บทที่ 1

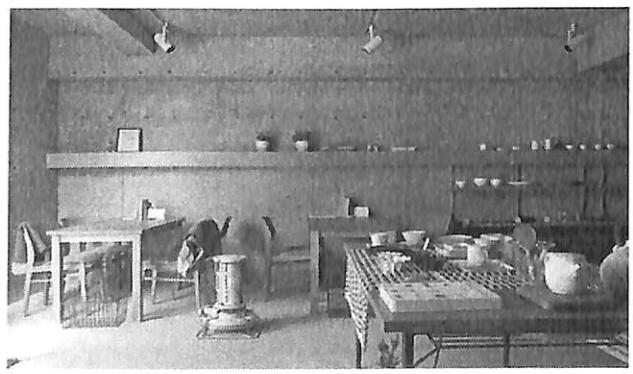
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

การนำวัสดุอย่างคอนกรีตเปลือยมาใช้ในบ้านหรืออาคาร เพื่อการตกแต่งที่สวยงาม เป็นการสร้างความรู้สึก ที่ทำให้รู้สึกถึงความแตกต่าง ว่าไม่ได้เป็นเหมือนบ้านหรืออาคารทั่วไป ที่สร้างด้วยผิวฉาบปูนธรรมดา หลายคนคงมีความรู้สึกว่าเป็นวัสดุที่ดูดีเรียบง่ายและมีราคาถูก แต่ในความเป็นจริงแล้วการนำคอนกรีตเปลือยมาใช้แทน ผิวฉาบปูนทาสีธรรมดานั้นมีราคาค่อนข้างสูงและทำยากกว่า ผิวฉาบปูนทาสีมาก

การแต่งบ้านด้วยปูนเปลือย ได้รับความนิยมมากขึ้น ด้วยความที่งานปูนเปลือยเป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือและความประณีต เพื่อให้ความรู้สึก ออกมาดูดิบแต่มีสไตล์ เจ้าของบ้านหลายท่านยังไม่ค่อยมั่นใจในฝีมือของช่าง อีกทั้งส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจขั้นตอนการทำพื้นปูนเปลือย จึงอาจทำให้ยังตัดสินใจไม่ได้ว่าควรทำดีหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันเราสามารถพบเห็นสไตล์การแต่งบ้านด้วยปูนเปลือยมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามอาคารแนวโมเดิร์น ทั้งที่เป็นบ้านอยู่อาศัยและร้านอาหาร

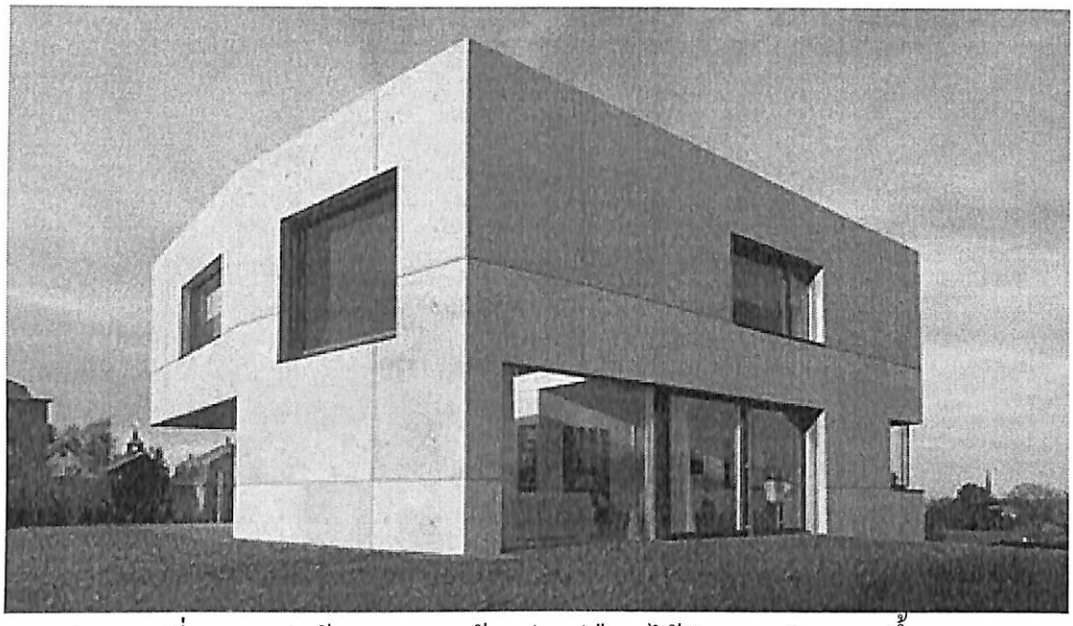
ปัจจุบันในการก่อสร้างงานปูนเปลือยมีข้อจำกัดในการหาช่างผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้งานก่อสร้างงานปูนเปลือยจำกัดอยู่ในวงของช่างที่มีความชำนาญ ไม่มีการเผยแพร่ในคนกลุ่มใหญ่ เป็นความชำนาญเฉพาะตัว การศึกษาในครั้งนี้ทำการศึกษา เพื่อพัฒนาการก่อสร้างเฉพาะด้าน เผยแพร่เพื่อให้มีการพัฒนาต่อไปในวงกว้าง



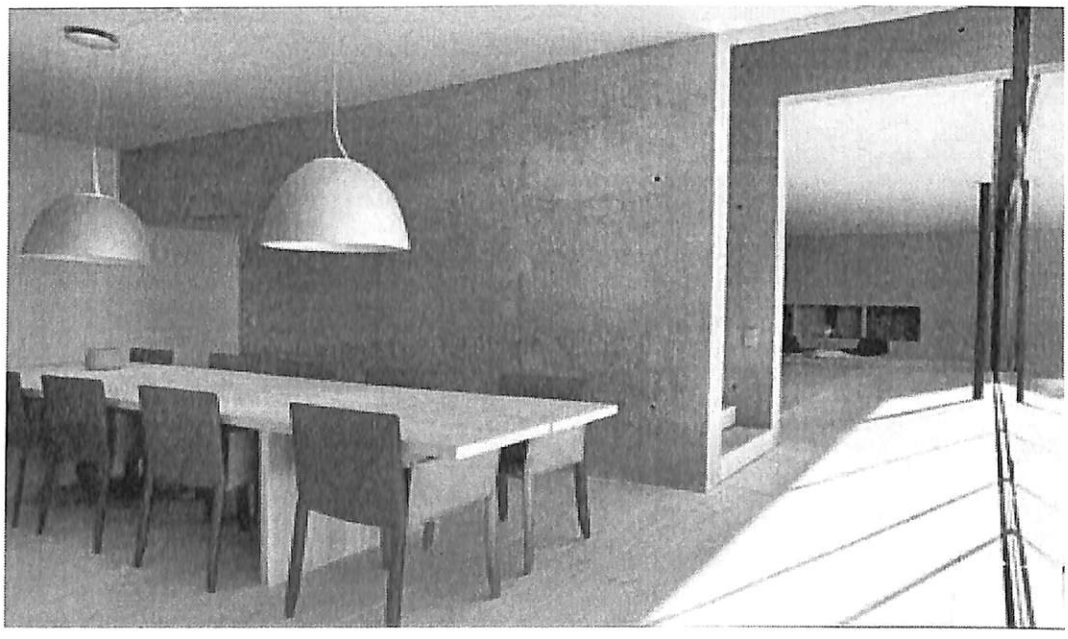
ภาพประกอบที่ 1 การแต่งบ้านด้วยปูนเปลือยได้รับความนิยมมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทำการศึกษาการปัจจัย การหล่อคอนกรีตเปลือยในที่
2. เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูล การหล่อคอนกรีตเปลือยในที่ เพื่อการก่อสร้างแนวใหม่
3. ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบราคา, เวลาและความเหมาะสม ในการผลิต ตามขนาดชิ้นงาน
4. การทำซ้ำใน สถานที่แตกต่าง รูปทรงแตกต่าง แต่คุณภาพผิวเดียวกัน



ภาพประกอบที่2 การแต่งบ้านภายนอกด้วยปูนเปลือย ได้รับความนิยมมากขึ้น



ภาพประกอบที่3 การแต่งบ้านภายในด้วยปูนเปลือย ได้รับความนิยมมากขึ้น

กรอบทฤษฎีหรือกรอบแนวความคิดในการศึกษา

ปัจจุบันระบบ PRECAST สามารถควบคุมการผลิต คุณภาพ ราคา และเวลา ของชิ้นงานผิวคอนกรีตเปลือยได้แล้ว ชิ้นส่วนสำเร็จรูป ที่ผลิตจากโรงงาน ในส่วนนี้จะหล่อโดยแบบ แบบหล่อตามรูปแบบต่างๆ มาจากโรงงาน มีทั้งส่วนที่เป็นชิ้นส่วนโครงสร้างรับน้ำหนัก และชิ้นส่วนที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม เมื่อหล่อเสร็จ ก็จะทำการขนย้ายแล้วนำมาทำการติดตั้งประกอบที่หน้างาน ตามวิธีการติดตั้ง

ภาพประกอบที่4 ผิวคอนกรีตเปลือยจากการหล่อด้วยระบบ PRECAST

การทำการวิจัยนี้สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆในการผลิต ผิวคอนกรีตเปลือยหล่อในที่ ให้ได้คุณภาพเทียบเท่าผิวคอนกรีตเปลือยจากการหล่อด้วยระบบ PRECAST ปัจจุบันในการก่อสร้างงานปูนเปลือยมีข้อจำกัดในการหาช่างผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้งานก่อสร้างงานปูนเปลือยจำกัดอยู่ในวงของช่างที่มีความชำนาญ ไม่มีการเผยแพร่ในคนกลุ่มใหญ่ เป็นความชำนาญเฉพาะตัว การศึกษาในครั้งนี้ทำการศึกษา เพื่อพัฒนาการก่อสร้างเฉพาะด้าน เผยแพร่เพื่อให้มีการพัฒนาต่อไปในวงกว้าง

คำถามในการศึกษา / สมมติฐานการศึกษา

1. เนื้อคอนกรีตต้องมีความข้นเหมาะสม (slump) ซึ่งสำหรับคอนกรีตเปลือยนั้น slump จะออกทาง เหลวมากกว่าข้น เพื่อให้มีความสะดวกในการเท

2. ส่วนผสมและสารเคมีในคอนกรีตมีผลกับการไหลและฟองอากาศบริเวณขอบมุม และผิวของคอนกรีตเปลือย

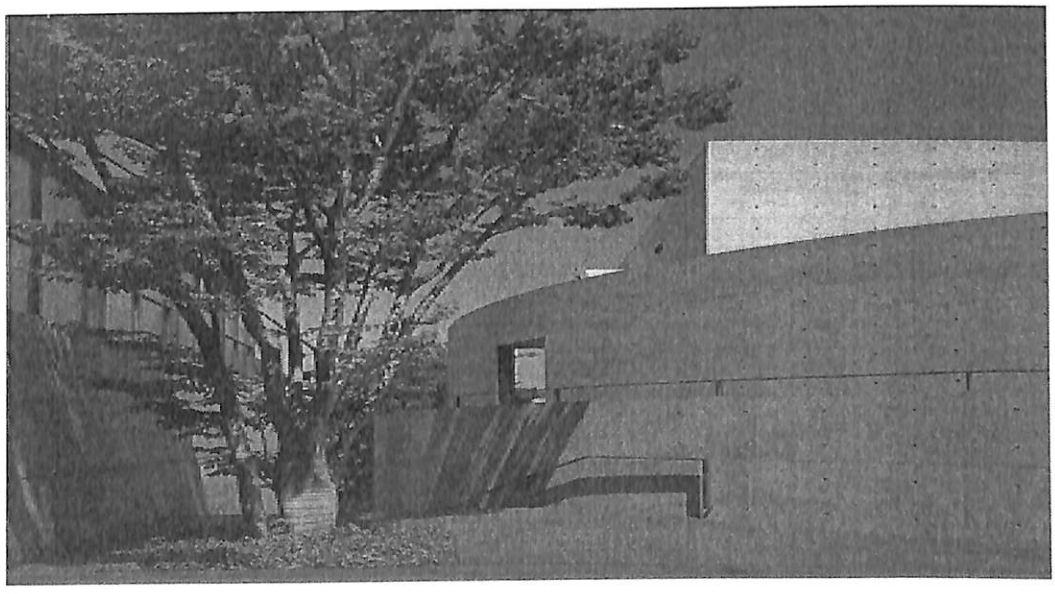
3. การจี้คอนกรีต รูปแบบการจี้ มีผลกับผิวคอนกรีตเปลือย ต้องใช้เครื่องจี้คอนกรีต มีลักษณะเป็นสายยาวๆ เพื่อให้ทั่วถึง

4. แบบหล่อคอนกรีต มีหลากหลายในการเลือกนำมาใช้ มีผลกับผิวคอนกรีตเปลือย ลักษณะเบื้องต้นต้องเรียบ โดยมากจะใช้แบบพวกที่มีการเคลือบ เพื่อให้คอนกรีตไม่ติดแบบ เวลาถอดแบบออก

5. การรัดแบบ ซึ่งจะมีการรัดเป็นระยะโดยใช้ ตัวรัดซึ่งจะมีลักษณะเฉพาะ (form tile) และการรัดแบบด้วยไม้หรือเหล็กรัดแบบ ต้องมีการรัดให้แน่น ในตำแหน่ง และระยะที่เหมาะสมเพื่อแบบหล่อจะไม่โก่ง หรือ ป่องออก เวลาแกะแบบแล้วคอนกรีตจะไม่บวม

6. การจัดระยะ หรือ แนวไม้แบบไว้แต่แรก (ก่อนตั้งแบบและเทคอนกรีต) เพื่อคุมระยะของรอยต่อ ต้องคำนึงถึงช่องเปิด เพื่อจะได้ไม่มาสกัดกันทีหลัง และจะทำให้ผิวงานเสีย

7. วิธีการถอดแบบ ต้องกำชับ หรือจัด process การถอดแบบให้เป็นระบบเพื่อรักษาผิวแบบรักษาเหลี่ยมมุมปูน ให้คงรูปไม่บิ่นแตก



ภาพประกอบที่ 5 ผิวคอนกรีตเปลือยจากการหล่อในที่

ขอบเขตของการศึกษา

1. การหล่อคอนกรีตเปลือยเสาและผนังอาคาร กรณีศึกษา โครงการระวิวรรณ แกลลอรี่
2. แบบจำลองการหล่อคอนกรีตเปลือยระบบหล่อในที่เปรียบเทียบกับการหล่อด้วยระบบ PRECAST
3. ศึกษาเปรียบเทียบผลการประเมินผลจากแบบจำลองการผิวหล่อคอนกรีตเปลือยระบบหล่อใน จากปัจจัยประกอบต่างๆ ไม่ซ้ำกัน 20 รูปแบบ
4. ศึกษาเปรียบเทียบราคาและความเหมาะสม ในการผลิต ตามขนาดชิ้นงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การทำการวิจัยนี้สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆในการผลิต ผิวคอนกรีตเปลือยหล่อในที่ ให้ได้คุณภาพเทียบเท่าผิวคอนกรีตเปลือยจากการหล่อด้วยระบบ PRECAST

เผยแพร่เพื่อให้มีการพัฒนาต่อยอดต่อไปในวงกว้าง ลดข้อจำกัดในการหาช่างผู้เชี่ยวชาญ ลดความชำนาญเฉพาะบุคคลหรือกลุ่ม เพิ่มช่างผู้เชี่ยวชาญให้กับตลาดงานก่อสร้าง ผู้บริโภคมั่นใจในการตัดสินใจแต่งบ้านด้วยปูนเปลือยมาก