่ในที่ที่กันฝนได้
 - ต้องเป็นตู้ที่มีบานเปิด-ปิดเพื่อเก็บของ
 - ตู้ควรเป็นงานคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อความแข็งแรง
 - ควรมีเครื่องดูดควันเก็บไอน้ำมัน
 - มีส่วนเก็บถังแก๊ส ที่มีบานระบายอากาศ
2. ควรจะมีการศึกษาต่อในส่วนของอายุของผู้ใช้งานและชนิดของอาหาร รูปแบบของการประกอบอาหารจะมีผลกระทบต่อระยะทางที่ใช้หรือไม่
3. จากการศึกษาแสดงถึงข้อมูลบางอย่างที่ถูกละเอียดเป็นอย่างมากและเป็นสิ่งที่ควรพูดถึงก็คือ ไม่ควรให้มีการใช้เตาแก๊สในอาคารสูง เนื่องจากเป็นอันตรายต่อส่วนรวม ในส่วนนี้เป็นข้อขัดแย้งกันอย่างมากกับการใช้งานจริง เนื่องจากการปรุงอาหารแบบไทยตามความคุ้นเคยเดิมต้องการปริมาณความร้อนสูง ซึ่งในส่วนนี้เตาไฟฟ้าให้ไม่ได้ (อุปกรณ์เตาไฟฟ้าที่ให้ความร้อนสูงเพียงพอจะมีราคาสูงมากและการดูแลรักษายาก)
4. เนื่องจากการก่อสร้างอาคารต่อไปของอาคารบ้านพักสวัสดิการในระบบใหม่นี้ เป็นระบบการก่อสร้างแบบไม่มีคานและเป็นระบบผนังสำเร็จรูป จึงควรมีการวางแผนในการก่อสร้างและกำหนดรูปแบบการวางท่อ การวางสาย และการใช้สอยภายในให้ลงตัวที่สุดก่อนเพราะจะไม่สามารถแก้ไข ลดทอน หรือเพิ่มเติมได้ในภายหลัง
5. การจัดอุปกรณ์ประกอบอาคารที่มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น เครื่องดูดควันนั้นน่าจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าโดยการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในส่วนที่ทางราชการอาจต้องลงทุนเพิ่มเติมให้แก่ห้องพักกับความคุ้มค่าที่ได้ในส่วนของการดูแลรักษา และทั้งนี้เนื่องจากวงรอบของระเบียบการดูแลทรัพย์สินของทางราชการก็มีระเบียบที่ต้องปฏิบัติอยู่ซึ่งเป็นที่น่าจะนำมาใช้ปฏิบัติอย่างจริงจัง (ดูรูปที่ 5.16)



รูปที่ 5.16 แสดงการใช้เตาแก๊สในอาคารบ้านพัก

6. การที่ผู้เช่าพื้นที่ ไม่ค่อยลงทุนกับพื้นที่พักอาศัยเพิ่มเติมจากที่ทางราชการจัดให้ เช่น ปัญหาของกลิ่น และคราบไอน้ำมันที่เกิดขึ้นซึ่งก็สามารถแก้ไขได้โดยติดตั้งเครื่องดูดควันได้ แต่ก็ไม่มีใครยอมลงทุนในส่วนนี้ ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากการที่มีรายได้น้อย แต่ส่วนใหญ่เกิดจากการที่คิดว่าไม่ใช่บ้านส่วนตัว (ซึ่งการเช่าอาศัยในแต่ละครั้ง บางคนกินเวลาถึง 10 ปีก็มี) ซึ่งเมื่อเกิดปัญหา ก็พยายามเลี่ยงไปใช้วิธีอื่น หรือพื้นที่อื่นๆ แทน โดยในส่วนนี้มีบางห้องยอมลงทุนทำปล่องเพิ่มเครื่องดูดควันเข้าช่วยก็สามารถใช้ครัวที่จัดไว้ให้ได้เป็นอย่างดี

บรรณานุกรม

- กองวิทยาการ กรมแพทยทหารอากาศ. 2543. การสำรวจสมรรถภาพทางกายของกำลังพล กองทัพอากาศ. รายงานการวิจัย, กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ, สมาคมแพทยทหารแห่งประเทศไทย.
- วิวัฒน์ เตมีพันธ์. 2525. สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ตริงใจ บุรณสมภพ. 2520. คริว. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ สถาปนิก 76 และสำนักพิมพ์ ตะวันนา แอดเวอร์ไทซิง.
- นพดล สหชัยเสรี. 2541. สรุปคำบรรยายวิชา Environmantal Psychology. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นพดล สหชัยเสรี. 2541. สรุปคำบรรยายวิชา Research Method. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บุญสนอง รัตนสุนทรกุล. 2540. คนไทยกับคริวแบบตะวันตก. Furniture review, กรุงเทพฯ : บจก.เอ็กซ์ตรา เซ็นเซอร์ เพอร์เซ็ปชั่น พับลเคชั่นส์.
- มนตรี รัตนวิชัยและคณะนักศึกษา. 2541. กรณีศึกษาพฤติกรรมกรรมการประกอบอาหารภายใน คริว (บ้านพักอาศัย) ของแม่บ้านภาคกลาง (สำหรับครัวมาตรฐานที่ใช้งานในปัจจุบัน). รายงานการวิจัย. ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2525. พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยกับสภาพแวดล้อมของเคหะสงเคราะห์แบบแฟลต. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2530. พฤติกรรมมนุษย์ กับสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2530. พฤติกรรมมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบ และวางแผน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2536. พัฒนาแนวความคิดและรูปแบบงานสถาปัตยกรรม อดีต ปัจจุบัน อนาคต. สมาคมสถาปนิกสยาม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์. 2540. การออกแบบเครื่องเรือนสมัยใหม่. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศักดิ์ชัย พิเชียรวงศ์. 2541. "ต้นแบบครัวไทยในบ้านพักอาศัยประเภทบ้านจัดสรร ในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล : กรณีศึกษาแบบบ้านเดี่ยวขนาดสามห้องนอน." ปรินุญยานิพนธ์สถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สมสกุล จีระศิลป์. 2542. "แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพในอาคารชุดพักอาศัย สำหรับผู้อยู่อาศัยที่มีรายได้ปานกลาง." ปรินุญยานิพนธ์สถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักงานผู้บังคับทหารอากาศดอนเมือง2542. ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการพักอาศัย. ระเบียบกองทัพอากาศ, กองทัพอากาศ.

- A Monthly Furniture and Design Magazzine for Everyone. 1997. Furniture Review. issue 4 volume 1.
- Conran Terence .1997. The Kitchen Book, London : Mitchell Beazley Publishers Limited.
- Deasy, C.M. and Thomas E. Lasswell, 1985. Designing Places For People. A Handbook on Human Behavior for Architects, Designers and Facility Managers, New York : Watson-Guption Publications.
- Douglas, Peter . 1979. Kitchen Planning and Design Case Studies, Dorset : Blandford Press.
- Flynn, John E, Arthur W. Segil and Gary R. Steffy. 1980. Architectural Interior Systems: Light Acoustics Air Conditioning, New York : Van nostrand Reinhold Company.
- Fuller, John and David Kirk. 1991. Kitchen Planning and Management , Oxford : Butterworth.
- Gilliat Mary. 1983. Making The Most of Kitchens & Dining Rooms. London: Orbis Publishing Limited.
- Kaberlew. Joseph J. 1985. Triangulation short-cut layouts, Encino, Ca : Glencoe.
- Korejwo Pamela L, E.Korejwo Leon (illustrator). 1998. Kitchen Design Installation and Remodeling, New York: McGraw – Hill.
- Panero Julius and Martin Zelnik. 1979. Human Dimension & Interior Space : A Source Book of Design Reference Standard, New York : Watson – Guption.

- Peterson , Mary Jo. 1998. **Universal Kitchen & Bathroom Planning / Design that adapts to people**, New York: McGraw – Hill.
- S.Sanders, Erne S J. 1970. **Human Factor in Engineering and Design**, New York: McCormick.
- Steidl, Rose E. 1972. **Ergonomic of Environment Design and Activity Management for the Aging**, Monticello, Ill: Council of Planning Librarians.
- The Houseing Prerss. 1978. **The House and Home Kitchen Planing Guide**, Company New York : McGraw – Hill Book.



ภาคผนวก - ก

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 1)

กรุณาเติมคำตอบในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ในช่อง ที่เตรียมไว้

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โครงสร้างของครอบครัว

ในบ้านของท่าน มีผู้ใช้ครัวทั้งหมด คน

ผู้ตอบคำถามเป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) เจ้าบ้าน..... ผู้ใช้ครัว..... ผู้ใช้ครัวเป็นประจำ

จำนวนผู้พักอาศัย คน มีผู้ที่อายุ ต่ำกว่า 15 ปี (เด็ก) คน
อายุ สูงกว่า 15 ปี (ผู้ใหญ่) คน

ระดับรายได้ของครอบครัวรวม (สามี , ภรรยา และผู้พักอาศัยที่มีรายได้แล้ว)

<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 5,000	<input type="checkbox"/>	5,001 – 10,000
<input type="checkbox"/>	10,001 – 15,000	<input type="checkbox"/>	15,001 – 20,000
<input type="checkbox"/>	20,001 – 25,000	<input type="checkbox"/>	25,001 – 30,000
<input type="checkbox"/>	30,001 – 35,000	<input type="checkbox"/>	35,001 – 40,000
<input type="checkbox"/>	40,001 – 45,000	<input type="checkbox"/>	45,001 ขึ้นไป

ระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี – เรืออากาศเอก
 นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ เรื่องทั่ว ๆ ไป

คุณมีแขกที่มาพบส่วนใหญ่เป็น เพื่อน ผู้ใหญ่ (ผู้อาวุโส) ญาติพี่น้อง

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 2)

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นคำถามสำหรับผู้ที่ใช้ครัวเป็นประจำ

เพศ ชาย หญิง

อายุ 21 - 25 ปี 26 - 30 ปี 31 - 35 ปี
 36 - 40 ปี 41 - 45 ปี 46 - 50 ปี
 51 - 55 ปี 56 - 60 ปี 61 ปีขึ้นไป

อาชีพ แม่บ้าน (พ่อบ้าน) นักศึกษา
 ข้าราชการ พนักงานบริษัท
 ข้าราชการพลเรือน อื่น ๆ (โปรด

ระบุ).....

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการใช้ครัว

การเข้าใช้ห้องครัว ครอบครัวย่านใช้ในระยะเวลาใดเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

06.30-08.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์ 08.30-11.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 11.30-13.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์ 13.30-16.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 16.30-18.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์ 18.30-20.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 20.30-22.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์ หลัง 22.30 เจลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์

ลักษณะอาหารที่ประกอบขึ้นทานโดยมาก ภาคกลาง ภาคเหนือ.....
 ภาคอีสาน ภาคใต้.....
 อื่นๆ(ระบุ).....(อาหารจีน ยุโรป อเมริกัน)

ประเภทของอาหารที่ประกอบขึ้นทาน

	บ่อยครั้งที่สุด	บ่อย	อาหารประจำ	น้อยครั้ง	น้อยครั้งที่สุด
อาหารประเภท " ผัด "					
อาหารประเภท " แกง "					
อาหารประเภท " ต้ม "					
อาหารประเภท " ยำ "					
อาหารประเภท " น้ำพริก "					
อาหารประเภท " ทอด "					
อาหารประเภท " ของทานเล่น "					

ของสดในการประกอบอาหาร

- ต้องเตรียมขึ้นเอง (สับ , ไชลก)

บ่อยครั้ง

น้อยครั้ง

- สำเร็จรูป (แกงถุง , อาหารสำเร็จ)

บ่อยครั้ง

น้อยครั้ง

กิจกรรมรวมกลุ่มสังสรรค์

ไม่มี

บางครั้ง.....ครั้ง/สัปดาห์

บ่อยเฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์

บ่อยมาก.....ครั้ง/สัปดาห์

ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร เกี่ยวกับการจัดผิงครัว

..... เหมาะสม

เพราะ.....

..... ไม่เหมาะสม

เพราะ.....

ปัจจุบัน ท่านใช้พื้นที่ใดทำครัว

(ถ้าไม่ได้ใช้พื้นที่ที่จัดไว้ให้).....

เพราะ.....

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 3)

แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจ (จากพื้นที่ที่เตรียมไว้เดิม)

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ท่านต้องการปรับปรุงครัวของท่าน					
ท่านมีความสะดวกในการใช้งาน ในครัว					
	เป็นที่น่าพอใจ	น่าพอใจ	ปานกลาง	น่าหงุดหงิด	น่าหงุดหงิดมาก
พื้นที่ที่ใช้ในการเตรียมอาหาร (ต้ม , ล้าง , โขลก)					
พื้นที่ที่ใช้ในการปรุงอาหาร (เตา)					
พื้นที่ที่ใช้ในการล้างอาหาร (อ่างล้างชาม)					
พื้นที่ที่ใช้ในการเก็บอาหาร (ตู้เย็น)					
พื้นที่ที่ใช้ในการเก็บของ (ตู้เก็บของ)					
ขนาดของพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้เป็นส่วนครัว					
ระดับของการระบายอากาศ (กลิ่น)					
ระดับของการระบายความชื้น					
	มีมากไป	มีมาก	มีพอควร	มีน้อย	มีน้อยไป
จุดรองรับขยะ (ของอาคาร)					
ขนาดพื้นที่ที่เป็นส่วนกลางของครัว					
	สว่างมากไป	สว่างมาก	สว่างพอควร	ไม่ต่อสว่าง	ค่อนข้างมืด
ระดับแสงสว่างจากธรรมชาติ					
ระดับแสงสว่างจากแสงไฟฟ้า					
	เย็นมาก	ค่อนข้างเย็น	กำลังดี	ค่อนข้างร้อน	ร้อนมาก
ระดับของอุณหภูมิ (ไม่เปิดเครื่องปรับอากาศ)					
	ชัดเจน	ค่อนข้างดี	ปานกลาง	ค่อนข้างสับสน	สับสนมาก
เส้นทางสัญจรภายในห้องพัก					
การจัดวางผังตำแหน่งของห้องครัว					
ตำแหน่งที่ตั้ง และความสะดวกในการเข้าถึง					
ความสะดวกในการทำครัว					
การจัดวางตำแหน่งของอุปกรณ์เครื่องใช้ในครัว					
ตำแหน่งที่ไว้ของตู้เย็น , เตา , อ่าง และอื่น ๆ					
	รู้สึกไม่ดีมาก	รู้สึกไม่ดี	รู้สึกไม่สบายใจ	รู้สึกไม่มาก	รู้สึกเฉย ๆ
ถ้ามีคณยกของ ผ่านวงสนทนา					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 4)

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะครัว

- รูปแบบครัวที่ใช้อยู่ แบบชิดผนังด้านหนึ่ง แบบคู่ขนาน (ชิดผนังสองด้าน)
- แบบตัวแอล " L " แบบตัวยู " U "
- แบบเกาะลอย แบบพื้นที่ต่อเนื่อง
- แบบมีแนวยื่นกลางห้อง

ขนาดพื้นที่

กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

จำนวน.....ตารางเมตร

อุปกรณ์ภายในครัวที่มีใช้อยู่

ตู้เย็น

เตาแก๊ส

อ่างล้างจาน

ไมโครเวฟ

เครื่องดูดควัน

อื่นๆ.....

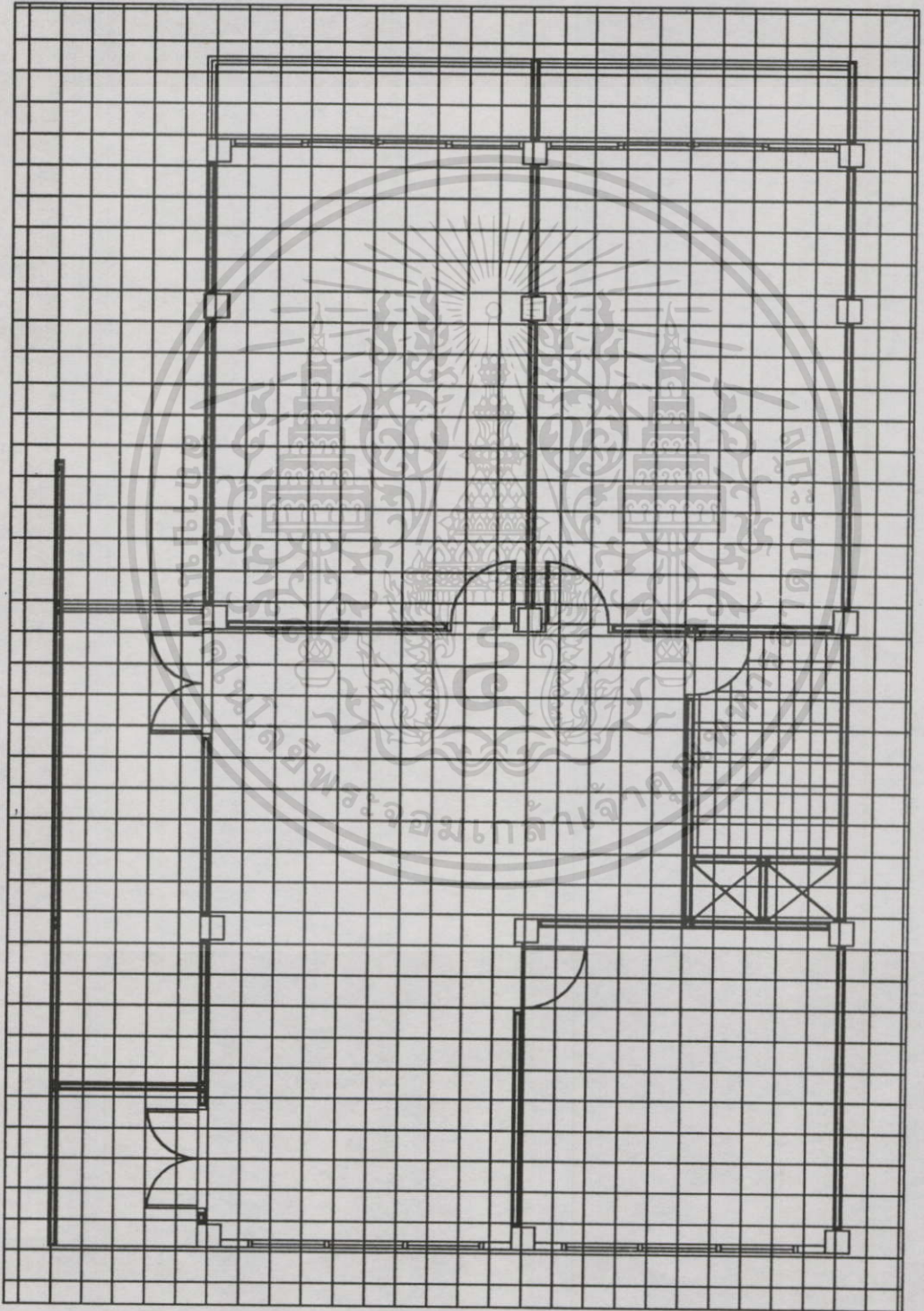
ครัวที่ท่านใช้อยู่เป็นลักษณะ

ครัวสำเร็จรูป

อื่นๆ.....

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 5)

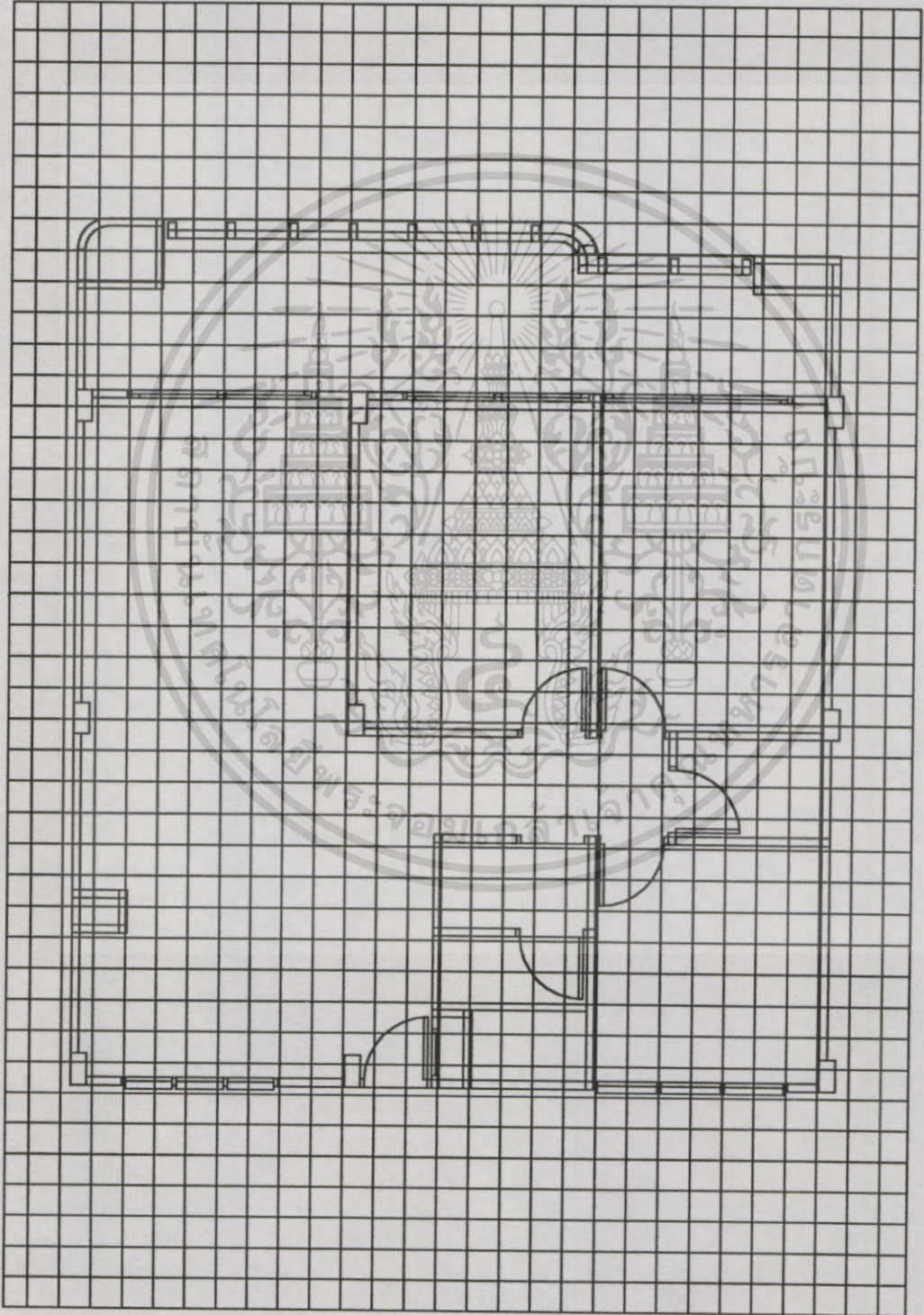
แบบบันทึกผลการทดสอบการจัดวาง (อาคารบ้านพัก แบบ 11 ชั้น)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 5)

แบบบันทึกผลการทดสอบการจับวาง (อาคารบ้านพัก แบบ 5 ชั้น)



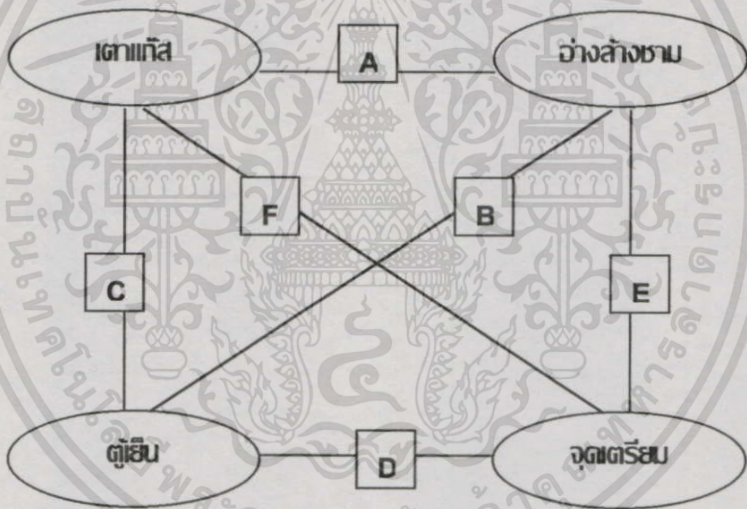
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 6)

แบบเก็บข้อมูลจากการบันทึกผลการทดลอง

จำนวนพื้นที่ของห้องครัว

ระยะห่างระหว่าง	เตาแก๊ส	กับ	อ่างล้างชาม	..... เมตร
ระยะห่างระหว่าง	อ่างล้างชาม	กับ	ตู้เย็น	..... เมตร
ระยะห่างระหว่าง	ตู้เย็น	กับ	เตาแก๊ส	..... เมตร
ระยะห่างระหว่าง	จุดเตรียมอาหาร	กับ	อ่างล้างชาม	..... เมตร
ระยะห่างระหว่าง	จุดเตรียมอาหาร	กับ	ตู้เย็น	..... เมตร
ระยะห่างระหว่าง	จุดเตรียมอาหาร	กับ	เตาแก๊ส	..... เมตร



ระยะทางรวมระหว่าง	เตา-อ่าง-ตู้เย็น	(A+B+C )	..... เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	อ่าง-ตู้เย็น-เตรียม	(B+D+E )	..... เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	ตู้เย็น-เตรียม-เตา	(D+F+C )	..... เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	เตรียม-เตา-อ่าง	(E+A+E )	..... เมตร
ระยะทางรวมระหว่าง	3 จุดใดๆ ที่มากที่สุด		..... เมตร

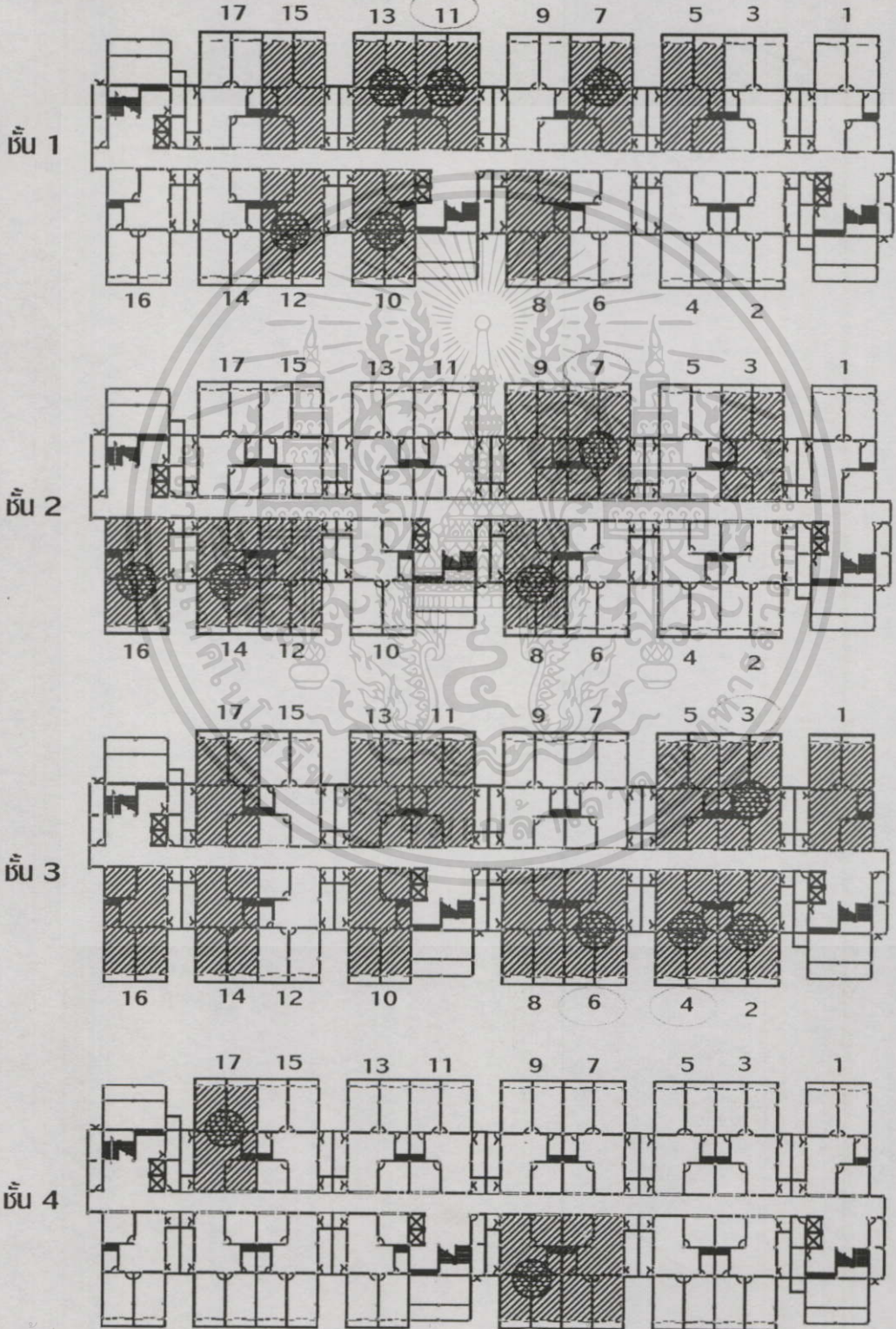
ภาคผนวก - ข

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.1)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

อาคาร 11 ชั้น - ตึก 1



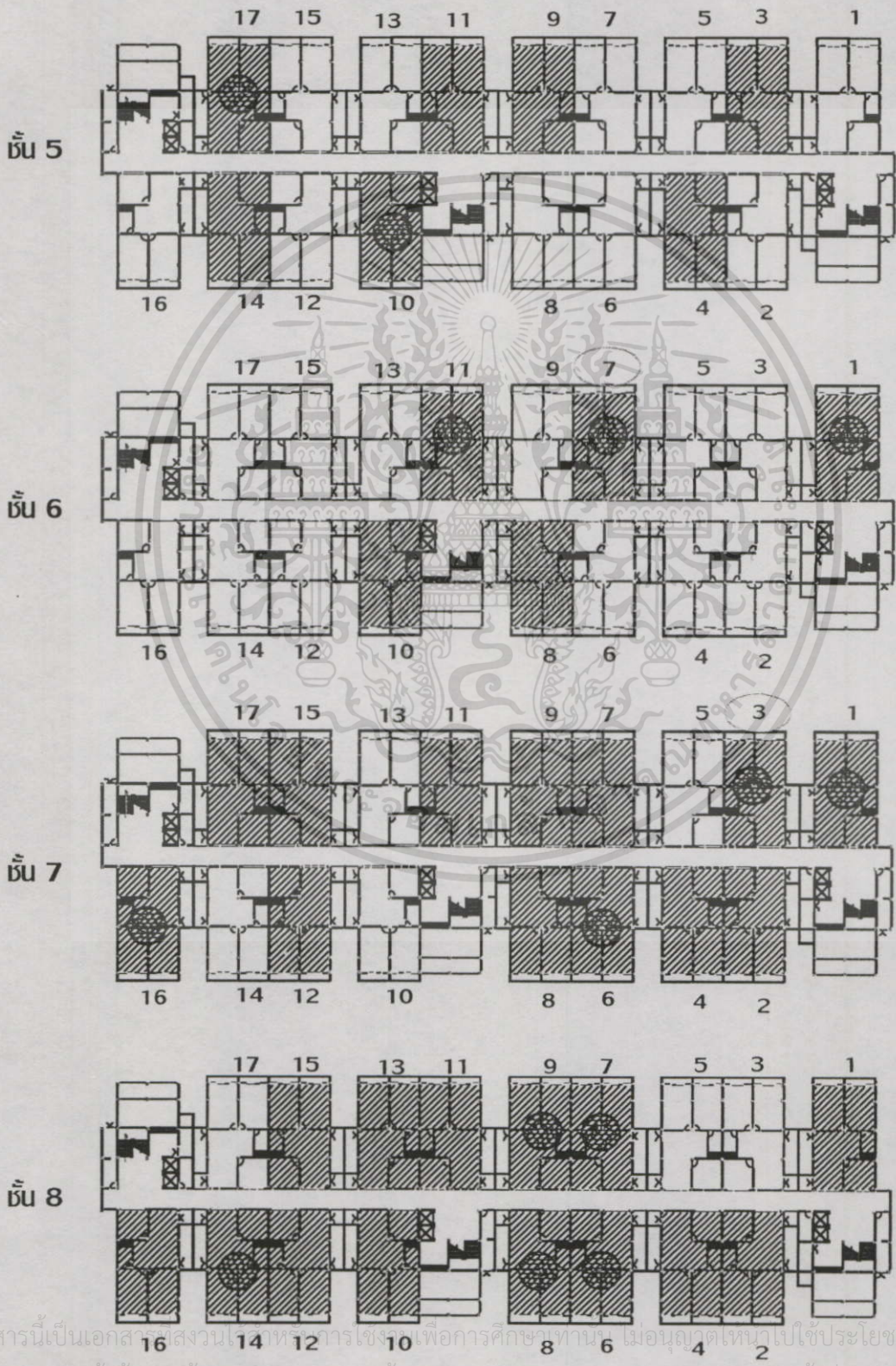
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.2)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

อาคาร 11 ชั้น - ตึก 1



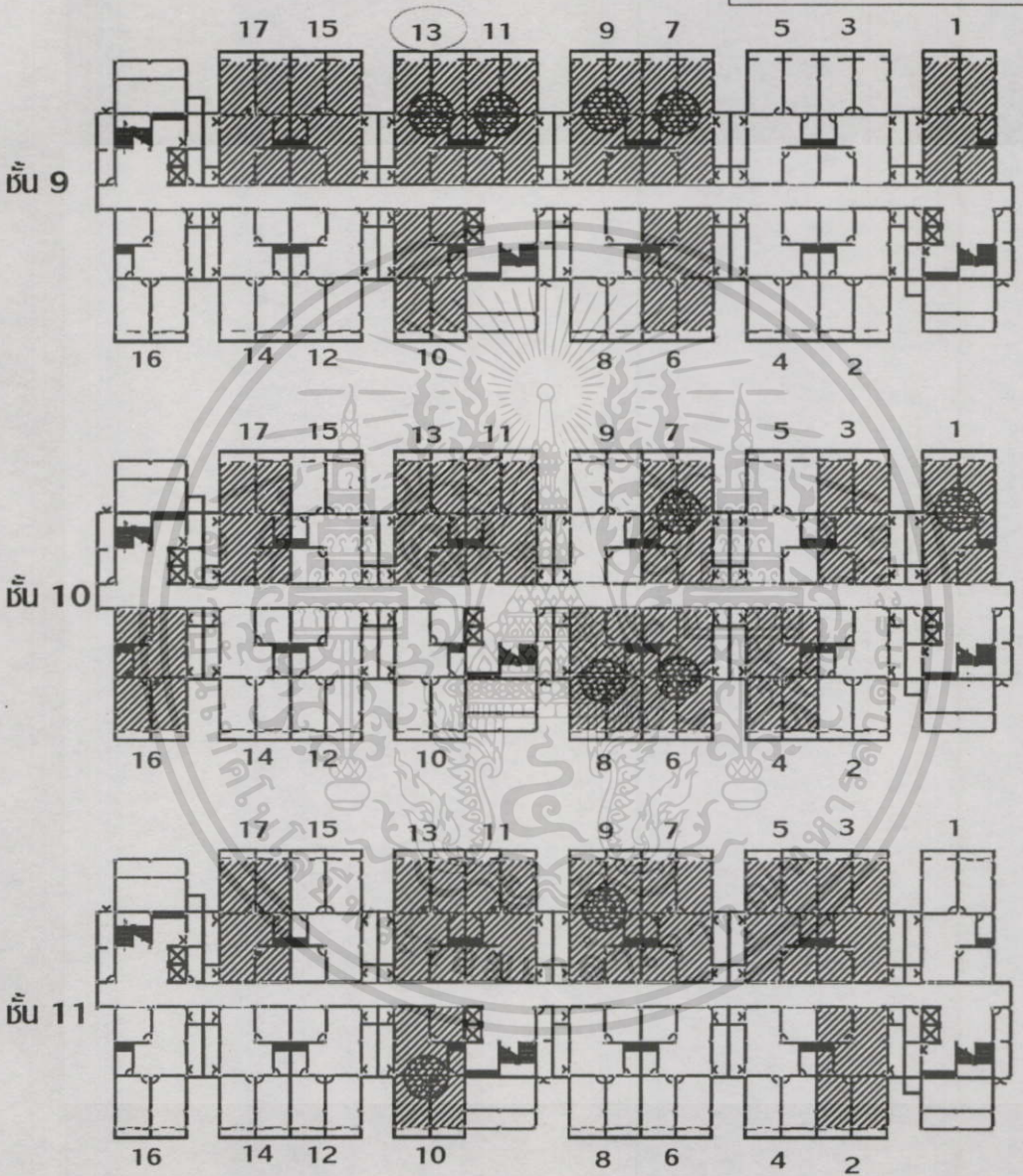
เอกสารนี้เป็นเอกสารส่วนราชการสงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.3)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

อาคาร 11 ชั้น - ตึก 1



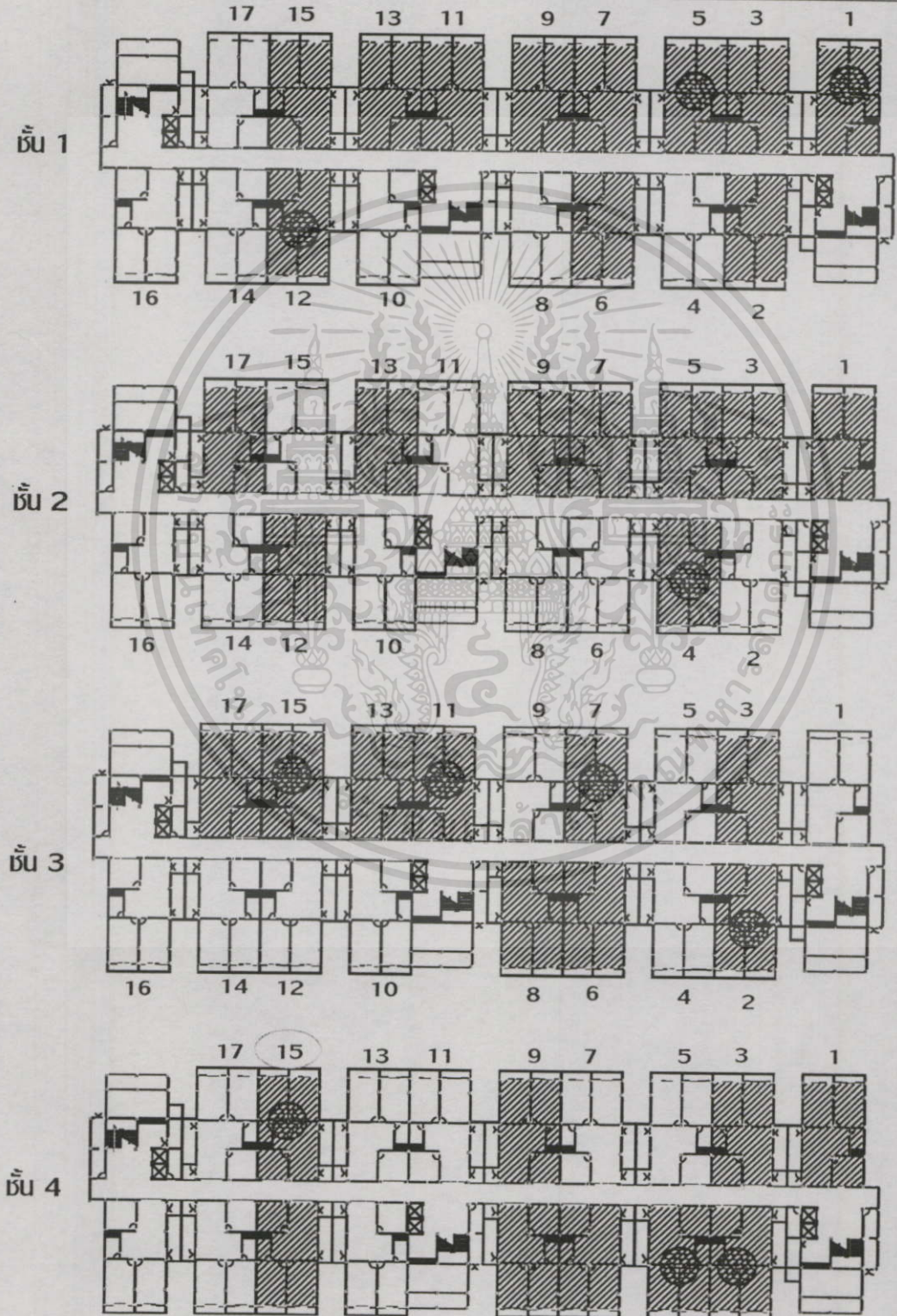
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.4)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตาร 11 ชั้น - ตึก 2



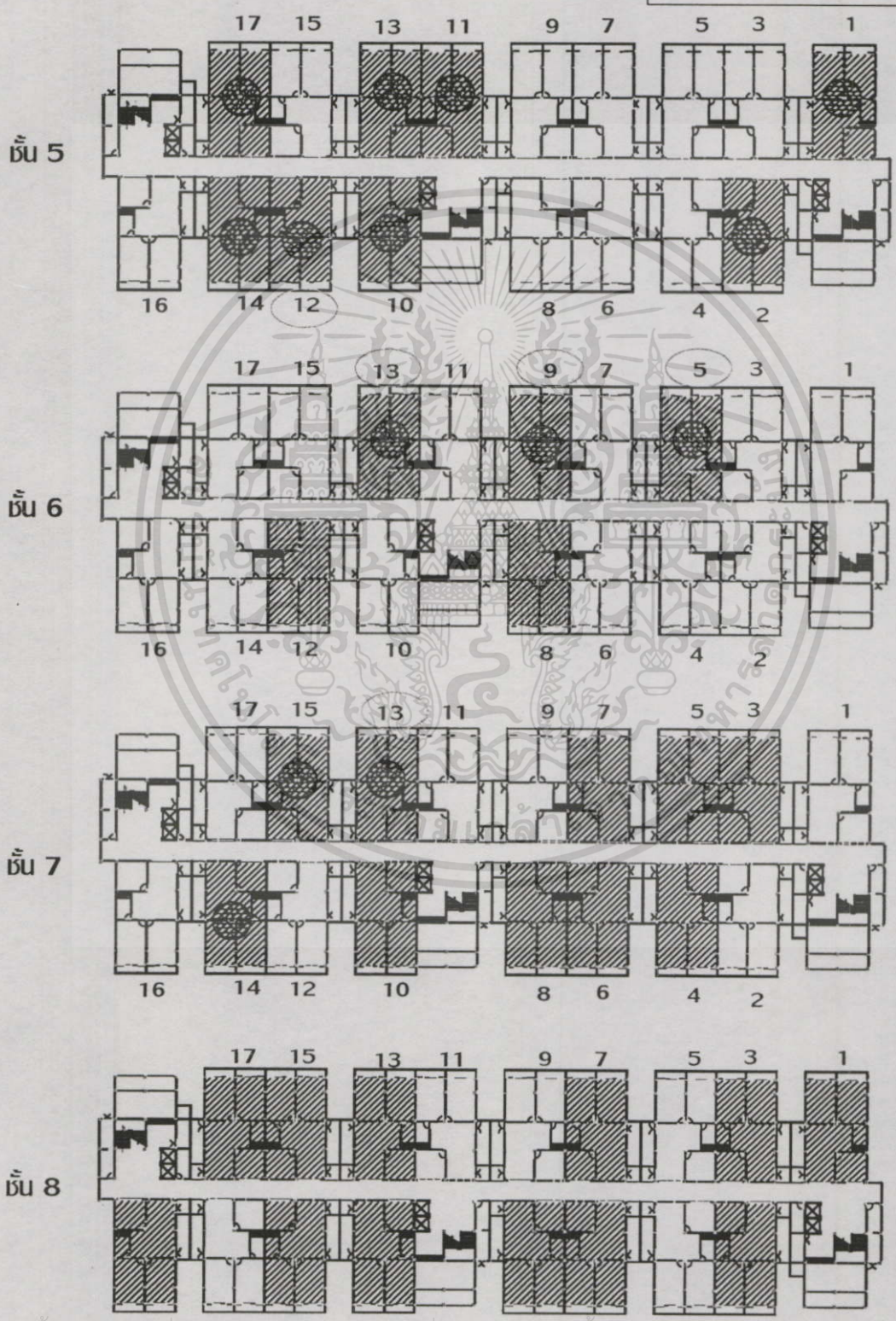
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทศ. วนเร้ารับการใช้งนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติใ้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดท้งสิ้น อีกท้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.5)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตาร 11 ชั้น - ตึก 2



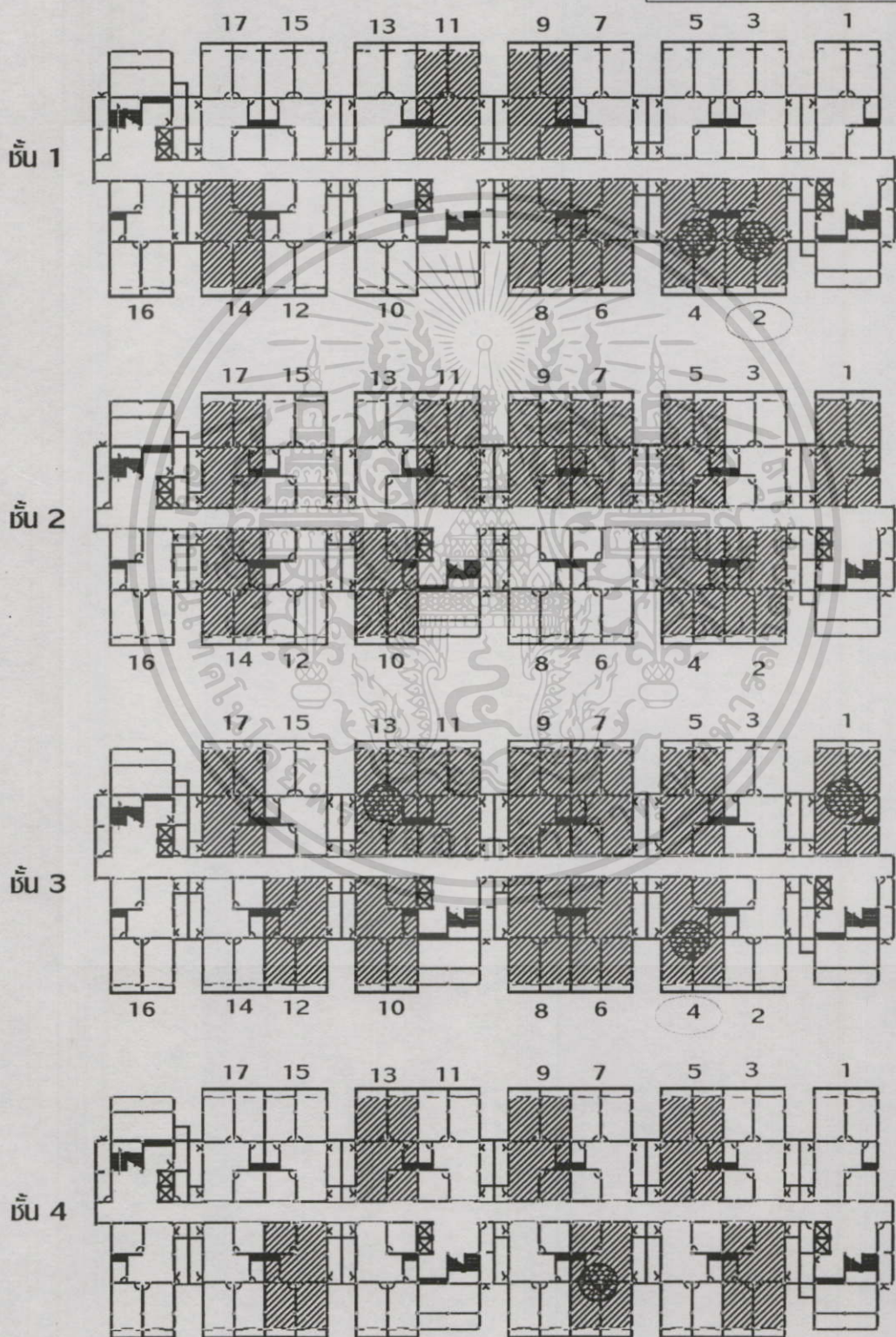
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.7)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตาร 11 ชั้น - ตึก 3



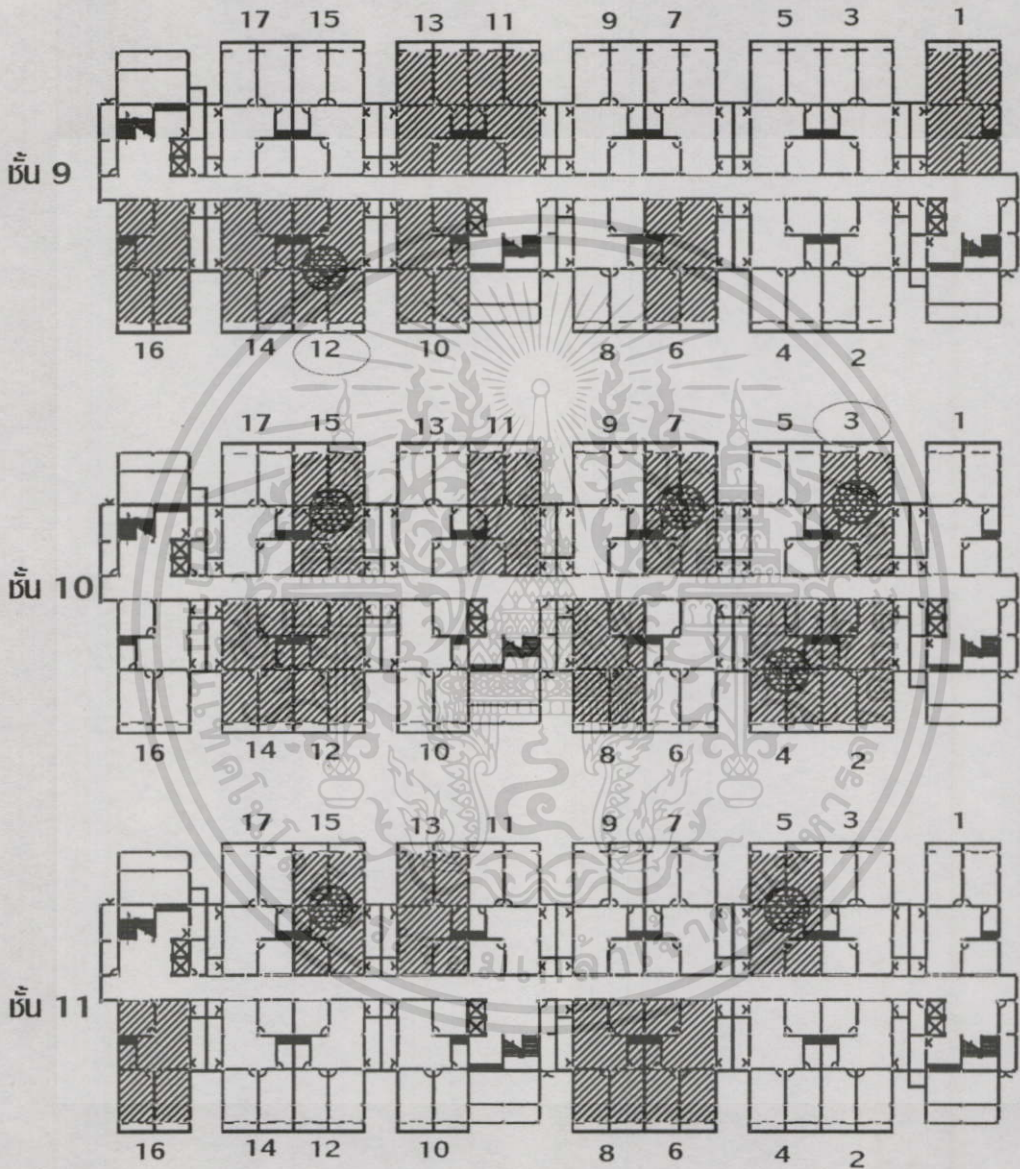
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.9)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ เรืออากาศตรี - เรืออากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาดาร 11 ชั้น - ตึก 3

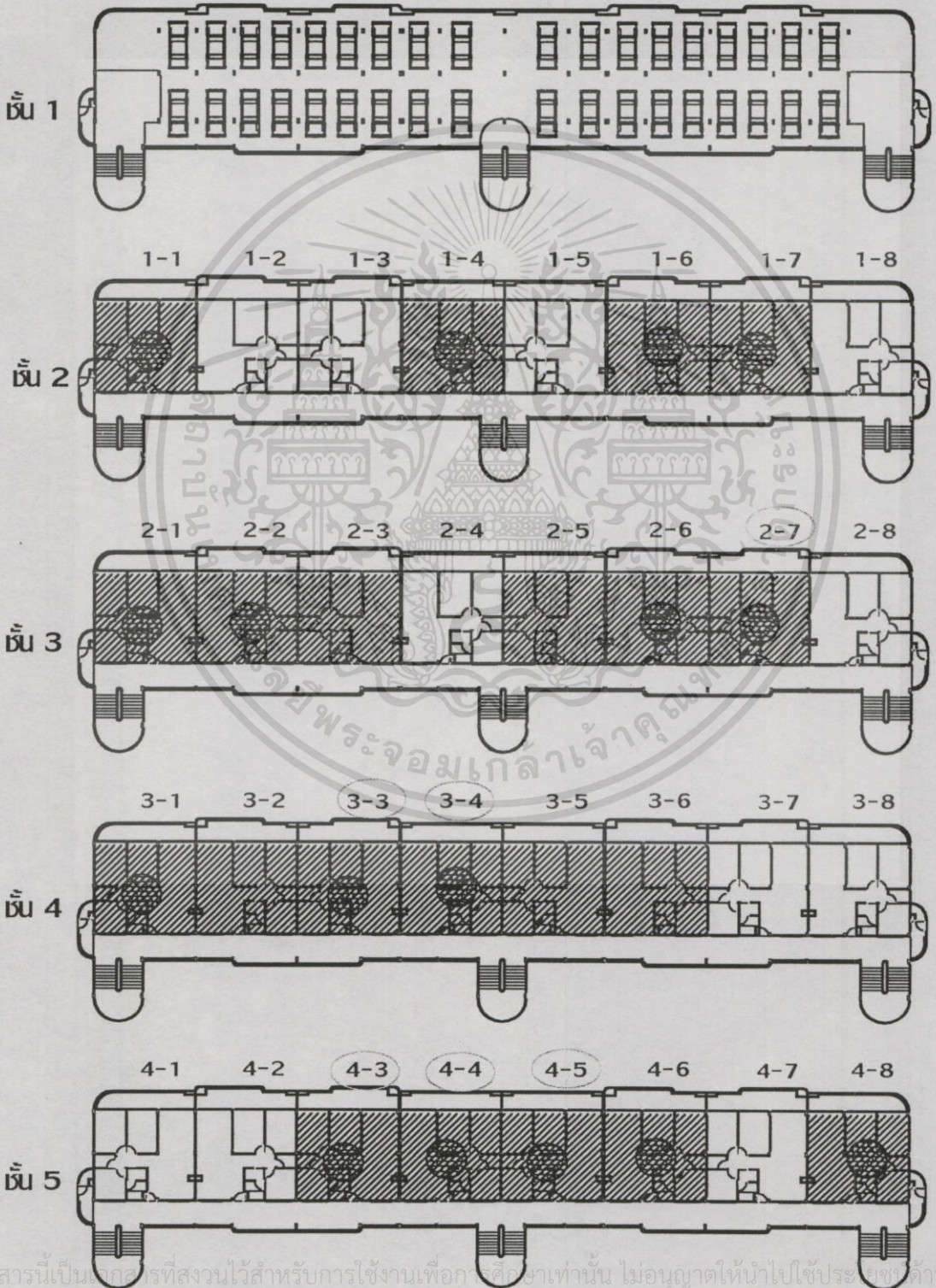


แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.10)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก

แบบบันทึกดำเนินงานห้องที่จะทำการสำรวจ

วาดร 5 ชั้น - ตึก 1



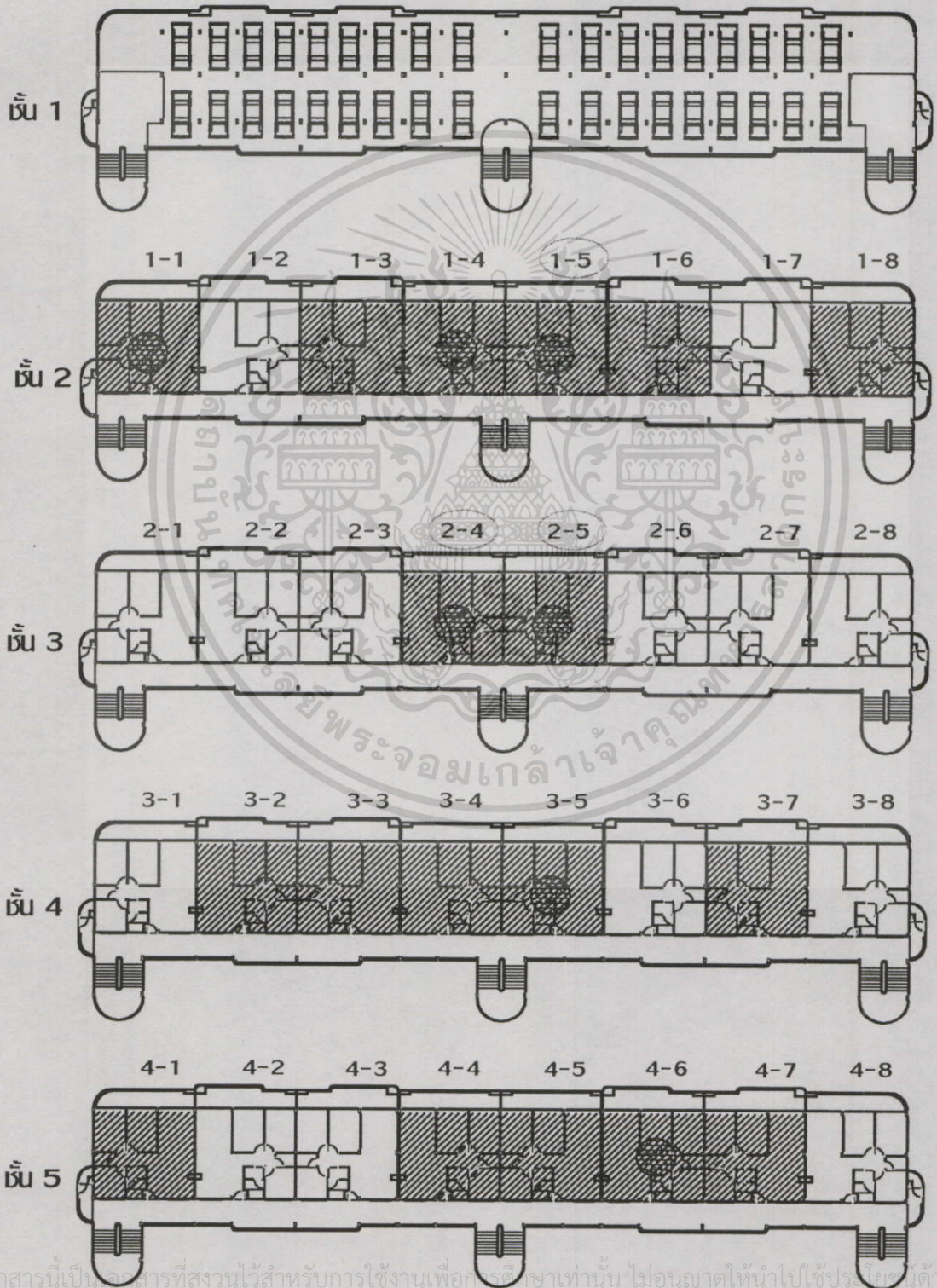
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.11)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตร 5 ชั้น - ตึก 2



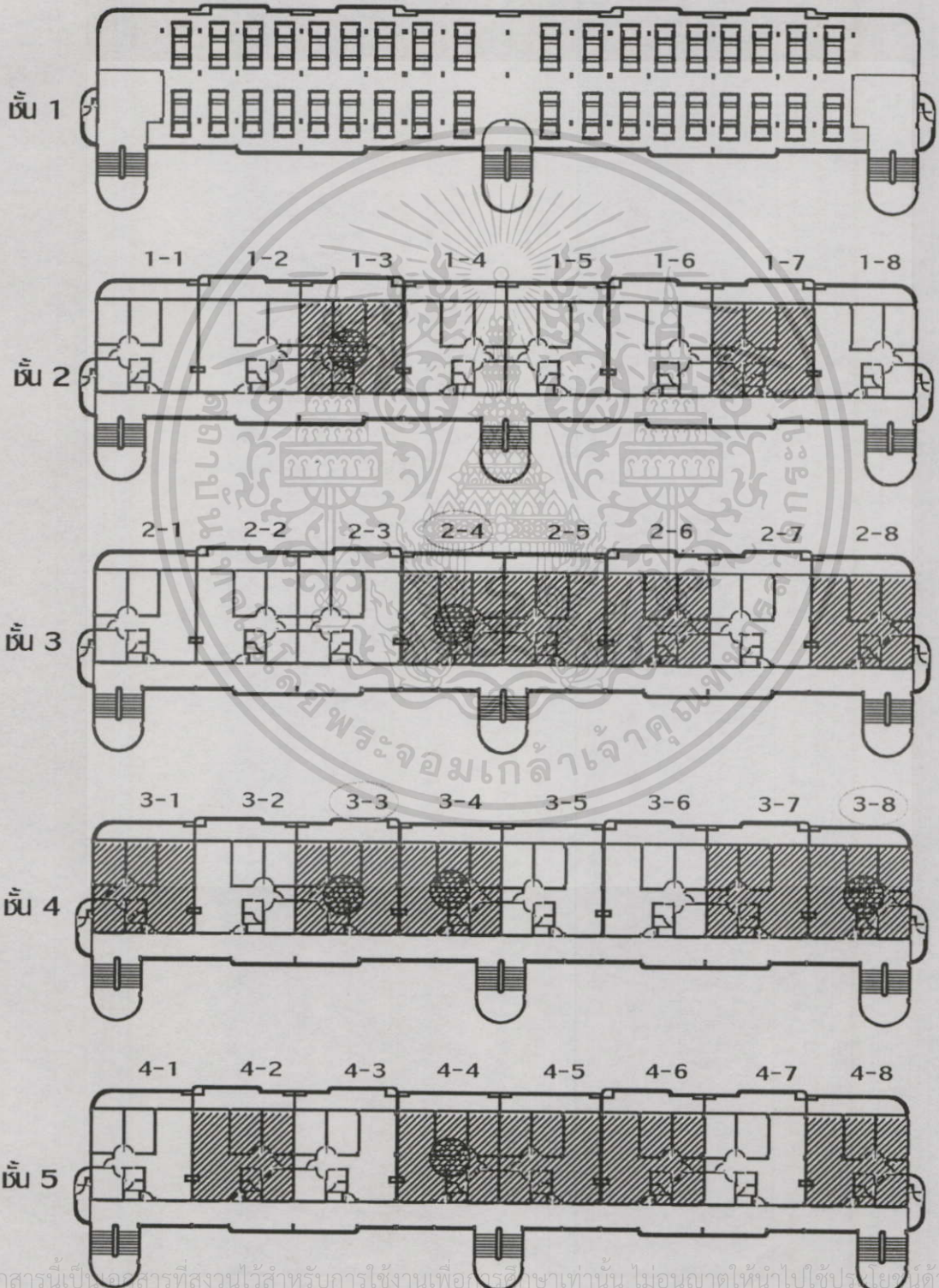
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.12)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตร 5 ชั้น - ตึก 3



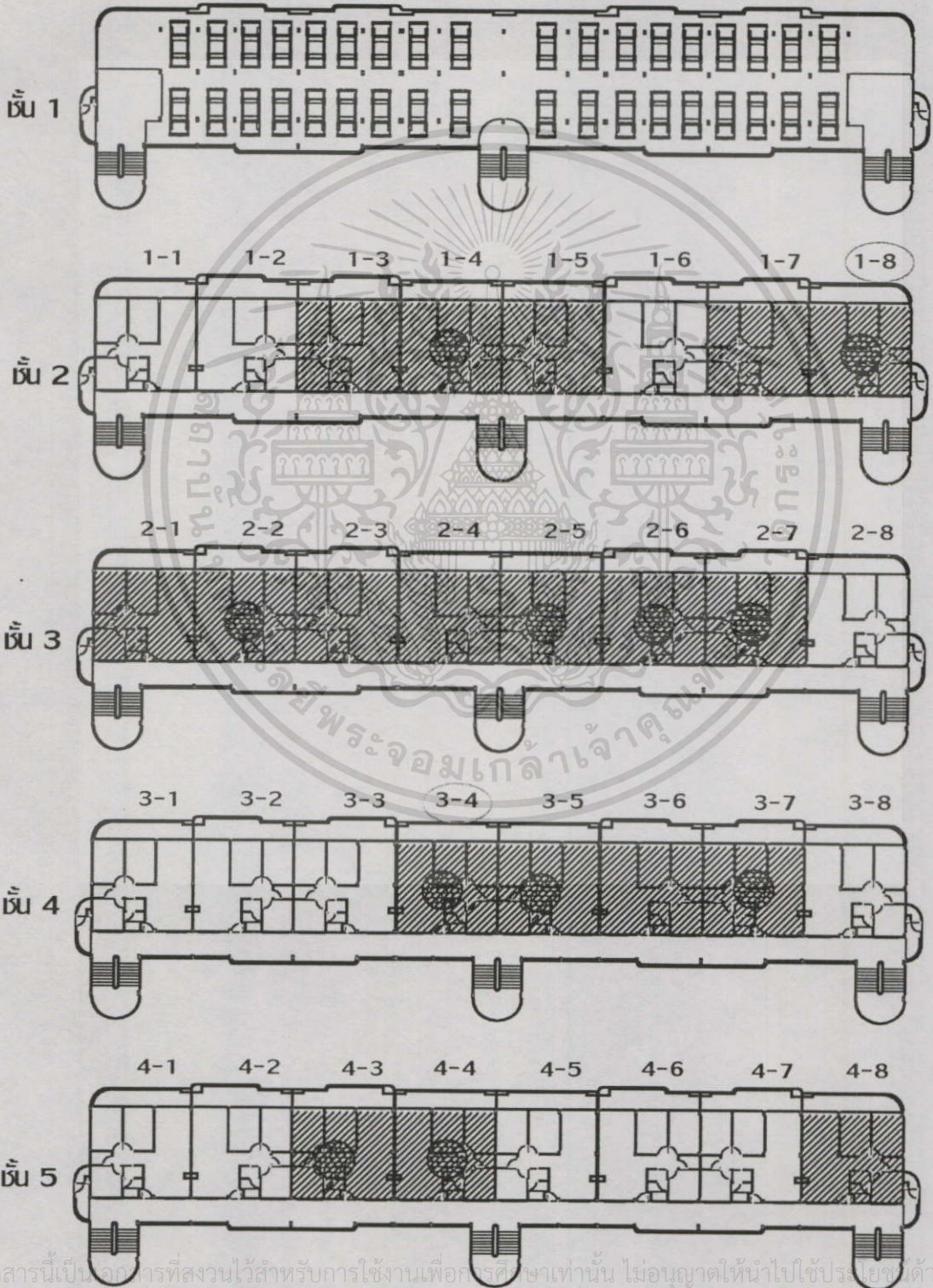
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.13)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตาร 5 ชั้น - ตึก 4



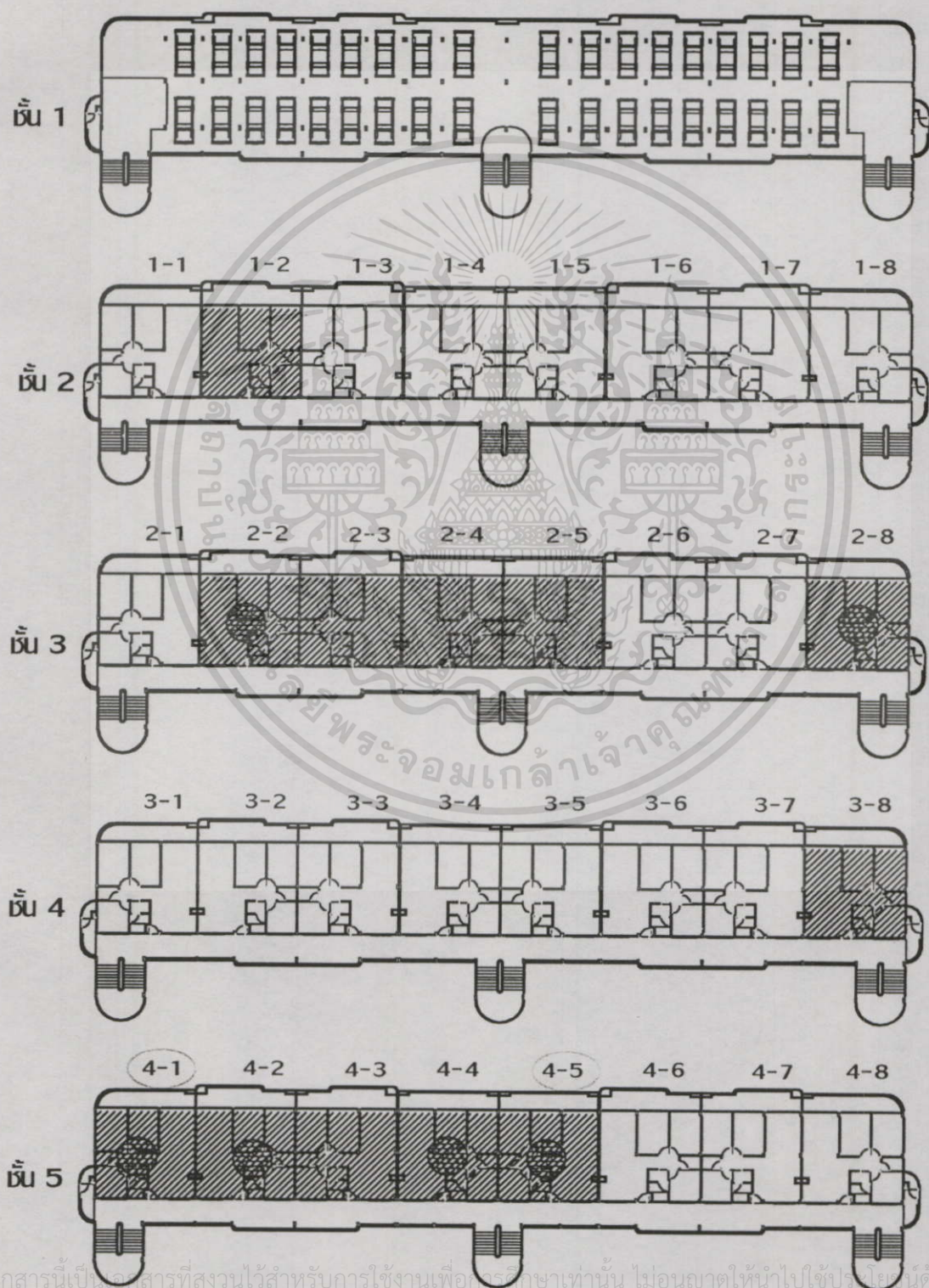
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.14)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตาร 5 ชั้น - ตึก 1



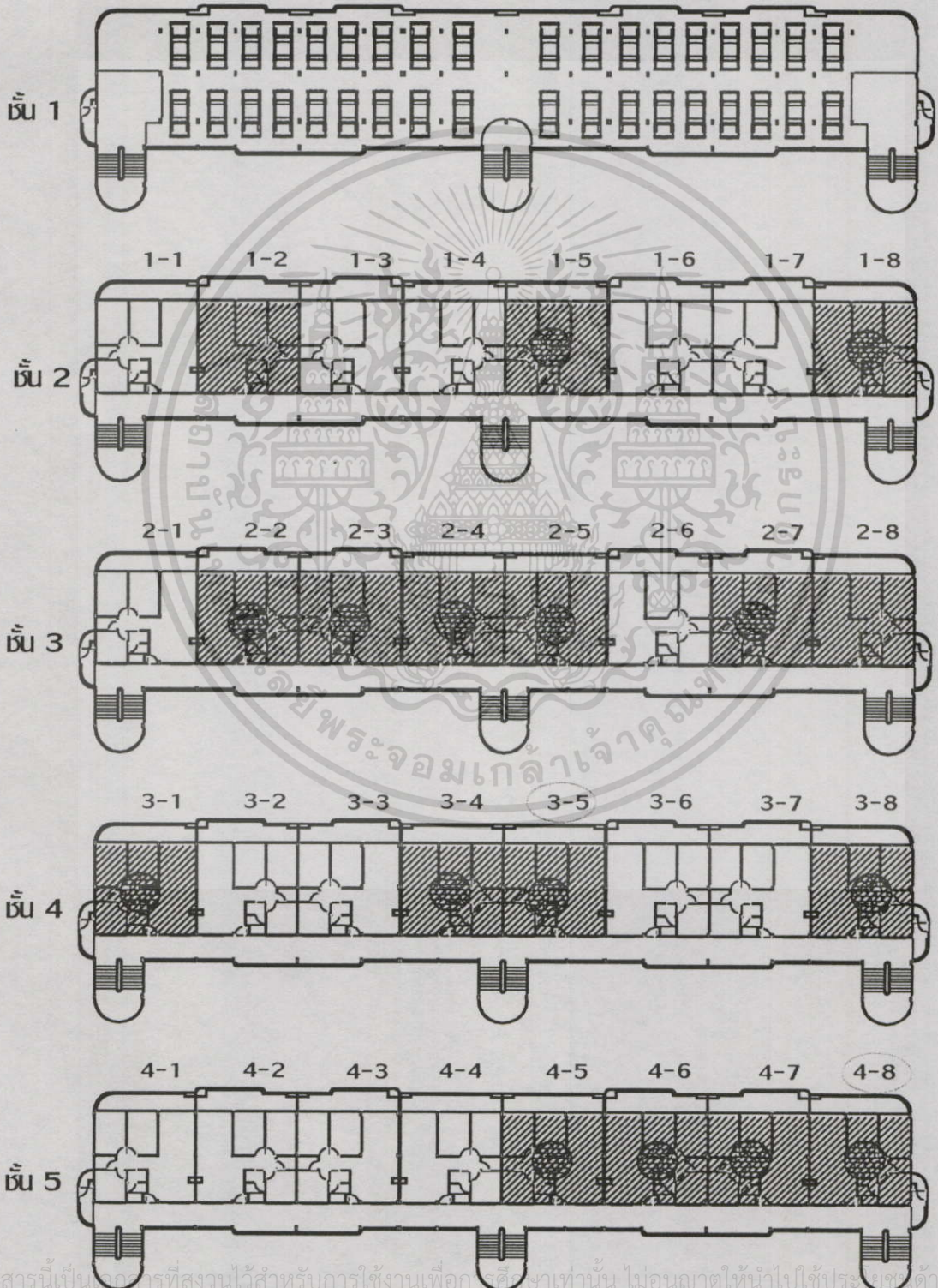
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 7.15)

อาคารบ้านพักระดับชั้นยศ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก

แบบบันทึกตำแหน่งห้องที่จะทำการสำรวจ

วาตร 5 ชั้น - ตึก 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก - ค

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ที่นำมาลงในโปรแกรมประมวลผล SPSS

โดยการนำข้อมูลมากำหนดค่า และให้สัญลักษณ์ แยกแยะข้อมูล เพื่อการประมวลผลที่ถูกต้อง โดยกำหนดค่าต่าง ๆ ดังนี้

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 1)

build100	หมายถึง	ประเภทอาคาร			
		- 1	หมายถึง		อาคาร 11 ชั้น
		- 2	หมายถึง		อาคาร 5 ชั้น
build	หมายถึง	อาคาร			
		- 1	หมายถึง		อาคาร 11 ชั้น ตึก 1
		- 2	หมายถึง		อาคาร 11 ชั้น ตึก 2
		- 3	หมายถึง		อาคาร 11 ชั้น ตึก 2
		- 11	หมายถึง		อาคาร 5 ชั้น ตึก 1
		- 12	หมายถึง		อาคาร 5 ชั้น ตึก 2
		- 13	หมายถึง		อาคาร 5 ชั้น ตึก 3
		- 14	หมายถึง		อาคาร 5 ชั้น ตึก 4
		- 15	หมายถึง		อาคาร 5 ชั้น ตึก 5
		- 16	หมายถึง		อาคาร 5 ชั้น ตึก 6
number	หมายถึง	ลำดับที่	-	ตัวเลข หมายถึง	ลำดับที่
floor	หมายถึง	ชั้นที่	-	ตัวเลข หมายถึง	ลำดับชั้นที่
item	หมายถึง	เลขห้อง	-	ตัวเลข หมายถึง	ห้องเลขที่
us_k_qt	หมายถึง	ผู้พักอาศัย	-	ตัวเลข หมายถึง	จำนวนผู้พัก
อาศัยmy_is_md	หมายถึง	ผู้ที่ตอบเป็น			
		- 1	หมายถึง		เจ้าบ้าน
		- 2	หมายถึง		ผู้ใช้ครัว
		- 3	หมายถึง		ใช้ครัวเสมอ
		- 4	หมายถึง		เจ้าบ้าน-ใช้ครัวเสมอ
		- 5	หมายถึง		ผู้ใช้ครัว-ใช้ครัวเสมอ
		- 6	หมายถึง		เจ้าบ้าน - ผู้ใช้ครัว

inh_qtt	หมายถึง	จำนวนผู้พักอาศัย		
		ตัวเลข หมายถึง	จำนวนผู้พักอาศัยรวม	
ag15dw	หมายถึง	อายุ 15 ปีลงมา		
		- ตัวเลข หมายถึง	จำนวน (อายุช่วงนี้)	
ag16up	หมายถึง	อายุ 16 ปีขึ้นไป		
		- ตัวเลข หมายถึง	จำนวน (อายุช่วงนี้)	
money	หมายถึง	ระดับรายได้		
		- 1 หมายถึง	ต่ำกว่า 5,000	
		- 2 หมายถึง	5,000 – 10,000	
		- 3 หมายถึง	10,001 – 15,000	
		- 4 หมายถึง	15,001 – 20,000	
		- 5 หมายถึง	20,001 – 25,000	
		- 6 หมายถึง	25,001 – 30,000	
		- 7 หมายถึง	30,001 – 35,000	
		- 8 หมายถึง	35,000 – 40,000	
		- 9 หมายถึง	40,001 – 45,000	
		- 10 หมายถึง	45,001 ขึ้นไป	
level	หมายถึง	ระดับชั้นยศ		
		- 1 หมายถึง	ร.ต. – ร.อ.	
		- 2 หมายถึง	น.ต. – น.อ.	
find_mt	หมายถึง	แขกเป็นเพื่อน		
		- 1 หมายถึง	ใช่	
		- 2 หมายถึง	ไม่ใช่	
frind_bg	หมายถึง	แขกเป็นผู้ใหญ่		
		- 1 หมายถึง	ใช่	
		- 1 หมายถึง	ใช่	
		- 2 หมายถึง	ไม่ใช่	

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 2)

sex	หมายถึง	เพศ		
		- 1 หมายถึง	เพศชาย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		-	2	หมายถึง	เพศหญิง
age	หมายถึง	อายุ			
		-	1	หมายถึง	21 – 25 ปี
		-	2	หมายถึง	26 – 30 ปี
		-	3	หมายถึง	31 – 35 ปี
		-	4	หมายถึง	36 – 40 ปี
		-	5	หมายถึง	41 – 45 ปี
		-	6	หมายถึง	45 – 50 ปี
		-	7	หมายถึง	51 – 55 ปี
		-	8	หมายถึง	56 – 60 ปี
		-	9	หมายถึง	61 ปีขึ้นไป
trade	หมายถึง	อาชีพ			
		-	1	หมายถึง	แม่บ้าน (พ่อบ้าน
		-	2	หมายถึง	นักศึกษา
		-	3	หมายถึง	ข้าราชการ
		-	4	หมายถึง	พนักงานบริษัท
		-	5	หมายถึง	ข้าราชการพลเรือน
		-	6	หมายถึง	อื่นๆ (ระบุ)
u050_063	หมายถึง	ใช้คร้ว	0500-0630		
		-ตัวเลข		หมายถึง	ความถี่ในการใช้ / สัปดาห์
u063_083	หมายถึง	ใช้คร้ว	0630-0830		
		-ตัวเลข		หมายถึง	ความถี่ในการใช้ / สัปดาห์
u083_113	หมายถึง	ใช้คร้ว	0830-1130		
		-ตัวเลข		หมายถึง	ความถี่ในการใช้ / สัปดาห์
u113_133	หมายถึง	ใช้คร้ว	1130-1330		
		-ตัวเลข		หมายถึง	ความถี่ในการใช้ / สัปดาห์
u133_163	หมายถึง	ใช้คร้ว	1330-1630		
		-ตัวเลข		หมายถึง	ความถี่ในการใช้ / สัปดาห์
u163_183	หมายถึง	ใช้คร้ว	1630-1830		
		-ตัวเลข		หมายถึง	ความถี่ในการใช้ / สัปดาห์
u183_203	หมายถึง	ใช้คร้ว	1830-2030		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		-ตัวเลข หมายถึงความถี่ในการใช้ / สัปดาห์		
u203_223	หมายถึง	ใช้ครัว 2030-2230		
		-ตัวเลข หมายถึงความถี่ในการใช้ / สัปดาห์		
u223_up	หมายถึง	ใช้ครัว 2230 ขึ้นไป		
		-ตัวเลข หมายถึงความถี่ในการใช้ / สัปดาห์		
food	หมายถึง	ปรุงอาหารภาค		
		- 1 หมายถึง	กลาง	
		- 2 หมายถึง	เหนือ	
		- 3 หมายถึง	อีสาน	
		- 4 หมายถึง	ใต้	
		- 5 หมายถึง	จีน	
		- 6 หมายถึง	ยุโรป	
		- 7 หมายถึง	กลาง-อีสาน	
		- 8 หมายถึง	กลาง-ยุโรป	
		- 9 หมายถึง	กลาง-เหนือ	
		- 10 หมายถึง	กลาง-ใต้	
cook	หมายถึง	ปรุงประเภท ผัด		
		- 1 หมายถึง	น้อยครั้งที่สุด	
		- 2 หมายถึง	น้อยครั้ง	
		- 3 หมายถึง	อาหารประจำ	
		- 4 หมายถึง	บ่อย	
		- 5 หมายถึง	บ่อยครั้งที่สุด	
soup	หมายถึง	ปรุงประเภท แกง		
		- 1 หมายถึง	น้อยครั้งที่สุด	
		- 2 หมายถึง	น้อยครั้ง	
		- 3 หมายถึง	อาหารประจำ	
		- 4 หมายถึง	บ่อย	
		- 5 หมายถึง	บ่อยครั้งที่สุด	
boil	หมายถึง	ปรุงประเภท ต้ม		
		- 1 หมายถึง	น้อยครั้งที่สุด	
		- 2 หมายถึง	น้อยครั้ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		-	3	หมายถึง	อาหารประจำ
		-	4	หมายถึง	บ๋อย
		-	5	หมายถึง	บ๋อยครั้งที่สุด
salad	หมายถึง			ปรุงประเภท ยำ	
		-	1	หมายถึง	น้อยครั้งที่สุด
		-	2	หมายถึง	น้อยครั้ง
		-	3	หมายถึง	อาหารประจำ
		-	4	หมายถึง	บ๋อย
		-	5	หมายถึง	บ๋อยครั้งที่สุด
sauce	หมายถึง			ปรุงประเภท น้ำพริก	
		-	1	หมายถึง	น้อยครั้งที่สุด
		-	2	หมายถึง	น้อยครั้ง
		-	3	หมายถึง	อาหารประจำ
		-	4	หมายถึง	บ๋อย
		-	5	หมายถึง	บ๋อยครั้งที่สุด
fry	หมายถึง			ปรุงประเภท ทอด	
		-	1	หมายถึง	น้อยครั้งที่สุด
		-	2	หมายถึง	น้อยครั้ง
		-	3	หมายถึง	อาหารประจำ
		-	4	หมายถึง	บ๋อย
		-	5	หมายถึง	บ๋อยครั้งที่สุด
sweet	หมายถึง			ปรุงประเภท ของทานเล่น	
		-	1	หมายถึง	น้อยครั้งที่สุด
		-	2	หมายถึง	น้อยครั้ง
		-	3	หมายถึง	อาหารประจำ
		-	4	หมายถึง	บ๋อย
		-	5	หมายถึง	บ๋อยครั้งที่สุด
fresh_pp	หมายถึง			เตรียมของที่จะปรุงเอง	
		-	1	หมายถึง	บ๋อยครั้ง
		-	2	หมายถึง	น้อยครั้ง
fresh_fn	หมายถึง			อาหารสำเร็จรูป	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		-	1	หมายถึง	บ่อยครั้ง
		-	2	หมายถึง	น้อยครั้ง
eet_qtt	หมายถึง			มีกลุ่มสังสรรค์	
		-		ตัวเลข	หมายถึงจำนวนครั้ง / เดือน
think_ci	หมายถึง			ความเห็นในการจัดผังครัว	
		-	1	หมายถึง	เหมาะสม
		-	2	หมายถึง	ไม่เหมาะสม
choos_ws	หมายถึง			เห็นว่าพท.ซักล้างเหมาะ	
		-	1	หมายถึง	ใช่
		-	2	หมายถึง	ไม่ใช่
แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 3)					
adjust_k	หมายถึง			ต้องการปรับปรุงครัว	
		-	1	หมายถึง	น้อยที่สุด
		-	2	หมายถึง	น้อย
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	มาก
		-	5	หมายถึง	มากที่สุด
easily_k	หมายถึง			ความสะดวกในการใช้ครัว	
		-	1	หมายถึง	น้อยที่สุด
		-	2	หมายถึง	น้อย
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	มาก
		-	5	หมายถึง	มากที่สุด
prepa_ar	หมายถึง			พื้นที่ที่ใช้เตรียมอาหาร	
		-	1	หมายถึง	น่าหงุดหงิดมาก
		-	2	หมายถึง	น่าหงุดหงิด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น่าพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น่าพอใจ
cook_ar	หมายถึง			พื้นที่ที่ใช้ปรุงอาหาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		-	1	หมายถึง	น้ำหนักหึงดมาก
		-	2	หมายถึง	น้ำหนักหึงด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น้ำหนักพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น้ำหนักพอใจ
sink_ar	หมายถึง			พื้นที่ที่ใช้ล้าง	
		-	1	หมายถึง	น้ำหนักหึงดมาก
		-	2	หมายถึง	น้ำหนักหึงด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น้ำหนักพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น้ำหนักพอใจ
ref_ar	หมายถึง			พื้นที่ที่ใช้เก็บอาหาร	
		-	1	หมายถึง	น้ำหนักหึงดมาก
		-	2	หมายถึง	น้ำหนักหึงด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น้ำหนักพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น้ำหนักพอใจ
strong_ar	หมายถึง			พื้นที่ใช้เก็บของ	
		-	1	หมายถึง	น้ำหนักหึงดมาก
		-	2	หมายถึง	น้ำหนักหึงด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น้ำหนักพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น้ำหนักพอใจ
size_k	หมายถึง			ขนาดของครีว	
		-	1	หมายถึง	น้ำหนักหึงดมาก
		-	2	หมายถึง	น้ำหนักหึงด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น้ำหนักพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น้ำหนักพอใจ
air_flow	หมายถึง			การระบายอากาศ	
		-	1	หมายถึง	น้ำหนักหึงดมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		-	2	หมายถึง	น้ำหนักหด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น้ำหนักพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น้ำหนักพอใจ
wet_flow	หมายถึง	การระบายความชื้น			
		-	1	หมายถึง	น้ำหนักหดมาก
		-	2	หมายถึง	น้ำหนักหด
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	น้ำหนักพอใจ
		-	5	หมายถึง	เป็นที่น้ำหนักพอใจ
rubbish	หมายถึง	จุดรองรับขยะ			
		-	1	หมายถึง	มีน้อยไป
		-	2	หมายถึง	มีน้อย
		-	3	หมายถึง	มีพอควร
		-	4	หมายถึง	มีมาก
		-	5	หมายถึง	มีมากไป
cen_k_ar	หมายถึง	พื้นที่ส่วนกลางของครัว			
		-	1	หมายถึง	มีน้อยไป
		-	2	หมายถึง	มีน้อย
		-	3	หมายถึง	มีพอควร
		-	4	หมายถึง	มีมาก
		-	5	หมายถึง	มีมากไป
light_na	หมายถึง	แสงสว่างจากธรรมชาติ			
		-	1	หมายถึง	ค่อนข้างมืด
		-	2	หมายถึง	ไม่ค่อยสว่าง
		-	3	หมายถึง	สว่างพอควร
		-	4	หมายถึง	สว่างมาก
		-	5	หมายถึง	สว่างเกินไป
light_el	หมายถึง	แสงสว่างจากไฟฟ้า			
		-	1	หมายถึง	ค่อนข้างมืด
		-	2	หมายถึง	ไม่ค่อยสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		-	3	หมายถึง	สว่างพอควร
		-	4	หมายถึง	สว่างมาก
		-	5	หมายถึง	สว่างเกินไป
temp	หมายถึง	ระดับอุณหภูมิ			
		-	1	หมายถึง	ร้อนมาก
		-	2	หมายถึง	ค่อนข้างร้อน
		-	3	หมายถึง	กำลังดี
		-	4	หมายถึง	ค่อนข้างเย็น
		-	5	หมายถึง	เย็นมาก
circui_h	หมายถึง	ทางสัญจรในห้องพัก			
		-	1	หมายถึง	คับสนมาก
		-	2	หมายถึง	ค่อนข้างคับสน
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	ค่อนข้างดี
		-	5	หมายถึง	ชัดเจน
plan	หมายถึง	ผังตำแหน่งในห้องครัว			
		-	1	หมายถึง	คับสนมาก
		-	2	หมายถึง	ค่อนข้างคับสน
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	ค่อนข้างดี
		-	5	หมายถึง	ชัดเจน
int_site	หมายถึง	ที่ตั้ง และการเข้าถึง			
		-	1	หมายถึง	คับสนมาก
		-	2	หมายถึง	ค่อนข้างคับสน
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	ค่อนข้างดี
		-	5	หมายถึง	ชัดเจน
god_func	หมายถึง	ความสะดวกในการทำครัว			
		-	1	หมายถึง	คับสนมาก
		-	2	หมายถึง	ค่อนข้างคับสน
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

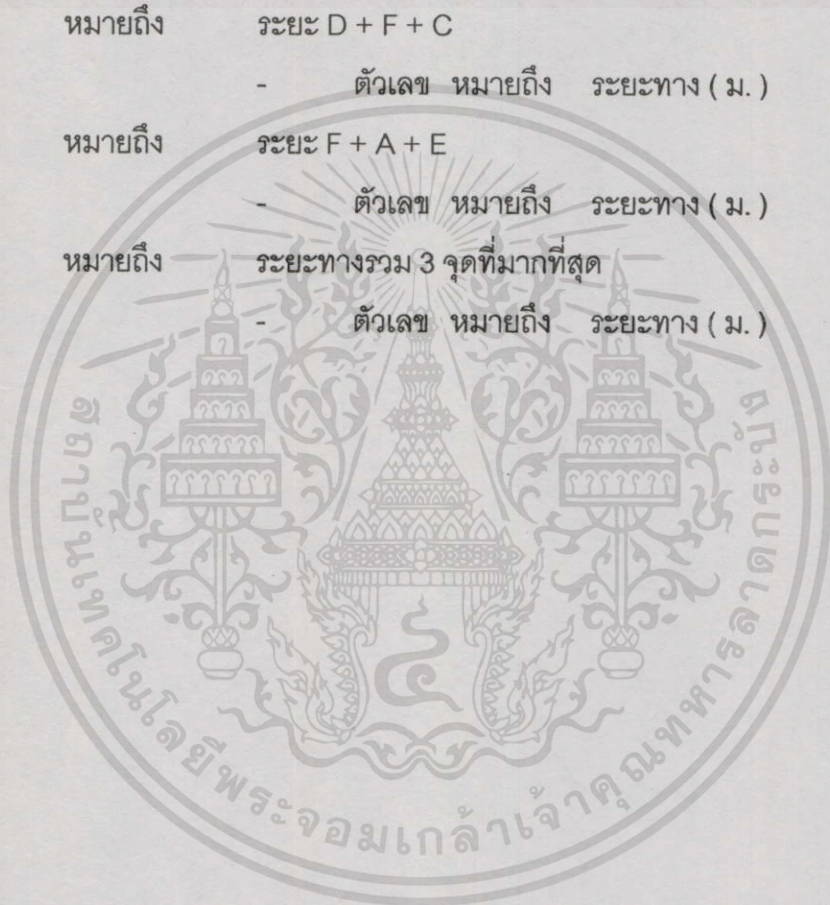
		-	4	หมายถึง	ค่อนข้างดี
		-	5	หมายถึง	ชัดเจน
site_eqm	หมายถึง			ตำแหน่งอุปกรณ์ของครัว	
		-	1	หมายถึง	สับสนมาก
		-	2	หมายถึง	ค่อนข้างสับสน
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	ค่อนข้างดี
		-	5	หมายถึง	ชัดเจน
mak_func	หมายถึง			ตู้เย็น,เตา,อ่าง และอื่นๆ	
		-	1	หมายถึง	สับสนมาก
		-	2	หมายถึง	ค่อนข้างสับสน
		-	3	หมายถึง	ปานกลาง
		-	4	หมายถึง	ค่อนข้างดี
		-	5	หมายถึง	ชัดเจน
walkpass	หมายถึง			การยกของผ่านวงสนทนา	
		-	1	หมายถึง	รู้สึกเฉย ๆ
		-	2	หมายถึง	รู้สึกไม่มาก
		-	3	หมายถึง	รู้สึกไม่สบายใจ
		-	4	หมายถึง	รู้สึกไม่ดี
		-	5	หมายถึง	รู้สึกไม่ดีมาก

แบบสำรวจประกอบการศึกษา (ส่วนที่ 6)

ove - sin	หมายถึง (A)	ระยะจาก เตา - อ่างล้าง
	-	ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
sin - ref	หมายถึง (B)	ระยะจาก อ่างล้าง - ตู้เย็น
	-	ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
ref - ove	หมายถึง (C)	ระยะจาก เตา - อ่างล้าง
	-	ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
pre - sin	หมายถึง (D)	ระยะจาก เตา - อ่างล้าง
	-	ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
pre - ref	หมายถึง (E)	ระยะจาก เตา - อ่างล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		- ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
pre - ove	หมายถึง (F)	ระยะจาก เต่า - อ่างล้าง
		- ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
a_b_c	หมายถึง	ระยะ A + B + C
		- ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
b_d_e	หมายถึง	ระยะ B + D + E
		- ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
d_f_c	หมายถึง	ระยะ D + F + C
		- ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
f_a_e	หมายถึง	ระยะ F + A + E
		- ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)
max	หมายถึง	ระยะทางรวม 3 จุดที่มากที่สุด
		- ตัวเลข หมายถึง ระยะทาง (ม.)



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ เรืออากาศเอก นิธิวัฒน์ ไต้ะนาค
เกิดเมื่อ วันอาทิตย์ที่ 14 สิงหาคม 2509
สถานที่เกิด โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
การศึกษา อนุบาล โรงเรียนก้นตะนุตรศึกษา
ประถม โรงเรียนสามัญราชวินิต
มัธยม โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี
อุดมศึกษา ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่อยู่ 355 / 1654 หมู่15 หมู่บ้านพัฒนานิเวศน์ ซอย 1 ถนนพหลโยธิน
ตำบลลุดคุด อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12130
สถานที่ทำงาน ฝ่ายออกแบบตกแต่ง แผนกแบบแผน กองวิทยาการ กรมช่างโยธา
ทหารอากาศกองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ กองทัพอากาศ ดอน
เมือง
เข้ารับราชการในตำแหน่งสถาปนิก ฝ่ายสถาปัตยกรรม เมื่อปี พ.ศ.2538
ปัจจุบันอยู่ในตำแหน่ง นายทหารฝ่ายออกแบบตกแต่ง แผนกแบบแผน
กองวิทยาการ กรมช่างโยธาทหารอากาศ
กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ กองทัพอากาศ