



การใช้แบบประเมินผล

5.1 บทนำ

ในบทนี้จะได้แสดงวิธีการใช้แบบการประเมินผล อันได้แก่การให้คะแนนแก่คุณสมบัติที่ย่อยและการรวมคะแนนของคุณสมบัติย่อยเข้าด้วยกันเป็นผลคะแนนของระดับใหญ่ขึ้น

ตัวอย่างแบบที่อยู่อาศัยที่นำมาพิจารณาในที่นี้ เป็นแบบของอาคารพักอาศัยของกรมการเคหะแห่งชาติที่ได้ก่อสร้างไปแล้ว จำนวน 4 แบบด้วยกัน เรียงตามชื่อแบบคือ ก6, ด4, พ2 และ ท3 ซึ่งเป็นบ้านแบบบ้านเดี่ยว 2 ชั้น บ้านเดี่ยวชั้นเดียว และที่เหลือเป็นแบบอาคารชุดตามลำดับ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพิจารณาการแบ่งขนาดของพื้นที่ เพื่อให้คะแนนแก่แต่ละพื้นที่ และเพื่อรวมคะแนนของแต่ละพื้นที่เข้าด้วยกัน เป็นผลการประเมินในแง่พื้นที่ที่อยู่อาศัยนั้นๆ

5.2 สมมติฐานที่ใช้ในการประเมิน

สมมติฐานที่ใช้ในการประเมินผลเกี่ยวกับพื้นที่มีดังนี้

1. บริเวณพื้นที่ต่างๆถูกจัดไว้เพื่อวัตถุประสงค์ที่แน่นอนตายตัว ไม่ใช่บริเวณใดๆเพื่อเป็นอเนกประสงค์ และการจัดอุปกรณ์ครุภัณฑ์ต่างๆภายในบริเวณพื้นที่หนึ่งๆมีลักษณะเช่นเดียวกับที่ใช้ในแบบสลอบตามที่ได้ข้อมูลคะแนนการประเมินผลมา

2. จำนวนบริเวณพื้นที่ต่างๆจะต้องมีอย่างน้อยหนึ่งส่วน ได้แก่ บริเวณซีกล่าง ห้องน้ำห้องส้วม ห้องรับแขกหรือพักผ่อน ห้องครัว ห้องรับประทานอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ห้องรับแขกหรือพักผ่อน และห้องรับประทานอาหาร ได้จัดไว้สำหรับสมาชิก 6 คน ถ้ามีจำนวนเกินหนึ่งให้คิดเป็นคะแนนตามน้ำหนัก

ความสำคัญแล้วรวมเพิ่มเป็นคะแนนประเมินได้

3. จำนวนห้องนอนคู่ จะต้องมีย่าน้อยสามห้องนอน เพื่อให้พอกับสมาชิก 6 คน ถ้ามีน้อยกว่าสามห้องให้นำคะแนนทั้งหมดของห้องนอนมาเฉลี่ยกันด้วยค่า 3 สำหรับส่วนที่มากกว่าให้คิดคะแนนตามน้ำหนักความสำคัญเพิ่มได้

4. เนื่องจากพื้นที่ส่วนอเนกประสงค์เป็นบริเวณพื้นที่ ๆ มีจุดประสงค์การใช้ไม่แน่นอน เพื่อให้การให้คะแนนเป็นไปโดยใกล้เคียงจะแบ่งพื้นที่นี้เป็นห้องรับประทานอาหาร และอาจเป็นห้องรับแขกหรือพักผ่อนด้วย

5. การให้คะแนนแก่พื้นที่สำหรับพื้นที่ที่มีขนาดอยู่ในช่วงขนาดของแบบสอบถามจะใช้วิธีหาคะแนนจากการกินเทอร์โปเลท (interpolate) ค่าจากตารางคะแนนที่ 4.4 แต่สำหรับพื้นที่ที่มีขนาดนอกเหนือไปจากขนาดในแบบสอบถามจะให้สัมภาระนอนของคะแนนดังที่รวบรวมไว้ในตารางที่ 4.5 ก ซึ่งอาจเป็นสมการส่วนล่าง (2) หรือสมการส่วนบน (3) ก็ได้แล้วแต่กรณี

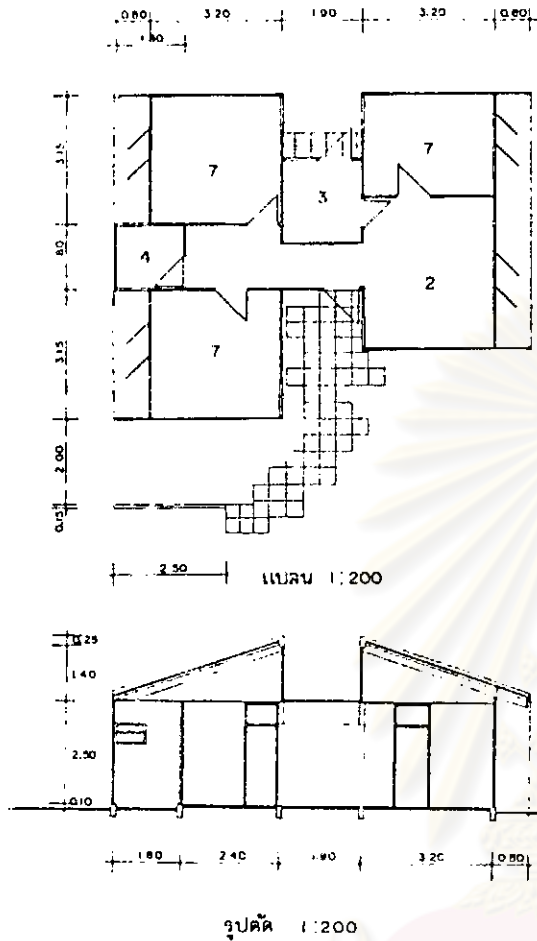
6. เพื่อสะดวกในการวัดขนาดของพื้นที่ ขนาดของห้องจะประมาณจากการวัดจากสเกลตามแบบ

5.3 การประเมินผล

แบบที่จะนำมาประเมินผลมี 4 แบบคือ ๓๐, ๓๔, ๓๒ และ ๓๓ การวางผังของห้องต่างๆได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.1, 5.2, 5.3 และ 5.4 ตามลำดับ ขนาดของห้องและพื้นที่ห้องได้รวบรวมไว้ในตารางที่ 5.1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าที่อยู่อาศัยแบบ ๓๐ และ ๓๓ มีขนาดพื้นที่ใกล้เคียงกัน นอกจากนี้แบบ ๓๔ และ ๓๓ ก็มีขนาดพื้นที่รวมใกล้เคียงกัน

ในตารางที่ 5.1 นี้ ได้แยกส่วนอเนกประสงค์ออกเป็นส่วนรับประทานอาหารและส่วนรับแขกตามสภาพพื้นที่

คะแนนที่ได้จากขนาดของห้อง และผลคะแนนของห้องนั้นๆ เมื่อคิคน้ำหนักความสำคัญก่อนนำไปรวมกับพื้นที่ส่วนอื่นๆได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.2 ซึ่งในตารางนี้จะแสดงคะแนนรวมที่ได้จากคะแนนแต่ละห้อง และคะแนนรวมของแต่ละห้องเมื่อคิคน้ำหนักความสำคัญแล้ว ในการรวมคะแนนตามสมการของ



เนื้อที่ใช้สอย

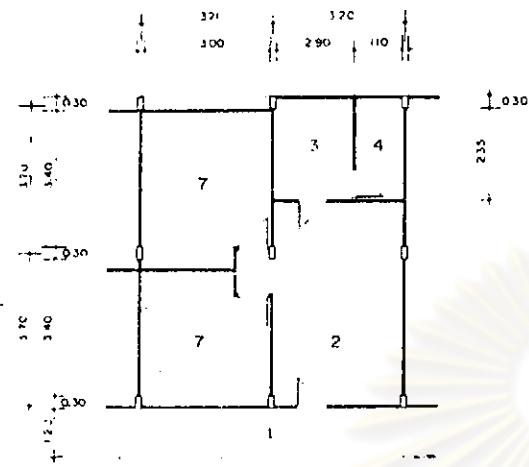
- 1 เทอเวส หรือทางเดินร่วม
- 2 เอนกประสงค์
- 3 ครัว
- 4 ห้องน้ำ-ส้วม 1
- ห้องน้ำ-ส้วม 2
- 5 ซักล้าง
- 6 โถงบันไดขึ้นล่าง-บน
- 7 ห้องนอน 1
- ห้องนอน 2
- ห้องนอน 3
- 8 ระเบียง
- 9 ห้องเก็บของ
- 10 ใต้ถุนโถง

โครงสร้างอาคาร

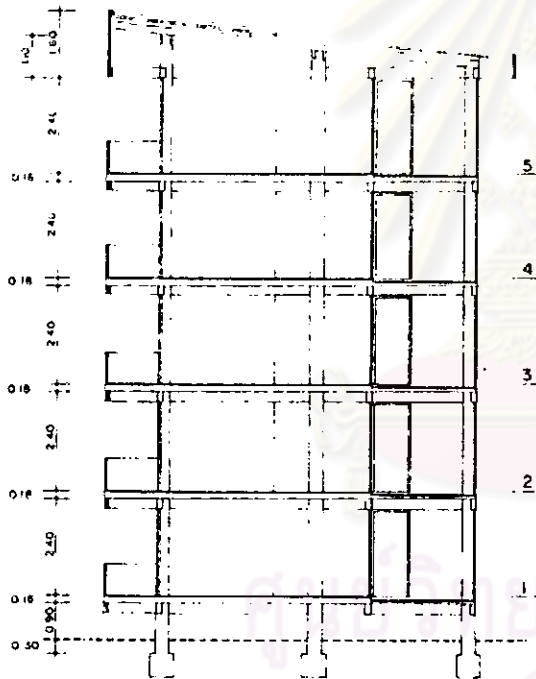
ระบบ	เสาและคาน
ฐานราก	คสล. เข็มคอกบกรีด รับน้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 30 และ 40 ตัน /ตัน
เสา-คาน	คสล. ท่อกับที่
พื้นชั้นล่าง	คสล. บนดิน
ชั้นบน	พื้นสำเร็จรูป คอนกรีตบดอัด
ผนังภายนอก	คอนกรีตบดอัด
ภายใน	คอนกรีตบดอัด
หลังคา	โครงไม้เนื้อแข็ง มุงกระเบื้อง ลอนคู่ ฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ เคลือบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.2 แปลน ต4



แปลน 1 : 200



รูปตัด 1 : 200

เนื้อที่ใช้สอย

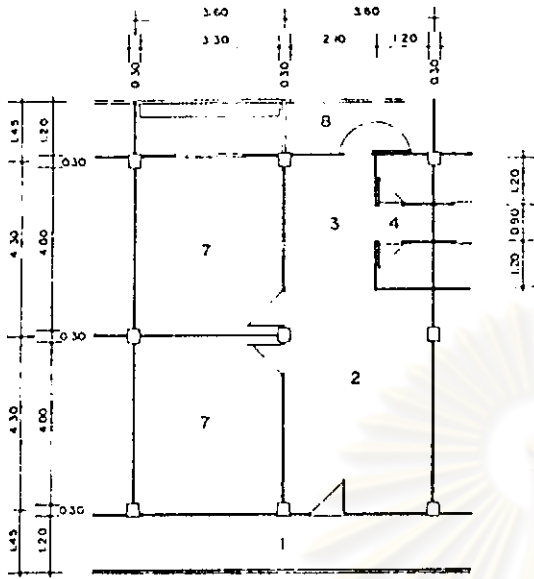
- 1 เทอเวร หรือทางเดินร่วม
- 2 เอนกประสงค
- 3 ครัว
- 4 ห้องน้ำ-ส้วม .1
ห้องน้ำ-ส้วม 2
- 5 ซักล้าง
- 6 โถงบันไดชั้นล่าง-บน
- 7 ห้องนอน 1
ห้องนอน 2
ห้องนอน 3
- 8 ระเบียง
- 9 ห้องเก็บของ
- 10 โถงบันได

โครงสร้างอาคาร

ระบบ	เสาและคาน
ฐานราก	คสล. เข็มคอนกรีต รับน้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 30 และ 40 สัน
เสา-คาน	คสล. ท่อกับที่
พื้นชั้นล่าง	คสล. บนดิน
พื้นบน	พื้นสำเร็จรูป คอนกรีตบดอัด
ผนังภายนอก	คอนกรีตบดอัด
ภายใน	คอนกรีตบดอัด
หลังคา	ช่าวคอร์ดเรียบสองหน้า ทนน้ำ 35 มม. โครงไม้เนื้อแข็ง มุงกระเบื้องลอนคู่ ฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ เจาะไม้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

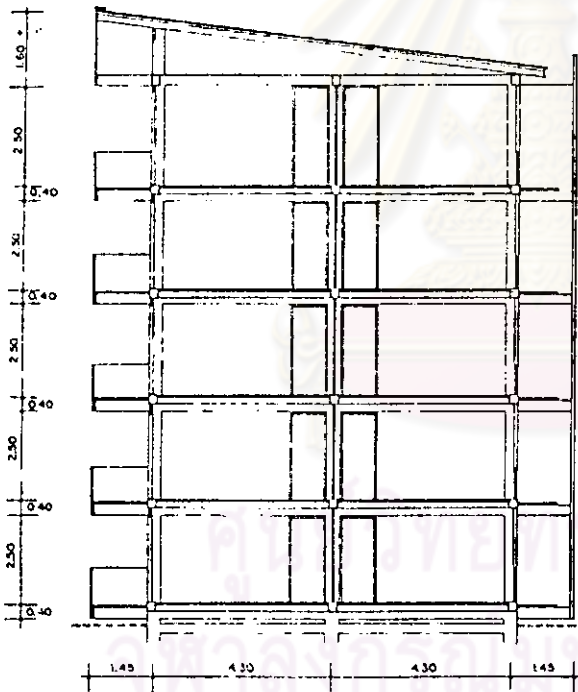
รูปที่ 5.3 แปลน ฟ2



แปลน 1:200

เนื้อที่ ใช้ลอย

- 1 เทอเวร หรือทางเดินร่วม
- 2 เอนกประสงค์
- 3 คริว
- 4 ห้องน้ำ-ตัวม 1
ห้องน้ำ-ตัวม 2
- 5 ชักล้าง
- 6 โถงบันไดขึ้นล่าง-บน
- 7 ห้องนอน 1
ห้องนอน 2
ห้องนอน 3
- 8 ระเบียบ
- 9 ห้องเก็บของ
- 10 ใต้ถุนโถง



รูปตัด 1:200

โครงสร้างอาคาร

- | | | |
|---|--------------|---|
| 5 | ระบบ | เสาและคาน |
| | ฐานราก | คสล. เข้มคอนกรีต รับน้ำหนัก
ไม่น้อยกว่า 35 ตัน/ต้น |
| 4 | เสา-คาน | คสล. ท่อกับที่ |
| | พื้นชั้นล่าง | พื้นสำเร็จรูป |
| | ทับบน | พื้นสำเร็จรูป |
| 3 | ผนังภายนอก | คอนกรีตบล็อก |
| | ภายใน | คอนกรีตบล็อก |
| 2 | หลังคา | โครงไม้เนื้อแข็ง มุงกระเบื้อง
ลอนคู่ |
| | | ฝ้าเพดานกระเบื้องแผ่นเรียบ
เคลือบ |
| 1 | | |

รูปที่ 5.4 แปลน ๗๖

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดห้องและพื้นที่ห้อง

ชนิดห้อง	อเนกประสงค์	รับประทานอาหาร	รับแขก	ครัว	น้ำส้วม 1	น้ำส้วม 2	นอน 1	นอน 2	นอน 3	ระเบียง	ซีกล่าง	รวมพื้นที่ ² *
น้ำหนักความ สำคัญ	-	0.145	0.151	0.153	0.221		0.227			-	0.103	
ชื่อแบบ												
๓6	ขนาด	3.00 x 5.00	2.50 x 3.00	2.05 x 2.50	1.25 x 1.50	1.25 x 2.50	3.00 x 5.00	2.50 x 3.00	-	-	-	2.50 x 3.95
	พื้นที่ ²	(15.00)	(7.50)	(5.12)	(1.80)	(3.00)	(15.00)	(7.50)	-	-	-	(9.88)
๓4	ขนาด	3.20 x 3.70	2.50 x 3.00	2.00 x 2.10	1.60 x 1.60	-	3.10 x 3.20	3.10 x 3.20	2.60 x 3.20	-	-	-
	พื้นที่ ²	(11.84)	(7.50)	(4.19)	(2.56)	-	(9.92)	(9.92)	(9.32)	-	-	(47.75)
ฟ2	ขนาด	2.50 x 3.00	2.50 x 3.00	2.10 x 2.35	1.20 x 2.35	-	3.20 x 3.50	3.20 x 3.40	-	-	-	-
	พื้นที่ ²	(7.50)	(7.50)	(4.83)	(2.82)	-	(11.2)	(10.88)	-	-	-	(44.73)
ซ3	ขนาด	3.00 x 3.60	2.50 x 3.60	2.20 x 3.20	1.25 x 3.20	-	3.60 x 4.30	3.60 x 4.30	-	-	-	1.45 x 3.60
	พื้นที่ ²	(10.80)	(9.00)	(7.13)	(4.03)	-	(15.48)	(15.48)	-	-	-	(5.22)
												(67.14)

1 คือขนาดห้อง กว้าง x ยาว (ม. x ม.)

2 พื้นที่ห้อง (ม²)

*รวมพื้นที่คิดเฉพาะพื้นที่ใช้สอยเท่านั้น

ตารางที่ 5.2 แสดงคะแนนที่ได้จากขนาดห้องและคะแนนที่ได้

ชนิดห้อง	อเนก ประสงค์	รับประทานอาหาร	รับแขก	ครัว	น้ำส้วม 1	น้ำส้วม 2	นอน 1	นอน 2	นอน 3	ระเบียง	ซีกล่าง
น้ำหนักความ สำคัญ	-	0.145	0.151	0.153	← 0.221		0.227 →				0.103
ชื่อแบบ											
ด6		22.93 * ① ② (3.32)	12.41 (1.87)	11.14 (1.70)	6.67 (1.47)	13.11 (2.90)	19.34 * (4.39)	6.90 (1.57)	-	-	37.95 *
ด4		17.50 * (2.53)	-	9.05 (1.38)	9.37 (2.07)	-	11.50 * (2.61)	11.50 * (2.61)	8.56 (2.12)	-	-
ฟ2		12.36 (1.79)	12.41 (1.58)	10.46 (1.62)	12.26 (2.71)	-	13.78 * (3.13)	12.98 * (2.95)	-	-	-
ช3		15.67 (2.27)	14.60 (2.20)	14.65 (2.24)	14.39 (3.18)	-	20.07 * (4.56)	20.07 * (4.56)	-	-	18.26 * (1.88)

1 คะแนนที่ได้จากการแปลงขนาดของห้อง

2 คะแนนที่แปลงโดยใช้น้ำหนักความสำคัญ

* เป็นคะแนนที่ได้จากสมการที่ 3 ในตารางที่ 4.6 ก



ผลบวกอรรถประโยชน์ นั้น คือการรวมคะแนนน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติ ประเภทต่างๆเข้าด้วยกัน เพื่อเป็นค่าอรรถประโยชน์ (utility value) ของปัญหาหนึ่งๆนั้น ตารางที่ 5.2 นั้น ได้รวบรวมข้อมูลตัวเลข ค่าอรรถประโยชน์ของบริเวณพื้นที่ต่างๆ ของแบบที่อยู่อาศัย 4 แบบ และแปลงค่าอรรถประโยชน์ย่อยเหล่านี้เป็นค่าคะแนนอรรถประโยชน์ที่คิดผลของน้ำหนักความสำคัญไว้แล้ว ค่าคะแนนที่ค่าน้ำหนักความสำคัญไว้แล้วนั้นได้แสดงไว้ในวงเล็บใต้ค่าคะแนนอรรถประโยชน์ คะแนนที่ให้ตามมาตรฐานกำหนด จะให้แก่ห้องที่เป็นมาตรฐานห้องละ 10 คะแนน แต่เมื่อคิดเป็นน้ำหนักความสำคัญแล้ว แต่ละห้องก็จะมีคะแนนตามน้ำหนักความสำคัญต่างๆกันไป ตั้งแต่ 1.03 คะแนนจนถึง 0.227 คะแนนตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.3 ซึ่งในกรณีค่าน้ำหนักความสำคัญคะแนนรวมตามน้ำหนักความสำคัญจะเป็น 10 คะแนน

การรวมค่าคะแนนน้ำหนักความสำคัญเข้าด้วยกัน อันเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่จะได้ค่าอรรถประโยชน์ของปัญหาหนึ่งๆนั้น จะพิจารณารวมตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ด้วย ดังนั้นการรวมค่าสำหรับพื้นที่ประเภทหนึ่งๆ ซึ่งมีหลายบริเวณ จึงสามารถสรุปได้ดังในตารางที่ 5.4

ในตารางที่ 5.4 นอกจากจะได้รวบรวมค่าคะแนนน้ำหนักความสำคัญของที่อยู่อาศัยแบบต่างๆที่นำมาพิจารณาแล้ว และเปรียบเทียบคะแนนน้ำหนักความสำคัญของแต่ละประเภทพื้นที่ของแบบหนึ่งๆ กับคะแนนน้ำหนักความสำคัญตามมาตรฐานกำหนดแล้ว และยังได้เปรียบเทียบสัดส่วนความเหมาะสมของหน่วยที่อยู่อาศัยกับมาตรฐานกำหนดอีกด้วย

พิจารณาค่าในตารางที่ 5.4 จะเห็นได้ว่า แบบ ๓6 และ ๓3 ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยรวม 65 และ 67.14 ตร.ม. ตามลำดับนั้น ได้ค่าอรรถประโยชน์รวมเป็น 14.43 และ 14.81 ตามลำดับ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า แบบ ๓6 และ ๓3 ให้ผลรวมของความเหมาะสมในด้านการจัดพื้นที่อยู่อาศัยได้ดีพอๆกันและให้ครรชนีเป็น 1.443 และ 1.481 เท่าของที่อยู่อาศัยแบบมาตรฐาน ซึ่งชี้ให้เห็นได้ว่าแบบที่อยู่อาศัยทั้งสองนี้ มีค่าการใช้สอยที่ดีกว่ามาตรฐานประมาณ 1.4 ถึง 1.5 เท่า

สำหรับแบบ ๓4 และ ๓2 นั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวม 47.75 ตร.ม. และ 44.73 ตร.ม. ตามลำดับนั้น ๓2 กลับได้ค่าอรรถประโยชน์รวมมากกว่า ๓4

ตารางที่ 5.3 คะแนนสำหรับบริเวณมาตรฐานกำหนด

บริเวณ	คะแนนเต็ม	น้ำหนัก ความสำคัญ	คะแนน น้ำหนัก ความสำคัญ
รับประทานอาหาร	10	0.145	1.45
รับแขก	10	0.151	1.51
ครัว	10	0.153	1.53
น้ำส้วม	10	0.221	2.21
นอน	10	0.227	1.27
ซักล้าง	10	0.103	1.03
รวม	60		10.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 คะแนนคิณนำหนักความสำคัญ และ เปรียบเทียบกับคะแนนความสำคัญ ขนาดพื้นที่มาตรฐาน

บริเวณ แบบ	รับประทานอาหาร	รับแขก	ห้องครัว	ห้องน้ำ-ส้วม	ห้องนอน 3 ห้อง	ซักล้าง	รวม	สัดส่วนคะแนน ต่อคะแนนความสำคัญ ขนาดพื้นที่มาตรฐาน
ถ6	3.32	1.87	1.70	$1.47+2.90$ $= 4.37$	$4.39+1.57$ $= 5.96$	3.17	14.43	1.443
ด4	2.53	0	1.38	2.07	2.45	0	8.43	0.843
พ2	1.79	1.58	1.62	2.71	2.03	0	9.73	0.973
ช3	2.27	2.20	2.24	3.18	3.04	1.88	14.81	1.481
มาตรฐาน	1.45	1.51	1.53	2.21	2.27	1.03	10.00	1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กล่าวคือ พ2 ได้ 0.973 ในขณะที่ ค4 ได้ 0.843 ซึ่งเราสามารถให้ประโยชน์ จากตารางที่ 5.4 นี้ ถึงถึงเหตุผลลักษณะการจัดบริเวณได้ คือ พ2 มีการจัด บริเวณรับประทานอาหาร และรับแขกได้ดีกว่ามาตรฐานและให้ผลรวมที่ดีกว่า ค4 ซึ่งจัดเป็นห้องรับประทานอาหารแต่เพียงอย่างเดียว และ พ2 มีห้องน้ำห้องส้วม ที่ดีกว่า ค4 และดีกว่ามาตรฐาน แต่จะด้อยไปบ้างเรื่องห้องนอน ซึ่ง ค4 สามารถจัดสัดส่วนให้ได้ดีกว่า ทั้งอย่างไรก็ตามวิธีการประเมินผลแบบ ผลบวกอรรถประโยชน์ ก็สามารถช่วยสรุปผลจากเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นเพื่อให้ค่าคะแนน อรรถประโยชน์รวม เพื่อบ่งชี้ถึงความเหมาะสมของหน่วยที่อยู่อาศัยนั้นๆ ได้ ค่าสัดส่วนคะแนนเมื่อเทียบกับมาตรฐานสำหรับแบบ พ2 เป็น 0.973 ซึ่งใกล้เคียง มาตรฐานกำหนด และแบบ ค4 ได้ 0.843 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดพอสมควร

5.4 สรุป

ในบทนี้ได้ใช้วิธีการประเมินผลตามที่ได้สร้างขึ้นไว้ในบทที่ 4 เพื่อ ทดลองประเมินผลที่อยู่อาศัยจากแบบของการเคหะแห่งชาติ 4 แบบ

การหาค่าอรรถประโยชน์รวมของแบบที่อยู่อาศัยหนึ่งๆ ประกอบด้วย ผลรวมของคะแนนอรรถประโยชน์ที่คิดน้ำหนักความสำคัญแล้ว สำหรับประเภท พื้นที่ต่างๆ แบบที่เลือกจากการเคหะแห่งชาติแบ่งเป็น 2 กลุ่ม แต่ละแบบในกลุ่มหนึ่งๆ จะมีขนาดพื้นที่ใช้งานใกล้เคียงกัน วิธีการประเมินทำให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสีย ของการจัดแบ่งบริเวณต่างๆ ของแบบที่อยู่อาศัยนั้น สำหรับที่อยู่อาศัยที่นำมา พิจารณาขนาดประมาณ 65-67 ตร.ม. ต่อหน่วย จะให้ค่าคะแนนรวมใกล้เคียงคือ ประมาณ 14 คะแนนหรือเทียบสัดส่วนกับคะแนนที่ควรจะได้ตามขนาดมาตรฐาน แล้วจะได้ค่าสัดส่วนเป็น 7.4 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แบบที่นำมาพิจารณาครั้งนี้มีความ เหมาะสมในการอยู่อาศัยดีกว่ามาตรฐาน

สำหรับอีกกลุ่มหนึ่งที่มีพื้นที่ประมาณ 44-47 ตร.ม. นั้น พื้นที่แบบที่มีพื้นที่ ใช้งานเล็กกว่ากลับให้ค่าคะแนนรวมอรรถประโยชน์สูงกว่าแบบที่มีพื้นที่มากคือเป็น 9.73 กับ 8.43 คะแนนและเมื่อเทียบกับมาตรฐานจะได้สัดส่วนเป็น 0.973 และ 0.843 ซึ่งจากตารางแยกคะแนนตามประเภทพื้นที่ใช้งาน จะเห็นถึงข้อดี

ถือเสียของการจัดแบ่งพื้นที่บริเวณต่างๆได้ และจากระบบวิธีการประเมินที่ตั้งขึ้น เพื่อสรุปคุณสมบัติแบบชดเชยข้อดีข้อเสียในตัวเองนี้ (Compensatory model) ทำให้ได้ค่าคะแนนกรรตประโยชน์รวมทั้งที่ให้เห็นถึงความเหมาะสมของที่อยู่- อาศัยที่นำมาพิจารณาเปรียบเทียบได้

ผลการประเมินจะให้ภาพพจน์ในการเปรียบเทียบความเหมาะสมของบริเวณพื้นที่ที่จะอยู่อาศัยระหว่างแบบต่างๆกันได้ ในขณะที่เดียวกันก็สามารถบอกความเหมาะสมที่เทียบกับมาตรฐานกำหนดได้ด้วย และในรายละเอียดสำหรับคะแนนตามประเภทพื้นที่ที่ใส่สอยก็สามารถแสดงแนวทางได้ว่า การจัดพื้นที่ประเภทต่างๆนั้นดีเหมาะสมเพียงใด ข้อมูลที่ได้จากผลการประเมินดังกล่าวนี้ จะช่วยแจกแจงค่าต่างๆของปัญหาที่มีหลายตัวแปร หรือหลายวัตถุประสงค์ให้ผู้ประเมินได้เกิดภาพพจน์ได้ดีขึ้น กันจะเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบประเมินได้เป็นระบบวิธี และอาจนำมาปรับแก้การจัดพื้นที่ต่างๆเพื่อให้พอเหมาะพอดีต่อไปได้ในอนาคต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย