

## บทที่ 2

### วิธีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลการใช้พื้นที่ได้แบ่งการศึกษาเป็น 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลสำรวจการใช้พื้นที่ของหน่วยงาน และข้อมูลประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน ซึ่งวิธีการที่ใช้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

#### แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผังอาคาร โดยย่อจากแบบพิมพ์เขียวของอาคารแต่ละหลัง ทั้งนี้ได้สำรวจขนาดและจำนวนห้อง ประจำปีการศึกษา 2555 โดยได้ตรวจสอบความถูกต้องกับหน่วยงานที่ใช้อาคารนั้น
2. ดำเนินการสำรวจอาคารแต่ละหลังเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการในแต่ละอาคารเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาอัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุของห้องเรียน และประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน
3. ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ ตารางการเรียนการสอน/ตารางการใช้ห้องเรียนของนิสิตทุกระดับการศึกษา ทั้งภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องและจำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน ตามที่กลุ่มภารกิจทะเบียนนิสิตและบริการการศึกษาได้รวบรวมไว้ และการสอบถามเพิ่มเติมจากคณะ
4. คู่มือการศึกษา ปีการศึกษา 2555 ที่มีจำนวนหน่วยกิตในแต่ละสาขาวิชาและแยกเป็นจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาบรรยายและจำนวนชั่วโมงเรียนวิชาปฏิบัติ

#### เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการคำนวณ

1. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับเวลา ในการวิเคราะห์ครั้งนี้กำหนดให้จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ เท่ากับ 36 ชั่วโมง ซึ่งเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่สามารถจะใช้ห้องเรียนได้ (ชั่วโมงปกติที่ใช้ห้อง คือ ชั่วโมงที่ 1 - 4 และชั่วโมงที่ 5 - 8 วันจันทร์ – ศุกร์ ยกเว้นวันหยุดช่วงบ่าย เป็นเวลากิจกรรมนิสิตจะไม่มีการเรียนการสอน เพราะฉะนั้นการใช้ห้องได้เต็มที่ คือ 36 ชั่วโมง / สัปดาห์)
2. เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่ ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีรายละเอียดดังนี้

2.1 เกณฑ์มาตรฐานกลางห้องเรียน (Code 110)		
2.1.1	พื้นที่ห้องบรรยายพร้อมโต๊ะและเก้าอี้ (40 ที่นั่ง)	1.6 ม <sup>2</sup> : คน
2.1.2	พื้นที่ห้องบรรยายพร้อมโต๊ะและเก้าอี้ (80 ที่นั่งขึ้นไป)	1.5 ม <sup>2</sup> : คน
2.1.3	พื้นที่ห้องบรรยายพร้อมเก้าอี้/เก้าอี้ท้าวแขน	1.3 ม <sup>2</sup> : คน
2. เกณฑ์มาตรฐานกลางห้องปฏิบัติการทดลอง/โรงฝึกงาน/ห้องปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์/ ห้องเขียนแบบ (Code 210 และ 220)		
2.2.1	ห้องปฏิบัติการทดลองด้านวิทยาศาสตร์ระดับพื้นฐาน	4.0 ม <sup>2</sup> : คน
2.2.2	ห้องปฏิบัติการทดลองด้านวิทยาศาสตร์ระดับสูง	5.0 ม <sup>2</sup> : คน
2.2.3	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.0 ม <sup>2</sup> : คน
2.2.4	โรงฝึกงาน	7.0 ม <sup>2</sup> : คน
2.2.5	ห้องเขียนแบบ ใช้กระดาษขนาด A1 หรือเล็กกว่า	3.7 ม <sup>2</sup> : คน
2.2.6	ห้องเขียนแบบ ใช้กระดาษขนาด A0 หรือใหญ่กว่า	4.6 ม <sup>2</sup> : คน

### เกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน

1. เกณฑ์มาตรฐานห้องเรียน (Code 110 : Classroom)		
1.1	อัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา	70%
1.2	อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุของห้องเรียน	80%
1.3	ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน	56%
2. เกณฑ์มาตรฐานห้องปฏิบัติการ (Code 210 : Class Laboratory และ Code 220 : Open Laboratory)		
2.1	อัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา	50%
2.2	อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุของห้องเรียน	80%
2.3	ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน	40%

หมายเหตุ : อ้างอิงจาก รายงานข้อมูลการใช้อาคารและสถานที่ และประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน ปีการศึกษา 2553 และปีการศึกษา 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

คำนวณหาอัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุและประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน จากสูตรดังนี้

1. อัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา =

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

$$\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องอย่างเต็มที่ต่อสัปดาห์ (36 ชั่วโมง)}$$

2. อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุของห้องเรียน =

$$\frac{\text{จำนวนนิสิตที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times 100}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times \text{ความจุคนตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด}^*}$$

3. ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน =

$$\frac{\text{อัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา} \times \text{อัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุของห้องเรียน}}{100}$$

หมายเหตุ : \* เกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในที่นี้ หมายถึง เกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี