

การสำรวจการบริหารทรัพยากรอาคารสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน :

กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ธิดารักษ์ อายุพงศ์ และ ปิยบุษ เวทธีวรรณ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

E-mail : prae_oke@hotmail.com and fengpyv@ku.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารทรัพยากรอาคาร 2) เสนอแนวทางการบริหารทรัพยากรอาคารสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้รับผิดชอบด้านการบริหารทรัพยากรอาคารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 6 ท่าน และเก็บข้อมูลอาคารตัวอย่างที่มีอายุการใช้งาน 10 ปีขึ้นไป โดยการสัมภาษณ์ผู้ดูแลอาคาร 5 อาคาร ใน 4 ส่วน คือ การวางแผนยุทธศาสตร์องค์การบริหารจัดการอาคารสิ่งปลูกสร้าง การจัดการโครงการก่อสร้าง และการบริหารจัดการพื้นที่และบำรุงรักษาขณะใช้งาน ร่วมกับการศึกษาแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ 4 ปี แผนปฏิบัติการรายปี และรายงานงบประมาณประจำปีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบถึงปัญหาที่ส่งผลให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ยังไม่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรอาคารได้อย่างยั่งยืน 2 ส่วน ส่วนแรก การบริหารจัดการอาคารสิ่งปลูกสร้าง คือ ไม่มีการประเมินประโยชน์ของพื้นที่ใช้สอย ไม่มีการจำแนก และจัดลำดับความสำคัญของการอนุมัติโครงการ ไม่มีนโยบายการจัดทำแบบประเมินสภาพอาคารที่ใช้สำหรับอ้างอิงในการจัดทำงบประมาณการปรับปรุงสิ่งก่อสร้าง และส่วนที่สอง การบริหารจัดการพื้นที่และบำรุงรักษาขณะใช้งาน ในด้านของการวางแผนการใช้พื้นที่ ยังไม่มีการประเมินประโยชน์ของการขอพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น ไม่มีฐานข้อมูลกลางด้านพื้นที่ เช่น อัตราการว่างของพื้นที่ ความต่อเนื่องเชื่อมโยงของพื้นที่ เพื่อแสดงภาพรวมพื้นที่ของมหาวิทยาลัยในการจัดสรรพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

คำสำคัญ :

การบริหารทรัพยากรอาคารอย่างยั่งยืน แบบประเมินสภาพอาคาร ฐานข้อมูลกลางด้านพื้นที่ แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย

Abstract



This study aims to 1) Identify problems and barriers impeding facility management 2) Propose guidelines for sustainable facility management. Data were collected through in-depth interview with six staff responsible for facility management in Kasetsart University at various levels together with records from selected buildings which have been operating for more than 10 years. The interview consists of 4 parts including Strategic Planning, Facility & Real Estate Portfolio Management, Project Management and Operation & Maintenance Management. Actual on-site observation was done by walking through with the facility managers of 5 selected buildings. Archival records such as Kasetsart University's strategic plan and action plans, as well as annual capital budgets were also used as secondary data. The analysis reveals the two areas that the university lacks. First issue is Facility & Real Estate Port Folio Management where there is no utility space evaluation and also no categorization and prioritization of project approval. The second issue is Operations & Maintenance Management where there is no standardized process for space planning, no cost/benefit assessment of extra space requirement, as well as central database of availability and utility of building space that can give the whole picture of university's building space.

Keywords :



sustainable facility management, building condition assessment, space database, strategic plan

1. บทนำ



การบริหารทรัพยากรอาคารเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ คน กระบวนการ ทรัพย์สิน และสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อสนับสนุนวัตถุประสงค์ขององค์กร [1] ซึ่งการบริหารทรัพยากรอาคารเป็นการทำงานที่ต่อเนื่องของการวางแผน การจัดการ การดำเนินการ งานบริการและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับอาคารทั้งหมด เพื่อก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพทางการลงทุน โดยอยู่ภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร [2]

การบริหารทรัพยากรอาคารที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุดจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบันยังขาดมาตรฐานในการบริหาร [3] ขาดการตระหนักถึงความคุ้มค่า และความยั่งยืนของอาคารตลอดอายุ

การใช้งาน ซึ่งเริ่มตั้งแต่การออกแบบทั้งด้านสถาปัตยกรรมและด้านโครงสร้าง ไปยังการก่อสร้างอาคาร การใช้งานอาคาร การบำรุงรักษาอาคาร การปรับปรุงอาคาร และการรื้อถอนอาคาร [4]

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้นทุกปีประมาณ 19,112 ตารางเมตร โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 10.51 ในแต่ละปี ในส่วนของงบประมาณด้านสิ่งปลูกสร้างอาคารมูลค่าเฉลี่ย 264 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 2.86 ของงบประมาณทั้งหมด [5-8] จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า มหาวิทยาลัยภาครัฐไม่ให้ความสำคัญกับการจัดสรรงบประมาณการบำรุงรักษาอาคาร การบริหารทรัพยากรอาคารไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ดูแลรักษาอาคารขาดความรู้ความเข้าใจ และผู้บริหารขาดความตระหนักถึงการบริหารทรัพยากรอาคารที่มีอยู่ [9]

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารทรัพยากรอาคาร

2.2 เพื่อเสนอแนวทางการบริหารทรัพยากรอาคารสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ผู้บริหารด้านการบริหารทรัพยากรอาคารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2 การศึกษาให้ความสำคัญด้านบริหารทรัพยากรอาคาร และการบำรุงรักษาอาคารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. การตรวจเอกสาร

การบริหารทรัพยากรอาคาร หรือเรียกอีกอย่างว่าการบริหารทรัพยากรกายภาพ (Facility Management) หมายถึง กระบวนการบริหารและจัดการทรัพยากรอาคาร เพื่อให้ทำงานตอบสนองความต้องการและกิจกรรมขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงาน เพิ่มผลผลิต และสามารถในการแข่งขันขององค์กร [10]

การดูแลรักษาอาคาร แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ 1) การบำรุงรักษาเชิงรับ (Reactive Maintenance) คือ กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังเครื่องจักรเสียหายจนไม่สามารถใช้งานต่อไปให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ 2) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) คือ การบำรุงรักษาที่ทำกันประจำ และการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเมื่อครบอายุที่ได้กำหนดไว้ เพื่อป้องกันและลดสภาพการเสื่อมสภาพของเครื่องจักร 3) การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) คือ กิจกรรมการใช้ข้อมูลจากกระบวนการมาดำเนินการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยพยากรณ์โอกาสที่จะเกิดการสูญเสีย

หน้าที่การทำงานของเครื่องจักร และ 4) การบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance) คือ การแก้ปัญหาที่สาเหตุหลักที่ทำให้เครื่องจักรเสียหาย โดยการแก้ไขปัญหาล่วงหน้าเพื่อลดโอกาสการชำรุดเสียหายของเครื่องจักร [11]

จากงานวิจัยของ Ebinger and Madritsch [3] ได้แบ่งวงจรอายุของทรัพยากรอาคาร (Facilities Life Cycle) ออกเป็น 4 กระบวนการที่สำคัญ (Key Process Areas, KPAs) โดยที่ กระบวนการที่ 1 คือ การวางแผนยุทธศาสตร์ (Strategic Planning) เป็นกระบวนการภายนอกสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร เกี่ยวกับนโยบายต่างๆ กระบวนการที่ 2 คือ การวางแผนทรัพยากรอาคาร (Facilities Planning) เป็นการวางแผนทรัพยากรอาคารเพื่อตอบสนองแผนกลยุทธ์ขององค์กร กระบวนการที่ 3 คือ การจัดการโครงการและการจัดการทางธุรกรรม (Project & Transaction Management) เป็นการตัดสินใจในการทำธุรกรรมอสังหาริมทรัพย์โดยการออกแบบและก่อสร้างอาคารใหม่ ผ่านกระบวนการบริหารงานตามแผนที่วางไว้ และกระบวนการที่ 4 คือ การบริหารจัดการ และการบำรุงรักษา (Operations and Maintenance Management)

5. วิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เริ่มจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรอาคาร แบบสอบถามจากงานวิจัยของ Ebinger and Madritsch [3] โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Interview) ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด เน้นสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-Depth Interviews) ผู้รับผิดชอบด้านการบริหารทรัพยากรอาคาร 6 ท่าน ได้แก่ ผู้บริหารฝ่ายกายภาพของมหาวิทยาลัย 2 ท่าน

หัวหน้างานอาคารสถานที่และยานพาหนะ 1 ท่าน ผู้จัดการโครงการ 1 ท่าน และเจ้าของอาคาร 2 ท่าน และได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอาคารแบบเจาะจงที่มีอายุการใช้งาน 10 ปีขึ้นไปโดยการสัมภาษณ์ผู้ดูแลอาคาร 5 อาคาร ได้แก่ อาคารอเนกประสงค์ อาคารเรียนส่วนกลาง 2 อาคาร และอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีการบริหารจัดการอาคารที่ดี 2 อาคาร ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และทบพวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ 4 ปี แผนปฏิบัติราชการรายปี และรายงานงบประมาณประจำปี เพื่อใช้ประกอบการสัมภาษณ์

ข้อสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ส่วนที่ 1 การวางแผนยุทธศาสตร์องค์กร ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการอาคารสิ่งปลูกสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน (1) ด้านความต้องการสำหรับอาคารและโครงสร้างพื้นฐาน (2) ด้านเงื่อนไขและการใช้ประโยชน์จากอาคารและโครงสร้างพื้นฐานเดิม (3) ด้านการพิจารณาโครงการ (4) ด้านการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ และ (5) ด้านการอนุมัติโครงการและงบประมาณเงินทุน ส่วนที่ 3 การจัดการโครงการก่อสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน (1) ด้านการวางแผนโครงการ (2) ด้านการดำเนินการควบคุมโครงการ และ (3) ด้านการส่งมอบงาน และส่วนที่ 4 การบริหารจัดการพื้นที่และการบำรุงรักษาขณะใช้งาน โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน (1) ด้านทั่วไป (2) ด้านการจัดการการบำรุงรักษา (3) ด้านการบริหารจัดการการดำเนินการ (4) ด้านการจัดการพื้นที่อาคาร และ (5) ด้านการตรวจสอบอาคารสถานที่

การวิเคราะห์ข้อมูลกรณีศึกษานี้เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) [12] ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และเอกสารที่เกี่ยวข้องนำมาวิเคราะห์และตรวจสอบโดยใช้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและหลักการบริหารทรัพยากรอาคารของมหาวิทยาลัยต่างประเทศเป็นกรอบอ้างอิงในแต่ละข้อคำถามที่กล่าวข้างต้น แต่ละประเด็นในข้อคำถามถูกนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบกับการบริหารทรัพยากรอาคารของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า ปัญหาด้านการบริหารทรัพยากรอาคารที่เกิดขึ้นนั้น ในด้านการขออนุมัติก่อสร้างอาคารใหม่หรือปรับปรุงอาคารเดิม ขาดตัวชี้วัดในการให้คะแนนตามยุทธศาสตร์ ไม่มีการประเมินประโยชน์ของพื้นที่ใช้สอย ไม่มีแบบฟอร์มมาตรฐานที่บ่งชี้ถึงดัชนีต่างๆ ในการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่ ทำให้พื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ว่างเปล่าจนเหลือใช้ หรือเกินความจำเป็น ไม่มีการจัดสรรให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พื้นที่บางส่วนไม่สามารถขยายตัวได้อีก มีการใช้งานพื้นที่หนาแน่นจนเกินไป และพื้นที่บางพื้นที่ไม่ได้รับการบำรุงรักษา เกิดความเสื่อมสภาพจนไม่สามารถใช้งานได้เหมาะสม หรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน

จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรอาคารสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการบริหารทรัพยากรอาคารในส่วนต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อคำถาม	ผล
1. การวางแผนยุทธศาสตร์องค์กร	
1.1 ในแผนยุทธศาสตร์มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานไว้ชัดเจน	มี
1.2 แผนการบริหารจัดการอาคารสิ่งปลูกสร้างระยะกลางและระยะยาวมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย	ไม่มี
1.3 แผนประจำปีของท่านมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย	มี
1.4 มหาวิทยาลัยของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์	มี
1.5 ทุกหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยของท่านเข้าใจชัดเจนว่ารับผิดชอบตัวชี้วัดใดเป็นส่วนไหน	ไม่มี
2. การบริหารจัดการสิ่งปลูกสร้าง	
2.1 ความต้องการสำหรับอาคารและโครงสร้างพื้นฐาน	
2.1.1 มีกระบวนการที่เป็นทางการในการเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับ แผนการดำเนินงานในทุกระดับ	ไม่มี
2.1.2 มีการคาดการณ์ความต้องการด้านพื้นที่และโครงสร้างพื้นฐาน	มี
2.2 เงื่อนไขและการใช้ประโยชน์จากอาคารและโครงสร้างพื้นฐานเดิม	
2.2.1 มหาวิทยาลัยของท่านมีการลงทุนในการปรับปรุงอาคารเดิมให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง	มี
2.2.2 มีการประเมินการลงทุนในการปรับปรุงอาคารเดิมโดยอ้างอิงจากแบบสภาพอาคาร	ไม่มี
2.3 การพิจารณาโครงการ	
2.3.1 มหาวิทยาลัยของท่านมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการรวบรวมและบริหารจัดการข้อเสนอโครงการขอปลูกสร้างอาคารใหม่	มี
2.3.2 ข้อเสนอโครงการขอปลูกสร้างอาคารใหม่มีแบบฟอร์มที่ใช้เสนอเหมือนกันทั่วทั้งมหาวิทยาลัย	ไม่มี
2.3.3 ข้อมูลของข้อเสนอโครงการขอปลูกสร้างอาคารใหม่มีการจัดเก็บในฐานข้อมูลกลาง (database) อย่างเป็นระบบ	ไม่มี
2.4 การจำแนก การประเมิน การจัดลำดับความสำคัญของโครงการ	
2.4.1 มหาวิทยาลัยของท่านมีกระบวนการที่แตกต่างกันในการพิจารณาอนุมัติโครงการก่อสร้างขนาดเล็ก และโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่	ไม่มี
2.4.2 มีเกณฑ์การให้คะแนนความเหมาะสมและความคุ้มค่าด้านการเงินของแต่ละโครงการ	ไม่มี
2.4.3 โครงการขนาดใหญ่มีการทบทวนและให้คะแนนด้านความคุ้มค่าทางการเงินที่มีต่อมหาวิทยาลัยได้แก่ ROI, Life Cycle Cost	ไม่มี
2.4.4 โครงการก่อสร้างขนาดใหญ่มีการพิจารณาในด้านคุณค่าเชิงยุทธศาสตร์ (ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตามแผนยุทธศาสตร์)	มี
2.4.5 มีกระบวนการในการประเมินคะแนนในด้านความคุ้มค่าของประโยชน์ใช้สอย ความคุ้มค่าด้านการเงิน และความเหมาะสมด้านเทคนิคเพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงการอย่างชัดเจน	มี
2.5 การพิจารณาหลักทรัพยากรโครงการ การอนุมัติโครงการ งบประมาณเงินทุน	
2.5.1 งบประมาณรายปีของมหาวิทยาลัยท่านพิจารณาจากลำดับความสำคัญของโครงการก่อสร้างที่ยื่นขอมาในฐานข้อมูลหรือโครงการที่ระบุไว้ในแผนระยะกลางและระยะยาว	ไม่มี
3. การจัดการโครงการ	
3.1 การวางแผนโครงการ	
3.1.1 ในขั้นตอนการวางแผนโครงการมีทีมงาน (ภายในหรือภายนอก) ที่รับผิดชอบโดยตรงในการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา	มี

ข้อคำถาม	ผล
3.1.2 กระบวนการในการบริหารจัดการโครงการมีคู่มือและแบบฟอร์มที่เป็นมาตรฐานเหมือนกันทุกโครงการ	ไม่มี
3.1.3 มหาวิทยาลัยของท่านมีการวางแผนเพื่อบริหารจัดการความคาดหวังของทุกฝ่าย (หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ผู้ใช้อาคารในบริเวณ หน่วยงานที่อยู่โดยรอบ เจ้าของโครงการ, ผู้รับเหมา) ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้าง (capital projects)	ไม่มี
3.1.4 มีการพิจารณาประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละโครงการ	ไม่มี
3.1.5 มีการจัดสรรเงินเพื่อความไม่แน่นอน (Contingency) โดยพิจารณาจากความเสี่ยงแต่ละโครงการ	ไม่มี
3.2 การดำเนินการและการควบคุมโครงการ	
3.2.1 หากการดำเนินการก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อใคร เช่น ปิดน้ำ ปิดไฟ ปิดการสัญจรใดๆ จะมีการแจ้งต่อหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ	มี
3.2.2 มีระบบรายงานค่าใช้จ่ายของโครงการให้ผู้บริหารโครงการรับทราบอย่างต่อเนื่อง (real-time)	มี
3.2.3 มีการรายงานการคาดการณ์กระแสเงินสดต่อกองคลังเป็นประจำทุกเดือน	มี
3.2.4 มีการวัดความคืบหน้าของโครงการ (จากงบประมาณ) ทั้งต้นทุนและระยะเวลาโดยแสดงผลเป็นตัวชี้วัดที่กำหนด	มี
3.2.5 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของโครงการจะถูกนำไปใช้ในการปรับแผนการก่อสร้างโครงการ	มี
3.3 การมอบหมายหน้าที่	
3.3.1 มีกระบวนการในการส่งมอบอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใหม่อย่างเป็นทางการโดยมีกระบวนการที่กำหนดไว้ชัดเจนโดยทีมผู้ดูแลอาคาร	ไม่มี
3.3.2 ในช่วงกระบวนการส่งมอบอาคาร (commissioning) มีการตรวจสอบ/ทดสอบ อุปกรณ์ทุกอย่างที่ติดตั้งในอาคารว่าสามารถใช้งานได้เป็นไปตามกำหนดของผู้ออกแบบ	มี
3.3.3 มีขั้นตอนในการอัปเดตข้อมูลโครงการ (เช่น as-built drawings ข้อมูลทรัพย์สินครุภัณฑ์ภายในอาคาร) เข้าไปในระบบบริหารจัดการอาคาร	ไม่มี
3.3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใหม่ (ถนน, สวน, สนามกีฬา) โดยมีแบบฟอร์มมาตรฐานของมหาวิทยาลัย	ไม่มี
4. การดำเนินการ, การบำรุงรักษา และการบริหารจัดการการบริการ	
4.1 ทั่วไป	
4.1.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	มี
4.1.2 ผลของการสำรวจใช้ในการปรับปรุงการดำเนินการภายในอาคาร การบำรุงรักษาและการให้บริการอื่นๆ	มี
4.2 การจัดการการบำรุงรักษา	
4.2.1 มหาวิทยาลัยของท่านมีการบำรุงรักษาอาคารเชิงป้องกันอย่างต่อเนื่อง (Preventive Maintenance) โดยมีทีมงานภายในมหาวิทยาลัยของท่านหรือเป็นการจ้างผู้รับจ้างภายนอก	มี
4.2.2 มหาวิทยาลัยของท่านมีฐานข้อมูลการบำรุงรักษาอาคารที่ระบุข้อมูลรายการทรัพย์สิน/ครุภัณฑ์ และข้อกำหนดในการบำรุงรักษา	ไม่มี
4.3 การบริหารจัดการการดำเนินการ	
4.3.1 มหาวิทยาลัยของท่านมีทีมงานบำรุงรักษาที่มีหน้าที่รับผิดชอบเฉพาะการซ่อมบำรุงทั้งด้านเครื่องกล ไฟฟ้า ประปา ของอาคาร	มี
4.3.2 มีการให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมของอาคารให้รองรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น (เครื่องปั่นไฟฉุกเฉิน มีแผนรองรับเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน มีการซ้อมหนีไฟเป็นประจำ)	มี
4.3.3 มีการติดตามข้อร้องเรียนของผู้ใช้อาคารในเรื่องของเครื่องปรับอากาศ	มี
4.3.4 ในกรณีที่อาคารผิดข้อกำหนดหรือมาตรฐานใดๆ สิ่งเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ใน log	ไม่มี
4.3.5 มีการวัดและกำกับการติดตามการใช้พลังงานของอาคาร	มี
4.3.6 มีการศึกษาและประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพของอาคารและสิ่งปลูกสร้างของมหาวิทยาลัย (การใช้พลังงาน การผิดข้อกำหนด ข้อร้องเรียนของผู้ใช้อาคาร)	มี

ข้อคำถาม	ผล
4.4 การจัดการพื้นที่อาคาร	
4.4.1 มหาวิทยาลัยของท่านมีบุคลากรหรือหน่วยงานที่ได้รับการมอบหมายให้รับผิดชอบในการจัดสรรพื้นที่	มี
4.4.2 มีการเก็บข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของมหาวิทยาลัยท่าน ในฐานข้อมูลกลาง	มี
4.4.3 มีการเก็บข้อมูลและแสดงเป็นชีวิตในด้านการใช้พื้นที่ให้มีคุณค่าเกิดประโยชน์เพื่อเป็นข้อมูล ให้ผู้ที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจการจัดสรรพื้นที่	ไม่มี
4.4.4 ฐานข้อมูลและตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับพื้นที่อาคารของมหาวิทยาลัยได้ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาแผนระยะกลาง และระยะยาว เช่น อัตราการว่างของพื้นที่ ความต่อเนื่องเชื่อมโยงของพื้นที่	ไม่มี
4.5 การตรวจสอบอาคาร สถานที่	
4.5.1 ผู้บริหารมหาวิทยาลัยตระหนักถึงการอนุรักษ์ถึงคุณค่าอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเดิม	มี
4.5.2 มีการประเมินสภาพของอาคารและสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ของมหาวิทยาลัยและ มีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ (อายุของส่วนประกอบอาคาร ระยะเวลาที่ยังใช้งานได้)	ไม่มี
4.5.3 ผู้บริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัยได้รับรายงานเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และสภาพของอาคาร และสิ่งปลูกสร้างเป็นประจำทุกปีเป็นอย่างน้อย	ไม่มี
4.5.4 สภาพของอาคารได้รับการประเมินเชิงปริมาณโดยมีดัชนีชี้วัดที่เข้าใจได้ชัดเจน เช่น Facilities Condition Index (FCI), Needs Index and/or Criticality Index.	ไม่มี

7. อภิปรายผลการวิจัย

7.1 แผนยุทธศาสตร์องค์กร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีการวางแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2556-2565) ซึ่งมีการกำหนดเป้าประสงค์ของการดำเนินงาน และตัวชี้วัดเป้าหมายผลผลิตแผนยุทธศาสตร์ มีแผนปฏิบัติการ 4 ปี แผนปฏิบัติการรายปี ซึ่งมีการสอดคล้องเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ แต่ไม่มีกระบวนการที่เป็นทางการในการเชื่อมโยง และไม่มีการระบุหน้าที่รับผิดชอบตัวชี้วัดให้กับหน่วยงานอย่างเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน จึงทำให้การขออนุมัติโครงการสิ่งปลูกสร้างใหม่หรือการปรับปรุงอาคารเดิม ไม่สามารถเชื่อมโยงไปยังตัวชี้วัดเหล่านั้นได้

7.2 การบริหารจัดการอาคารสิ่งปลูกสร้าง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีหน่วยงานรับผิดชอบด้านการบริหารทรัพยากรอาคาร และมีการกองอาคารสถานที่ของแต่ละคณะรับผิดชอบดูแลพื้นที่ของตนเอง มีการคาดการณ์ความต้องการด้าน

พื้นที่และโครงสร้างพื้นฐาน แต่ยังไม่มีการชี้วัดหรือแบบแผนที่ชัดเจน งบประมาณสำหรับการปรับปรุงอาคารเดิมขึ้นอยู่กับแผนที่วางไว้ในแต่ละปี แต่ไม่มีแบบประเมินสภาพอาคารเพื่อใช้สำหรับอ้างอิงในการจัดสรรงบประมาณ ซึ่งแบบประเมินสภาพอาคารควรประกอบไปด้วย อายุของส่วนประกอบอาคาร ระยะเวลาที่ยังใช้งานได้ และระยะเวลาการบำรุงรักษา เป็นต้น [13] ในด้านการพิจารณาอนุมัติโครงการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นโครงการขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่พิจารณาจากแหล่งที่มาของเงินทุนและความเหมาะสมของโครงการทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งขาดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดลำดับความสำคัญของโครงการก่อสร้างที่ยื่นขอคุณค่าเชิงยุทธศาสตร์ทางการเงิน และทางด้านเทคนิค เป็นต้น [14] การยื่นเอกสารขออนุมัติโครงการไม่มีแบบฟอร์มที่เป็นมาตรฐานอย่างที่จะควรจะเป็น [15] เป็นเพียงบันทึกข้อความงานราชการเท่านั้น

7.3 การจัดการโครงการก่อสร้าง

ในด้านการจัดการโครงการก่อสร้างของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีการจัดตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง โดยมีเจ้าของอาคารเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการ กระบวนการในการจัดการโครงการแต่ละอาคารจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชุดคณะกรรมการ ทำให้แบบแผน คู่มือ หรือแบบฟอร์มต่างๆ ของแต่ละโครงการไม่เหมือนกัน ไม่เป็นระบบเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย เมื่อโครงการก่อสร้างส่งผลกระทบต่อ เช่น การปิดน้ำ ปิดไฟ ปิดการสัญจรต่างๆ จะมีการแจ้งเตือนให้กับหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน เป็นต้น มีการวัดความคลาดเคลื่อนของโครงการทั้งด้านต้นทุน และระยะเวลาโครงการ มีการรายงานการคาดการณ์กระแสเงินสด และค่าใช้จ่ายให้คณะกรรมการทราบอย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นมหาวิทยาลัยรัฐบาล จึงไม่มีการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละโครงการ และไม่มีการจัดสรรเงินเพื่อความไม่แน่นอน เช่น การเปลี่ยนแปลงงาน หรือราคาวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น เมื่อโครงการแล้วเสร็จในช่วงกระบวนการส่งมอบอาคาร มีการตรวจสอบ ทดสอบ อุปกรณ์ทุกอย่างที่ติดตั้งในอาคารเพื่อให้ใช้งานได้ตามที่ผู้ออกแบบกำหนด แต่ขาดกระบวนการส่งมอบอาคารอย่างเป็นทางการ [16] ขาดการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร และข้อมูลโครงการที่มีการอัปเดตข้อมูลในระบบบริหารจัดการมีเพียงแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawings)

7.4 การบริหารจัดการพื้นที่และบำรุงรักษาขณะใช้งาน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีทีมงานการบำรุงรักษาอาคารเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) มีทั้งการจ้างผู้รับจ้างภายนอกเพื่อดูแลเครื่องปรับอากาศ ลิฟต์ และเครื่องกำเนิดไฟ และทีมงานบำรุงรักษาภายในของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คือ กองยานพาหนะ

อาคารและสถานที่ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบการซ่อมบำรุงด้านเครื่องกล ไฟฟ้า ประปา ซึ่งกองยานพาหนะ อาคาร และสถานที่รับผิดชอบงานอาคารพิเศษ 7 อาคาร และศูนย์เรียนรวม 4 อาคาร ซึ่งไม่ครอบคลุมทั้งมหาวิทยาลัย ทำให้แผนการดำเนินงานขึ้นอยู่กับผู้บริหารแต่ละอาคาร อาคารอื่นนอกเหนือความรับผิดชอบจะมีบุคลากรที่ทำหน้าที่ซ่อมบำรุงตามความสามารถ หากเกินความสามารถจะจ้างผู้รับจ้างภายนอก ในการบำรุงรักษาอาคาร โดยส่วนใหญ่จะเป็นการบำรุงรักษาเชิงรับ (Reactive Maintenance) เพราะแต่ละอาคารในมหาวิทยาลัยขาดการจดบันทึกการซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบ เช่น อายุของส่วนประกอบอาคาร ระยะเวลาที่ยังใช้งานได้ และดัชนีชี้วัดสภาพอาคาร เป็นต้น ในส่วนของการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับสถานการณ์ฉุกเฉิน มีการซ้อมหนีไฟให้กับบุคลากรภายในอาคารที่มีจำนวนชั้น 2 ชั้นขึ้นไป และฝึกซ้อมพนักงานรักษาความปลอดภัย ในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี แต่ละอาคารจะมีวิธีการติดตามข้อร้องเรียนและการติดตามการใช้พลังงานของอาคารที่แตกต่างกัน เช่น มีกล้องแสดงความคิดเห็น มีการติดตามผ่านเว็บไซต์ หรือมีหมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานที่รับผิดชอบ การติดตามข้อร้องเรียน การติดตามการใช้พลังงาน มีการจดบันทึกค่าไฟ ค่าน้ำ ค่าโทรศัพท์ การจดบันทึกเป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือน ซึ่งไม่มีแบบฟอร์มในการจดบันทึกทั่วทั้งมหาวิทยาลัย ในด้านการจัดสรรพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดสรรพื้นที่ ทำให้ไม่มีการวางแผนการใช้พื้นที่ และไม่มีการประเมินประโยชน์ของพื้นที่ใช้สอย เนื่องจากมหาวิทยาลัยแบ่งพื้นที่ให้กับคณะต่างๆ รับผิดชอบในการจัดสรรพื้นที่ เช่น มหาวิทยาลัยแบ่งพื้นที่ให้เป็นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ก็เป็นผู้จัดสรรให้กับภาควิชาต่างๆ จึงทำให้ระบบการจัดสรรพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปได้ยากยิ่งขึ้น

8. สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารทรัพยากรอาคาร ได้สะท้อนถึงนโยบาย การบริหาร และสภาพความเป็นจริง เพื่อที่ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จะได้นำผลไปพิจารณา ปรับปรุง และวางแผนในด้านต่างๆ เพื่อกำหนดทิศทางในการพัฒนาการบริหารทรัพยากรอาคารอย่างยั่งยืนมาก

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการแก้ปัญหาที่มหาวิทยาลัยควรปฏิบัติ คือ 1) ด้านแผนยุทธศาสตร์องค์กร ควรระบุหน้าที่รับผิดชอบตัวชี้วัดให้กับหน่วยงานอย่างชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการเชื่อมโยงแผนต่างๆ กับแผนยุทธศาสตร์ 2) การบริหารจัดการสิ่งปลูกสร้างควรมีแบบฟอร์มอย่างเป็นมาตรฐานร่วมกับเกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญของการขออนุมัติสร้างอาคารที่มีประสิทธิภาพ เช่น มีการให้คะแนนในด้านความคุ้มค่าของประโยชน์ใช้สอย ความคุ้มค่าด้านการเงิน และความเหมาะสมด้านเทคนิค เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการพิจารณาลำดับก่อนหลังการอนุมัติ 3) การจัดการโครงการก่อสร้าง ควรจัดทำคู่มือในการจัดการโครงการที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้กระบวนการต่างๆ ในการจัดการโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการส่งมอบอาคารเป็นมาตรฐานเหมือนกันทุกโครงการ 4) การบริหารจัดการพื้นที่และบำรุงรักษาขณะใช้งาน ควรมีการประเมินการใช้ประโยชน์ของพื้นที่และจัดทำฐานข้อมูลกลางของพื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เห็นภาพรวมพื้นที่ทั้งหมด จะทำให้สามารถจัดตั้งงบประมาณในการดูแลรักษาอาคารที่เหมาะสมเป็นประจำทุกปีสำหรับการปรับเปลี่ยนพื้นที่การใช้งานของอาคารให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งานอาคารที่เปลี่ยนแปลงไป

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Facility Management Association of Australia (2001). Glossary of facility Management Terms. Standards Australia HB261
- [2] Dettbarn J., Ibbs C.W. and Murphree E.L. (2005). "Capital Project Portfolio Management for Federal Real Property." Journal of Management in Engineering. Vol.21 No.1 : 44-53.
- [3] Ebinger M. and Madritsch T. (2011). "A critical review of facilities management taxonomies." In Conference Proceedings International FM & RE Congress January 2011. Kufstein, 10-22.
- [4] Zheng M., et al. (2005). Seasonal trends in PM2.5 source contributions in Beijing, China. Atmospheric Environment. 39 : 3967-3976.
- [5] กองแผนงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2553). [ออนไลน์]. ข้อมูลมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2553. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2559]. จาก <http://www.planning.ku.ac.th/planning/downloads/kuprofile2010.pdf>
- [6] กองแผนงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2554). [ออนไลน์]. ข้อมูลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2554. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2559]. จาก <http://www.planning.ku.ac.th/planning/downloads/kuprofile2011.pdf>
- [7] กองแผนงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2555). [ออนไลน์]. ข้อมูลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2555. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2559]. จาก <http://www.planning.ku.ac.th/planning/downloads/kuprofile2012.pdf>.

- [8] กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2556). [ออนไลน์]. งบประมาณการก่อสร้างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. [สืบค้นวันที่ 18 มกราคม 2559]. จาก http://www.planning.ku.ac.th/planning/downloads/information_manager/budget/B54_1_001.htm
- [9] จิตติพงศ์ สุขเสริม. (2559). “ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลรักษาอาคาร กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.” ในการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 54, (552-560).
- [10] เสริชญ์ โชติพานิช. (2549). การบริหารทรัพยากรกายภาพ (เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 2506665). กรุงเทพฯ. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] Emerson Process Management. (2003). [Online]. Reducing Operations & Maintenance Costs. [cited 20 Jan. 2016]. Available from : <http://www.2emersonprocess.com/siteadmincenter/PM%20Central%20Web%20Documents/plantweb-ops maint.pdf>
- [12] Miles M. and Huberman A.M. (1994). Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook. 2nd ed. Sage, London.
- [13] Ferris State University. (2010). [Online]. Facility Condition Assessment Report 2010. [cited 21 Jul. 2015]. Available from : <http://www.ferris.edu/administration/adminandfinance/Facility Condition Assessment Report 2010 Limited Scope Update.pdf>
- [14] Tasmania University. (2014). [Online]. Project Categorization. [cited 22 Jul. 2015]. Available from: http://www.utas.edu.au/__data/assets/pdf_file/Project-Categorisation-Tool-120214.pdf
- [15] Division of Facilities Services. (2013). [Online]. Year End Report FY13. [cited 2 Jul. 2015]. Available from: http://www.slu.edu/Documents/facilities/About%20Us/FY13%20report_landscape.pdf
- [16] อนุพงษ์ รักไพฑูรย์. (2555). การศึกษาปัญหาในขั้นตอนส่งมอบงานในการบริหารงานก่อสร้างประเภทงานทาง วิศวกรรมสาร มก. ปีที่ 25 ฉบับที่ 82 : 97-107.