

ชื่อเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนด้านกายภาพ

ชื่อ-นามสกุล นายสมโภชน์ กุศลธารารมณ ผู้นำเสนอ

สถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

หน่วยงาน กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

เบอร์โทรศัพท์ 02 282 9009 ต่อ 6764 โทรศัพท์มือถือ 081 702 2578

โทรสาร 02 282 7919

e-Mail sompoach.k@rmutp.ac.th

บทสรุปผู้บริหาร

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านกายภาพเดิม นำเก็บไว้ในระบบ ERP ตั้งแต่ปี 2553 จนถึงปัจจุบันพบว่าข้อมูลอาคารที่อยู่ในระบบ ERP ไม่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลไม่ครบถ้วน ข้อมูลที่อยู่ในระบบกับที่มีอยู่จริงไม่ตรงกัน ขณะที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มีระบบตารางการใช้ห้อง แต่ระบบฐานข้อมูลห้องที่อยู่ในระบบทะเบียนกับระบบ ERP ไม่ตรงกัน ระบบการจัดเก็บข้อมูลต่างกัน และไม่ครอบคลุมสิ่งที่ผู้ใช้/ผู้บริหารต้องการ

กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคาร เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านกายภาพทั้งหมดไว้ที่เดียวกัน และสามารถคำนวณประสิทธิภาพการใช้ได้ ซึ่งพบว่าประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนห้องปฏิบัติการจำแนกตามภาคการศึกษา ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนห้องปฏิบัติการ เฉลี่ย 2 ภาคการศึกษาเท่ากับ 14.72% ต่ำกว่าเกณฑ์ (HEFCE 2000) ที่กำหนดให้ประสิทธิภาพการใช้ห้องที่ต่ำกว่า 25% อยู่ในระดับ poor เมื่อพิจารณาเป็นรายคณะพบว่า คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์เป็นคณะที่มีประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนสูงสุด 27.61% มีอัตราการใช้ห้องของนักศึกษาเพียง 10.88 คนต่อชั่วโมง ขณะที่ความจุเต็มของห้องเฉลี่ยอยู่ที่ 59.27 คน รองลงมาเป็นคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มีประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียน 17.39% คณะที่มีประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนต่ำสุดคือ คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ 7.95% และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 8.57%

ประวัติหน่วยงาน

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เริ่มดำเนินการจัดตั้งเป็นโครงการจัดตั้งสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2548 โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์นิวัตร จารูวาระกุล เป็นประธานโครงการจัดตั้งสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีสำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่อาคาร 1 ชั้น 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เทเวศร์ ต่อมาเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ได้มีกฎกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ให้เป็นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานหลักในการจัดหา พัฒนา ดูแล รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับหน่วยงานต่างๆ ในสังกัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีศูนย์วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ 4 แห่ง ได้แก่ ศูนย์โชติเวช ศูนย์พัฒนวิชาการพระนคร ศูนย์เทเวศร์ และศูนย์พระนครเหนือ การดำเนินงานของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีภารกิจดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1: (e-Learning) การสร้างโอกาส เพิ่มขีดความสามารถและยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ยุทธศาสตร์ที่ 2: (e-Management) การเป็นผู้นำในการใช้ ICT เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการให้บริการทางการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 3: (e-Manpower) การผลิตและพัฒนาคุณภาพผู้จบการศึกษาให้มีสมรรถนะทาง ICT เพื่อพัฒนาประเทศ


การดำเนินงานในอดีต

ในการจัดหาสิ่งสนับสนุนด้านกายภาพ (ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ) เดิม เมื่อรัฐบาลให้หน่วยงานเสนองบประมาณเพื่อพัฒนาห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ คณะขอเสนองบประมาณ เพื่อจัดเตรียมห้อง โดยพิจารณาจากจำนวนห้องเรียนที่มีอยู่ว่าเพียงพอหรือไม่ หรือพิจารณาว่าห้องมีความเหมาะสมต่อการเรียน หรือมีอุปกรณ์ภายในห้องครบหรือไม่ หรือเมื่อมีการเปิดสาขาใหม่ก็ของบประมาณเพื่อทำห้องใหม่ เมื่อคณะเสนอของบประมาณส่งมาที่มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยก็พิจารณาปรับลด เสร็จแล้วก็รวบรวมเสนอขอต่อสำนักงบประมาณ สำนักงบประมาณอาจอนุมัติให้ตามที่ขอ หรือปรับลดจากที่มหาวิทยาลัยเสนอ จากนั้นมหาวิทยาลัยก็แจ้งให้คณะดำเนินการตามที่ได้รับอนุมัติงบประมาณ ซึ่งจะเห็นว่า ไม่มีการตรวจสอบการใช้ห้องจริง ไม่มีข้อมูลในภาพรวมของทั้งหมดทั้งมหาวิทยาลัย ไม่มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้ห้อง ทำให้เกิดปัญหาบางคณะมีห้องเหลือ ขณะที่บางคณะมีห้องไม่เพียงพอ การจะขอใช้ห้องเรียนข้ามคณะก็ลำบากเพราะคณะเจ้าของพื้นที่ก็จะไม่ยอมให้คณะอื่นมาใช้พื้นที่หรือห้องเรียนของตนเอง

แนวทางในการดำเนินงาน (PDCA)

1. วางแผนการดำเนินงาน (Plan)
 - 1.1 แต่งตั้งคณะทำงาน
 - 1.2 ประชุมคณะทำงาน วางแผนการดำเนินงาน และมอบหมายงาน

- 1.3 ศึกษาหลักเกณฑ์มาตรฐานกลางแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของสถาบันอุดมศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
 - 1.4 ศึกษาเกณฑ์มาตรฐานพื้นที่ห้องเรียนของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ
 - 1.5 ศึกษาวิธีการคำนวณประสิทธิภาพการใช้ห้องตามเกณฑ์มาตรฐานกลางกระทรวงศึกษาธิการจากมหาวิทยาลัยในประเทศ
 - 1.6 ศึกษาเอกสารการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร ของมหาวิทยาลัยอื่น เช่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี
 - 1.7 เก็บรวบรวม และบันทึกข้อมูลห้องจำแนกตามห้อง และหน่วยงาน บันทึกข้อมูลอาคาร สำหรับอาคารที่ตั้งอยู่ในศูนย์เทเวศร์ ศูนย์พณิชยการพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ และศูนย์ไซโตเวซ ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคาร
 - 1.8 กำหนดเกณฑ์การให้รหัสพื้นที่และรหัสห้อง
 - 1.9 ออกแบบรายงานและคำนวณประสิทธิภาพการใช้ห้องจำแนกตามห้อง คณะ และอาคาร
2. ดำเนินงาน (Do)
 - 2.1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคาร (BIM Building Management Information System) หรือเรียกว่าระบบสารสนเทศอาคาร ในการจัดการข้อมูลอาคารของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะ เพื่อไม่ให้ข้อมูลอาคารปะปนอยู่ในระบบข้อมูลงบประมาณ จากนั้นจึงสำเนาข้อมูลอาคารจากฐานข้อมูล BPM นำเก็บไว้ในระบบสารสนเทศอาคารที่พัฒนาขึ้นใหม่

หน้าแรก	ข้อมูลทั้งหมด	สรุปรายงาน	ข้อมูลจากทะเบียน	MAPPING	USER	IMPORT	LOGOUT			
										
New / Edit Building										
ปี : 2557 ศูนย์ : เทเวศร์ หน่วยงาน : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม										
Page 1 of 8 (385 items) [1] 2 3 4 5 6 7 8										
room_code	ชื่ออาคาร	ชั้น	ชื่อห้อง	ประเภทห้อง	พื้นที่	จำนวนคน	สถานะ	เกณฑ์	REG	New Room
# 11-05-0604-01	อาคาร 4 (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	6.0	(ทว.) 4603	ห้องเรียน	68	40	ปกติ	1.00	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-05-0603-01	อาคาร 4 (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	6.0	(ทว.) 4602	ห้องเรียน	68	40	ปกติ	1.00	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-08-0613-12	สำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	6.0	A609	ห้องกิจกรรม	130	60	ปกติ	0.00	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-05-0204-03	อาคาร 4 (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	2.0	(ทว.) 4202 ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์	ห้องปฏิบัติการ	200	0		7.50	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-05-0504-01	อาคาร 4 (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	5.0	(ทว.)4504 ห้องปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรม 1	ห้องเรียน	64	35	ปกติ	1.00	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-08-0219-01	สำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	2.0	ห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-classroom) (B203)	ห้องเรียน	73	36	ปกติ	1.00	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-08-0607-01	สำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	6.0	A 605	ห้องเรียน	42	24	ปกติ	1.10	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-08-0606-01	สำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	6.0	A604	ห้องเรียน	43	30	ปกติ	1.00	การใช้ห้อง X	Edit
# 11-08-0605-01	สำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม)	6.0	A603	ห้องเรียน	257	120	ปกติ	0.90	การใช้ห้อง X	Edit

2.2 คณะเพิ่มเติม/ปรับปรุงข้อมูลอาคารของคณะในระบบให้เป็นปัจจุบัน

2.3 ผู้วิจัยเพิ่มเติม/ปรับปรุงข้อมูลอาคารสำนักงานอธิการบดี, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และสถาบันวิจัยและพัฒนา โดยได้รับข้อมูลจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่

2.4 พัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารให้เชื่อมต่อกับระบบงานทะเบียนในการสำเนาข้อมูลการใช้ห้องตามตารางสอนจากระบบทะเบียนมาไว้ในระบบสารสนเทศอาคาร และจับคู่ตารางการใช้ห้องตามตารางสอนกับข้อมูลห้องในระบบสารสนเทศอาคารให้ตรงกัน

หน้าแรก ข้อมูลทั้งหมด สรุปรายงาน ข้อมูลจากทะเบียน MAPPING USER IMPORT LOGOUT

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารและสถานที่ มทร.พระนคร
Building Information Management : Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

ข้อมูลตารางสอนปี 2557 เทอม 1

ข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลห้องที่มีเรียนในเวลาเดียวกัน ข้อมูลห้องว่าง

#	FACULTYNAME	รหัสห้อง	ชื่อห้อง	ชื่อวิชา	วัน	ช่วงเวลา	จำนวนชั่วโมง
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	6202	(พณ.) 6202ห้องปฏิบัติการ	เขียนแบบวิศวกรรม	พฤหัสบดี	12.00-13.00	1.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	Shop IE	(พณ.)Shop IE ห้องปฏิบัติการ	เขียนแบบวิศวกรรม	ศุกร์	8.00-10.00	2.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	Shop IE	(พณ.)Shop IE ห้องปฏิบัติการ	เขียนแบบวิศวกรรม	ศุกร์	10.00-13.00	3.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	TD 3301	(พณ.)TD 3301 ห้องเรียน	เขียนแบบวิศวกรรม	อังคาร	12.00-14.00	2.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	TD 3301	(พณ.)TD 3301 ห้องเรียน	เขียนแบบวิศวกรรม	พุธ	12.00-14.00	2.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	จันทร์	12.00-14.00	2.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	พฤหัสบดี	8.00-10.00	2.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	พฤหัสบดี	10.00-13.00	3.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	พฤหัสบดี	13.00-15.00	2.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	ศุกร์	8.00-10.00	2.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	ศุกร์	8.00-9.00	1.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	ศุกร์	9.00-13.00	4.00
⊕	วิศวกรรมศาสตร์	2045	ห้องเรียนทฤษฎี	เขียนแบบวิศวกรรม	ศุกร์	10.00-13.00	3.00
⊕	เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	513	(ขว.)513	เด็กและการแต่งหน้าเด็ก	พฤหัสบดี	14.00-15.00	1.00
⊕	เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	513	(ขว.)513	เด็กและการแต่งหน้าเด็ก	ศุกร์	14.00-15.00	1.00
⊕	เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	515	(ขว.)515	เด็กและการแต่งหน้าเด็ก	ศุกร์	8.00-12.00	4.00
⊕	เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	515	(ขว.)515	เด็กและการแต่งหน้าเด็ก	ศุกร์	13.00-14.00	1.00
⊕	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9505	(พณ.)9505 สำนักงาน	เคมีทั่วไป	พฤหัสบดี	8.00-11.00	3.00
⊕	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	B 503	(ทว.)B 503 ห้องเรียน	เคมีประยุกต์	ศุกร์	8.00-11.00	3.00
⊕	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	B 503	(ทว.)B 503 ห้องเรียน	เคมีประยุกต์	ศุกร์	8.00-11.00	3.00

Page 1 of 132 (2631 items) << < 1 2 3 4 5 6 7 ... 130 131 132 >> >>

2.5 พัฒนาโปรแกรมคำนวณประสิทธิภาพ

#	DEPARTMENT	ROOMCODE	ROOMNAME	(1) hr./ week	(2) สัปดาห์การใช้ห้อง	(3) สัปดาห์บ.ศ. ใช้ห้อง	(4) ความจุเต็มที่	(5) ความจุสัมบูรณ์	(6) ระดับการใช้พื้นที่	(7) สัปดาห์การใช้พื้นที่	(8) การใช้ประโยชน์
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	104	(พท.) 104 ห้องเรียน	35	45.71 %	8.75	191.67	6,708.33	2.09 %	4.57 %	2.09 %
	คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	1101	(ทว.) 1101 ห้องสาร	35	74.29 %	19.38	311.11	10,888.89	4.63 %	6.23 %	4.63 %
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	1101	(พท.)1101 ห้องเรียน	35	45.71 %	8.06	12.80	448.00	28.79 %	62.99 %	28.79 %
	คณะศิลปศาสตร์	1112	(พท.)1112	35	68.57 %	13.04	43.64	1,527.27	20.49 %	29.89 %	20.49 %
	คณะศิลปศาสตร์	1113	(พท.)1113	35	77.14 %	12.85	43.64	1,527.27	22.72 %	29.45 %	22.72 %
	คณะศิลปศาสตร์	1114	(พท.)1114	35	68.57 %	10.33	56.00	1,960.00	12.65 %	18.45 %	12.65 %
	คณะศิลปศาสตร์	1115	(พท.)1115	35	71.43 %	12.68	43.64	1,527.27	20.76 %	29.06 %	20.76 %
	คณะศิลปศาสตร์	1116	(พท.)1116	35	65.71 %	11.30	43.64	1,527.27	17.02 %	25.91 %	17.02 %
	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	112	(วศศ.)112ห้องLabพิมพ์-ย้อม2	35	28.57 %	1.50	4.80	168.00	8.93 %	11.25 %	8.93 %
	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	113	(วศศ.)113ห้องLabพิมพ์-ย้อม3	35	37.14 %	5.54	19.20	672.00	10.71 %	28.85 %	10.71 %
	คณะศิลปศาสตร์	1200	(พท.) 1200ห้องมขม	35	68.57 %	16.38	230.83	8,079.17	4.86 %	7.09 %	4.86 %
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	1201	(พท.)1201 ห้องเรียน	35	51.43 %	6.94	84.00	2,940.00	4.25 %	8.27 %	4.25 %
	คณะศิลปศาสตร์	1202	(พท.) 1202ห้องคณิตศาสตร์	35	25.71 %	12.33	43.64	1,527.27	7.27 %	18.26 %	7.27 %
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	1203	(พท.)1203 ห้องเรียน	35	8.57 %	3.00	60.00	2,100.00	0.43 %	5.00 %	0.43 %
	คณะศิลปศาสตร์	1203	(พท.) 1203ห้องคณิตศาสตร์	35	60.00 %	5.33	43.64	1,527.27	7.33 %	12.22 %	7.33 %
	คณะศิลปศาสตร์	1204	(พท.) 1204ห้องมนุษยศาสตร์	35	8.57 %	14.67	43.64	1,527.27	2.88 %	33.61 %	2.88 %
	คณะศิลปศาสตร์	1205	(พท.) 1205ห้องมนุษยศาสตร์	35	51.43 %	9.61	43.64	1,527.27	11.33 %	12.03 %	11.33 %
	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	121	(วศศ.)121ห้องLabตัดเย็บ	35	48.57 %	12.82	19.20	672.00	32.44 %	66.79 %	32.44 %
	คณะศิลปศาสตร์	1212	(พท.) 1212ห้องภาษาไทย	35	62.86 %	9.18	20.57	720.00	28.06 %	44.63 %	28.06 %
	คณะศิลปศาสตร์	1213	(พท.) 1213ห้องภาษาไทย	35	45.71 %	13.63	24.86	870.00	25.06 %	54.81 %	25.06 %
	คณะศิลปศาสตร์	1214	(พท.) 1214ห้องภาษาต่างประเทศ	35	45.71 %	11.44	56.00	1,960.00	9.34 %	20.42 %	9.34 %

2.6 นำข้อมูลจากระบบ BPM และระบบทะเบียน ไปเก็บยังระบบ BIM

2.7 คณะเพิ่มเติม/ปรับปรุงข้อมูลอาคารในระบบ BIM

2.8 สวท.เพิ่มเติม/ปรับปรุงข้อมูลอาคารส่วนกลางในระบบ BIM

2.9 ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และยืนยันข้อมูลพื้นที่ห้อง จำนวนอาคาร ระหว่างกองนโยบายและแผน คณะ และสำนักวิทยบริการฯ

2.10 กองนโยบายและแผนสำรวจพื้นที่เพื่อจัดทำแปลนห้องและอาคาร

2.11 ปรับปรุงข้อมูลห้องตามแปลนอาคารที่ได้จากการสำรวจในเดือนมิถุนายน 2557 ของกองนโยบายและแผน

2.12 บันทึกเกณฑ์พื้นที่ใช้สอยตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการลงในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคาร

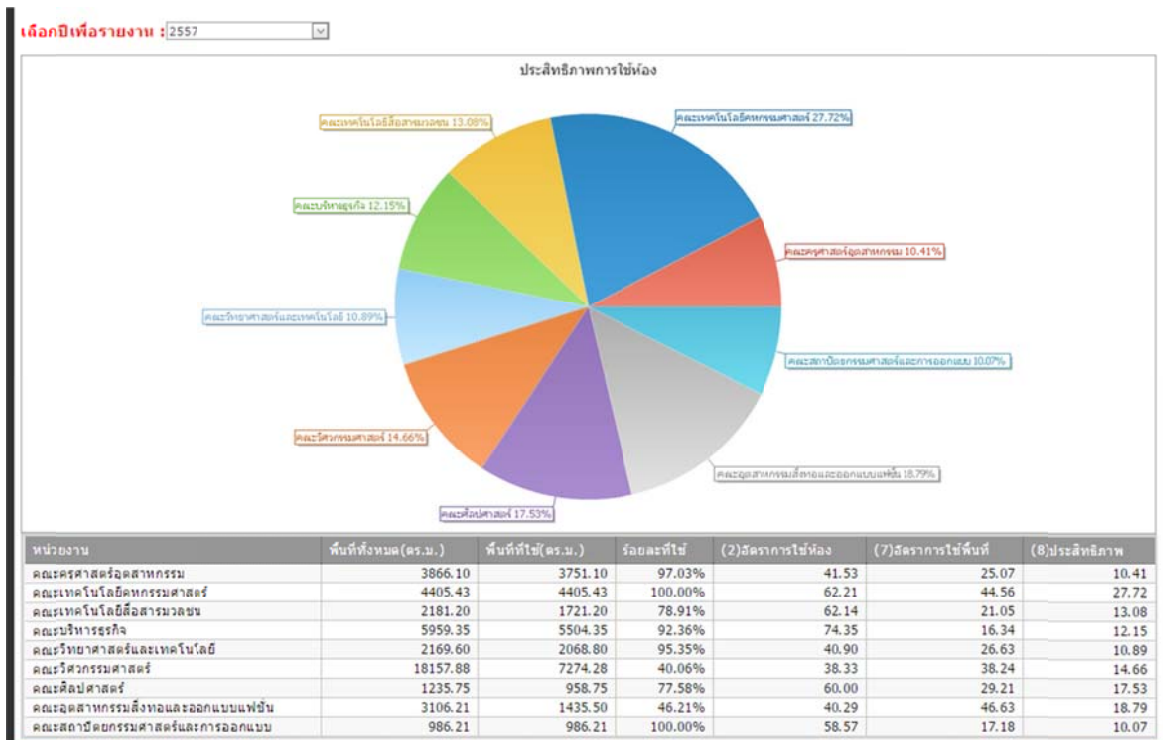
2.13 สวท.และคณะตรวจสอบข้อมูลในระบบ BIM กับแปลนอาคารของ กนผ.

2.14 ประชุมคณะทำงานกำหนดหลักเกณฑ์การให้รหัสห้อง

2.15 ผู้วิจัยสร้างรหัสห้องในระบบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

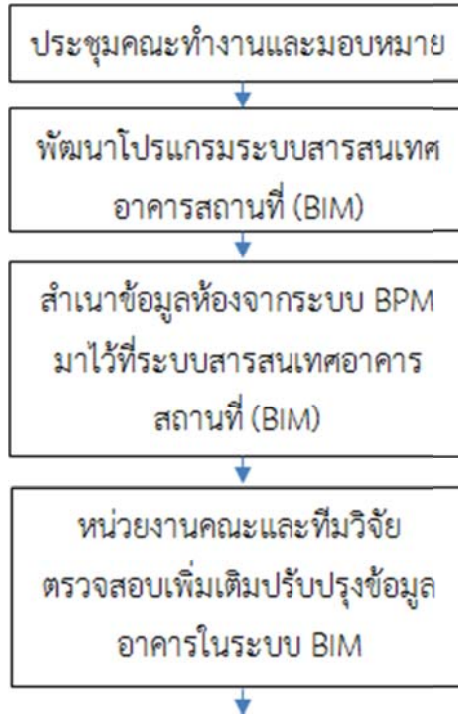
2.16 ประชุมร่วมกันระหว่างคณะ กองนโยบายและแผน สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ชี้แจงทำความเข้าใจการบันทึก และปรับปรุงข้อมูลในระบบให้ครบถ้วนถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน

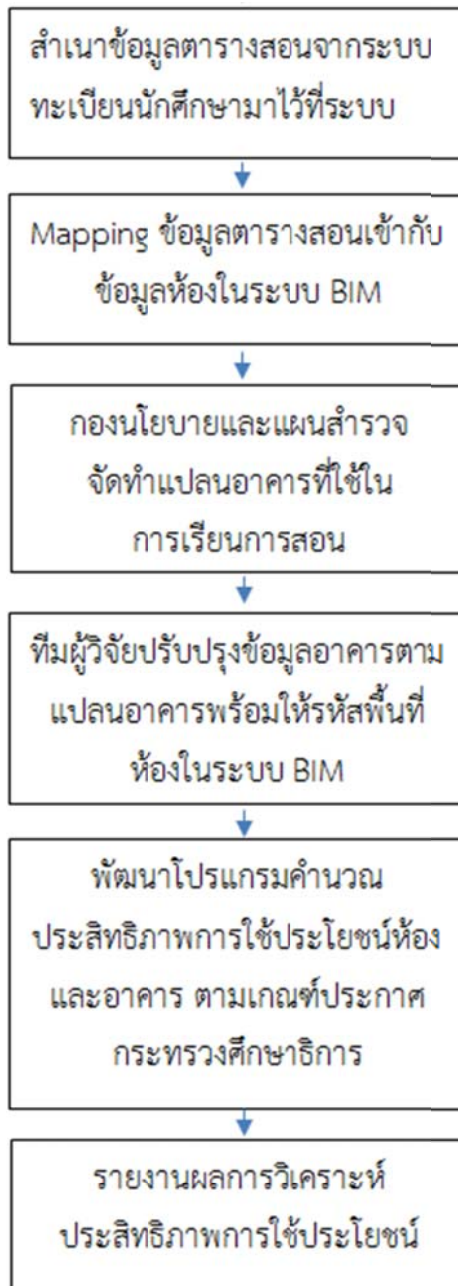
2.17 คำนวณประสิทธิภาพการใช้ห้อง



2.18 จัดทำรายงาน

ผังขั้นตอนการดำเนินงาน





การคำนวณประสิทธิภาพการใช้ห้อง

1. ช่วงเวลาประเมิน

ช่วงเวลาที่ใช้เป็นฐานในการประเมิน คือ ช่วงเวลา “8.00 น. – 12.00 น. และ 13.00 น. – 16.00 น.” เฉพาะ “วันจันทร์ – วันศุกร์” รวมเป็นระยะเวลา 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เท่ากับจำนวนชั่วโมง ที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์

2. เกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณพื้นที่ใช้สอย ใช้เกณฑ์ตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

- ห้องบรรยายและห้องบรรยายรวม (ห้องเรียน)
 - ห้องบรรยายขนาดความจุ 25 คน เกณฑ์ 1.5 ตร.ม. : คน
หรือเทียบเท่ากับ ห้องพื้นที่ตั้งแต่ 0-25 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ 1.5 ตร.ม. : คน
 - ห้องบรรยายขนาดความจุ 50 คน เกณฑ์ 1.1 ตร.ม. : คน
หรือเทียบเท่ากับ ห้องพื้นที่ตั้งแต่ 26-50 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ 1.1 ตร.ม. : คน
 - ห้องบรรยายขนาดความจุ 100 คน เกณฑ์ 1.0 ตร.ม. : คน
หรือเทียบเท่ากับ ห้องพื้นที่ตั้งแต่ 51-100 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ 1.0 ตร.ม. : คน
 - ห้องบรรยายขนาดความจุ 200 คน เกณฑ์ 0.9 ตร.ม. : คน
หรือเทียบเท่ากับ ห้องพื้นที่ตั้งแต่ 101-200 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ 0.9 ตร.ม. : คน
 - ห้องบรรยายขนาดความจุ 300 คน เกณฑ์ 0.9 ตร.ม. : คน
หรือเทียบเท่ากับ ห้องพื้นที่ตั้งแต่ 201-300 ตร.ม. ใช้เกณฑ์ 0.9 ตร.ม. : คน
- ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ (ห้องปฏิบัติการ)
 - ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ ใช้เกณฑ์ 3.5 ตร.ม.: คน
 - ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่น ๆ ใช้เกณฑ์ 3 ตร.ม.: คน
 - ห้องปฏิบัติการทดลองทั่วไป ใช้เกณฑ์ 5 ตร.ม. : คน
- ห้องปฏิบัติการทดลองทางด้านสังคมศาสตร์ (ห้องปฏิบัติการ)
 - ห้องปฏิบัติการทางด้านคหกรรมศาสตร์ ใช้เกณฑ์ 5 ตร.ม.: คน
 - ห้องปฏิบัติการพิมพ์ย้อม ใช้เกณฑ์ 7.5 ตร.ม. : คน
 - ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์ ใช้เกณฑ์ 5 ตร.ม.: คน
- ห้องปฏิบัติการสำหรับการเรียนการสอน (ห้องปฏิบัติการ)
 - ห้องเขียนแบบ ใช้เกณฑ์ 5 ตร.ม.:คน
 - ห้องปฏิบัติการทางการคำนวณ ใช้เกณฑ์ 3 ตร.ม. : คน
 - ห้องคอมพิวเตอร์ ใช้เกณฑ์ 3 ตร.ม. : คน
 - ห้องปฏิบัติการภาษา ใช้เกณฑ์ 3.5 ตร.ม. : คน
 - ห้องปฏิบัติการด้านสื่อสารมวลชน ใช้เกณฑ์ 5 ตร.ม. : คน
- โรงฝึกงาน (workshop)
 - โรงฝึกงานทางด้านเครื่องจักรกล ใช้เกณฑ์ 10 ตร.ม. : คน
 - ห้องตรวจสอบวัสดุ ใช้เกณฑ์ น 15 ตร.ม.:คน

โรงฝึกงานช่างไม้ ใช้เกณฑ์ 7.5 ตร.ม.:คน

โรงฝึกงานเครื่องเหล็ก ใช้เกณฑ์ 7.5 ตร.ม.:คน

โรงฝึกงานเกี่ยวกับ Hydraulic ใช้เกณฑ์ 10 ตร.ม.:คน

โรงฝึกงานด้านเครื่องไฟฟ้า ใช้เกณฑ์ 7.5 ตร.ม.:คน

- ห้องอาหาร 1.5 ตร.ม.: คน
- ห้องสำหรับงานบริหาร
 - ห้องคณบดี 18 ตร.ม.:คน
 - ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส 12 ตร.ม.:คน
 - ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ระดับธรรมดา 9 ตร.ม.:คน
 - ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ 4 ตร.ม.:คน
- ระเบียบทางสัญจรไม่เกิน 25% ของพื้นที่ทั้งหมด

3. สูตรการคำนวณ

- จำนวนชั่วโมงที่ควรใช้ห้องอย่างเต็มที่ใน 1 สัปดาห์ รวมเป็นระยะเวลา 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือเท่ากับร้อยละ 100 ของจำนวนชั่วโมง ที่สามารถจะใช้ห้องเรียนได้
- อัตราการใช้ห้อง (Room utilization rate)

อัตราการใช้ห้องภาคเรียนที่ 1

$$= \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงภาคเรียนที่ 1}}{35} \times 100$$

อัตราการใช้ห้องภาคเรียนที่ 2

$$= \frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงภาคเรียนที่ 2}}{35} \times 100$$

- อัตราการใช้ห้องของนักศึกษา (Student's rate of room utilization)

อัตราการใช้ห้องของนักศึกษาภาคเรียนที่ 1

$$= \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงภาคเรียนที่ 1}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ภาคเรียนที่ 1}}$$

อัตราการใช้ห้องของนักศึกษาภาคเรียนที่ 2

$$= \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงภาคเรียนที่ 2}}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ภาคเรียนที่ 2}}$$

- ความจุเต็มที่ตามความเป็นจริงของห้องใน 1 สัปดาห์ นับเฉพาะห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

$$= \frac{\text{พื้นที่ห้องจริง}}{\text{พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คนตามเกณฑ์มาตรฐาน}}$$

- ความจุสัมบูรณ์ (Absolute capacity) ของห้องใน 1 สัปดาห์

$$= \frac{\text{พื้นที่ห้องจริง}}{\text{พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คนตามเกณฑ์มาตรฐาน}} \times 35$$

- ระดับการใช้พื้นที่ (Space utilization level)

ระดับการใช้พื้นที่ภาคเรียนที่ 1

$$= \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงภาคเรียนที่ 1}}{\text{ความจุสัมบูรณ์ของห้อง}} \times 100$$

ระดับการใช้พื้นที่ภาคเรียนที่ 2

$$= \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงภาคเรียนที่ 2}}{\text{ความจุสัมบูรณ์ของห้อง}} \times 100$$

- อัตราการใช้พื้นที่ (Space utilization rate)

อัตราการใช้พื้นที่ภาคเรียนที่ 1

$$= \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ของภาคเรียนที่ 1} \times \text{พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คนตามเกณฑ์มาตรฐาน}}{\text{พื้นที่ห้อง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ของภาคเรียนที่ 1}} \times 100$$

อัตราการใช้พื้นที่ภาคเรียนที่ 2

$$= \frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ของภาคเรียนที่ 2} \times \text{พื้นที่ต่อนักศึกษา 1 คนตามเกณฑ์มาตรฐาน}}{\text{พื้นที่ห้อง} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ของภาคเรียนที่ 2}} \times 100$$

- ประสิทธิภาพการใช้ห้อง

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

3. ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผน (Check)

จากการพัฒนาระบบ และรวบรวมข้อมูลเข้าในระบบ สำเร็จตามแผนที่กำหนดไว้

4. ปรับปรุงแก้ไข (Act)

- 4.1. จากการพัฒนาระบบเมื่อนำไปใช้ มีการแก้ไขเพิ่มเติมให้สามารถเพิ่มภาพแปลนอาคารเก็บไว้ในระบบได้
- 4.2. เพิ่มการแนบไฟล์รูปภาพอาคารได้
- 4.3. ปรับปรุงระบบรายงานให้รวดเร็วขึ้น และรายงานเพิ่มเติมตามความต้องการของผู้บริหาร

ผลกระทบที่เป็นประโยชน์หรือสร้างคุณค่า

มหาวิทยาลัยมีฐานข้อมูลด้านกายภาพเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนได้สมบูรณ์ สามารถตรวจสอบจำนวนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และห้องอื่น ๆ รวมถึงตรวจสอบปริมาณการใช้ห้อง สามารถนำข้อมูลมาบริหารจัดการการใช้ห้องเรียนได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพ สามารถนำห้องมาใช้ร่วมกันได้ระหว่างคณะลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อหรือปรับปรุงห้องที่ไม่จำเป็น ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนแม่บทสิ่งก่อสร้างของมหาวิทยาลัย ใช้เป็นข้อมูลในการเสนอของบประมาณต่อสำนักงบประมาณ สามารถคำนวณประสิทธิภาพการใช้ห้อง และปรับปรุงกระบวนการจัดการห้องเรียนห้องสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ทำให้มีการใช้ห้องเรียนอย่างคุ้มค่า

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

1. ได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร
2. การกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
3. ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของทีมพัฒนาระบบ
4. การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม
5. การบริหารโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหา อุปสรรค

1. ข้อมูลการใช้ห้องตามตารางของคณะกับระบบทะเบียนนักศึกษาไม่ตรงกัน ทั้งจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องและเวลาที่ใช้ห้อง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลตามตารางสอนจากระบบทะเบียนนักศึกษาในการคำนวณประสิทธิภาพการใช้ห้อง
2. ชื่อห้องจากระบบ BPM ไม่ตรงกับชื่อห้องจากระบบทะเบียน ทำให้การนำข้อมูลห้องเปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ใช้ห้องทำได้ยาก ต้องได้รับการตรวจสอบยืนยันจากคณะ ขณะที่คณะใหญ่มีห้องจำนวนมากต้องใช้เวลาในการตรวจสอบ และเกิดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล
3. ไม่พบตารางการใช้ห้องปฏิบัติการและห้องเรียนที่ใช้เป็นครั้งคราว (ไม่อยู่ในตารางสอน) ทำให้ไม่มีข้อมูลการใช้ห้อง ผู้วิจัยประเมินว่าไม่มีการใช้ห้อง ทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้ห้องต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

4. เกณฑ์มาตรฐานห้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการไม่ครอบคลุมตามประเภทห้องที่ใช้งานจริงของมหาวิทยาลัย เช่น ห้องปฏิบัติการด้านสื่อสารมวลชนไม่มีเกณฑ์ ทำให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้ห้องไม่เป็นไปตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด
5. ระยะแรกของการประเมินประสิทธิภาพการใช้ห้องอาจมีปัญหาห้องในสภาพการใช้งานจริงกับที่มีอยู่ในแผน และที่อยู่ในระบบยังไม่ได้รับการแก้ไขจากคณะในเวลาที่เหมาะสม
6. ประเภทห้องในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารไม่ตรงตามสภาพความเป็นจริงในคณะ ทำให้เกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณไม่ถูกต้อง เช่น ห้องในระบบฯ เป็นห้องเรียน แต่สภาพจริงเป็นห้องเก็บของ หรือสภาพห้องจริงเป็นห้องเรียน ในระบบระบุว่าห้องปฏิบัติการ ซึ่งเกณฑ์การใช้พื้นที่ระหว่างห้องเรียนและห้องปฏิบัติการแตกต่างกัน ทำให้ผลการคำนวณประสิทธิภาพคลาดเคลื่อน
7. ห้องเรียนตามตารางสอน ไม่มีอยู่จริงในพื้นที่
8. เกณฑ์มาตรฐานการใช้ห้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการไม่มั่นใจว่าจะนำไปใช้ได้จริงในทางปฏิบัติการเรียนการสอน
9. ในการเข้าไปสำรวจพื้นที่จริง ผู้วิจัยต้องขออนุญาตให้เข้าได้เป็นครั้งคราว ทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน บางครั้งเข้าไปแล้วห้องล็อคไม่สามารถเข้าไปดูสภาพภายในห้องได้ เจ้าของสถานที่ไม่อยู่ ไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร

แนวทางแก้ไข

1. ควรมีการประเมินประสิทธิภาพการใช้ห้องอย่างน้อยติดต่อกัน 3 ปี เพื่อให้ได้ค่าความถูกต้องที่คงที่ และเปรียบเทียบได้
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับปรุงข้อมูลห้องและอาคารในระบบให้ถูกต้องตามสภาพจริงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อให้พร้อมใช้งานได้กับทุกหน่วยงานตลอดเวลา
3. ทุกหน่วยงานควรนำข้อมูลในระบบไปใช้ให้เป็นอันเดียวกัน
4. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญและนำระบบข้อมูลไปใช้อย่างจริงจัง
5. ประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เพื่อปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานห้องให้สามารถนำไปใช้ในการจัดห้องเรียนได้จริง
6. การใช้ห้องปฏิบัติการ ควรมีตารางการใช้ห้องที่ชัดเจน ตรวจสอบได้ อยู่ในระบบทะเบียนนักศึกษาด้วย เพื่อให้ นำข้อมูลมาประเมินประสิทธิภาพได้ครบถ้วน ถูกต้องตามการใช้งานจริง