

บทที่ 2

วิธีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พื้นที่ได้แบ่งการศึกษาเป็น 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลสำรวจการใช้พื้นที่ของหน่วยงาน และข้อมูลประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน ซึ่งวิธีการที่ใช้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผังอาคาร โดยย่อจากแบบพิมพ์เขียวของอาคารแต่ละหลัง ทั้งนี้ได้สำรวจขนาดและจำนวนห้อง ประจำปีการศึกษา 2557 โดยได้ตรวจสอบความถูกต้องกับหน่วยงานที่ใช้อาคารนั้น
2. ดำเนินการสำรวจอาคารแต่ละหลังเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการในแต่ละอาคารเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาอัตราการใช้ห้อง อัตราการใช้พื้นที่ และประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน
3. ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ ตารางการเรียนการสอน/ตารางการใช้ห้องเรียน ของนิสิตทุกระดับการศึกษา ทั้งภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องและจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน ตามที่กลุ่มภารกิจทะเบียนนิสิตและบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ ได้รวบรวมไว้ และการสอบถามเพิ่มเติมจากคณะ
4. คู่มือการศึกษา ปีการศึกษา 2557 ที่มีจำนวนหน่วยกิตในแต่ละสาขาวิชาและแยกเป็นจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาบรรยายและจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาปฏิบัติ

เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการคำนวณ

1. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับเวลา ในการวิเคราะห์ครั้งนี้กำหนดให้จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ เท่ากับ 36 ชั่วโมง ซึ่งเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่สามารถจะใช้ห้องเรียนได้ (ชั่วโมงปกติที่ใช้ห้อง คือ ชั่วโมงที่ 1 - 4 และชั่วโมงที่ 5 - 8 วันจันทร์ – ศุกร์ ยกเว้นวันพุธช่วงบ่าย เป็นเวลากิจกรรมนิสิตจะไม่มีการเรียนการสอน เพราะฉะนั้นการใช้ห้องได้เต็มที่ คือ 36 ชั่วโมง / สัปดาห์)
2. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่ ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์พื้นที่ที่ใช้สอยตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของ สถาบันอุดมศึกษา ที่ ศบ ๐๕๐๓(๒)/ว ๕๔๐ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๕๖ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ห้องบรรยายและห้องสัมมนา

- 2.1.1 ห้องบรรยายขนาดความจุ 300 คน 0.9 ม² : คน
- 2.1.2 ห้องบรรยายขนาดความจุ 200 คน 0.9 ม² : คน
- 2.1.3 ห้องบรรยายขนาดความจุ 100 คน 1.0 ม² : คน
- 2.1.4 ห้องบรรยายขนาดความจุ 50 คน 1.1 ม² : คน
- 2.1.5 ห้องบรรยายขนาดความจุ 25 คน 1.5 ม² : คน
- 2.1.6 ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดความจุ 30 คน 1.8 ม² : คน

2.2 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์

- 2.2.1 ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ (ปีที่1,2) ขนาดความจุ 50 คน 3.5 ม² : คน
- 2.2.2 ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่น ๆ (ปีที่1,2) ขนาดความจุ 50 คน 3.0 ม² : คน
- 2.2.3 ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ (ทั่วไป) ขนาดความจุ 25 คน 4.0 ม² : คน
- 2.2.4 ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่น ๆ (ทั่วไป) ขนาดความจุ 25 คน 3.5 ม² : คน
- 2.2.5 ห้องปฏิบัติการทดลองทั่วไป ขนาดความจุ 50 คน 5.0 ม² : คน
(ทางด้านวิทยาศาสตร์ สำหรับปี 3,4 และปริญญาโท)

2.3 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- 2.3.1 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์
สำหรับ นักวิจัย 2 คน
นักศึกษาปริญญาโท 4 คน 10.0 ม² : คน (ปฏิบัติงานในห้องทดลอง)
- 2.3.2 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์
สำหรับ นักวิจัย 1 คน
นักศึกษาปริญญาโท 1 คน 10.0 ม² : คน (ปฏิบัติงานภาคสนาม)

2.4 ห้องปฏิบัติการทดลองทางด้านสังคมศาสตร์

- 2.4.1 ห้องปฏิบัติการทางด้านคอนกรีตศาสตร์ ขนาดความจุ 25 คน 5.0 ม² : คน
- 2.4.2 ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับงานวิจัย ขนาดความจุ 6 คน 5.0 ม² : คน
ทางด้านสังคมศาสตร์

2.5 ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอน

- 2.5.1 ห้องเขียนแบบ ขนาดความจุ 25 คน 5.0 ม² : คน
- 2.5.2 ห้องปฏิบัติการทางด้านการคำนวณ ขนาดความจุ 50 คน 3.0 ม² : คน
- 2.5.3 ห้องปฏิบัติการภาษา ขนาดความจุ 25 คน 3.5 ม² : คน

2.6 โรงฝึกงาน (Workshop)

2.6.1 โรงฝึกงานทางด้านเครื่องจักรกล	ขนาดความจุ 25 คน	10.0 ม ² : คน
2.6.2 ห้องตรวจสอบวัสดุ	ขนาดความจุ 25 คน	15.0 ม ² : คน
2.6.3 โรงฝึกงานช่างไม้	ขนาดความจุ 25 คน	7.5 ม ² : คน
2.6.4 โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก	ขนาดความจุ 25 คน	7.5 ม ² : คน
2.6.5 โรงฝึกงานเกี่ยวกับ Hydraulic	ขนาดความจุ 25 คน	10.0 ม ² : คน
2.6.6 โรงฝึกงานทางด้านเครื่องไฟฟ้า	ขนาดความจุ 25 คน	7.5 ม ² : คน
2.6.7 โรงฝึกงานให้มีพื้นที่เก็บเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานทุกชนิด	15 % ของพื้นที่ทั้งหมด	

2.7 หอพักนักศึกษา

2.7.1 ระดับปริญญาตรี	ขนาดความจุ 4 คน	: ห้อง 7.0 ม ² : คน
2.7.2 ระดับบัณฑิตศึกษา	ขนาดความจุ 2 คน	: ห้อง 9.0 ม ² : คน
2.7.3 ห้องน้ำเฉลี่ย		1.0 ม ² : คน
2.7.4 ห้องพักผ่อน (คิด 20 % ของนักศึกษา)		2.0 ม ² : คน
2.7.5 ห้องซักเสื้อผ้า คิดพื้นที่ตามความจำเป็น โดยใช้พื้นที่ขนาด		10.0 ม ² : คน

2.8 ห้องอาหาร 1.5 ม² : คน

2.9 ห้องสำหรับงานบริหาร

2.9.1 ห้องคนบดี		18.0 ม ² : คน
2.9.2 ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นผู้อาวุโส		12.0 ม ² : คน
2.9.3 ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ระดับธรรมดา		9.0 ม ² : คน
2.9.4 ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ		4.0 ม ² : คน

2.10 ระเบียบทางสัญจรไม่เกิน 25 % ของพื้นที่ทั้งหมด

เกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน

1. เกณฑ์มาตรฐานห้องเรียน (Code 110 : Classroom)

1.1 อัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา (อัตราการใช้ห้อง)	70%
1.2 อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุของห้องเรียน (อัตราการใช้พื้นที่)	80%
1.3 ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน	56%

2. เกณฑ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ (Code 210 : Class Laboratory และ Code 220 : Open Laboratory)

2.1 อัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา (อัตราการใช้ห้อง)	50%
2.2 อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุของห้องเรียน (อัตราการใช้พื้นที่)	80%
2.3 ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน	40%

หมายเหตุ : อ้างอิงจาก รายงานข้อมูลการใช้อาคารและสถานที่ และประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน ปีการศึกษา 2553 และปีการศึกษา 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

คำนวณหาอัตราการใช้ห้อง อัตราการใช้พื้นที่และประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน จากสูตร ดังนี้

1. อัตราการใช้ห้อง =

$$\frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times 100}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ (36 ชั่วโมง)}}$$

$$\text{จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ (36 ชั่วโมง)}$$

2. อัตราการใช้พื้นที่ =

$$\frac{\text{จำนวนนิสิตที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times \text{พื้นที่ต่อนิสิต 1 คน ตามเกณฑ์มาตรฐาน*} \times 100}{\text{พื้นที่ห้อง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์}}$$

3. ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน =

$$\frac{\text{อัตราการใช้ห้อง} \times \text{อัตราการใช้พื้นที่}}{100}$$

100

หมายเหตุ : * พื้นที่ต่อนิสิต 1 คน ตามเกณฑ์มาตรฐาน หมายถึง เกณฑ์พื้นที่ใช้สอยตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา ที่ ศธ ๐๕๐๓(๒)/ว ๕๔๐ ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๕๖