



การหาค่าประโยชน์การใช้ห้องเรียนและประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน

จากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การประเมินค่าการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษา ตามปกติมักจะพิจารณาจากดัชนี ๒ ค่า คือ อัตราการใช้ห้อง และอัตราการใช้พื้นที่ อัตราการใช้ห้องนั้นคิดจากร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องนั้นกับจำนวนชั่วโมงที่ห้องนั้นควรจะถูกใช้ได้ ส่วนอัตราการใช้พื้นที่คิดจากร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักเรียนที่มาใช้ห้องนั้นจริงกับจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ควรจะใช้ห้องนั้น<sup>๑</sup> เมื่อได้ดัชนีทั้งสองค่าแล้ว นำไปเปรียบเทียบกับค่าการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ที่เหมาะสมเพื่อที่จะพิจารณาว่าควรใช้อาคารสถานที่นั้น ๆ ได้ประโยชน์เต็มที่หรือไม่

ดี.เจ. วิคเคอรี<sup>๒</sup> (D. J. Vickery) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษามักจะมีตัวแปรต่าง ๆ มาเกี่ยวข้อง ตัวแปรต่าง ๆ นี้จะมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ถ้าตัวแปรหนึ่งเปลี่ยนแปลงก็จะ

<sup>๑</sup>Council of Educational Facility Planners, Guide for Planning Educational Facilities (Columbus : Ohio, 1969), p. 31.

<sup>๒</sup>D. J. Vickery, Education Buildings Space and Cost Norms for Educational Planners (Study 16 : Asian Regional Institute for School Building Research : Unesco, 1979), pp. 2-5.

กระทบกระเทือนตัวแปรอื่น ๆ ด้วย ตัวแปรดังกล่าวได้แก่ บรรยายกาศทาง การเมือง การออกแบบของสถาปนิก การวางแผนทางการเงิน เนื้อหาวิชา และกระบวนการในการเรียนการสอน สำหรับในการวัดค่าการใช้ประโยชน์ อาคารสถานที่ทางการศึกษาจะพิจารณาจากความจุ (Capacity) และเวลา (Time) วิคเคอร์เสนอว่า โดยทั่วไปพบว่าค่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียนที่ เหมาะสมมักไม่เกิน ๕๐% ส่วนค่าการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม ควรเท่ากับ ๗๕%

แมคเคลลคิน<sup>๑</sup> (Mc Clurkin) ได้เสนอวิธีคิดอัตราการใช้ห้อง โดยพิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างผลรวมของจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงกับ จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องในแต่ละสัปดาห์ และได้กล่าวต่อไปว่า แม่ห้องเรียน บางห้องมีอัตราการใช้ห้องอย่างเต็มที่ก็ตาม อาจจะใช้ความจุของห้องไม่เต็มที่ ก็ได้เช่น ถ้าอัตราการใช้ห้องเป็น ๑๐๐% ในขณะที่พื้นที่ห้องต่อนักเรียนใช้ไปเพียง ๓ ใน ๔ ของจำนวนนักเรียนที่ควรจะมีได้ อัตราการใช้พื้นที่ห้องก็เท่ากับ ๗๕% เท่านั้น

เฟรดเคอริค ซี. วูด<sup>๒</sup> (Frederic C. Wood) ได้พิจารณาการใช้ ประโยชน์อาคารสถานที่จากอัตราการใช้ห้องและอัตราการใช้พื้นที่ อัตราการใช้ ห้องหมายถึง อัตราส่วนระหว่างจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องกับจำนวนชั่วโมงที่กำหนด

<sup>๑</sup> W.D. Mc Clurkin, School Building Planning (New York : McMillan Company, 1964), pp. 60-61.

<sup>๒</sup> Frederic C. Wood, "Space Requirement for Physical Facilities," Handbook of College and University Administration : General (Princeton : Wood & Tower, Inc., 1970), p. 103.

ให้มีการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งอาจกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๔๐ หรือ ๔๔ หรือ ๔๘ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่วนอัตราการใช้พื้นที่เป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าห้องเรียนแต่ละห้องมีที่นั่งสำหรับนักศึกษาเท่าใด และมีขนาดเหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้หรือไม่

จอห์น เอช คาเลนเดอร์<sup>๑</sup> (John H. Callender) ได้เสนอค่าความจุของห้องอย่างเต็มที่ (Maximum Capacity) ควรเท่ากับร้อยละ ๑๐๐ และค่าความจุของห้องที่เหมาะสม (Optimum Capacity) ควรเป็นร้อยละ ๘๐

เอกสารชุดการสำรวจโรงเรียนเล่มที่ ๒๕<sup>๒</sup> ของมหาวิทยาลัยอินเดียนา ได้แสดงวิธีหาค่าการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ โดยการหาค่าอัตราการใช้ห้องและอัตราการใช้พื้นที่ ดังนี้

$$\text{อัตราการใช้ห้อง} = \frac{\text{จำนวนระยะเวลาที่ใช้ห้องจริงใน ๑ วัน}}{\text{จำนวนระยะเวลาที่กำหนดใน ๑ วัน}} \times ๑๐๐$$

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่ห้องต่อนักเรียน} = \frac{\text{ความจุของห้องที่เป็นจริงใน ๑ วัน}}{\text{ความจุของห้องที่ควรเป็นไปได้ใน ๑ วัน}} \times ๑๐๐$$

<sup>๑</sup> John Hancock Callender, Time Saver Standard: A Handbook of Architectural Design (New York : McGraw-Hill Book Company, 1966), p. 1124.

<sup>๒</sup> The Bureau of Surveys and Administrative Studies, "A Co-operative Study of the Jay School Corporation," School Survey Series (No. 65, Bloomington : Indiana University, 1965).

และได้ตั้งจำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน ๑ วัน เท่ากับ  
๖ คาบ(period) ตั้งค่าการใช้พื้นที่ห้องอย่างเต็มที่เท่ากับร้อยละ ๑๐๐

อาร์.ดี. ศรีวัฒนา (R. D. Srivastana) ได้เสนอวิธีการ  
หาค่าประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ โดยกล่าวว่าในการวางแผน  
การใช้อาคารสถานที่ควรพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของการใช้พื้นที่และชั่วโมง  
การใช้ห้อง ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ในรูปของประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร  
สถานที่ ซึ่งเป็นร้อยละของอัตราส่วนระหว่าง เวลาและพื้นที่ที่ใช้จริงกับเวลาและ  
พื้นที่ที่ควรใช้อย่างเต็มที่ใน ๑ วัน แสดงได้โดยสูตรดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่} = \frac{\text{พื้นที่ที่ใช้จริง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้} \times ๑๐๐}{\text{พื้นที่ที่ควรใช้} \times \text{เวลาที่โรงเรียนเปิดสอน}}$$

$$\text{Use-Efficiency} = \frac{\text{Area of Space Actual Used} \times \text{time Used} \times ๑๐๐}{\text{Total area of Space Available} \times \text{total time School open}}$$

R. D. Srivastana, B. M. Gupta and D. J. Vickery,  
"A Method of Reducing Classroom Requirements in Primary  
Schools in Asia", Occational Papers-School Building  
(No. 13 Colombo : Unesco, Asian Regional Institute for  
School Building Research, 1967), pp. 6 - 11.

จากสมการดังกล่าวหากจะแสดงในรูปอัตราการใช้พื้นที่และอัตราการใช้ห้องจะได้อันนี้

$$\begin{aligned}
 & \text{ประสิทธิภาพการใช้} \\
 & \text{ประโยชน์อาคารสถานที่} = \frac{\overset{514 \times 40}{\text{พื้นที่ที่ใช้จริง}} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้จริง}}{\text{พื้นที่ต่อนักศึกษา ๑ คน ตามมาตรฐาน}} \\
 & = \frac{\text{พื้นที่ที่ควรใช้} \times \text{เวลาที่โรงเรียนเปิดสอน}}{\text{พื้นที่ต่อนักศึกษา ๑ คน ตามมาตรฐาน}} \\
 & = \frac{\text{ความจุของห้องที่ใช้จริง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้จริง} \times ๑๐๐}{\text{ความจุของห้องที่ควรเป็นไปได้อีก} \times \text{เวลาที่โรงเรียนเปิดสอนอย่างเต็มที่}} \\
 & = \text{อัตราการใช้พื้นที่} \times \text{อัตราการใช้ห้อง} \times ๑๐๐ \\
 & \text{โดยที่} \\
 & \text{ความจุของห้องที่ใช้จริง} = \frac{\text{พื้นที่ที่ใช้จริง}}{\text{พื้นที่ต่อนักศึกษา ๑ คน ตามมาตรฐาน}} \\
 & \text{ความจุของห้องที่ควรเป็นไปได้อย่างเต็มที่} = \frac{\text{พื้นที่ที่ควรใช้}}{\text{พื้นที่ต่อนักศึกษา ๑ คน ตามมาตรฐาน}} \\
 & \text{อัตราการใช้พื้นที่} = \frac{\text{ความจุของห้องที่ใช้จริง}}{\text{ความจุของห้องที่ควรใช้อย่างเต็มที่}} \\
 & \text{อัตราการใช้ห้อง} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้จริง}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่โรงเรียนเปิดสอน}}
 \end{aligned}$$

สำหรับประเทศไทยมีรายงานวิจัยเกี่ยวกับอาคารสถานที่ตามระดับ  
การศึกษาต่าง ๆ ดังนี้

### ระดับประถมศึกษา

ศิริเพ็ญ อิ่มสุข<sup>๑</sup> ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียน  
ประถมศึกษาในอำเภอลาดกระบัง จังหวัดพระนคร ปี ๒๕๑๒ โดยพิจารณาจากค่า  
๓ ค่าคือ อัตราการใช้ห้องเรียน อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน และค่าการใช้  
ประโยชน์ด้านบริหาร และบริการ โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราการใช้ห้องเรียน} = \frac{\text{จำนวนเวลาที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์}}{\text{จำนวนเวลาที่กำหนดใน ๑ สัปดาห์}} \times ๑๐๐$$

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน} = \frac{\text{ความจุของห้องที่เป็นจริงใน ๑ สัปดาห์}}{\text{ความจุของห้องที่ควรจะเป็นไปได้ใน ๑ สัปดาห์}} \times ๑๐๐$$

$$\text{ค่าการใช้ประโยชน์ด้านบริหารและบริการ} = \frac{\text{พื้นที่ที่ต้องการ}}{\text{พื้นที่ที่มีอยู่จริง}} \times ๑๐๐$$

ศิริเพ็ญ ได้ตั้งเกณฑ์จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ในหนึ่ง  
สัปดาห์เท่ากับ ๒๕ ชั่วโมง สำหรับโรงเรียนระดับประถมต้นและเท่ากับ ๓๐  
ชั่วโมงสำหรับโรงเรียนระดับประถมปลาย และได้ตั้งเกณฑ์การใช้ประโยชน์  
อาคารสถานที่ไว้เต็มที่คือ เท่ากับร้อยละ ๑๐๐ ผลการวิจัยปรากฏว่าโรงเรียน

---

<sup>๑</sup>ศิริเพ็ญ อิ่มสุข, "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียน  
รัฐบาลในอำเภอลาดกระบัง จังหวัดพระนคร ปี พ.ศ. ๒๕๑๒," (วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
๒๕๑๓).

ประถมศึกษาในอำเภอลาดกระบังยังใช้สถานที่เรียนไม่เต็มที่คือ มีอัตรากาไรใช้  
ห้องและอัตรากาไรพื้นที่เท่ากับร้อยละ ๘๐.๖๘ และ ๖๘.๓๘ ตามลำดับ  
แต่มีการใช้สถานที่คานบริหารและบริการมากเกินไปคือ มีค่ากาไรประโยชน์  
สถานที่คานบริหารและบริการถึงร้อยละ ๒๖๖.๓๓

วันทยา วงศ์ศิลปภิรมย์<sup>๑</sup> ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่  
ของโรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ปี ๒๕๒๐ โดย  
พิจารณาจากค่าอัตรากาไรห้อง อัตรากาไรพื้นที่และค่ากาไรประโยชน์  
คานบริหารและบริการ เช่นเดียวกับศิริเพ็ญ อิมสุข วันทยาได้กำหนดเกณฑ์  
การใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมเท่ากับร้อยละ ๘๐ สำหรับห้องเรียนปกติ ร้อยละ ๗๕  
สำหรับห้องเรียนพิเศษ และร้อยละ ๑๐๐ สำหรับห้องบริหารและบริการ ผลการ  
วิจัยปรากฏว่า อัตรากาไรห้องของห้องเรียนปกติใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่  
กล่าวคือ มีอัตรากาไรห้องเท่ากับร้อยละ ๘๑.๔๓ ส่วนอัตรากาไรห้อง  
ของห้องเรียนพิเศษ อัตรากาไรพื้นที่ของห้องเรียนปกติและอัตรากาไรพื้นที่  
ของห้องเรียนพิเศษยังใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ กล่าวคือมีอัตราต่ำกว่าค่ากาไรใช้  
ประโยชน์ที่เหมาะสมคือ เท่ากับร้อยละ ๕๑.๓๔, ๘๗.๐๔ และ ๓๐.๕๔  
ตามลำดับ ส่วนอัตรากาไรประโยชน์สถานที่คานบริหารและบริการสูงกว่า  
ค่ากาไรประโยชน์ที่เหมาะสม กล่าวคือมีค่าเท่ากับร้อยละ ๒๐๓.๘๖

004597

<sup>๑</sup>วันทยา วงศ์ศิลปภิรมย์ "เกณฑ์ปกติกาไรใช้ประโยชน์ห้องเรียน  
และสำนักงานโรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี,"  
(วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๑).

### ระดับมัธยมศึกษา

วิรัชพร ทับทิม<sup>๑</sup> ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนมัธยมแบบประสมปี ๒๕๑๗ โดยพิจารณาจากค่า ๓ ค่าคือ อัตราการใช้ห้อง อัตราการใช้พื้นที่ และค่าการใช้ประโยชน์คานบริหารและบริการ เช่นเดียวกับศิริเพ็ญ อิ่มสุข และไค้ตั้ง เกณฑ์จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ในหนึ่งสัปดาห์เท่ากับ ๓๕ ชั่วโมง ตั้ง เกณฑ์การใช้ห้องเรียน - ห้องวิชาการ ห้องปฏิบัติการ และสถานที่คานบริหารและบริการที่เหมาะสมไว้เท่ากับร้อยละ ๕๐, ๘๐ และ ๑๐๐ ตามลำดับ ผลการวิจัยปรากฏว่าโรงเรียนมัธยมแบบประสมในปี ๒๕๑๗ ได้ใช้อาคารสถานที่ทุกประเภทต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้กล่าวคือ มีอัตราการใช้ห้องของห้องเรียน - ห้องวิชาการ และห้องปฏิบัติการ เท่ากับร้อยละ ๘๑.๓๘ และ ๖๐.๖๕ ตามลำดับ และมีอัตราการใช้พื้นที่เท่ากับร้อยละ ๘๑.๕๔ และ ๖๑.๒๘ ตามลำดับ ส่วนค่าการใช้ประโยชน์คานบริหารและบริการเท่ากับร้อยละ ๘๖.๕๔

### ระดับวิทยาลัยครู

กาญจนา รงคะประยูร<sup>๒</sup> ได้ศึกษาการใช้อาคารสถานที่ของวิทยาลัยครูในพระนครและธนบุรีปี ๒๕๑๔ โดยพิจารณาจากค่า ๓ ค่าคือ

<sup>๑</sup>วิรัชพร ทับทิม, "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนในโครงการมัธยมแบบประสม," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๗).

<sup>๒</sup>กาญจนา รงคะประยูร, "การใช้อาคารสถานที่ของวิทยาลัยครูในพระนครและธนบุรี," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔).



อัตราการใช้ห้อง อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน และค่าการใช้ประโยชน์ด้าน  
 บริหารและบริการ เช่นเดียวกับศิริเพ็ญ อิมสุข และได้ตั้งเกณฑ์การใช้  
 ประโยชน์อาคารสถานที่ที่เหมาะสมไว้ร้อยละ ๕๐ โดยมีเหตุผลว่า ในด้านการ  
 ใช้ห้องจะต้องคิดถึงการใช้เพื่อเหลือเผื่อขาดไว้บ้างพอสมควร เพื่อให้เกิดความ  
 ยืดหยุ่นได้เมื่อจำเป็นหรือมีกรณีพิเศษ และห้องเรียนนั้นควรมีเวลาว่างไว้  
 เล็กน้อยเพื่อทำความสะอาด การซ่อมแซม และบำรุงรักษา นอกจากนี้การได้  
 เว้นระยะเวลาไว้บ้างเล็กน้อยจะทำให้มีการปรับอุณหภูมิความชื้น กลิ่น ด้วยการ  
 หมุนเวียนถ่ายเทอากาศโดยสะดวก ในขณะที่ห้องว่างอันเป็นผลดีในค่านิสุขอนามัย  
 ด้วย ส่วนการใช้พื้นที่ห้องเรียนซึ่งกำหนดเกณฑ์ที่เหมาะสมเท่ากับร้อยละ ๕๐ นั้น  
 ลักษณะของเกณฑ์มาตรฐานโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ค่าซึ่งกำหนดไว้เป็นมาตรฐานมักจะ  
 หมายถึงค่าต่ำสุดที่ควรจะมีถ้าหากสถานที่ใดสามารถใช้พื้นที่จริงได้มากกว่าพื้นที่  
 ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ก็จะเป็นค่าที่เหมาะสมยิ่งขึ้น ผลการวิจัยพบว่า  
 วิทยาลัยครูในพระนครและธนบุรี ปี ๒๕๑๔ การใช้ประโยชน์ห้องเรียนค่านเวลา  
 ยังไม่เต็มที่ กล่าวคือ มีอัตราการใช้ห้องเรียนเท่ากับร้อยละ ๓๓.๐๕ ส่วนทาง  
 ด้านการใช้พื้นที่ปรากฏว่า การใช้พื้นที่ของห้องเรียนและการใช้พื้นที่ด้านบริการ  
 และพักผ่อน ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่กล่าวคือ มีอัตราการใช้พื้นที่เท่ากับร้อยละ  
 ๕๕.๖๑ และ ๕๓.๘.๖๐ ตามลำดับ ส่วนอัตราการใช้พื้นที่ด้านบริหารยังใช้  
 ประโยชน์ไม่เต็มที่กล่าวคือ มีอัตราการใช้พื้นที่เท่ากับร้อยละ ๖๕.๕๔

### ระดับอุดมศึกษา

ปี ๒๕๑๓<sup>๑</sup> แผนกอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ศึกษา  
 ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยหาอัตราส่วน  
 ระหว่างชั่วโมงการใช้ห้องเรียนกับชั่วโมงมาตรฐานซึ่งกำหนดให้เท่ากับ ๔๐ ชั่วโมง

<sup>๑</sup>แผนกอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ประสิทธิภาพการ  
ใช้ห้องเรียนของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๑๓ (กรุงเทพมหานคร :  
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๑๓).

คือสัปดาห์เพียงอย่างเดียว และตั้งเกณฑ์การใช้ประโยชน์ห้องเรียนที่เหมาะสมเท่ากับร้อยละ ๓๐ ผลการวิจัยพบว่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียนยังใช้ไม่ได้เต็มที่ กล่าวคือมีอัตราการใช้ห้องเรียนเท่ากับร้อยละ ๒๕.๕๒ ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์การใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม

ปี ๒๕๑๕<sup>๑</sup> และปี ๒๕๒๐<sup>๒</sup> งานวิจัยสถาบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์ของบรรยาย โดยพิจารณาจากอัตราการใช้ห้อง อัตราการใช้พื้นที่ห้อง และอัตราการใช้ของบรรยายของจำนวนนักศึกษาต่อจำนวนที่นั่ง และหาค่าประสิทธิภาพการใช้ของบรรยาย ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\text{อัตราการใช้ห้อง} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้จริงใน ๑ สัปดาห์}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์}} \times ๑๐๐$$

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่} = \frac{\text{ความจุของห้องที่ใช้จริงใน ๑ สัปดาห์}}{\text{ความจุของห้องที่ควรจะเป็นไปได้อย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์}} \times ๑๐๐$$

<sup>๑</sup>งานวิจัยสถาบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, รายงานการวิเคราะห์เรื่องประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ของห้องบรรยายของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีภาคหนึ่ง ปีการศึกษา ๒๕๑๕ (กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๒๐).

<sup>๒</sup>งานวิจัยสถาบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, รายงานการวิเคราะห์เรื่องประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ของห้องบรรยายของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีภาคหนึ่ง ปีการศึกษา ๒๕๒๐ (กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๒๑).

อัตราการใช้ห้องบรรยาย  
ของนักศึกษาต่อจำนวนที่นั่ง =  $\frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์}}{\text{จำนวนที่นั่งที่จุโคงสูงสุดของห้องต่อสัปดาห์}} \times 100$

ประสิทธิภาพในการใช้ห้องบรรยาย (แบบที่ ๑) =  $\frac{\text{อัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายต่อจำนวนนักศึกษาต่อสัปดาห์} \times \text{อัตราชั่วโมงในการใช้ห้องบรรยายต่อสัปดาห์}}{\text{อัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายต่อจำนวนนักศึกษาต่อสัปดาห์} \times \text{อัตราชั่วโมงในการใช้ห้องบรรยายต่อสัปดาห์}}$

หรือ

ประสิทธิภาพในการใช้ห้องบรรยาย (แบบที่ ๒) =  $\frac{\text{อัตราการใช้ห้องบรรยายของนักศึกษาต่อจำนวนที่นั่งต่อสัปดาห์} \times \text{อัตราชั่วโมงในการใช้ห้องบรรยายต่อสัปดาห์}}{\text{อัตราการใช้ห้องบรรยายของนักศึกษาต่อจำนวนที่นั่งต่อสัปดาห์} \times \text{อัตราชั่วโมงในการใช้ห้องบรรยายต่อสัปดาห์}}$

โดยกำหนดค่าสูงสุดของประสิทธิภาพในการใช้ห้องบรรยายเท่ากับ ๑

ผลการวิจัยพบว่า ในปี ๒๕๑๕ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีอัตราการใช้ห้องเท่ากับร้อยละ ๖๖.๑ อัตราการใช้พื้นที่ห้องเท่ากับร้อยละ ๓๓.๒ และอัตราการใช้ห้องบรรยายของนักศึกษาต่อจำนวนที่นั่งเท่ากับร้อยละ ๔๒.๓ ค่าประสิทธิภาพการใช้ห้องบรรยายเท่ากับ ๐.๒๑๕ เมื่อคิดตามแบบที่ ๑ และเท่ากับ ๐.๒๘๐ เมื่อคิดตามแบบที่ ๒

ผลการวิจัยในปี ๒๕๒๐ พบว่า มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีอัตราการใช้ห้องเท่ากับร้อยละ ๖๖.๘๘ อัตราการใช้พื้นที่ห้องเท่ากับร้อยละ ๓๐.๓๐ และอัตราการใช้ห้องบรรยายของนักศึกษาต่อจำนวนที่นั่งเท่ากับร้อยละ ๓๘.๖๐ ค่าประสิทธิภาพการใช้ห้องบรรยายเท่ากับ ๐.๒๐๓ เมื่อคิดตามแบบที่ ๑ และเท่ากับ ๐.๒๕๕ เมื่อคิดตามแบบที่ ๒

ประไพพิศ โสฬลลิตธิศักดิ์\* ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์ห้องเรียนใน

\*ประไพพิศ โสฬลลิตธิศักดิ์, "การใช้ประโยชน์ห้องเรียนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์ ปรินฎญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๘).

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภาคต้นปี ๒๕๑๔ โดยการหาค่าดัชนี ๒ ค่าคือ อัตราการใช้ห้องและอัตราการใช้พื้นที่ดังนี้

$$\text{อัตราการใช้ห้อง} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์}} \times ๑๐๐$$

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่} = \frac{\text{ความจุของห้องที่ใช้จริงใน ๑ สัปดาห์}}{\text{ความจุของห้องที่ควรจะเป็นไปได้อย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์}}$$

ประไพพิศ มีความเห็นว่า แม้เราจะยอมรับว่า ค่าการใช้ห้องเรียนร้อยละ ๑๐๐ เป็นค่าการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ก็ตาม แต่ในการวางแผนที่ดีผู้บริหารย่อมต้องคิดถึงการใช้ที่พอเหมาะเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นและควรมีการเว้นเวลาไว้อย่างเล็กน้อยเพื่อทำความสะอาด จึงได้ตั้งเกณฑ์ค่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียนที่เหมาะสมเท่ากับร้อยละ ๘๐ ผลการวิจัยพบว่า การใช้ประโยชน์ห้องเรียนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่คือ มีอัตราการใช้ห้องเท่ากับร้อยละ ๖๑.๐๓ และอัตราการใช้พื้นที่เท่ากับร้อยละ ๓๕.๒๐

หน่วยวิจัยสถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์ห้องเรียนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภาคปลายปีการศึกษา ๒๕๑๔ โดยการหาค่าดัชนี ๒ ค่าคือ อัตราการใช้ห้องและอัตราการใช้พื้นที่ และตั้งเกณฑ์ค่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียนที่เหมาะสมเท่ากับร้อยละ ๘๐ เช่นเดียวกับประไพพิศ ผลการวิจัยพบว่า การใช้ประโยชน์ห้องเรียนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑ หน่วยวิจัยสถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, รายงานการสำรวจและวิจัยการใช้ประโยชน์ห้องเรียนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (เอกสารหมายเลข ๒๕, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๑).

ยังใช้ไม่ได้เต็มที่ กล่าวคือมีอัตราการใช้ห้องเท่ากับร้อยละ ๖๘.๓๘ และอัตราการใช้พื้นที่ร้อยละ ๓๗.๕๒

### เกณฑ์มาตรฐานการใช้พื้นที่

มาตรฐานการใช้พื้นที่เป็นการกำหนดขนาด ความต้องการพื้นที่ทางการศึกษาต่อนักเรียน ๑ คน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของร่างกายของนักเรียน และขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางวิธีสอนและหลักสูตร<sup>๑</sup>

ก. เจ. วิคเคอรี<sup>๒</sup> ได้กล่าวว่า ตามปกติค่ามาตรฐานการใช้พื้นที่ที่กำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำสุดที่จะจัดเนื้อที่ให้ต่อนักเรียน ๑ คน ในแถบเอเชีย ได้กำหนดมาตรฐานการใช้พื้นที่ตั้งแต่ ๐.๘ ถึง ๑.๕ ตารางเมตรต่อนักเรียน ๑ คน

สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ<sup>๓</sup> ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการใช้พื้นที่ของบรรยาย ๒ ตารางเมตรต่อนักศึกษา ๑ คน

เฟรดเคอริค ซี วูด<sup>๔</sup> (Frederic C. Wood) ได้กำหนดขนาดมาตรฐานพื้นที่ต่อคนของห้องเรียนในมหาวิทยาลัยไว้ดังนี้

ห้องเรียนที่จุ	๘๐-๒๐๐ คน	ควรมีพื้นที่	๑๐-๑๕ ตารางฟุตต่อคน
ห้องเรียนที่จุ	๒๕-๘๐ คน	ควรมีพื้นที่	๑๕-๒๐ ตารางฟุตต่อคน
ห้องเรียนที่จุ	๘-๒๕ คน	ควรมีพื้นที่	๒๐-๒๕ ตารางฟุตต่อคน

<sup>๑</sup>Asian Regional Institute for School Building

Research, School Building Design-Asia (Colombo : Unesco, 1972), p. 49.

<sup>๒</sup>Vickery, op. cit., p. 10.

<sup>๓</sup>สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ, เรื่องเดิม, หน้า ๒.

<sup>๔</sup>Wood, op. cit., p. 69.

คณะกรรมการฝ่ายอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายธนาคารโลก<sup>๑</sup> ได้สำรวจอาคารสถานที่เรียนของ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเสนอแนะเกณฑ์มาตรฐานในการใช้ห้องเรียน  
ระดับอุดมศึกษาดังนี้

ห้องเรียนที่มีพื้นที่	๒๐๐-๓๐๐	ตารางเมตรควรมีพื้นที่	๑.๐	ตารางเมตรต่อคน
ห้องเรียนที่มีพื้นที่	๑๑๐-๒๐๐	ตารางเมตรควรมีพื้นที่	๑.๐	ตาราง เมตรต่อคน
ห้องเรียนที่มีพื้นที่	๖๕-๑๑๐	ตาราง เมตรควรมีพื้นที่	๑.๑	ตาราง เมตรต่อคน
ห้องเรียนที่มีพื้นที่	๓๘-๖๕	ตาราง เมตรควรมีพื้นที่	๑.๓	ตาราง เมตรต่อคน
ห้องเรียนที่มีพื้นที่น้อยกว่า	๓๘	ตาราง เมตรควรมีพื้นที่	๑.๕	ตาราง เมตรต่อคน

กาญจนา รงคะประยูร<sup>๒</sup> ได้หาเกณฑ์มาตรฐานในการใช้พื้นที่ของ  
วิทยาลัยครู โดยการออกแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์สถาปนิก และผู้บริหาร  
วิทยาลัยครู ผลปรากฏว่าห้องเรียนในวิทยาลัยครูควรมีพื้นที่ ๒.๕๒ ตาราง เมตรต่อคน

บาซิล คัสทาลดี<sup>๓</sup> (Basil Castaldi) ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน  
การใช้ห้องเรียนในมหาวิทยาลัยดังนี้

ห้องเรียนที่จุ	๕๐-๓๐๐ คน	ควรมีพื้นที่	๑๒	ตารางฟุตต่อคน
ห้องเรียนที่จุ	๕๐	คน	๑๘	ตารางฟุตต่อคน
ห้องเรียนที่จุ	๓๐	คน	๒๒	ตารางฟุตต่อคน

<sup>๑</sup> Louis A. Demonte and Morton Rader, First Phase Report Kasetsart University Bangkok, Thailand (California : Campus Planning Consultants for Kasetsart University Bangkok, 1973), p. 64.

<sup>๒</sup> กาญจนา รงคะประยูร, เรื่องเดิม, หน้า ๘๕.

<sup>๓</sup> Basil Castaldi, Creative Planning of Educational Facilities (Illinois : Rand McWally & Company, 1969), pp.280.

จากการศึกษารวณคดีที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า ในการศึกษาการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการใช้ห้องเรียน มักจะพิจารณาจากค่า ๒ ค่าคือ อัตราการใช้ห้อง และอัตราการใช้พื้นที่ การตั้งเกณฑ์การใช้ประโยชน์ห้องเรียนที่เหมาะสมโดยทั่วไปมีตั้งแต่ ๓๐ - ๕๐% ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ในระดับอุดมศึกษาควรจะใช้อาคารสถานที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ให้คุ้มค่ากับที่ลงทุน ในขณะที่เดียวกันก็ควรที่จะเว้นเวลาว่างไว้มากบ้าง เพื่อทำความสะอาด และท.เจ. วิคเคอรี่<sup>๑</sup> ได้กล่าวไว้ว่าเท่าที่ผ่านมา การตั้งเกณฑ์การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่สูงสุดที่จะทำได้คือร้อยละ ๕๐ ฉะนั้นผู้วิจัยจะใช้เกณฑ์การใช้ประโยชน์ห้องเรียนที่เหมาะสมเท่ากับร้อยละ ๕๐ สำหรับเกณฑ์มาตรฐานการใช้พื้นที่ ผู้วิจัยจะใช้เกณฑ์ที่คณะกรรมการฝ่ายอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารโลกเสนอแนะไว้ ส่วนการคำนวณหาค่าประสิทธิภาพผู้วิจัยจะคำนวณจากร้อยละของอัตราการใช้ห้องคูณกับอัตราการใช้พื้นที่

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>๑</sup>Vickery, op. cit., p. 5.