



## รายงานวิจัยสถาบัน

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ  
ของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561

มาลินี เหมมลา

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
ประจำปีงบประมาณ 2562



## รายงานวิจัยสถาบัน

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ  
ของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณภูมิ ปีการศึกษา 2561

มาลินี เหมลา

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณภูมิ  
ประจำปีงบประมาณ 2562

**ชื่องานวิจัย** การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยสมสร  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561

**ชื่อผู้วิจัย** มาลินี เหมลลา

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยสมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561 กับเกณฑ์มาตรฐานกลางของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ แหล่งข้อมูลที่ศึกษา คือ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยสมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 44 ห้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสำรวจการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ และตารางวิเคราะห์การใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ

ผลจากการวิจัย พบว่า เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกลางของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ คือ 80% ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนในภาพรวม เมื่อรวมทั้ง 2 ภาคเรียนปีการศึกษา 2561 แล้วพบว่า ค่าอัตราการใช้ห้องเรียนมีค่าร้อยละ 41.51 ค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน มีค่าร้อยละ 34.37 ซึ่งอัตราการใช้ห้องเรียนและอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานกลางของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ คือ 75% พบว่า ค่าอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการมี ค่าร้อยละ 37.42 และค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการ มีค่าร้อยละ 29.58 ซึ่งอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการและอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเช่นกัน

## กิตติกรรมประกาศ

---

งานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561 กับเกณฑ์มาตรฐานกลางของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยได้รับความกรุณาและการอนุเคราะห์ ดังนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผ่องลักษณ์ จิตต์การุญ และผู้อำนวยการกองนโยบาย คุณเอมอร กมลวรรณเดช ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด มุมมองและข้อเสนอแนะ ตลอดจนให้กำลังใจในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณคณะผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้ให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ได้สนับสนุนทุนการวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพี่ๆ น้องๆ เจ้าหน้าที่คณะวิทยาศาสตร์ฯ ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณเจ้าของเอกสาร และงานวิจัยทุกท่าน ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในการทำวิจัย จนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

มาลินี เหมลา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
กิตติกรรมประกาศ	(ข)
สารบัญ	(ค)
สารบัญตาราง	(จ)
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ปัญหาการวิจัย	2
1.3 คำถามในการวิจัย	2
1.4 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.5 ขอบเขตการวิจัย	2
1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	2
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>4</b>
2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ	4
2.2 แนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่อาคาร	4
2.3 ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษา	10
2.4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน	10
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>20</b>
3.1 ขั้นตอนการวิจัย	
3.1.1 แหล่งข้อมูลที่ศึกษา	20
3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของขั้นตอนที่ศึกษา	21
3.1.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	21
3.1.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	22
3.2 การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	22

## สารบัญ (ต่อ)

---

	หน้า
<b>4 ผลการวิจัย</b>	<b>24</b>
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	24
<b>5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>35</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย	36
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	38
5.3 ข้อเสนอแนะ	39
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป	40
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>41</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>42</b>
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
ภาคผนวก ข ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา	45
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>53</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงระดับเกณฑ์มาตรฐานกลางการประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	7
2 แสดงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2561 จำแนกตามชั้น	20
3 แสดงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2561 จำแนกตามหลักสูตรสาขาวิชา	20
4 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 1 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561	24
5 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561	25
6 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 3 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561	26
7 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 4 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561	27
8 แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561 และเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา 2561	27
9 แสดงสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561และค่าเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา 2561 ใช้เกณฑ์มาตรฐานกลาง กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (พ.ศ. 2554-2556)	29
10 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561	29
11 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 3 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561	31
12 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 4 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561	32

## สารบัญตาราง (ต่อ)

---

ตารางที่	หน้า
13	33
แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561 และเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา 2561	
14	34
แสดงสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561 และเฉลี่ย ทั้งปีการศึกษา 2561 ใช้เกณฑ์ มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา	



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้รับงบประมาณจัดสรรให้ก่อสร้างอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 และได้เสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2542 เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 5,650 ตารางเมตร และได้เปลี่ยนชื่อเป็นชื่ออาคารวิทย์สโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียกชื่อย่อว่า ศว. อยู่ภายใต้การบริหารของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เปิดสอนระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 และมีการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาการเรียนการสอนมาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีจำนวน 12 หลักสูตรสาขาวิชา ปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยมีนักศึกษาภาคปกติระดับปริญญาตรี จำนวน 1,576 คน จากการที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นห้องเรียนและห้องปฏิบัติการอยู่ด้วยกัน โดยแต่ละห้องมีพื้นที่ใช้สอยตามภารกิจในแต่ละช่วงเวลาที่มีการเรียนการสอน รวมถึงห้องปฏิบัติการที่ต้องมีครุภัณฑ์ขนาดใหญ่ อุปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์จำนวนมากที่ได้รับการจัดสรรมาจากมหาวิทยาลัยในแต่ละปีงบประมาณ ทำให้มีพื้นที่ใช้สอยมีขนาดไม่เพียงพอ และได้มีการซ่อมแซมปรับปรุงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการเป็นระยะๆ เพื่อดำเนินการแก้ปัญหาการขาดแคลนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ อีกทั้งยังก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมาหลายๆ ด้าน เช่น การขาดคุณภาพในห้องปฏิบัติการ และประสิทธิภาพการเรียนการสอน ตลอดจนผลกระทบต่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย

จากสภาพปัญหาดังกล่าว การวางแผนการวิเคราะห์และวิจัยทางด้านการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เพื่อให้การใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่เกิดประโยชน์สูงสุดและใช้จ่ายงบประมาณโดยประหยัด อย่างไรก็ตามการวางแผนการตัดสินใจก่อสร้างอาคารที่เพื่อให้สอดคล้องกับความจำเป็นความต้องการในการใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามลักษณะและวัตถุประสงค์ของแบบอาคาร ซึ่งมักประสบปัญหาจากการขาดข้อมูลพื้นฐานของอาคารและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ดังนั้น ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความจำเป็นของการใช้ประโยชน์อาคารและสถานที่เป็นอย่างดี จึงได้สำรวจการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทย์สโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้การใช้งานที่มีอยู่แล้วนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมถูกต้องตามลักษณะและวัตถุประสงค์ของอาคารที่ได้สร้างไว้มากที่สุด รวมถึงประเภทและจำนวนพื้นที่ใช้สอยของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการแต่ละชั้นมีจำนวนเท่าไร มากน้อยเพียงใด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการใช้พื้นที่อาคารวิทย์สโมสรในปัจจุบันเป็นอย่างไร จึงมีความจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทย์สโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการวางแผนการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้เต็มประสิทธิภาพ และวางแผนการก่อสร้างอาคารใหม่ เพื่อเสนอผู้บริหารกำหนดทิศทางการพัฒนาคณะฯ ต่อไป

## 1.2 ปัญหาการวิจัย

ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นอย่างไร

## 1.3 คำถามที่ใช้ในการวิจัย

1.3.1 การใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพระดับไหน

1.3.2 การใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีประสิทธิภาพระดับไหน

## 1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.4.1 เพื่อทราบประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.4.2 เพื่อทราบประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 แหล่งข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินงานข้อมูลการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2561 และเฉพาะนักศึกษาภาคปกติทุกระดับชั้น ไม่รวมภาค กศ.ป.ป (เสาร์-อาทิตย์) และภาคสมทบอื่นๆ

1.5.2 ประเด็นศึกษา การวิจัยนี้มีข้อมูล 3 ส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ 1) ห้องที่ใช้ทำการวิจัย ได้แก่ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ 2) ผู้ใช้ห้อง ได้แก่ นักศึกษาภาคปกติทุกระดับชั้น ในปีการศึกษา 2561 3) เวลา ได้แก่ จำนวนช่วงเวลาที่ใช้ห้อง

## 1.6 นิยามศัพท์

ห้องเรียน หมายถึง ห้องเรียนที่จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

ห้องปฏิบัติการ หมายถึง ห้องเรียนที่จัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ

คาบเรียน หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้เรียนนับเป็นเวลา 50 นาที คาบเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คาบเรียนที่ใช้งาน/สัปดาห์ หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ตั้งแต่วันจันทร์ – ศุกร์ สัปดาห์ละ 5 วันๆ ละ 7 คาบ รวมสัปดาห์ละ 35 คาบเรียน

อัตราการใช้ห้อง (Space Utilization Rate : SUR) หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละของจำนวนชั่วโมง ที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ ใน 1 สัปดาห์

$$\text{สูตร SUR} = \frac{(\text{จำนวนนักศึกษาหัวจริงที่ใช้ห้องใน 1 สัปดาห์}) \times (\text{เกณฑ์พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คน}) \times 100}{(\text{พื้นที่}) \times (\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์})}$$

อัตราการใช้พื้นที่ห้อง (Room Utilization Rate : RUR) หมายถึง ความจุห้องตามจริงใน 1 สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละกับความจุของห้องเมื่อใช้อย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ เทียบกับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์

$$\text{สูตร RUR} = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times 100}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้อย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์}}$$

ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลคูณระหว่างอัตราการใช้ประโยชน์ตามเวลา และอัตราการใช้ประโยชน์ตามความจุหารด้วย 100

ใช้ห้องเรียน หมายถึง บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการของอาคารวิทย์สโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บุคคลกลุ่มนี้ได้แก่ นักศึกษาภาคปกติทุกระดับชั้น ไม่รวมภาค กศ.ป.ป(เสาร์-อาทิตย์) และภาคสมทบอื่นๆ

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้ทราบประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทย์สโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.7.2 ได้ทราบประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทย์สโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้า ทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมเนื้อหาสาระ โดยจำแนกรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ
- 2.2 แนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่อาคาร
- 2.3 ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษา
- 2.4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้ให้ความหมายของคำว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในที่ทำงาน

รุ่งทิพย์ วุฒิคัมภีร์ (2555) ได้ให้ความหมายว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การทำงานให้เร็วและได้งานดี โดยสิ้นเปลืองทุนค่าใช้จ่าย พลังงาน และเวลาน้อย โดยมุ่งผลของการทำงานที่สำเร็จลุล่วง ตามเป้าหมายหรือที่คาดหวังไว้เป็นหลัก

ประเวศน์ มหารัตน์กุล (2542) ได้ให้ความหมายว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การใช้คนน้อยกว่างาน แต่สามารถทำงานให้สำเร็จไม่ว่าจะเป็นการบรรลุความสำเร็จในรูปแบบของภารกิจ นโยบายเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ก็แล้วแต่ ผลงานที่สำเร็จได้ใช้คนและทุนพอดีกับงาน และยังผลงานที่สำเร็จได้ใช้คนและทุนต่ำมากเท่าใด ยิ่งถือว่าเกิดประสิทธิภาพได้มากเท่านั้น

ปริศนา มัชฌิมา และคณะ (2555) ได้ให้ความหมายว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการดำเนินงานด้านต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามจุดหมายที่วางไว้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

อนันต์ เกตุวงศ์ (2537 : 580) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพไว้ว่าการทำงานให้บังคับผลมากที่สุด โดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดเท่าที่ทำได้

#### 2.2 แนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่อาคาร

ในช่วงปี 2555 กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ริเริ่มและจัดทำ รายงานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้อาคาร โดยใช้แนวทางการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์พื้นที่อาคารของ เรืองชัย จรุงศิลป์วัฒน์(2549) ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาได้นำมาเผยแพร่เป็นแนวทางให้สถาบันอุดมศึกษาในสังกัดใช้เป็นแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งต่อมาในปี พ.ศ. 2556 กระทรวงศึกษาธิการได้ออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนว

ทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาวิเคราะห์และรายงานข้อมูลประสิทธิภาพการใช้อาคารให้กระทรวงศึกษาธิการทราบทุกปีอีกด้วย

การจัดทำรายงานข้อมูลของกองแผนงาน เบื้องต้นกองแผนงานได้ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวบรวมข้อมูลการใช้งานอาคารต่างๆ ต่อมาได้มีการจัดทำและเผยแพร่เอกสารรายงานประสิทธิภาพการใช้อาคารของคณะสังคมศาสตร์ บริหารธุรกิจ สถาปัตยกรรมศาสตร์ อาคารเรียนรวม 3 และ 5 เพื่อให้คณะ/หน่วยงานต่างๆ ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการต่อไป

คณะบริหารธุรกิจ มีอัตราการใช้ห้องเรียน ในปีการศึกษา 2550-2553 เฉลี่ยร้อยละ 56.9-70.5 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์เฉลี่ยร้อยละ 56.9-70.5 และมีประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนในระดับต่ำ คืออัตราร้อยละเฉลี่ย 27.00-34.9

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีอัตราการใช้ห้องเรียนในปีการศึกษา 2548-2552 เฉลี่ยร้อยละ 33.0-43.1 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์เฉลี่ยร้อยละ 32.5-47.0 และมีประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนในระดับต่ำ คืออัตราร้อยละเฉลี่ย 8.82-14.33

อาคารเรียนรวม 3 (RB3) ในปีการศึกษา 2553-2554 มีอัตราการใช้ห้องเรียนเฉลี่ยร้อยละ 64.1-76.6 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์เฉลี่ยร้อยละ 54.7-56.2 และมีประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนในระดับปานกลาง คืออัตราร้อยละเฉลี่ย 36.00-42.50

อาคารเรียนรวม 5 (RB5) ในปีการศึกษา 2553-2554 มีอัตราการใช้ห้องเรียนเฉลี่ยร้อยละ 73.2-86.5 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์เฉลี่ยร้อยละ 66.12 ภาคเรียนที่ 2/2554 มีอัตราความถี่การใช้ห้องร้อยละ 37.05 อัตราการใช้พื้นที่ห้องร้อยละ 4.95 และอัตรานักศึกษาต่อความจรร้อยละ 60.24

ในระยะต่อมากองแผนงานได้พัฒนาระบบฐานข้อมูล ประสิทธิภาพการใช้อาคาร ซึ่งบูรณาการข้อมูลจากฝ่ายงานอาคารสถานที่ สำนักทะเบียนและประมวลผล ร่วมกับข้อมูลนำเข้าจากคณะในการประเมินประสิทธิภาพการใช้อาคารในระบบ e-Planning ซึ่งอยู่ภายใต้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU-MIS) สำหรับคณะเทคนิคการแพทย์เองได้มีการนำเข้าข้อมูลในระบบตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 ซึ่งภายหลังการประมวลผลของระบบพบว่าในปีการศึกษา 2557

อย่างไรก็ตาม จากการสอบข้อมูลการปฏิบัติงานจากผู้นำเข้าข้อมูลของคณะ ได้รับแจ้งว่าตัวระบบข้อมูลจากตารางสอนของคณะที่ได้จากสำนักทะเบียนฯ เป็นข้อมูลตั้งต้นให้คณะตรวจสอบยืนยันความถูกต้องหรือปรับปรุง ดังนั้นในเบื้องต้นสิ่งที่ระบบข้อมูลให้อยู่แล้วจึงมีเพียงข้อมูลจากตารางสอน แต่ข้อมูลในภาคของงานวิจัยหรือใช้งานอื่นๆ ในระบบดังกล่าวจะยังไม่ปรากฏชัดเจน ซึ่งหากคณะประสงค์จะได้ข้อมูลการวิเคราะห์ให้ได้ภาพที่ชัดเจนมากขึ้น ก็จำเป็นต้องสำรวจและนำเข้าข้อมูลดังกล่าวเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากข้อมูลนี้เป็นข้อมูลในส่วนของการบริหารจัดการภายใน ไม่สามารถดึงมาใช้งานจากระบบงานอื่นที่มีอยู่แล้วในหน่วยงานส่วนกลางของมหาวิทยาลัย

สำหรับแนวทางการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา นั้น ใช้เกณฑ์มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษการอุดมศึกษา (พ.ศ. 2554-2556) มีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้

## เกณฑ์มาตรฐานกลาง

### สูตรการคำนวณ

$$\text{ประสิทธิภาพการใช้ห้อง} = (\text{อัตราการใช้ห้อง} \times \text{อัตราการใช้พื้นที่}) / 100$$

$$\text{อัตราการใช้ห้อง} = (\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} / \text{จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์}) \times 100$$

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่} = (\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times \text{พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คนตามเกณฑ์มาตรฐาน} \times 100) / (\text{พื้นที่ห้อง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์})$$

### ช่วงเวลาประเมิน

ช่วงเวลาที่ใช้เป็นฐานในการประเมิน คือ ช่วงเวลา 8.00 น. – 12.00 น. และ 13.00 น. – 16.00 น. เฉพาะ วันจันทร์-วันศุกร์ รวมเป็นระยะเวลา 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ โดยสถาบันที่มีความประสงค์จะชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนสำหรับโครงการปกติ นอกช่วงเวลาประเมิน ให้จัดทำรายงานการประเมินแยกเป็นอีกฉบับต่างหาก

การกำหนดช่วงเวลาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในช่วงเวลาออกราชการเป็นอำนาจหน้าที่ของสถาบัน ซึ่งแต่ละสถาบันมีเหตุผลความจำเป็นแตกต่างกัน ทั้งนี้ เกณฑ์ดังกล่าวมิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำกัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการแต่อย่างใด

### เกณฑ์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา

ให้สถาบันอุดมศึกษาอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา จำแนกตามกลุ่มสาขา 20 สาขา สำหรับเปรียบเทียบกับอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาซึ่งเป็นเกณฑ์เฉพาะสำหรับดำเนินการตามประกาศฉบับนี้เท่านั้น เพื่อใช้เป็นตัวบ่งชี้และแจ้งเตือนด้านคุณภาพการจัดการศึกษาโดยมิได้เป็นการกำหนดเกณฑ์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาขึ้นใหม่เพื่อใช้ในการอื่นแต่อย่างใด

### สถานที่ที่ต้องมีการประเมิน

โดยทั่วไประดับการประเมินมี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ/สำนัก และระดับอาคาร สำหรับในช่วง 3 ปีแรก ให้ประเมินเฉพาะระดับมหาวิทยาลัยและระดับอาคาร การกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นดุลยพินิจของสถาบันอุดมศึกษา

สถาบันที่มีวิทยาเขตและมีการจัดการศึกษาออกสถานที่ตั้งหลัก ให้ประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของวิทยาลัยเขตและสถานที่ตั้งอื่นเป็นรายแห่ง พร้อมทั้งวิเคราะห์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเป็นรายแห่ง ทั้งนี้ สำหรับอาคารของสถาบันที่ตั้งอยู่นอกสถานที่ตั้งหลัก อาจแบ่งการใช้งานได้เป็น 3 รูปแบบ คือ

1. ใช้ห้องเรียนเต็มช่วงเวลาประเมิน หรือสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้ใช้งานห้องเรียนเพียงรายเดียวในช่วงเวลาประเมิน

2. ใช้ห้องเรียนในช่วงเวลาประเมินบางชั่วโมง โดยช่วงเวลาที่อื่นมีเจ้าของสถานที่หรือบุคคลอื่นใช้ห้องเรียน

3. ใช้ห้องเรียนนอกช่วงเวลา ให้สถาบันอุดมศึกษาประเมินเฉพาะรูปแบบที่ 1 เท่านั้น และการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้งจะต้องไปตามกฎหมาย ระเบียบ และประกาศของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

**ตารางที่ 1** แสดงระดับเกณฑ์มาตรฐานกลางการประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์มาตรฐาน ประสิทธิภาพ การใช้ห้อง	ห้องบรรยาย			ห้องปฏิบัติการ		
	จำนวน ชม. เต็มที่/ สัปดาห์	อัตราการใช้ ห้อง (%) RUR	อัตราการใช้ พื้นที่ห้อง (%) SUR	จำนวน ชม.เต็มที่/ สัปดาห์	อัตราการใช้ ห้อง (%) RUR	อัตราการใช้ พื้นที่ห้อง (%) SUR
สถาบันอุดมศึกษา ของรัฐ	35	80	80	35	75	75

เกณฑ์พื้นที่ใช้สอย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้กำหนดเกณฑ์พื้นที่ใช้สอย เพื่อใช้ในการคำนวณประสิทธิภาพการใช้ห้อง อัตราการใช้ห้อง และอัตราการใช้พื้นที่ โดยจำแนกตามประเภทห้องดังนี้

1. ห้องเรียน ห้องบรรยาย ห้องสัมมนา

- ขนาดความจุ 300 คน 0.9 ตร.ม./คน

- ขนาดความจุ 200 คน 0.9 ตร.ม./คน

- ขนาดความจุ 100 คน 1.0 ตร.ม./คน

- ขนาดความจุ 50 คน 1.1 ตร.ม./คน

- ขนาดความจุ 25 คน 1.5 ตร.ม./คน

- ห้องสัมมนาหรือห้องเดี่ยว ขนาดความจุ 30 คน 1.8 ตร.ม./คน

2. ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์

- ห้องปฏิบัติการทดลอง เคมี ฟิสิกส์ (ปี 1,2) ขนาดความจุ 50 คน 3.5 ตร.ม./คน

- ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่น (ปี 1,2) ขนาดความจุ 50 คน 3 ตร.ม./คน

- ห้องปฏิบัติการทดลอง เคมี ฟิสิกส์ (ทั่วไป) ขนาดความจุ 25 คน 4 ตร.ม./คน

- ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่นๆ (ทั่วไป) ขนาดความจุ 25 คน 3.5 ตร.ม./คน

- ห้องปฏิบัติการทดลองทั่วไป (ปี 3, 4, ป.โท) ขนาดความจุ 50 คน 5 ตร.ม./คน

3. ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สำหรับนักวิจัย 2 คน นักศึกษา

ปริญญาโท 4 คน 10 ตร.ม./คน (ปฏิบัติงานในห้องทดลอง)

- ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สำหรับนักวิจัย 1 คน นักศึกษาปริญญาโท 1 คน 40 ตร.ม./คน (ปฏิบัติงานภาคสนาม)
- 4. ห้องปฏิบัติการทดลอง ทางด้านสังคมศาสตร์
  - ห้องปฏิบัติการด้านคหกรรมศาสตร์ ขนาดความจุ 25 คน 5 ตร.ม./คน
  - ห้องปฏิบัติการด้านวิจัยทางสังคมศาสตร์ ขนาดความจุ 6 คน 5 ตร.ม./คน
- 5. ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอน
  - ห้องเขียนแบบ ขนาดความจุ 25 คน 5 ตร.ม./คน
  - ห้องปฏิบัติการคำนวณ ขนาดความจุ 50 คน 3 ตร.ม./คน
  - ห้องปฏิบัติการภาษา ขนาดความจุ 25 คน 3.5 ตร.ม./คน
- 6. โรงฝึกงาน (Workshop)
  - โรงฝึกงานด้านเครื่องจักรกล ขนาดความจุ 25 คน 10 ตร.ม./คน
  - ห้องตรวจสอบวัสดุ ขนาดความจุ 25 คน 15 ตร.ม./คน
  - โรงฝึกงานช่างไม้ ขนาดความจุ 25 คน 7.5 ตร.ม./คน
  - โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก ขนาดความจุ 25 คน 7.5 ตร.ม./คน
  - โรงฝึกงานด้าน Hydraulic ขนาดความจุ 25 คน 10 ตร.ม./คน
  - โรงฝึกงานด้านเครื่องไฟฟ้า ขนาดความจุ 25 คน 7.5 ตร.ม./คน
  - โรงฝึกงานให้มีพื้นที่เก็บเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานทุกชนิด 15% ของพื้นที่ทั้งหมด
- 7. หอพักนักศึกษา
  - ระดับปริญญาตรี ขนาดความจุ 4 คน : ห้อง 7 ตร.ม./คน
  - ระดับบัณฑิตศึกษา ขนาดความจุ 2 คน : ห้อง 9 ตร.ม./คน
  - ห้องน้ำเฉลี่ย 1 ตร.ม./คน
  - ห้องพักผ่อน (คิด 20% ของนักศึกษา) 2 ตร.ม./คน
  - ห้องซักเสื้อผ้า (คิดตามความจำเป็น) 10 ตร.ม./คน
- 8. ห้องอาหาร 1.5 ตร.ม./คน
- 9. ห้องสำหรับงานบริหาร
  - ห้องคอมพิวเตอร์ 18 ตร.ม./คน
  - ห้องบริหารหรืออาจารย์อาวุโส 12 ตร.ม./คน
  - ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ธรรมดา 9 ตร.ม./คน
  - ห้องปฏิบัติงานธุรการ 4 ตร.ม./คน
- 10. ทางสัญจรไม่เกิน 25% ของพื้นที่ทั้งหมด



## อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา

## 1. ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

สาขาวิชา	อัตราส่วน
1.1 ศีกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู	1 : 15
1.2 มนุษยศาสตร์ ศาสนาและเทววิทยา	1 : 25
1.3 วิจารณ์ศิลป์และประยุกต์ศิลป์	1 : 8
1.4 นิติศาสตร์	1 : 50
1.5 สังคมและพฤติกรรมศาสตร์	1 : 25
1.6 การบริหารพาณิชยการและธุรกิจ	1 : 25
1.7 การสื่อสารมวลชนและการเอกสาร	1 : 25
1.8 คหกรรมศาสตร์	1 : 18
1.9 ธุรกิจบริการ	1 : 25
1.10 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	1 : 10
1.11 คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 : 20
1.12 แพทย์ศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	1 : 8
1.13 วิศวกรรมศาสตร์	1 : 20
1.14 สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	1 : 8
1.15 การอาชีวะ ทัศนกรรม และอุตสาหกรรม	1 : 10
1.16 การขนส่งและการคมนาคม	1 : 10
1.17 เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์และประมง	1 : 20
1.18 เภสัชศาสตร์	1 : 8
1.19 สัตวแพทย์ศาสตร์	1 : 8
1.20 อื่นๆ	1 : 18

## 2. ระดับบัณฑิตศึกษา

สาขาวิชา	อัตราส่วน
2.1 สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	1 : 10
2.2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 : 5
2.3 แพทย์ศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	1 : 4

อนึ่ง ในกรณีสาขาวิชาที่มีสภาวิชาชีพซึ่งได้จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ให้ใช้อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติตามที่สภาวิชาชีพกำหนด

- หมายเหตุ
1. อัตราส่วนข้างต้นใช้กับสถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดรับ
  2. อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา
  3. นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาเต็มเวลาในโครงการปกติและโครงการพิเศษ

### 2.3 ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษา

ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษานั้น ถ้าพิจารณากันแล้วจะเกี่ยวข้องกับผู้ใช้ห้อง 3 ประเภทคือ นักศึกษา อาจารย์ และพนักงานของสถาบันอีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับจำนวนเวลาที่ใช้อาคารประเภทนั้นๆ สาเหตุและตัวประกอบที่ก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์มากหรือน้อยนั้นมีตัวแปรผันหลายประการ

ประไพพิศ โสฬสิทศิศ์ (2519 : 7) ได้กล่าวว่า การใช้ประโยชน์อาคารที่ทางการศึกษา มักมีตัวแปรหลายตัวที่เกี่ยวข้องกัน ตัวอย่างเช่น บรรยากาศทางการเมือง การออกแบบของสถาปนิก ฐานะทางเศรษฐกิจ ตลอดจนเนื้อหาและขบวนการเรียนการสอนที่ใช้ในโรงเรียน สิ่งเหล่านี้จะมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ถ้าสิ่งหนึ่งสิ่งใดเปลี่ยนแปลงก็ย่อมกระทบกระเทือนถึงอีกสิ่งหนึ่งด้วย และในการวัดการใช้ประโยชน์ อาคารสถานที่ทางการศึกษามักจะพิจารณาจากความจุ (Capacity) และเวลา (Time) ที่ใช้อาคารเหล่านั้น

วิรัชพร ทับทิม (2517) ได้กล่าวไว้เช่นกันว่า การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนนั้นจะมี ตัวแปรอื่นๆ มาเกี่ยวข้อง สิ่งเหล่านี้จะมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ถ้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งเปลี่ยนแปลงก็ย่อมกระทบกระเทือนถึงตัวอื่นๆ ด้วย ซึ่งได้แก่ บรรยากาศทางการเมือง โครงสร้าง เนื้อหา และวิธีการสอนที่ใช้ทางการศึกษา ความสามารถของนักออกแบบ ขบวนการเรียนการสอนในโรงเรียน การวางแผนทางการเงิน สำหรับคุณสมบัติ 2 ประเภทที่จะแสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ทางการศึกษา ได้แก่ ความจุ (Capacity) และเวลา (Time) อาคารสถานที่ต่างประเภทกันย่อมแตกต่างกันในเรื่องความต้องการเนื้อที่

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร ตัวแปรที่ทำการวิจัยมักจะเป็นลักษณะอาคารและผู้ใช้อาคาร และนอกจากสาเหตุดังกล่าวแล้ว การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ยังมีสาเหตุอื่นๆ เช่น สภาพเฟอร์นิเจอร์ภายในห้อง แสงสว่างและการถ่ายเทความร้อน ซึ่งในกรณีนี้จะไม่นำมาเป็นตัวแปรผันโดยถือว่าเป็นสภาพที่ใช้การได้

จากความหมายของประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร ตัวแปรที่ทำการวิจัยมักจะเป็นลักษณะอาคารและผู้ใช้อาคาร มีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องและอิทธิพลต่อกัน หากมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดแปรเปลี่ยนก็จะได้รับผลกระทบกระเทือนถึงอีกสิ่งหนึ่งด้วย อันได้แก่ บรรยากาศทางการเมือง ฐานะทางเศรษฐกิจ ตลอดจนเนื้อหาเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการเรียน การสอน ในการวัดการใช้ประโยชน์อาคาร มักพิจารณา ความจุ (Capacity) และเวลา (Time) ที่ใช้อาคารเหล่านั้น

### 2.4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงระดับการใช้งานของห้องเรียนบรรยาย โดยการวิเคราะห์ประกอบด้วย

#### 2.4.1 การวิเคราะห์อัตราการใช้พื้นที่ (Space Utilization Rate : SUR)

อัตราการใช้พื้นที่ (แต่ละขนาดความจุที่พิจารณา) คือ อัตราส่วนร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้อง (แต่ละขนาดความจุที่พิจารณา) จริงในหนึ่งสัปดาห์ กับจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้อง (แต่ละขนาดความจุที่พิจารณา) ได้ อย่างเต็มที่ตามจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงในหนึ่งสัปดาห์

อัตราการใช้พื้นที่ = (จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงในหนึ่งสัปดาห์ × 100) / จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องได้ อย่างเต็มที่ตามชั่วโมงที่ใช้จริงในหนึ่งสัปดาห์

เนื่องจากจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องได้อย่างเต็มที่ คือ ความจุของห้อง ดังนั้น

อัตราการใช้พื้นที่ = (จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงในหนึ่งสัปดาห์ × 100) / ความจุของห้อง(คน) × จำนวน ชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงในหนึ่งสัปดาห์)

ตัวอย่างเช่น ห้องเรียนจุ 80 คน ใช้ห้องสัปดาห์ละ 25 ชั่วโมง โดยมีนักศึกษาที่เข้าเรียนตั้งแต่ชั่วโมง 1 ถึง ชั่วโมงที่ 25 เป็น 60, 60, 60, 60, 60, 60, 50, 50, 50, 75, 75, 75, 75, 80, 80, 60, 60, 60, 60, 60, 60, 50, 50, 50, 75 คนตามลำดับ

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่ของห้องความจุ 80 คน ห้องที่ 1 ของคณะ ก} = \frac{1,555 \times 100}{80 \times 25} = 77.75\%$$

#### 2.4.2 การวิเคราะห์อัตราการใช้ห้อง (Room Utilization Rate: RUR)

อัตราการใช้ห้อง (แต่ละขนาดความจุที่พิจารณา) คือ อัตราส่วนร้อยละของจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้อง (แต่ละความจุที่พิจารณา) จริงในสัปดาห์ กับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้อง (แต่ละขนาดความจุที่พิจารณา) ได้ อย่างเต็มที่ในหนึ่งสัปดาห์

$$\text{อัตราการใช้ห้อง} = \frac{(\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงในหนึ่งสัปดาห์})}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องได้อย่างเต็มที่ในหนึ่งสัปดาห์}} \times 100$$

ตัวอย่างเช่น ห้องเรียนความจุ 80 คน ห้องที่ 1 ของคณะ ก ใช้ห้องได้อย่างเต็มที่สัปดาห์ละ 35 ชั่วโมง แต่คณะ ก ใช้ห้องเรียนความจุ 80 คน ห้องที่ 1 เพียงสัปดาห์ละ 25 ชั่วโมง ดังนั้น

$$\text{อัตราส่วนใช้ห้องเรียนความจุ 80 คน ห้องที่ 1 ของคณะ ก} = \frac{25 \times 100}{35} = 71.4\%$$

## 2.5 งานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ อาคารเรียนและที่ทำการ สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ปีการศึกษา 2544 วิเคราะห์โดยใช้สถิติ ดังนี้

1. อัตราการใช้ห้อง (Room utilization Rate: RUR) หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละของจำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์

$$\text{อัตราการใช้ห้อง} = \frac{\text{(จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงในหนึ่งสัปดาห์)}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องได้อย่างเต็มที่ในหนึ่งสัปดาห์}} \times 100$$

2. อัตราการใช้พื้นที่ (space utilization) หมายถึงความจุจริงของห้องใน 1 สัปดาห์ (จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์) เมื่อเทียบเป็นร้อยละของความจุเต็มที่ตามที่เป็นจริง (Actual maximum capacity) ของห้องใน 1 สัปดาห์

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่} = \frac{\text{(จำนวนนักศึกษาหัวจริงที่มาใช้ห้องใน 1 สัปดาห์)} \times \text{(เกณฑ์พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คน)} \times 100}{\text{(พื้นที่)} \times \text{(จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์)}}$$

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้อาคารของสถาบันราชภัฏราชนครินทร์ ประจำปีการศึกษา 2544 ได้  
จำแนกวิเคราะห์ดังนี้

กลุ่มอาคารบริหาร ประกอบด้วย

1. อาคาร 1 (อาคารอำนวยการ) ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 13.06, เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 10.41, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 29.88, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 9.49, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 37.15 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

2. อาคารสำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 0.00, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 39.69, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 9.49, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 20.42 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

3. อาคารสำนักงานฝ่ายยานพาหนะ ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 59.25, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 6.25, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 6.25 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 3.13

4. อาคารสำนักงานฝ่ายพัสดุ ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 0.00, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 29.20, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 93.18, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 5.84 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

กลุ่มอาคารทั่วไปประกอบด้วย

1. อาคารสหกรณ์ ใช้ประโยชน์พื้นที่การเรียน คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 6.81 เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 93.18 ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 0.00  
อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00



กลุ่มอาคารรักษาพยาบาล อาคารเรือนพยาบาล ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 29.16 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 0.00, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 18.22, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 18.68, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 33.94 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

กลุ่มอาคารบริการวิชาการ ประกอบด้วย อาคารหอสมุดกลาง ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 0.00, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 13.19, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 79.60, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 7.20 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

กลุ่มอาคารส่วนการศึกษา ประกอบด้วย

1. อาคาร 1 (ห้องเรียนบัณฑิตศึกษา) ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 13.07 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 10.41, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 29.89, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 9.49, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 37.16 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

2. อาคาร 2 (คณะมนุษยฯ) ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 18.85 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 15.911, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 27.77, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 9.13 ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 28.34 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

3. อาคาร 3 (คณะวิทยาการจัดการ) ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 4.70 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 26.18, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 22.94, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 14.50, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 31.68 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

4. อาคารเรียน 4 (คณะครุศาสตร์) ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 20.11 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 15.08, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 18.25, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 20.48, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 26.07 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

5. อาคารเรียน 5 (คณะวิทยาศาสตร์ฯ) ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 9.59 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 22.71, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 13.38, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 16.07, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 38.25 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

6. อาคารเรียน 6 (เทคโนโลยีการศึกษา) ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 38.48 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 1.79, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 1.79, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 31.77, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 26.17 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00

7. อาคารเรียน 9 ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเรียน คิดเป็นร้อยละ 63.62 เพื่อการปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 4.90, เพื่อการบริหาร คิดเป็นร้อยละ 4.36, เพื่อการบริการ คิดเป็นร้อยละ 15.80, ทางสัญจร คิดเป็นร้อยละ 11.32 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.00



มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2527) ได้ศึกษาวิเคราะห์และวิจัย เรื่องประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2527 ซึ่งการวิเคราะห์และวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์ของอาคารการศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทั้งสิ้น 6 คณะ โดยแบ่งแยกการศึกษา วิเคราะห์และวิจัยเป็นการวิเคราะห์สภาพการใช้อาคารโดยทั่วไป การวิเคราะห์สภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน และวิเคราะห์สภาพการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการ การพิจารณาอาศัยค่าอัตราการใช้ห้อง ค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้อง ค่าประสิทธิภาพการใช้ห้อง เป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณา ซึ่งผลจากการศึกษาวิเคราะห์และวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สรุปประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารโดยส่วนรวม
2. สรุปประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน
3. สรุปประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการ
  - ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารโดยส่วนรวม

สภาพการใช้พื้นที่ภายในอาคารการศึกษาสามารถแบ่งประเภทการใช้สอยได้ 4 ประเภท คือการใช้เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการบริหาร เพื่อการบริการ และเพื่อการสัญจร จากการศึกษาได้พบว่าคณะต่างๆ ที่ทำการศึกษา วิเคราะห์และวิจัยครั้งนี้ ได้เน้นการใช้พื้นที่เพื่อการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ทุกคณะ จะพบว่าสัดส่วนเป็นร้อยละของพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนมีค่าถึงร้อยละ 41.46 ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด และเมื่อพิจารณาในรูปสัดส่วนของพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนต่อพื้นที่ใช้สอยรวมของแต่ละคณะพบว่า คณะวิทยาศาสตร์มีค่าสัดส่วนดังกล่าวมากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 58.68 คณะเกษตรศาสตร์ร้อยละ 48.64 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีค่าร้อยละ 37.26 คณะศึกษาศาสตร์ร้อยละ 35.12 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีค่าร้อยละ 32.21 และคณะพยาบาลศาสตร์มีค่าร้อยละ 22.54

เมื่อพิจารณาถึงในรายละเอียดของพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนเมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมทั้งมหาวิทยาลัยมีการจัดห้องเพื่อการเรียนการสอนเป็นห้อง 119 ห้อง และห้องปฏิบัติการ 79 ห้อง (เมื่อพิจารณาห้องที่มีการระบุใช้ในเอกสารประกอบการลงทะเบียนเท่านั้น) ห้องทั้งหมดเมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมเบิกหลังที่มีขนาดอยู่อยู่ระหว่าง ข ค และ ง ส่วนใหญ่เกือบทุกคณะ ยกเว้น คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีห้องเรียนขนาด มากกว่าห้องขนาดอื่นๆ คณะที่มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการมากที่สุด ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์มีห้องเรียน 28 ห้องปฏิบัติการถึง 33 ห้อง ทั้งนี้ เนื่องจากคณะนี้ต้องบริการการเรียนการสอนให้ด้านวิชาพื้นฐานของการเรียนการสอนแก่คณะอื่นๆ คณะที่มีห้องเรียนมากอันดับ 2 คือ คณะมนุษยศาสตร์มีห้องเรียนถึง 26 ห้อง แต่เป็นห้องขนาด ก ถึง 19 ห้อง ขนาด ข 4 ห้อง ขนาด ค 1 ห้อง และขนาด ง 2 ห้อง แต่มีห้องปฏิบัติการน้อยอยู่ในอันดับเกือบสุดท้ายคือมี 3 ห้อง คณะวิทยาศาสตร์มีห้องเรียนมากเป็นอันดับ 3 คือมี 24 ห้อง และมีการปฏิบัติการมากเป็นอันดับ 3 เช่นเดียวกันคือมี 18 ห้อง ส่วนคณะเกษตรศาสตร์มีห้องเรียนจำนวนน้อยที่สุดเช่นเดียวกับคณะพยาบาลศาสตร์ แต่มีห้องปฏิบัติการมากเป็นอันดับ 2 คือ มี 23 ห้อง และคณะศึกษาศาสตร์มีห้องเรียนมากเป็นอันดับ 4 คือมี 17 ห้องแต่มีห้องปฏิบัติการเพียง 3 ห้องเท่านั้น คณะพยาบาลศาสตร์มีห้องปฏิบัติการที่ระบุใช้เพียง 2 ห้องเท่านั้น



- ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน

ค่าการใช้ประโยชน์โดยเฉลี่ยของคณะต่างๆ ทั้ง 6 คณะในมหาวิทยาลัยขอนแก่นมีดังนี้ คือ ค่าอัตราการใช้ห้องมีค่าร้อยละ 49.60 ค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้องมีค่าร้อยละ 47.26 และค่าประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องมีค่าร้อยละ 44.21 และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าการใช้ประโยชน์ห้องที่เหมาะสมโดยวิธีการทางสถิติ ณ ระดับความนัยสำคัญ 0.05 ปรากฏว่ามีเฉพาะคณะทางสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพเท่านั้นที่มีค่าอัตราการใช้ห้องไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับค่าที่เหมาะสม ส่วนการพิจารณาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าการใช้ประโยชน์ห้องระหว่างภาคต้นและภาคปลายผลปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด แสดงว่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียนในปีการศึกษา 2527 ยังมีการใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควรนัก แต่เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ มหาวิทยาลัยขอนแก่นก็ยังมีค่าการใช้ประโยชน์ที่ไม่ต่ำจนเกินไป

- ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการ

ค่าการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการโดยเฉลี่ยของคณะต่างๆ ทั้ง 6 คณะในมหาวิทยาลัยพบว่า มีดังนี้ ค่าอัตราการใช้ห้องมีค่าร้อยละ 79.82 ค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้องมีค่าร้อยละ 69.17 และค่าประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องมีค่าร้อยละ 78.53 และเมื่อทดสอบกับค่าการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมพบว่า มีเพียงคณะทางสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์เท่านั้น ที่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับค่าที่เหมาะสม ส่วนลักษณะการใช้ห้องในภาคต้นและภาคปลายในการเฉลี่ยพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดนัก แสดงว่าค่าการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการโดยส่วนรวมมีการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ มีความเหมาะสมด้านความถี่ในการใช้ห้อง

วชิรพร ศรีพุทรากร และมานิช ภูตองใจ (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารเรียนและที่ทำการคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2538 สรุปได้ดังนี้

จากประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียน โดยพิจารณาค่าอัตราการใช้ห้องและอัตราการใช้พื้นที่เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์อัตราการใช้ห้องที่เหมาะสม และอัตราการใช้พื้นที่ที่เหมาะสม (ร้อยละ 80 สำหรับห้องบรรยาย และร้อยละ 75 สำหรับห้องปฏิบัติการ) จะเห็นได้ว่ามีห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการที่มีอัตราการใช้ห้อง และอัตราการใช้พื้นที่สูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม หากพิจารณาค่าอัตราการใช้ห้องบรรยายและอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยาย โดยจำแนกตามอาคาร พบว่า

อาคารวิทยาศาสตร์ 05 มีค่าอัตราการใช้ห้องบรรยายที่สูงมากทั้งในภาคต้นและภาคปลายซึ่งอาคารวิทยาศาสตร์ 05 เป็นอาคารที่ประกอบไปด้วยอาคารขนาดใหญ่ ที่มีขนาด 181-240 ตร.ม. ซึ่งถ้าจะพิจารณาค่าอัตราการใช้ห้องบรรยาย โดยจำแนกตามขนาดห้อง ในภาคต้นและภาคปลายห้องที่มีขนาด 181-240 ตร.ม. ก็มีค่าอัตราการใช้ห้องบรรยายที่สูงมากเช่นกัน

อาคารวิทยาศาสตร์ 01 และอาคารวิทยาศาสตร์ 07 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายที่สูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมในภาคต้น และอาคารวิทยาศาสตร์ 01 มีค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายสูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมในภาคปลาย

ในภาคต้นและภาคปลายทุกอาคารที่มีห้องปฏิบัติการมีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการสูงมาก  
 ในภาคปลาย อาคารวิทยาศาสตร์ 06 มีค่าอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการที่สูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม  
 หากพิจารณาอัตราการใช้ห้องบรรยายและอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายโดยจำแนกตามขนาดห้องพบว่า  
 ในภาคต้น ห้องที่มีขนาด 181-240 ตร.ม. มีค่าอัตราการใช้ห้องบรรยายที่สูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม ห้องที่มี  
 ขนาดน้อยกว่า 60 ตร.ม. มีค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายที่สูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม  
 ในภาคปลาย ห้องที่มีขนาด 121-180 ตร.ม. มีค่าอัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายสูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม  
 ในภาคต้นและภาคปลาย ห้องที่มีขนาดมากกว่า 240 ตร.ม. มีค่าอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการที่สูงกว่า  
 เกณฑ์ที่เหมาะสม

ในภาคต้น ห้องที่มีขนาดน้อยกว่า 60 ตร.ม. ขนาด 181-240 ตร.ม. และขนาดมากกว่า 240 ตร.ม. มีค่า  
 อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการ ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม

ในภาคปลาย ห้องที่มีขนาดน้อยกว่า 60 ตร.ม. และขนาดมากกว่า 240 ตร.ม. มีอัตราการใช้พื้นที่  
 ห้องปฏิบัติการที่สูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม

ศรินครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร, มหาวิทยาลัย (2540) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาวิเคราะห์ ข้อมูล  
 อาคารสถานที่และการใช้ประโยชน์ห้องเรียน ปีการศึกษา 2544

1. สภาพการใช้พื้นที่ภายในอาคารที่ทำการศึกษแบ่งประเภทการใช้สอยได้ 4 ประเภท คือการใช้พื้นที่  
 เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการบริหาร เพื่อการบริการและเพื่อกิจกรรมนันทนาการ ทั้งนี้ไม่รวมพื้นที่ระเบียงและทาง  
 สัญจร จากการศึกษาได้พบว่าอาคารต่างๆ ที่ทำการศึกษานี้ ได้ใช้พื้นที่ส่วนใหญ่เพื่อการเรียนการสอน  
 โดยสัดส่วนเป็นร้อยละของพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนมีค่าถึงร้อยละ 50.50 ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด และเมื่อ  
 พิจารณาแต่ละอาคารในรูปสัดส่วนของพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนต่อพื้นที่ใช้สอยรวมของแต่ละอาคาร พบว่า  
 อาคาร 14 (อาคารอเนกประสงค์) มีสัดส่วนดังกล่าว ร้อยละ 72.27 อาคาร 15 (อาคารพรีคลินิก-วิทยาศาสตร์)  
 ร้อยละ 68.98 อาคาร 10 (คณะวิทยาศาสตร์) ร้อยละ 61.85 อาคาร 2 (คณะมนุษยศาสตร์) ร้อยละ 47.52 อาคาร  
 11 (คณะสังคมศาสตร์) ร้อยละ 43.14 อาคาร 1 (คณะพลศึกษา) ร้อยละ 33.28 อาคาร 3 (คณะศึกษาศาสตร์)  
 ร้อยละ 22.69 อาคาร 12 (คณะศึกษาศาสตร์) ร้อยละ 21.67 อาคาร 6 (คณะวิทยาศาสตร์-เคมี) ร้อยละ 19.80  
 อาคาร 8 (สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์) ร้อยละ 18.36 อาคาร 9 (สำนักงานอธิการบดี) ร้อยละ 3.31

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนโดยรวมทั้งมหาวิทยาลัยมีการจัดห้องเพื่อการ  
 เรียนการสอนเป็นห้องบรรยาย 95 ห้อง และห้องปฏิบัติการ 134 ห้อง

2. สรุปผลการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ห้องเรียน

ค่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียน (ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการ) โดยเฉลี่ยของอาคารต่างๆ ทั้ง 11 อาคาร  
 ในมหาวิทยาลัยศรินครินทร์วิโรฒ ประสานมิตรในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

## ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540

ค่าอัตราการใช้ห้องมีค่าร้อยละ 41.74 มีค่าอัตราการใช้พื้นที่ ร้อยละ 47.43 เพื่อพิจารณาเฉพาะการใช้ประโยชน์ห้องบรรยายพบว่า มีอัตราการใช้ห้องร้อยละ 44.14 และอัตราการใช้พื้นที่ 38.58 เพื่อพิจารณาเฉพาะการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการ พบว่าจะมีอัตราการใช้ห้องร้อยละ 32.70 และอัตราการใช้พื้นที่ ร้อยละ 74.79

## ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

ค่าอัตราการใช้ห้องมีค่าร้อยละ 38.80 ค่าอัตราการใช้พื้นที่ร้อยละ 80.69 เพื่อพิจารณาเฉพาะการใช้ประโยชน์ห้องบรรยาย พบว่า มีค่าอัตราการใช้ห้องร้อยละ 42.36 และอัตราการใช้พื้นที่ 43.57 เมื่อพิจารณาเฉพาะการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการ พบว่า จะมีค่าอัตราการใช้ห้องร้อยละ 37.67 และอัตราการใช้พื้นที่ร้อยละ 139.72

พิจารณาในภาพรวม ค่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียน (ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการ) เมื่อรวมทั้ง 2 ภาคเรียนแล้ว พบว่า ค่าอัตราการใช้ห้องมีค่าร้อยละ 40.27 ค่าอัตราการใช้พื้นที่ร้อยละ 64.09 เมื่อพิจารณาเฉพาะการใช้ประโยชน์ห้องบรรยาย พบว่า มีอัตราการใช้ห้องเรียนร้อยละ 43.25 อัตราการใช้พื้นที่ร้อยละ 41.07 และการใช้ประโยชน์ห้องปฏิบัติการ พบว่า มีค่าอัตราการใช้ห้องเรียนร้อยละ 35.18 และอัตราการใช้พื้นที่ร้อยละ 107.25

เมื่อนำค่าการใช้ประโยชน์ห้องเรียนของคณะต่างๆ โดยเฉลี่ยทั้ง 11 อาคาร ปีการศึกษา 2540 ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าอัตราการใช้ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ในส่วนการใช้พื้นที่ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการ พบว่า อัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการ พบว่า มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยศึกษาข้อมูลประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้ ดำเนินการศึกษาตามกรอบการประเมินประสิทธิภาพในการใช้งานอาคารสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาประกาศ โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

##### 3.1.1 แหล่งข้อมูลที่ศึกษา

ในการวิจัยประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แหล่งข้อมูลที่น่ามาวิจัย คือ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2561 จำแนกตามชั้น

ชั้น	ห้องบรรยาย(เรียน)	ห้องปฏิบัติการ(ทดลอง)
1	4	-
2	4	11
3	1	12
4	2	10
รวม	11	33

สำหรับผู้ใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ คือ นักศึกษา ภาคปกติ ในปีการศึกษา 2561 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนนักศึกษา ภาคปกติที่มาใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2561 จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา
เคมี	24
จุลชีววิทยา	12
ชีววิทยา	27
ฟิสิกส์	6
คณิตศาสตร์	26

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา
วิทยาการคอมพิวเตอร์	25
เทคโนโลยีสารสนเทศ	68
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	12
สาธารณสุขศาสตร์	57
คหกรรมศาสตร์	55
เทคโนโลยีชีวภาพ	3
รวม	308

### 3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้แบบสำรวจการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เพื่อกำหนดรายละเอียดของการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้

1. ชื่ออาคาร
2. ลักษณะอาคาร
3. ชั้น
4. หน่วยงาน/สาขาวิชา
5. หมายเลขห้อง
6. ขนาดความจุ
7. ขนาดพื้นที่
8. ประเภทห้อง
9. จำนวนนักศึกษาจริง/สัปดาห์ที่ใช้ห้อง
10. จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ที่ใช้ห้อง

### 3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. จำนวนและขนาดพื้นที่ห้องประเภทต่างๆ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลได้มาจากแบบสำรวจห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ จากงานอาคารสถานที่ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และได้ตรวจสอบความถูกต้องกับสาขาวิชาแล้ว

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ห้องเรียน จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องและจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ปีการศึกษา 2561 ได้ข้อมูลจากงานกองบริการการศึกษา

3. เวลาและจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ แต่ละห้องตลอดสัปดาห์ ในปีการศึกษา 2561 ได้ข้อมูลจากงานกองบริการการศึกษา

### 3.1.4 วิจารณ์วิเคราะห์ข้อมูล สูตรการคำนวณ

การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ใช้สูตรการคำนวณ โดยอ้างอิงจากกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษาตามราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 130 ตอนพิเศษ 47 ง วันที่ 11 เมษายน 2556 โดยมีสูตรคำนวณและเกณฑ์พื้นที่ใช้สอย ดังนี้

1. ทหารส่วนการใช้ห้อง (Room Utilization Rate : RUR) จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละของจำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์

จากสูตร

$$RUR = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times 100}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้อย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์}}$$

2. ทหารการใช้พื้นที่ (Space Utilization Rate : SUR) ความจุห้องตามจริงใน 1 สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละกับความจุของห้องเมื่อใช้อย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์

จากสูตร

$$SUR = \frac{(\text{จำนวนนักศึกษาหัวจริงที่มาใช้ห้องใน 1 สัปดาห์}) \times (\text{เกณฑ์พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คน}) \times 100}{(\text{พื้นที่}) \times (\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์})}$$

3. ประสิทธิภาพการใช้ห้อง = (อัตราการใช้ห้อง × อัตราการใช้พื้นที่) / 100

### 3.2 การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในการดำเนินงานวิจัย มีความจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ หาคำตอบ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนด เครื่องมือการวิจัย เป็นสิ่งสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล สิ่งที่ต้องการศึกษา การสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจข้อมูลโดยขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

วิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เมื่อผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามที่กำหนดไว้แล้ว ก่อนที่จะนำเครื่องมือวิจัยไปใช้จริง ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือก่อน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าเครื่องมือที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์จริงจะไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ และเป็นงานวิจัยที่น่าเชื่อถือ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อนำผลที่ได้จากการเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับแก้เครื่องมือและดำเนินการเก็บข้อมูลต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาการอุดมศึกษา (พ.ศ.2554 - 2556) มีผลแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นตารางประกอบแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการ

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

##### ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 1 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

การใช้ห้อง	หมายเลขห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)	อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)
บรรยาย	ศว.106	20	45.71	28.93	34.29	32.36
บรรยาย	ศว.110	30	48.57	22.63	51.40	20.50
บรรยาย	ศว.113	30	51.42	25.69	48.50	24.50
บรรยาย	ศว.114	30	31.42	26.25	48.50	21.30
เฉลี่ย			44.28	25.88	45.68	24.67

จากตารางที่ 4 พบว่า อัตราการใช้ห้องเรียน ชั้น 1 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องเรียนประเภทบรรยาย หมายเลขห้อง ศว 113 มีอัตราการใช้ห้องที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.42 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 110 คิดเป็นร้อยละ 48.57 ต่อสัปดาห์ ห้องหมายเลข ศว 106 คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์และห้องหมายเลข ศว 114 คิดเป็นร้อยละ 31.42 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ สำหรับในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องเรียนประเภทบรรยาย หมายเลขห้อง ศว 110 คิดเป็นร้อยละ 51.40 ต่อสัปดาห์ ห้องหมายเลข ศว 113 กับห้องหมายเลข ศว 114 คิดเป็นร้อยละ 48.50 ต่อสัปดาห์เท่ากัน และห้องหมายเลข ศว 106 คิดเป็นร้อยละ 34.29 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ



เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้ห้องเรียนประเภทบรรยายต่อสัปดาห์ ของชั้น 1 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

นอกจากนั้นยังพบว่า อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยาย ชั้น 1 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องเรียน ห้องหมายเลข ศว 106 มีอัตราการใช้พื้นที่สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 28.93 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 114 คิดเป็นร้อยละ 26.25 ต่อสัปดาห์ ห้องหมายเลข ศว 113 คิดเป็นร้อยละ 25.69 ต่อสัปดาห์ และห้อง หมายเลข ศว 110 คิดเป็นร้อยละ 22.63 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ สำหรับในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องเรียน หมายเลข ศว 106 มีอัตราการใช้พื้นที่สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 32.36 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ห้องหมายเลข ศว 113 คิดเป็นร้อยละ 24.50 ต่อสัปดาห์ ห้องหมายเลข ศว 114 คิดเป็นร้อยละ 21.30 ต่อสัปดาห์ และห้อง หมายเลข ศว 110 คิดเป็นร้อยละ 20.50 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยายต่อสัปดาห์ ของชั้น 1 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

**ตารางที่ 5** แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

การใช้ ห้อง	หมายเลข ห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)	อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)
บรรยาย	ศว 207	40	45.71	26.39	51.43	32.46
บรรยาย	ศว 208	15	40.00	34.20	40.00	34.20
บรรยาย	ศว 210	15	37.14	41.99	40.00	51.49
บรรยาย	ศว 218	50	40.00	26.44	40.00	26.44
เฉลี่ย			40.72	32.26	42.86	36.15

จากตารางที่ 5 พบว่า อัตราการใช้ห้องเรียน ชั้น 2 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องเรียนประเภทบรรยาย หมายเลข ศว 207 มี อัตราการใช้ห้องที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 208 กับห้องหมายเลข ศว 218 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ต่อสัปดาห์เท่ากัน และห้องหมายเลข ศว 210 คิดเป็น ร้อยละ 37.14 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ สำหรับในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องเรียนประเภทบรรยาย หมายเลขห้อง ศว 207 มีอัตราการใช้ห้องที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.43 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 208 210 และ 218 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ต่อสัปดาห์ เท่ากัน

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้ห้องเรียนประเภทการบรรยายต่อสัปดาห์ ของ ชั้น 2 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยาย ชั้น 2 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องเรียนประเภทบรรยายห้องหมายเลข ศว 210 มีอัตราการใช้พื้นที่สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 41.99 ต่อสัปดาห์ รองลงมา ได้แก่ ห้องหมายเลข 208 คิดเป็นร้อยละ 34.20 ต่อสัปดาห์ ห้องหมายเลข ศว 218 คิดเป็นร้อยละ 26.44 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 207 คิดเป็นร้อยละ 26.39 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ สำหรับในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องเรียนประเภทบรรยายห้องหมายเลข ศว 210 คิดเป็นร้อยละ 51.49 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 208 คิดเป็นร้อยละ 34.20 ต่อสัปดาห์ ห้องหมายเลข ศว 207 คิดเป็นร้อยละ 32.46 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 218 คิดเป็นร้อยละ 26.44 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยายต่อสัปดาห์ของชั้น 2 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

**ตารางที่ 6** แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 3 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

การใช้ห้อง	หมายเลขห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)	อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)
บรรยาย	ศว 312	25	37.14	40.38	42.86	36.75
เฉลี่ย			37.14	40.38	42.86	36.75

จากตารางที่ 6 พบว่า อัตราการใช้ห้องเรียนประเภทบรรยาย ชั้น 3 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 312 มีอัตราการใช้ห้อง คิดเป็นร้อยละ 37.14 ต่อสัปดาห์ ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้อง คิดเป็นร้อยละ 42.86 ต่อสัปดาห์

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้ห้องเรียนประเภทบรรยายต่อสัปดาห์ของชั้น 3 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 312 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยาย ชั้น 3 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 312 มีอัตราการใช้พื้นที่คิดเป็นร้อยละ 40.38 ต่อสัปดาห์ ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 36.75 ต่อสัปดาห์

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยายต่อสัปดาห์ของชั้น 3 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

**ตารางที่ 7** แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 4 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

การใช้ห้อง	หมายเลขห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)	อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)
บรรยาย	ศว 405	20	48.57	30.00	40.00	33.38
บรรยาย	ศว 416	15	45.71	40.10	45.71	39.06
เฉลี่ย			47.14	35.05	42.86	36.22

จากตารางที่ 7 พบว่า อัตราการใช้ห้องเรียน ชั้น 4 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องเรียนประเภทบรรยาย หมายเลข ศว 405 มี อัตราการใช้ห้องที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.57 ต่อสัปดาห์ รองลงมาห้องหมายเลข ศว 416 คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์ ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 415 มีอัตราการใช้ห้องที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์ รองลงมาห้องหมายเลข 405 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ต่อสัปดาห์

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้ห้องเรียนประเภทบรรยายต่อสัปดาห์ของ ชั้น 4 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 312 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยาย ชั้น 4 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 416 มีอัตราการใช้พื้นที่คิดเป็นร้อยละ 40.10 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 405 คิดเป็นร้อยละ 30.00 ต่อสัปดาห์ ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 416 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 39.06 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 405 คิดเป็นร้อยละ 33.38 ต่อสัปดาห์

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนประเภทบรรยายต่อสัปดาห์ของชั้น 4 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

**ตารางที่ 8** แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561 และเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา 2561

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561		เฉลี่ยปีการศึกษา 2561	
	RUR (%)	SUR (%)	RUR (%)	SUR (%)	RUR (%)	SUR (%)
1	44.28	25.88	34.29	32.36	39.28	29.12
2	40.72	32.26	42.86	36.15	41.79	34.20
3	37.14	40.38	42.86	36.75	40.00	38.56
4	47.14	35.05	42.86	36.22	45.00	35.63
รวมค่าเฉลี่ย	42.32	33.39	40.71	35.37	41.51	34.37

จากตารางที่ 8 พบว่า อัตราการใช้ห้องเรียน ในภาคเรียนที่ 1/2561 อัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (RUR) โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 42.32 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ สูงที่สุด (ร้อยละ 47.14) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 1 (ร้อยละ 44.28) และชั้น 2 (ร้อยละ 40.72) ตามลำดับ และชั้นที่มี อัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 37.14)

ในภาคเรียนที่ 2/2561 พบว่า อัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (RUR) โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 40.71 ซึ่ง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 2 3 4 มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงที่สุดเท่ากัน (ร้อยละ 42.86) และชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 34.29)

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (RUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็นร้อย ละ 41.51 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ทุกชั้น โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงที่สุด (ร้อยละ 45.00) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 2 (ร้อยละ 41.79) ชั้น 3 (ร้อยละ 40.00) ตามลำดับ ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 39.28)

สำหรับอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (SUR) ในภาคเรียนที่ 1/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 33.39 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 3 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงที่สุด (ร้อยละ 40.38) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 4 (ร้อยละ 35.05) ชั้น 2 (ร้อยละ 32.26) ตามลำดับ ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อ สัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 25.88)

ในภาคเรียนที่ 2/2561 อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (SUR) โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 35.37 ซึ่งต่ำ กว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 3 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงที่สุด (ร้อยละ 36.75) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 4 (ร้อยละ 36.22) ชั้น 2 (ร้อยละ 36.15) ตามลำดับ ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 32.36)

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (SUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็น ร้อยละ 34.37 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 3 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงที่สุด (ร้อยละ 38.56) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 4 (ร้อยละ 35.63) ชั้น 2 (ร้อยละ 34.20) ตามลำดับ ส่วนอาคารที่มีอัตราการใช้พื้นที่ ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 29.12)

**ตารางที่ 9** แสดงสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561 และเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา 2561 ใช้เกณฑ์มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันอุดมศึกษา (พ.ศ. 2554-2556)

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1/2561				ภาคเรียนที่ 2/2561				เฉลี่ยปีการศึกษา 2561			
	RUR		SUR		RUR		SUR		RUR		SUR	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4
2	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4
3	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
4	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2
รวมค่าเฉลี่ย	-	11	-	11	-	11	-	11	-	11	-	11

จากตารางที่ 9 พบว่า อัตราการใช้ห้องเรียน ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียน 2/2561 โดยรวม ห้องเรียนที่มีอัตราการใช้ห้องเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันอุดมศึกษาทุกห้อง และเมื่อพิจารณาอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันอุดมศึกษาทุกห้อง

## ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการ

**ตารางที่ 10** แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

การใช้ห้อง	หมายเลขห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)	อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)
ปฏิบัติการ	ศว 201	15	34.29	24.80	40.00	24.09
ปฏิบัติการ	ศว 202	10	34.29	19.44	25.71	22.17
ปฏิบัติการ	ศว 204	10	37.14	38.46	34.28	40.87
ปฏิบัติการ	ศว 205	15	42.86	42.22	48.57	42.15
ปฏิบัติการ	ศว 206	35	45.71	28.41	40.00	36.36
ปฏิบัติการ	ศว 209	30	37.14	25.06	42.85	29.18
ปฏิบัติการ	ศว 214	30	40.00	21.00	42.85	26.58

การใช้ห้อง	หมายเลขห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง	อัตราการใช้พื้นที่	อัตราการใช้ห้อง	อัตราการใช้พื้นที่
			RUR(%)	SUR(%)	RUR(%)	SUR(%)
ปฏิบัติการ	ศว 215	45	42.85	28.86	34.28	27.13
ปฏิบัติการ	ศว 216	10	40.00	21.69	45.71	22.30
ปฏิบัติการ	ศว 217	10	40.00	36.60	37.14	33.14
ปฏิบัติการ	ศว 219	30	28.57	30.50	28.57	26.75
เฉลี่ย			38.44	28.82	38.18	30.07

จากตารางที่ 10 พบว่า อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการ ชั้น 2 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 206 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์ รองลงมา ได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 205 คิดเป็นร้อยละ 42.86 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 215 คิดเป็นร้อยละ 42.85 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ สำหรับในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องปฏิบัติการ ห้องหมายเลข ศว 205 อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 48.57 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 216 คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 214 คิดเป็นร้อยละ 42.85 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 75) ของ ชั้น 2 พบว่า ในภาคเรียน 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราใช้ห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 205 มีอัตราการใช้พื้นที่ที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.22 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 204 คิดเป็นร้อยละ 38.46 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ศว 217 คิดเป็นร้อยละ 36.60 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 219 คิดเป็นร้อยละ 30.50 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ สำหรับในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องปฏิบัติการ ห้องหมายเลข ศว 205 มีอัตราการใช้พื้นที่ที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.15 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 204 คิดเป็นร้อยละ 40.87 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 206 คิดเป็นร้อยละ 36.36 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 75) ของชั้น 1 พบว่า พบว่า ในภาคเรียน 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราใช้ห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาลัยโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 3 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

การใช้ห้อง	หมายเลขห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)	อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)
ปฏิบัติการ	ศว 302	10	34.28	22.68	34.29	20.56
ปฏิบัติการ	ศว 305	10	42.85	36.94	40.00	33.63
ปฏิบัติการ	ศว 306	25	37.14	20.10	34.29	21.58
ปฏิบัติการ	ศว 307	15	37.14	30.32	40.00	31.45
ปฏิบัติการ	ศว 308	25	45.71	21.82	37.14	22.65
ปฏิบัติการ	ศว 309	30	37.14	23.17	37.14	23.17
ปฏิบัติการ	ศว 310	10	34.28	39.93	34.29	39.93
ปฏิบัติการ	ศว 311	10	28.57	41.70	40.00	33.93
ปฏิบัติการ	ศว 313	25	31.42	31.78	22.86	36.08
ปฏิบัติการ	ศว 314	35	48.57	29.81	40.00	30.04
ปฏิบัติการ	ศว 317	25	45.71	17.34	40.00	18.93
ปฏิบัติการ	ศว 318	45	45.71	19.70	37.14	17.99
เฉลี่ย			39.04	27.94	36.43	27.50

จากตารางที่ 11 พบว่า อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการ ชั้น 3 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 314 มีอัตราการใช้ห้องสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.57 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 308 ศว 317 ศว 318 คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์เท่ากัน และห้องหมายเลข ศว 305 คิดเป็นร้อยละ 42.85 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 305 ศว 307 ศว 311 ศว 314 ศว 317 มีอัตราการใช้ห้องสูงที่สุด ร้อยละ 40.00 ต่อสัปดาห์เท่ากัน รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 308 ศว 309 ศว 318 คิดเป็นร้อยละ 37.14 ต่อสัปดาห์เท่ากัน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 75) อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ของชั้น 3 พบว่า ในภาคเรียน 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 311 มีอัตราการใช้พื้นที่ที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.70 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 310 คิดเป็นร้อยละ 39.93 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 305 คิดเป็นร้อยละ 36.94 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 310 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.93 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 313 คิดเป็นร้อยละ 36.08 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 305 คิดเป็นร้อยละ 33.36 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 75) อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ของชั้น 3 ในภาคเรียน 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราใช้ห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

**ตารางที่ 12** แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 4 ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

การใช้ห้อง	หมายเลขห้อง	ความจุ	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561	
			อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)	อัตราการใช้ห้อง RUR(%)	อัตราการใช้พื้นที่ SUR(%)
ปฏิบัติการ	ศว 401	20	37.14	36.43	40.00	32.24
ปฏิบัติการ	ศว 402	20	42.85	29.40	28.57	31.72
ปฏิบัติการ	ศว 406	20	37.14	42.39	37.14	42.39
ปฏิบัติการ	ศว 407	10	37.14	33.14	31.43	33.33
ปฏิบัติการ	ศว 408	30	37.14	19.95	31.43	23.47
ปฏิบัติการ	ศว 409	30	45.71	23.89	39.29	21.21
ปฏิบัติการ	ศว 414	30	37.14	27.60	28.57	27.13
ปฏิบัติการ	ศว 415	25	37.14	46.89	25.71	49.58
ปฏิบัติการ	ศว 418	50	42.85	28.37	34.28	24.19
ปฏิบัติการ	ศว 419	40	42.85	30.00	31.42	28.63
เฉลี่ย			39.71	31.81	32.78	31.39

จากตารางที่ 12 พบว่า อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการ ชั้น 4 ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 409 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.71 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 402 ศว 418 ศว 419 คิดเป็นร้อยละ 42.85 ต่อสัปดาห์เท่ากัน และห้องหมายเลข ศว 401 ศว 406 ศว 407 ศว 408 ศว 414 ศว 415 คิดเป็นร้อยละ 37.14 ต่อสัปดาห์เท่ากัน ตามลำดับ สำหรับในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 401 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.00 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 409 คิดเป็นร้อยละ 39.29 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 406 คิดเป็นร้อยละ 37.14 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 75) อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ของชั้น 4 พบว่า ในภาคเรียน 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราใช้ห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

ในภาคเรียนที่ 1/2561 ห้องหมายเลข ศว 415 มีอัตราการใช้พื้นที่ที่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.89 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 406 คิดเป็นร้อยละ 42.39 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 401 คิดเป็นร้อยละ 36.43 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ ส่วนในภาคเรียนที่ 2/2561 ห้องหมายเลข ศว 415 มีอัตราการใช้พื้นที่ที่



สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.58 ต่อสัปดาห์ รองลงมาได้แก่ ห้องหมายเลข ศว 406 คิดเป็นร้อยละ 42.39 ต่อสัปดาห์ และห้องหมายเลข ศว 407 คิดเป็นร้อยละ 33.33 ต่อสัปดาห์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 75) อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ของชั้น 3 ในภาคเรียน 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราใช้ห้องเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกห้อง

**ตารางที่ 13** แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561 และเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา 2561

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1/2561		ภาคเรียนที่ 2/2561		เฉลี่ยปีการศึกษา 2561	
	RUR (%)	SUR (%)	RUR (%)	SUR (%)	RUR (%)	SUR (%)
1	-	-	-	-	-	-
2	38.44	28.82	38.18	30.07	38.31	29.44
3	39.04	27.94	36.43	27.50	37.73	27.72
4	39.71	31.81	32.78	31.39	36.24	31.60
รวมค่าเฉลี่ย	39.06	29.52	49.98	29.65	37.42	29.58

จากตารางที่ 13 พบว่า อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการ ในภาคเรียนที่ 1/2561 อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (RUR) โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 39.06 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 39.71) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 2 (ร้อยละ 38.44)

ในภาคเรียนที่ 2/2561 พบว่า อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (RUR) โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 49.98 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 2 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 38.18) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 4 (ร้อยละ 32.78)

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (RUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 37.42 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 2 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 38.31) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 4 (ร้อยละ 36.24)

สำหรับอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (SUR) ในภาคเรียนที่ 1/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 29.52 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 31.81) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 27.94)

ในภาคเรียนที่ 2/2561 พบว่า อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (SUR) โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 29.65 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการที่สูงที่สุด (ร้อยละ 31.39) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 27.50)

เมื่อพิจารณาอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการ (SUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 29.58 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 31.60) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 27.72)

**ตารางที่ 14** แสดงสรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในภาคเรียนที่ 1/2561 และ 2/2561

และเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา 2561 ใช้เกณฑ์ มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาการอุดมศึกษา

ชั้น	ภาคเรียนที่ 1/2561				ภาคเรียนที่ 2/2561				เฉลี่ยปีการศึกษา 2561			
	RUR		SUR		RUR		SUR		RUR		SUR	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	11	-	11	-	11	-	11	-	11	-	11
3	-	12	-	12	-	12	-	12	-	12	-	12
4	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10
รวมค่าเฉลี่ย	-	33	-	33	-	33	-	33	-	33	-	33

จากตารางที่ 14 พบว่า อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการ ในภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียน 2/2561 โดยรวมห้องปฏิบัติการที่มีอัตราการใช้พื้นที่ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการ สถาบันอุดมศึกษา ทุกห้อง และเมื่อพิจารณาอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียน ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานกลาง กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันอุดมศึกษาทุกห้อง

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เรื่องวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของ อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561 คือ เพื่อ ทราบประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการและเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูล สงคราม ปีการศึกษา 2561 กับเกณฑ์มาตรฐานกลาง กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา อุดมศึกษา

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ จำนวน 44 ห้องของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในปีการศึกษา 2561

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสำรวจการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ จำนวน 44 ห้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) จำนวนและขนาดของพื้นที่ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ จากงานอาคารสถานที่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และได้ตรวจสอบความถูกต้องกับ นักวิทยาศาสตร์หลักสูตรสาขาวิชาที่ดูแลและใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการนั้น 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ วิชาที่ทำการสอน จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องและจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนได้ข้อมูลจากกอง บริหารการศึกษาและหลักสูตรสาขาวิชาแต่ละชั้น 3) เวลาและจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ แต่ละห้อง ปีการศึกษา 2561 ได้จากกองบริการการศึกษาและหลักสูตรสาขาวิชาแต่ละชั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) หาอัตราส่วนการใช้ห้อง (Room Utilization Rate : RUR) จำนวนชั่วโมงที่ใช้ ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละของจำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ จากสูตร

$$RUR = \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้อย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์}} \times 100$$

2) หาอัตราการใช้พื้นที่ (Space Utilization Rate : SUR) ความจุห้องตามจริงใน 1 สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละกับความจุของห้องเมื่อใช้อย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ จากสูตร

$$SUR = \frac{(\text{จำนวนนักศึกษาหัวจริงที่มาใช้ห้องใน 1 สัปดาห์}) \times (\text{เกณฑ์พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คน}) \times 100}{(\text{พื้นที่}) \times (\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์})}$$

3) เกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมการวัดประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานกลาง กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาอุดมศึกษา ดังต่อไปนี้

การใช้ห้อง	จำนวน ชม.เต็มที/สัปดาห์	อัตราการใช้อาคาร (%)	
		RUR	SUR
ห้องเรียน	35	80	80
ห้องปฏิบัติการ	35	75	75

ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

1. สภาพทั่วไปของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการชั้นต่างๆ ในปีการศึกษา 2561 ชั้นที่ใช้การเรียนการสอนของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 ชั้น คือ ชั้น 1 (สำนักงานคณบดี) ประกอบด้วยห้องบรรยาย 4 ห้อง ไม่มีห้องปฏิบัติการ ชั้น 2 (หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์) ประกอบด้วยห้องบรรยาย 4 ห้อง และห้องปฏิบัติการ 11 ห้อง ชั้น 3 (หลักสูตรสาขาวิชาเคมี) ประกอบด้วยห้องบรรยาย 1 ห้อง และห้องปฏิบัติการ 12 ห้อง ชั้น 4 (หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา) ประกอบด้วยห้องบรรยาย 2 ห้อง และห้องปฏิบัติการ 11 ห้อง

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของพื้นที่เพื่อการเรียนการสอนโดยรวมของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการจัดห้องเพื่อการเรียนการสอนเป็นห้องบรรยาย 11 ห้อง และห้องปฏิบัติการ 33 ห้อง

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉลี่ยของทั้ง 4 ชั้น ในแต่ละภาคเรียน ดังนี้

#### 2.1 ภาคเรียนที่ 1/2561

2.1.1 อัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (RUR) ในภาคเรียนที่ 1/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 42.32 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 47.14) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 1 (ร้อยละ 44.28) และชั้น 2 (ร้อยละ 40.72) ตามลำดับ และชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 37.14)

2.1.2 อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (RUR) ในภาคเรียนที่ 1/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 39.06 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 39.71) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 2 (ร้อยละ 38.44)

2.1.3 อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (SUR) ในภาคเรียนที่ 1/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 33.39 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 3 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงสุด (ร้อยละ 40.38) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 4 (ร้อยละ 35.05) ชั้น 2 (ร้อยละ 32.26) ตามลำดับ ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 25.88)

2.1.4 อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (SUR) ในภาคเรียนที่ 1/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 29.52 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 31.81) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 27.94)

## 2.2 ภาคเรียนที่ 2/2561

2.2.1 อัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (RUR) ในภาคเรียนที่ 2/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 40.71 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 2 3 4 มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงสุดเท่ากัน (ร้อยละ 42.86) และชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 34.29)

2.2.2 อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (RUR) ในภาคเรียนที่ 2/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 49.98 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 2 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 38.18) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 4 (ร้อยละ 32.78)

2.2.3 อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (SUR) ในภาคเรียนที่ 2/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 35.37 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 3 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงสุด (ร้อยละ 36.75) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 4 (ร้อยละ 36.22) ชั้น 2 (ร้อยละ 36.15) ตามลำดับ ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 32.36)

2.2.4 อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (SUR) ในภาคเรียนที่ 2/2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 29.65 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการที่สูงที่สุด (ร้อยละ 31.39) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 27.50)

## 2.3 ภาพรวมตลอดปีการศึกษา

2.3.1 อัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (RUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 41.51 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ทุกชั้น โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงสุด (ร้อยละ 45.00) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 2 (ร้อยละ 41.79) ชั้น 3 (ร้อยละ 40.00) ตามลำดับ ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 39.28)

2.3.2 อัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ (RUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 37.42 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 2 มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 38.31) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 4 (ร้อยละ 36.24)

2.3.3 อัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ (SUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 34.37 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกชั้น โดยชั้น 3 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์สูงสุด (ร้อยละ

ละ 38.56) รองลงมา ได้แก่ ชั้น 4 (ร้อยละ 35.63) ชั้น 2 (ร้อยละ 34.20) ตามลำดับ ส่วนอาคารที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องเรียนต่อสัปดาห์ต่ำที่สุด คือ ชั้น 1 (ร้อยละ 29.12)

2.3.4 อัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการ (SUR) เฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2561 โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 29.58 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยชั้น 4 มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่สูงที่สุด (ร้อยละ 31.60) ส่วนชั้นที่มีอัตราการใช้พื้นที่ห้องปฏิบัติการต่อสัปดาห์ที่ต่ำที่สุด คือ ชั้น 3 (ร้อยละ 27.72)

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยาสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์และคำถามการวิจัยได้ดังนี้

1. สภาพโดยทั่วไปของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในชั้นต่างๆ
2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

1. สภาพโดยทั่วไปของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในชั้นต่างๆ

ผลการวิจัย พบว่า ชั้นอาคารวิทยาสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 4 ชั้น ได้แก่ ชั้น 1 สำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 2 หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ ชั้น 3 หลักสูตรสาขาวิชาเคมี ชั้น 4 หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา จากการสำรวจการใช้ห้องปฏิบัติการที่เป็นที่ตั้งของคณะ พบว่า ห้องต่างๆ นอกจากจะใช้เป็นห้องเรียนและห้องปฏิบัติการแล้วยังใช้เป็นห้องทำงานของคณบดี ห้องทำงานรองคณบดี ห้องสำนักงานคณะ ห้องพักคณาจารย์ในหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ ห้องประชุม ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ห้องทำงานนักวิทยาศาสตร์ ห้องเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือและห้องเก็บสารเคมี จำนวนมาก จึงเหลือเป็นห้องเรียนและห้องปฏิบัติการไม่มากนัก จึงพบว่าการจัดตารางการเรียนการสอน อยู่ตามอาคารในขณะซึ่งคณาจารย์ที่มีห้องพักอยู่ตามอาคารนั้น ทำให้ผู้สอนสะดวกในการเดินทางและใช้สื่ออุปกรณ์การสอนทั้งไปและกลับมายังห้องพักด้วย

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการผลการวิเคราะห์พบว่า

2.1 อาคารวิทยาสโมสรทั้ง 4 ชั้น มีจำนวน 44 ห้อง ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ทั้งภาคเรียนที่ 1/2561 และภาคเรียนที่ 2/2561 มีอัตราการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ และประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทุกชั้นทุกห้องต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการกำหนด ซึ่งมีผลมาจาก

2.1.1 การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการตามตารางการใช้ห้อง มีลักษณะกระจายตัว ไม่คำนึงถึงประสิทธิภาพใช้อาคาร รวมทั้งนโยบายของมหาวิทยาลัยทำให้การบริหารการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการขาดประสิทธิภาพ

2.1.2 ห้องเรียนที่มีอัตราการใช้ห้องค่อนข้างสูงนั้น พบว่า เป็นห้องเรียนที่อยู่ใกล้ห้องพักอาจารย์ ไม่มีเสียงรบกวน มีสื่อและอุปกรณ์ประจำห้องพร้อมผู้สอนจึงมีความประสงค์ใช้ห้องเพื่อทำการสอนมาก

2.1.3 อัตราการใช้พื้นที่ห้องที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดนั้น พบว่า เป็นเพราะแต่ละหลักสูตรสาขาวิชา มีผู้เรียนไม่ครบตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดรับ ซึ่งการจัดตารางการเรียนการสอน จะจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาเฉพาะนักศึกษาแต่ละหลักสูตรสาขาวิชาและแต่ละชั้นปีต่อหนึ่งห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปที่จัดให้นักศึกษาทุกหลักสูตรสาขาวิชาเรียนร่วมกันได้ จึงทำให้ผลการวิเคราะห์ทั้งการใช้พื้นที่ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2.1.4 ความพร้อมของห้องเรียน ห้องเรียนแต่ละห้องเรียนในแต่ละชั้น ซึ่งมอบหมายให้แต่ละหลักสูตรสาขาวิชารับผิดชอบดูแลเรื่องสภาพห้อง และสำนักงานคณบดีจะดูแลครุภัณฑ์สื่อประกอบการเรียนการสอน เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ เครื่องขยายเสียง จอรับภาพ พร้อมมีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ และให้บริการแก่ผู้สอน จะพบว่าอัตราการใช้ห้องเรียนค่อนข้างสูงถึงแม้ว่าห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการจะอยู่ห่างจากห้องพักก็ตาม

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลตารางสอน การจัดนักศึกษาเข้าเรียนในแต่ละห้องแต่ละชั้นอัตราการใช้ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการ พบว่า ห้องต่างๆ ทุกชั้นที่ทำการศึกษวิเคราะห์ยังมีห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการเพียงพอที่จะใช้ในการเรียนการสอน แต่ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ทุกๆ ห้อง จะเห็นได้จากบางห้องมีชั่วโมงไม่ได้จัดนักศึกษาเข้าเรียน บางห้องเวลาเรียน 1 สัปดาห์ มีการใช้ห้องเพียง 1-2 วัน เท่านั้น ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรหาวิธีที่จะสนับสนุนให้สามารถใช้ห้องเรียนต่างๆ ให้มีประโยชน์เต็มที่ เช่น การใช้ห้องเรียนโดยเฉพาะห้องเรียนแบบบรรยาย ควรมีการจัดการให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทั้งนี้โดยกำหนดเป็นระเบียบของมหาวิทยาลัย ส่วนการใช้ห้องเรียนหลักสูตรสาขาวิชาควรรับผิดชอบในการจัดการ การจัดการสื่อ และจัดกลุ่มให้เหมาะสมกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

2. จากการศึกษาวิเคราะห์อัตราการใช้พื้นที่ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการ ในภาพรวมพบว่ามีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก การจัดตารางเรียนตารางสอน ไม่ได้นึกถึงจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชานั้น การเลือกใช้ห้องไม่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยควรพิจารณาถึงจำนวนผู้เรียนกับขนาดของห้อง ให้เหมาะสมกัน เช่น รายวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนจำนวนน้อยก็ควรจัดให้เรียนในห้องที่มีขนาดเล็กและรายวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนจำนวนมากควรจัดให้เรียนที่ขนาดใหญ่ โดยจัดหาสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้พร้อมทั้งนี้จะทำให้ประหยัดทรัพยากรได้ด้วย

3. มหาวิทยาลัยควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลห้องเรียน และการใช้ประโยชน์ห้องเรียนห้องปฏิบัติการเป็นประจำ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้รับบริการทุกระดับนำไปตัดสินใจในการวางแผนและการบริหารงานด้านอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัยต่อไปและเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

4. ในด้านประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสรร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ และปรับปรุงแก้ไขพัฒนาประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการผู้บริหารคณาจารย์และวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

4.1 การจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้เหมาะสมกับเป็นห้องเรียนและห้องปฏิบัติการระดับอุดมศึกษา

4.2 การติดตามและตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

4.3 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เพื่อลดความสูญเปล่าและลดค่าใช้จ่าย

#### 5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

จากการวิจัย การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสรร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประจำปีการศึกษา 2561 สามารถนำผลการศึกษามาเป็นข้อมูลประกอบแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาครั้งต่อไปได้ดังนี้

1. เนื่องจากการทำวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสรร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งผลการวิจัยเป็นการทราบผลการวิเคราะห์ได้สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานการศึกษากำหนดหรือไม่อย่างไร ถ้าผู้บริหารไม่นำไปแก้ไขปรับปรุงคงไม่เกิดประโยชน์ ดังนั้น จึงควรทำวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทยสโมสรร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. ควรจะทำการวิจัยองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาคารเรียนและอาคารปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. ควรทำการศึกษาวินิจฉัยการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ห้องให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์

## ภาคผนวก ข

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการเพิ่ม  
ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



## ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๓๑ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เห็นสมควรกำหนดแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา เป็นเกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการประเมินอัตราการใช้ห้องเรียนและประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์” หมายความว่า จำนวนชั่วโมงที่ห้องสามารถรองรับการใช้ได้อย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์

“อัตราการใช้ห้อง” หมายความว่า จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละของจำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์

“อัตราการใช้พื้นที่” หมายความว่า จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์ เมื่อเทียบเป็นร้อยละของความจุเต็มที่ตามความเป็นจริงของห้องใน ๑ สัปดาห์

“ปีการศึกษา” หมายความว่า ปีการศึกษาตามการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา โดยทั่วไปกำหนดเริ่มต้นปีการศึกษาประมาณเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป

“ภาคการศึกษา” หมายความว่า ภาคการศึกษาตามการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษา โดยอาจแบ่งได้เป็น ๓ ระบบ คือ ระบบทวิภาค ระบบไตรภาค และระบบจตุรภาค

“ระดับการศึกษา” หมายความว่า หลักสูตรต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรี หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญาโท หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และหลักสูตรปริญญาเอก

“การจัดการเรียนการสอน” หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาตามหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด ไม่รวมการจัดฝึกอบรมหรือสัมมนา

“การจัดฝึกอบรมหรือสัมมนา” หมายความว่า การให้ความรู้เฉพาะเรื่อง เป็นครั้งคราวหรือต่อเนื่อง โดยไม่ได้มุ่งเน้นการให้ปริญญา และไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน

“ประเภทการเรียน” หมายความว่า การจัดการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) โครงการปกติ ได้แก่ หลักสูตรที่สถาบันอุดมศึกษาจัดเป็นการทั่วไป รวมทั้งหลักสูตรที่จัดเป็นการเฉพาะในช่วงวันเวลาที่กำหนด หรือจัดเฉพาะกลุ่มบุคคลโดยมีการจัดการเรียนการสอน

ด้วยวิธีการทั่วไป และเรียกเก็บค่าเล่าเรียนตามปกติไม่ต่างจากหลักสูตรส่วนใหญ่ที่สถาบันจัดการเรียนการสอน

(๒) โครงการพิเศษ ได้แก่ หลักสูตรที่สถาบันอุดมศึกษาจัดขึ้นเป็นกรณีพิเศษ เช่น การศึกษานานาชาติ การศึกษาทางไกล หลักสูตรผู้บริหารหรือหลักสูตรพิเศษอื่น ๆ ที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก “แหล่งที่มาของเงินทุน” หมายความว่า แหล่งที่มาของเงินทุนในการสร้างอาคารหรือห้องจำแนกออกได้เป็นงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้ เงินกู้ และเงินสนับสนุนจากแหล่งอื่น

ข้อ ๓ การประเมินอัตราการใช้ห้องเรียนตามประกาศนี้ มีขอบเขตการประเมิน ดังนี้

(๑) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละภาคการศึกษา ได้แก่ ภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ไม่รวมภาคฤดูร้อน สำหรับการจัดการเรียนการสอน ระบบทวิภาค และภาคเรียนที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ และภาคเรียนที่ ๓ สำหรับระบบไตรภาค เป็นต้น โดยเริ่มวิเคราะห์ในภาคเรียนแรก จนครบหนึ่งปีการศึกษา

(๒) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ห้องเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาทุกสาขาวิชาและทุกระดับการศึกษา โดยประเภทการเรียน เฉพาะโครงการปกติ ไม่รวมหลักสูตรพิเศษและหลักสูตรนานาชาติ

(๓) ห้องที่ศึกษาวิเคราะห์ คือ ห้องเรียน ได้แก่ ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการที่มีอยู่เดิมหรือสร้างใหม่และเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยไม่จำกัดว่าจะใช้เงินจากแหล่งที่มาของเงินทุนใด

(๔) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ห้องเรียนที่ครอบคลุมภารกิจหลัก ๔ ด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยสถาบันอุดมศึกษาที่มีความประสงค์จะแสดงประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนเพื่อการจัดฝึกอบรมหรือสัมมนาตามภารกิจหลักด้านการบริการวิชาการและการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ให้วิเคราะห์แยกเป็น ๒ กรณี คือ กรณีเฉพาะการใช้ห้องเรียนในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และกรณีการใช้ห้องเรียนที่ครอบคลุมภารกิจหลัก ๔ ด้าน

ข้อ ๔ การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานกลาง แนวทางเพื่อการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรร่วมกัน การประหยัดทรัพยากรและพลังงาน และการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การจัดทำรายงานส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อเสนอเพื่อการนำผลการประเมินไปใช้ ทิศทางการพัฒนาแนวทางการประเมิน เกณฑ์พื้นที่ใช้สอย และอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาตามประกาศนี้ ให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศ

ข้อ ๕ ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดทำรายงานการประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานกลาง แนวทางและการจัดทำรายงานตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้

สำหรับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร รูปแบบรายงาน วิธีการ และช่วงเวลาจัดส่ง ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาประกาศกำหนด

ข้อ ๖ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศ รวมถึงหลักเกณฑ์ตามที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายประกาศฉบับนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ การอุดมศึกษานั้นเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

พงศ์เทพ เทพกาญจนา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**เอกสารแนบท้ายประกาศกระทรวงศึกษาธิการ**  
**เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา**

**๑. เกณฑ์มาตรฐานกลาง**

**๑.๑ สูตรการคำนวณ**

$$๑.๑.๑ \text{ ประสิทธิภาพการใช้ห้อง} = (\text{อัตราการใช้ห้อง} \times \text{อัตราการใช้พื้นที่}) / ๑๐๐$$

$$๑.๑.๒ \text{ อัตราการใช้ห้อง} = (\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์} / \text{จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์}) \times ๑๐๐$$

$$๑.๑.๓ \text{ อัตราการใช้พื้นที่} = (\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์} \times \text{พื้นที่ต่อนักศึกษา ๑ คนตามเกณฑ์มาตรฐาน} \times ๑๐๐) / (\text{พื้นที่ห้อง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน ๑ สัปดาห์})$$

**๑.๒ ช่วงเวลาประเมิน**

ช่วงเวลาที่ใช้เป็นฐานในการประเมิน คือ ช่วงเวลา “๘.๐๐ น. – ๑๒.๐๐ น. และ ๑๓.๐๐ น. – ๑๖.๐๐ น.” เฉพาะ “วันจันทร์ – วันศุกร์” รวมเป็นระยะเวลา ๓๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งเท่ากับจำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน ๑ สัปดาห์ โดยสถาบันที่มีความประสงค์จะชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนสำหรับโครงการปกติ นอกช่วงเวลาประเมิน ให้จัดทำรายงานการประเมินแยกเป็นอีกฉบับต่างหาก

การกำหนดช่วงเวลาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในช่วงนอกเวลาราชการเป็นอำนาจหน้าที่ของสถาบัน ซึ่งแต่ละสถาบันมีเหตุผลความจำเป็นแตกต่างกัน ทั้งนี้ เกณฑ์ดังกล่าวมิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำกัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการแต่อย่างใด

**๑.๓ เกณฑ์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา**

ให้สถาบันอุดมศึกษาวิเคราะห์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา จำแนกตามกลุ่มสาขา ๒๐ สาขา สำหรับเปรียบเทียบกับอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาซึ่งเป็นเกณฑ์เฉพาะสำหรับดำเนินการตามประกาศฉบับนี้เท่านั้น เพื่อใช้เป็นตัวบ่งชี้และแจ้งเตือนด้านคุณภาพการจัดการศึกษา โดยมีได้เป็นการกำหนดเกณฑ์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาขึ้นใหม่เพื่อใช้ในการอื่นแต่อย่างใด

**๑.๔ สถานที่ที่ต้องมีการประเมิน**

โดยทั่วไประดับการประเมินมี ๓ ระดับ ได้แก่ ระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ/สำนัก และระดับอาคาร สำหรับในช่วง ๓ ปีแรก ให้ประเมินเฉพาะระดับมหาวิทยาลัยและระดับอาคาร การกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นดุลยพินิจของสถาบันอุดมศึกษา

สถาบันที่มีวิทยาเขตและมีการจัดการศึกษาออกสถานที่ตั้งหลัก ให้ประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของวิทยาเขตและสถานที่ตั้งอื่นเป็นรายแห่ง พร้อมทั้งวิเคราะห์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเป็นรายแห่ง ทั้งนี้ สำหรับอาคารของสถาบันที่ตั้งอยู่นอกสถานที่ตั้งหลัก อาจแบ่งการใช้งานได้เป็น ๓ รูปแบบ คือ

(๑) ใช้ห้องเรียนเต็มช่วงเวลาประเมิน หรือสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้ใช้งานห้องเรียนเพียงรายเดียว ในช่วงเวลาประเมิน

(๒) ใช้ห้องเรียนในช่วงเวลาประเมินบางชั่วโมง โดยช่วงเวลาอื่นมีเจ้าของสถานที่หรือบุคคลอื่น ใช้ห้องเรียน

(๓) ใช้ห้องเรียนนอกช่วงเวลาประเมิน

ให้สถาบันอุดมศึกษาประเมินเฉพาะรูปแบบที่ ๑ เท่านั้น และการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง จะต้องเป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ และประกาศของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

## **๒. แนวทางเพื่อการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรร่วมกัน การประหยัดทรัพยากรและพลังงาน และการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม**

### **๒.๑ การใช้ทรัพยากรร่วมกัน**

สถาบันอุดมศึกษาสามารถนับชั่วโมงการใช้ห้องเรียนโดยสถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันการศึกษาอื่น เพื่อเป็นการส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็ม ประสิทธิภาพและมีการใช้งบประมาณแผ่นดินอย่างคุ้มค่า

### **๒.๒ การประหยัดทรัพยากรและพลังงาน**

สถาบันอุดมศึกษาสามารถชี้แจงแนวทางการประหยัดทรัพยากรและพลังงาน และมาตรการ อื่นๆ ทั้งภายในห้องและภายนอกห้องเรียนเพิ่มเติมได้ เช่น แผนการประหยัดพลังงานที่ดี การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ประจำห้องเรียน จำนวนและขนาดของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เหมาะสม เป็นต้น เพื่อจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ ให้สถาบันได้มีโอกาสประเมินตนเอง พิจารณากำหนดแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร และดำเนินการในมิติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### **๒.๓ การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม**

นอกจากจะต้องคำนึงถึงการลงทุนและการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างประหยัดและ คุ้มค่าแล้ว สถาบันการศึกษาจะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการจัดการศึกษา ส่งเสริม บรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เรียน ความปลอดภัย และจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเพียงพอ

## **๓. การจัดทำรายงานส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

### **๓.๑ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ**

๓.๑.๑ สถาบันที่ประสงค์จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณรายจ่ายประจำปี และของบลงทุน ให้จัดทำรายงานการประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร ส่งสำนักงบประมาณโดยตรง พร้อมกับ คำของบประมาณรายจ่ายประจำปีของสถาบัน และสำเนาให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินและสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๓.๑.๒ สถาบันที่ประสงค์จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยไม่ขอ บลงทุน ให้สถาบันจัดทำรายงานการประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารส่งให้กับสำนักงานการ ตรวจเงินแผ่นดินและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ



### ๓.๒ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน

๓.๒.๑ สถาบันที่มีการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง ให้สถาบันดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร และส่งให้กับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๓.๒.๒ สถาบันที่ไม่มีการจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง ขอความร่วมมือสถาบันนำแนวทางดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร และพิจารณาจัดส่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อทราบ ตามความสมควรใจ

ทั้งนี้ ในช่วง ๓ ปีแรก ให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามข้อ ๓.๑.๑ และ ๓.๑.๒ และสถาบันอุดมศึกษาเอกชนตามข้อ ๓.๒.๑ ดำเนินการประเมินเป็นประจำทุกปี เพื่อส่งเสริมให้สถาบันและบุคลากรเพิ่มพูนประสบการณ์และประเมินได้อย่างถูกต้อง หลังจากนั้น ให้ประเมินทุกๆ ๓ ปี

#### ๔. ข้อเสนอเพื่อนำผลการประเมินไปใช้

ในช่วง ๓ ปีแรก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะดำเนินการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอันได้แก่ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน สำนักงานประมาณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้มีการนำแนวทางนี้ไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ และประกอบการพิจารณาสนับสนุนงบประมาณ รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา โดยมีข้อเสนอให้จัดลำดับความสำคัญในการสนับสนุนงบประมาณ ในส่วนของงบประมาณเพื่อเป็นค่าก่อสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใหม่ ตามลำดับ ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ สถาบันอุดมศึกษาที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใหม่ มีประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาในกลุ่มสาขาที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใหม่ที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

กลุ่มที่ ๒ สถาบันอุดมศึกษาที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใหม่ มีประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แต่มีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาในกลุ่มสาขาที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใหม่ที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณ ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ในกรณีนี้ สถาบันอุดมศึกษาจะต้องดำเนินการจัดทำคำชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และส่งให้กับสำนักงานประมาณใช้ประกอบการพิจารณาค่าขอรับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีต่อไป

กลุ่มที่ ๓ สถาบันอุดมศึกษามีประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ในกรณีนี้ ควรชะลอการสนับสนุนงบประมาณสำหรับอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใหม่ ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นจะต้องสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใหม่ สถาบันจะต้องดำเนินการจัดทำแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารและปฏิบัติตามแผนก่อน เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และส่งให้กับสำนักงานประมาณใช้ประกอบการพิจารณาค่าขอรับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีต่อไป

## ๕. ทิศทางการพัฒนาแนวทางการประเมิน

ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารในช่วง ๓ ปีแรก โดยใช้แนวทางและเกณฑ์มาตรฐานกลางเดียวกัน จะทำให้เกิดจุดเริ่มต้นกระบวนการและได้ข้อมูลมาวิเคราะห์ประมวลผลเพื่อเปรียบเทียบค่าบรรทัดฐาน (Norm) ที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มสถาบันและ/หรือกลุ่มสาขาวิชา ซึ่งมีปรัชญาและแนวคิด ความจำเป็นและความเหมาะสมในการใช้พื้นที่ของสถาบันแตกต่างกัน รวมทั้งจะได้รับการรวบรวมและวิเคราะห์ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของสถาบันอุดมศึกษาในประเด็นและมีมติอื่นๆ และส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางหรือเกณฑ์มาตรฐานกลาง เพื่อพัฒนาแนวทางดังกล่าวให้มีความสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ากับความเป็นเลิศทางวิชาการตามศักยภาพของสถาบัน สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาอุดมศึกษาและการเปลี่ยนแปลงของโลกที่มีพลวัต

## ๖. เกณฑ์พื้นที่ใช้สอย

### ๖.๑ ห้องบรรยายและห้องสัมมนา

- ๖.๑.๑ ห้องบรรยายขนาดความจุ ๓๐๐ คน ๐.๙ ตร.ม. : คน
- ๖.๑.๒ ห้องบรรยายขนาดความจุ ๒๐๐ คน ๐.๙ ตร.ม. : คน
- ๖.๑.๓ ห้องบรรยายขนาดความจุ ๑๐๐ คน ๑.๐ ตร.ม. : คน
- ๖.๑.๔ ห้องบรรยายขนาดความจุ ๕๐ คน ๑.๑ ตร.ม. : คน
- ๖.๑.๕ ห้องบรรยายขนาดความจุ ๒๕ คน ๑.๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๑.๖ ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดความจุ ๓๐ คน ๑.๘ ตร.ม. : คน

### ๖.๒ ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์

- ๖.๒.๑ ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ (ปีที่ ๑,๒) ขนาดความจุ ๕๐ คน ๓.๕ ตร.ม.: คน
- ๖.๒.๒ ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่น ๆ (ปีที่ ๑,๒) ขนาดความจุ ๕๐ คน ๓ ตร.ม. : คน
- ๖.๒.๓ ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ (ทั่วไป) ขนาดความจุ ๒๕ คน ๔ ตร.ม. : คน
- ๖.๒.๔ ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่น ๆ (ทั่วไป) ขนาดความจุ ๒๕ คน ๓.๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๒.๕ ห้องปฏิบัติการทดลองทั่วไป ขนาดความจุ ๕๐ คน ๕ ตร.ม. : คน (ทางด้านวิทยาศาสตร์) สำหรับปี ๓, ๔ และปริญญาโท

### ๖.๓ ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์

- ๖.๓.๑ ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) สำหรับนักวิจัย ๒ คน นักศึกษาปริญญาโท ๔ คน ๑๐ ตร.ม. : คน (ปฏิบัติงานในห้องทดลอง)
- ๖.๓.๒ ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) สำหรับนักวิจัย ๑ คน นักศึกษาปริญญาโท ๑ คน ๑๐ ตร.ม. : คน (ปฏิบัติงานภาคสนาม)

### ๖.๔ ห้องปฏิบัติการทดลองทางด้านสังคมศาสตร์

- ๖.๔.๑ ห้องปฏิบัติการทางด้านคหกรรมศาสตร์ ขนาดความจุ ๒๕ คน ๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๔.๒ ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับงานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ ขนาดความจุ ๖ คน ๕ ตร.ม. : คน

### ๖.๕ ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอน

- ๖.๕.๑ ห้องเขียนแบบ ขนาดความจุ ๒๕ คน ๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๕.๒ ห้องปฏิบัติการทางการคำนวณ ขนาดความจุ ๕๐ คน ๓ ตร.ม. : คน
- ๖.๕.๓ ห้องปฏิบัติการภาษา ขนาดความจุ ๒๕ คน ๓.๕ ตร.ม. : คน

## ๖.๖ โรงฝึกงาน (Workshop)

- ๖.๖.๑ โรงฝึกงานทางด้านเครื่องจักรกล ขนาดความจุ ๒๕ คน ๑๐ ตร.ม. : คน
- ๖.๖.๒ ห้องตรวจสอบวัสดุ ขนาดความจุ ๒๕ คน ๑๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๖.๓ โรงฝึกงานช่างไม้ ขนาดความจุ ๒๕ คน ๗.๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๖.๔ โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก ขนาดความจุ ๒๕ คน ๗.๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๖.๕ โรงฝึกงานเกี่ยวกับ Hydraulic ขนาดความจุ ๒๕ คน ๑๐ ตร.ม. : คน
- ๖.๖.๖ โรงฝึกงานทางด้านเครื่องไฟฟ้า ขนาดความจุ ๒๕ คน ๗.๕ ตร.ม. : คน
- ๖.๖.๗ โรงฝึกงานใหม่พื้นที่เก็บเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานทุกชนิด ๑๕% ของพื้นที่ทั้งหมด

## ๖.๗ หอพักนักศึกษา

- ๖.๗.๑ ระดับปริญญาตรี ขนาดความจุ ๔ คน : ห้อง ๗ ตร.ม. : คน
- ๖.๗.๒ ระดับบัณฑิตศึกษา ขนาดความจุ ๒ คน : ห้อง ๙ ตร.ม. : คน
- ๖.๗.๓ ห้องน้ำเฉลี่ย ๑ ตร.ม. : คน
- ๖.๗.๔ ห้องพักผ่อน (คิด ๒๐ % ของนักศึกษา) ๒ ตร.ม. : คน
- ๖.๗.๕ ห้องซักเสื้อผ้า ให้คิดพื้นที่ตามความจำเป็น โดยใช้พื้นที่ขนาด ๑๐ ตร.ม. : คน

## ๖.๘ ห้องอาหาร ๑.๕ ตร.ม. : คน

## ๖.๙ ห้องสำหรับงานบริหาร

- ๖.๙.๑ ห้องคณบดี ๑๘ ตร.ม. : คน
- ๖.๙.๒ ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส ๑๒ ตร.ม. : คน
- ๖.๙.๓ ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ระดับธรรมดา ๙ ตร.ม. : คน
- ๖.๙.๔ ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ ๔ ตร.ม. : คน

## ๖.๑๐ ระเบียบทางสัญจรไม่เกิน ๒๕ % ของพื้นที่ทั้งหมด

## ๗. อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา

### ๗.๑ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

สาขาวิชา	อัตราส่วน
๗.๑.๑ ศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู	๑ : ๑๕
๗.๑.๒ มนุษยศาสตร์ ศาสนาและเทววิทยา	๑ : ๒๕
๗.๑.๓ วิศวกรรมศิลป์และประยุกต์ศิลป์	๑ : ๘
๗.๑.๔ นิติศาสตร์	๑ : ๕๐
๗.๑.๕ สังคมและพฤติกรรมศาสตร์	๑ : ๒๕
๗.๑.๖ การบริหารพาณิชยกรรมและธุรกิจ	๑ : ๒๕
๗.๑.๗ การสื่อสารมวลชนและการเอกสาร	๑ : ๒๕
๗.๑.๘ คหกรรมศาสตร์	๑ : ๑๘
๗.๑.๙ ธุรกิจบริการ	๑ : ๒๕
๗.๑.๑๐ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	๑ : ๑๐
๗.๑.๑๑ คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	๑ : ๒๐
๗.๑.๑๒ แพทยศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	๑ : ๘
๗.๑.๑๓ วิศวกรรมศาสตร์	๑ : ๒๐

๗.๑.๑๔ สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	๑ : ๘
๗.๑.๑๕ การอาชีวะ ทัศนกรรม และอุตสาหกรรม	๑ : ๑๐
๗.๑.๑๖ การขนส่งและการคมนาคม	๑ : ๑๐
๗.๑.๑๗ เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์และประมง	๑ : ๒๐
๗.๑.๑๘ เภสัชศาสตร์	๑ : ๘
๗.๑.๑๙ สัตวแพทยศาสตร์	๑ : ๘
๗.๑.๒๐ อื่นๆ	๑ : ๑๘

๗.๒ ระดับบัณฑิตศึกษา

<u>สาขาวิชา</u>	<u>อัตราส่วน</u>
๗.๒.๑ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	๑ : ๑๐
๗.๒.๒ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑ : ๕
๗.๒.๓ แพทยศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	๑ : ๕

อนึ่ง ในกรณีสาขาวิชาที่มีสภาวิชาชีพซึ่งได้จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ให้ใช้อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติตามที่สภาวิชาชีพกำหนด

- หมายเหตุ :
- ๑) อัตราส่วนข้างต้นใช้กับสถาบันอุดมศึกษาประเภทจำกัดรับ
  - ๒) อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา
  - ๓) นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาเต็มเวลาในโครงการปกติและโครงการพิเศษ

## ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ - นามสกุล : นางสาวมาลินี เหมิลา
- ตำแหน่งงาน : เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
- สังกัด : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- ประสบการณ์การทำงาน/การวิจัย :
- การทำงาน**
- 2551 - ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 2547 - 2551 ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- การวิจัย**
- 2562 วิจัยเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการของอาคารวิทย์สโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561
- 2560 วิจัยเรื่องการพัฒนาวิธีการติดตามประเมินผลโครงการบริการวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปี 2560
- 2560 คู่มือปฏิบัติงานเรื่องการให้บริการวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 2559 วิจัยเรื่องการวิเคราะห์การให้บริการห้องปฏิบัติการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- ผลงานวิจัยที่ออกเผยแพร่** : นำเสนอผลงานวิจัยแบบโปสเตอร์ ด้านวิจัยสถาบัน งานประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 3 ประจำปี 2560
- สถานที่ติดต่อ** : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เลขที่ 156 หมู่ที่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เบอร์โทรศัพท์ 0-5526-7000 ต่อ 4200 , 0-5526-7054 โทรสาร 0-5526-7054 E-mail : nanami\_te@hotmail.com