การประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 64
The 64th Kasetsart University Annual Conference

การศึกษารูปแบบการเสื่อมสภาพของอาคารสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ในสถาบันการศึกษา

A Study of Deterioration Patterns of Modern Architecture in Educational Institutions

ปรีลดา แก้วอุไร[a], ขวัญชัย กาแก้ว[b], ฐิติวุฒิ ชัยสวัสดิ์อารี[c], ปฏิพล ยอดสุรางค์[d*]
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทนำ

อาคารสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน (พ.ศ. 2486–2520) ถือเป็นหลักฐานสำคัญของยุคเริ่มต้นการนำ “เทคโนโลยีคอนกรีตเสริมเหล็ก” มาใช้ในสถาบันการศึกษาไทย อาคารเหล่านี้จึงมีคุณค่าทั้งในด้านประวัติศาสตร์และพัฒนาการทางวิศวกรรม

อย่างไรก็ตาม ด้วยอายุการใช้งานยาวนานกว่า 50–80 ปี ประกอบกับสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย ซึ่งเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี เช่น ปรากฏการณ์คาร์บอเนชัน ทำให้อาคารจำนวนมากเกิดการเสื่อมสภาพในระดับโครงสร้างหลัก โดยเฉพาะปัญหาคอนกรีตระเบิดร่อนจากการกัดกร่อนของเหล็กเสริม

ในขณะที่แนวทางดูแลรักษาอาคารในปัจจุบันยังคงเน้นการแก้ไขเฉพาะหน้า เช่น การฉาบปูนทับรอยร้าว ซึ่งเป็นเพียงการปกปิดความเสียหายภายนอก โดยไม่ได้แก้ไขสาเหตุที่แท้จริง ส่งผลให้กระบวนการกัดกร่อนภายในยังคงดำเนินต่อไป

ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยจึงมุ่งศึกษารูปแบบความเสื่อมสภาพที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีการก่อสร้างในแต่ละช่วงเวลา เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสำหรับพัฒนาแนวทาง “การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน” อันจะช่วยให้การอนุรักษ์มรดกทางสถาปัตยกรรมของมหาวิทยาลัยดำเนินไปอย่างเป็นระบบ ปลอดภัย และยั่งยืนในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อศึกษาและประเมินสภาพความเสื่อมโทรมของอาคารสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เพื่อวิเคราะห์รูปแบบและระดับความเสี่ยงของความเสื่อมสภาพของอาคารตามช่วงปีที่ก่อสร้าง รวมถึงระบุปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพ เช่น ความชื้น คาร์บอเนชัน การทรุดตัวแตกต่าง และการใช้งานอาคาร
- เพื่อสังเคราะห์แนวทางการอนุรักษ์ การซ่อมแซมโครงสร้าง และการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่เหมาะสมกับระดับความเสื่อมโทรมของอาคารแต่ละกลุ่ม เพื่อให้อาคารสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและคงคุณค่าทางสถาปัตยกรรมสมัยใหม่อย่างยั่งยืน

กระบวนการศึกษา

01

การคัดเลือกและรวบรวมข้อมูลอาคารเป้าหมาย

- คัดเลือกอาคารสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน จำนวน 33 หลัง
- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เช่น แบบพิมพ์เขียว ประวัติการก่อสร้าง และบันทึกการซ่อมแซมจากกองยานพาหนะ อาคารและสถานที่
- จำแนกกลุ่มอาคารตามช่วงปีที่ก่อสร้าง เพื่อดูวิวัฒนาการของวัสดุและเทคนิค

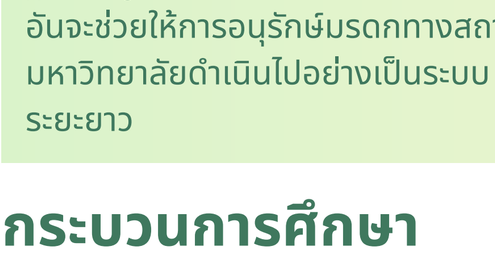
ตารางการเก็บข้อมูลความเสียหาย 33 อาคาร

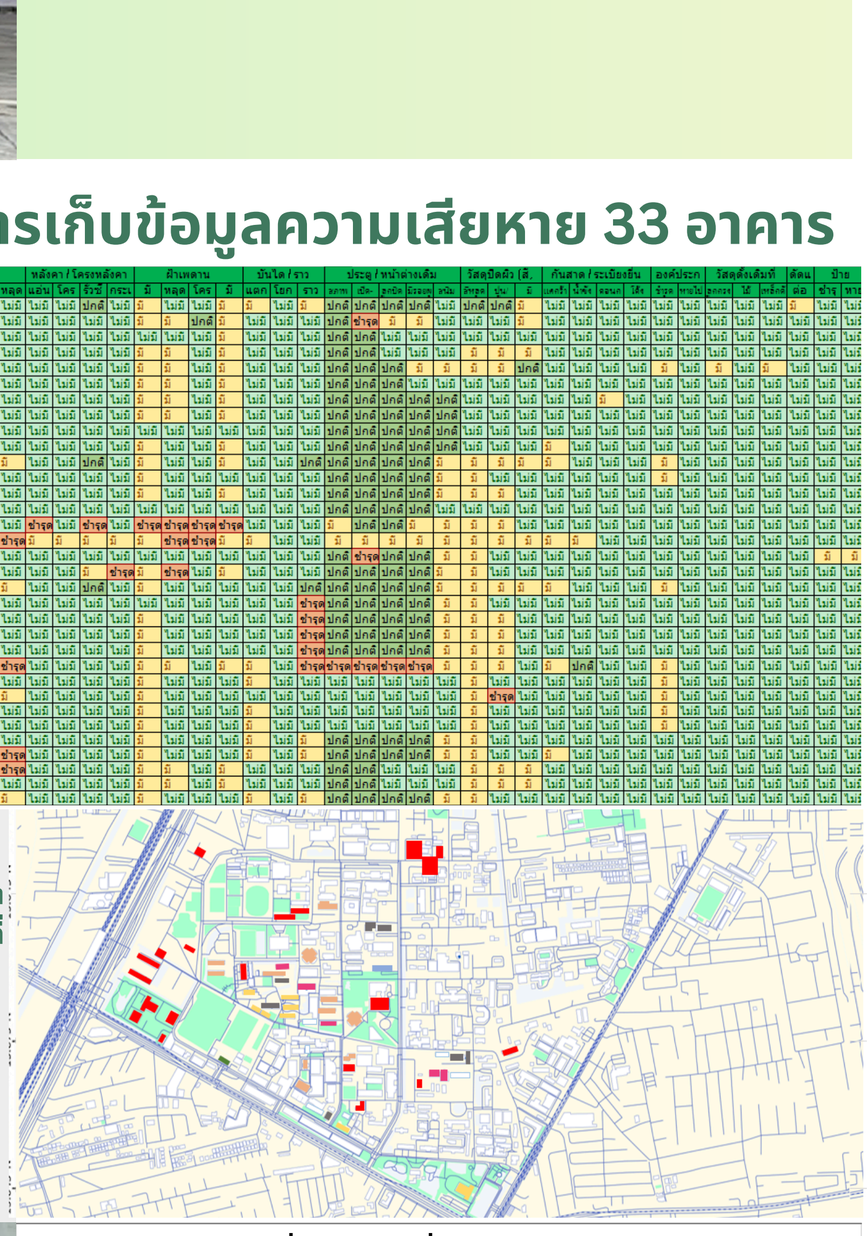
	อาคาร	โครงสร้างหลัก (เสา-				ผนังก่ออิฐ / คอนกรีต						พื้นอาคาร						หลังคา / โครงหลังคา				ฝ้าเพดาน				บันได / ราว		ประตู / หน้าต่างเดิม				วัสดุปิดผิว (สี,			กันสาด / ระเบียงอิน		องค์ประก	วัสดุตั้งเดิมที่		ป้าย	
		มี	เอียง	ปูน	เหล็	ร้าว	ยุพัง	หลุด	ตรา	ผิว	เยิ้อ	วัสดุ	รอย	โก่ง	บวม	หลุด	แอ่น	โครง	รั่วซึ	กระจ	มี	หลุด	โครง	มี	แตก	โยก	ราว	ขาด	ถอ-	ฉุดบิด	ชำรุด	หนัก	มี	ผิวชุด	ปูน	มี	แตกร้	น้ำซึ	ฉุดบ	โค้ง	ร้าวล	พายใน	ชุดกระ	ได	หลังคี	ผือ	ชำรุ	หาย
1	อาคารทอประวัติ มก.	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี
2	คึกสาคริชาคมกรรมศาสตร์ (ศ.ชวนชม จันทระเปารยะ)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ปกคี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ชำรุด	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
3	กองกิจการนิสิต (หอ 2)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
4	กองกิจการนิสิต (หอ 4)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
5	อาคารกองกิจการนิสิต	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	มี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
6	อาคารบรรเจิด คติการ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
7	อาคารทำพล อดุลวิทย์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
8	อาคารพนมสมัตานนท์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
9	อาคารสโมสรนิสิตวนศาสตร์ (สมาคมศิษย์เก่า)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
10	อาคารภาควิชาการจัดการป่าไม้	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
11	หอพักชาย (หอ 3)	มี	มี	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	มี	มี	ปกคี	ชำรุด	มี	มี	ปกคี	มี	ไม่มี	ปกคี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
12	หอพักชาย (ตึก 5)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
13	กองกิจการนิสิต (ตึก 8)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ชำรุด	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
14	อาคารห้องสมุดพิทยาลงกรณ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
15	อาคารปฏิบัติการวนผลิตภัณฑ์ 3 (ตึกโชติรักดีประกร)	ชำรุด	ไม่มี	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ไม่มี	ชำรุด	ไม่มี	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
16	อาคารเทคโนโลยีไม้เชิงกล	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	มี	มี	ชำรุด	ชำรุด	มี	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	มี	มี	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี	มี
17	อาคารภาควิชาพืชไร่นา (อาคาร 1)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ชำรุด	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี
18	อาคารภาควิชาพืชไร่นา (อาคาร 2)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ชำรุด	มี	ชำรุด	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
19	หอพักชาย (หอ12)	มี	ปกคี	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	มี	มี	มี	มี	ปกคี	ชำรุด	มี	มี	ปกคี	มี	ไม่มี	ปกคี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
20	หอพักชาย (ตึก 13)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
21	อาคารวิสดุธานี (อาคาร 10)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
22	อาคารวิศวกรรมสำรวจและบริหารการก่อสร้าง (อาคาร 12)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
23	อาคารวิจัยกิฬาวิทยา	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
24	อาคารรีฑูธร์ หงส์สุมาลย์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	ไม่มี	ชำรุด	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	ชำรุด	มี	มี	ไม่มี	มี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
25	อาคารเรียนคณะ (อาคาร 3)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
26	อาคารการเรียนการสอนคณะบริหารธุรกิจ(อาคาร 3)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
27	อาคารศูนย์เรียนรวม 1	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
28	อาคารคณะศึกษาศาสตร์ (อาคาร 1)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
29	หอพักหญิง (ดารารัตน์)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
30	หอพักหญิง (วาสนา)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
31	หอพักชาย (หอ 14)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ชำรุด	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
32	อาคารภาควิชาปฐพีวิทยา (สรสิทธิ์ วัชโรทยาน)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
33	หอประชุมใหญ่ มก.	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	ปกคี	มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

02

การสำรวจและประเมินสภาพทางกายภาพ

- ลงพื้นที่สำรวจจริงโดยใช้วิธี การตรวจพินิจด้วยสายตา (Visual Inspection) เพื่อระบุลักษณะความเสียหายที่ปรากฏเด่นชัด
- บันทึกภาพถ่ายและระบุตำแหน่งความเสียหายลงในแบบฟอร์มการสำรวจที่จัดทำขึ้น
- มุ่งเน้นการตรวจสภาพโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและวัสดุประกอบอาคารหลัก

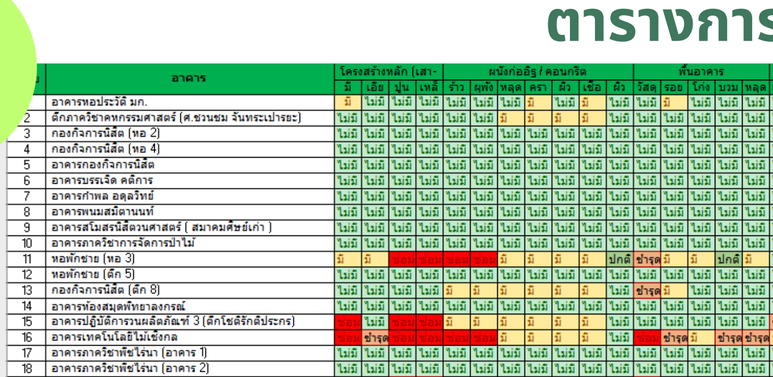




03

การวิเคราะห์และประเมินระดับความเสียหาย

- นำข้อมูลที่สำรวจได้มาวิเคราะห์หารูปแบบการเสื่อมสภาพ
- ประยุกต์ใช้ เกณฑ์ประเมินความเสี่ยง 5 ระดับ เพื่อจัดกลุ่มความรุนแรงของความเสียหาย
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุอาคาร วัสดุที่ใช้ และประเภทของความเสียหายที่พบ



การประเมินระดับความเสี่ยงของการเสื่อมสภาพของอาคารสถาปัตยกรรมสมัยใหม่

	None	
	Low Risk	อาคารมีความปลอดภัย และไม่มีความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้าง
	Moderate Risk	มีความเสี่ยงเล็กน้อย เช่น รอยแตกร้าวที่เกิดจากปัจจัยที่ไม่กระทบต่อโครงสร้างหลัก
	Moderate to High Risk	เริ่มแสดงให้เห็นความเสี่ยงอย่างชัดเจน เช่น โครงสร้างหลักเกิดการทรุดตัว พื้นทรุดหรือแตกร้าว และคาน/เสาเอีย
	High Risk	เกิดความเสียหายรุนแรงต่อโครงสร้างหลัก เช่น รอยแตกร้าวขนาดใหญ่ หรือเสาตอม่อเอียง

04

การสรุปผลและเสนอแนะแนวทางการอนุรักษ์

- สรุปภาพรวมความเสื่อมสภาพของอาคารในมหาวิทยาลัย
- เสนอแนะเทคนิคการซ่อมแซมที่เหมาะสมกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เช่น การเสริมกำลังด้วยวัสดุสมัยใหม่ หรือการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ผลการศึกษาและการค้นพบสำคัญ

ผลการศึกษาพบว่า แม้อาคารร้อยละ 76 จะอยู่ในสภาพดีถึงปานกลาง แต่ “ความชื้น” เป็นปัจจัยเร่งหลักที่กระตุ้นกระบวนการเสื่อมสภาพ ทั้งการคาร์บอเนชันของคอนกรีต การกัดกร่อนเหล็กเสริม และการเสื่อมของวัสดุปิดผิว ซึ่งส่งผลต่อทั้งเสถียรภาพโครงสร้างและสุขภาวะอาคาร

อาคารที่ก่อสร้างในช่วง พ.ศ. 2496–2510 จัดอยู่ในกลุ่มวิกฤต (Red Zone) โดยพบปรากฏการณ์คอนกรีตระเบิดร่อน (Concrete Spalling) จากปฏิกิริยาคาร์บอเนชันอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้กำลังรับแรงของคานและเสาลดลง โดยเฉพาะในอาคารปฏิบัติการวนผลิตภัณฑ์ 3 และตึก 8

ในโครงสร้างไม้ พบการผุพังรุนแรงของเสาไม้หลักในหอพักชาย 3 อันเนื่องมาจากวิธีการซ่อมแซมเดิมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งก่อให้เกิดการสะสมความชื้นภายในเนื้อไม้ ขณะที่ในกลุ่มหอพักหญิง พบปัญหาการทรุดตัวแตกต่าง (Differential Settlement) ทำให้เกิดรอยแยกเชิงโครงสร้าง

Period (B.E.)	Defect Checklist	Number of buildings	Columns-Beams						Masonry / Concrete Walls						Flooring System						Roof / Roof Structure						Ceiling System					
			Normal	Low Risk	Moderate Risk	Moderate to High Risk		High Risk	Normal	Low Risk	Moderate Risk	Moderate to High Risk		High Risk	Normal	Low Risk	Moderate Risk	Moderate to High Risk		High Risk	Normal	Low Risk	Moderate Risk	Moderate to High Risk		High Risk	Normal	Low Risk	Moderate Risk	Moderate to High Risk		High Risk
2486 - 2490		1	31	0	1	0		0	42	0	6	0		0	39	0	1	0		0	31	1	0	0		0	10	1	21	0		0
2496 - 2500		8	20	0	2	0		1	24	1	10	0		2	23	1	4	2		0	23	1	0	0		0	20	0	8	0		0
2501 - 2505		5	17	1	1	3		6	24	1	16	0		2	25	1	4	4		0	25	19	1	5		3	16	0	5	7		0
2506 - 2510		7	36	0	0	0		1	34	0	17	3		0	34	0	2	9		0	34	36	0	0		0	23	0	13	0		0
2511 - 2515		11	8	0	0	0		0	10	0	2	0		0	8	0	0	2		0	10	8	0	0		0	6	0	2	0		0
2516 - 2520		1	4	0	0	0		0	6	0	0	0		0	5	0	0	0		0	0	4	0	0		0	1	0	3	0		0
Grand Total		33	116	1	4	3		8	140	2	51	3		4	134	2	11	17		0	69	121	3	5		3	76	1	52	7		0

ข้อเสนอแนะในการจัดการและแก้ไขปัญหา

มาตรการเร่งด่วนด้านโครงสร้าง

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก