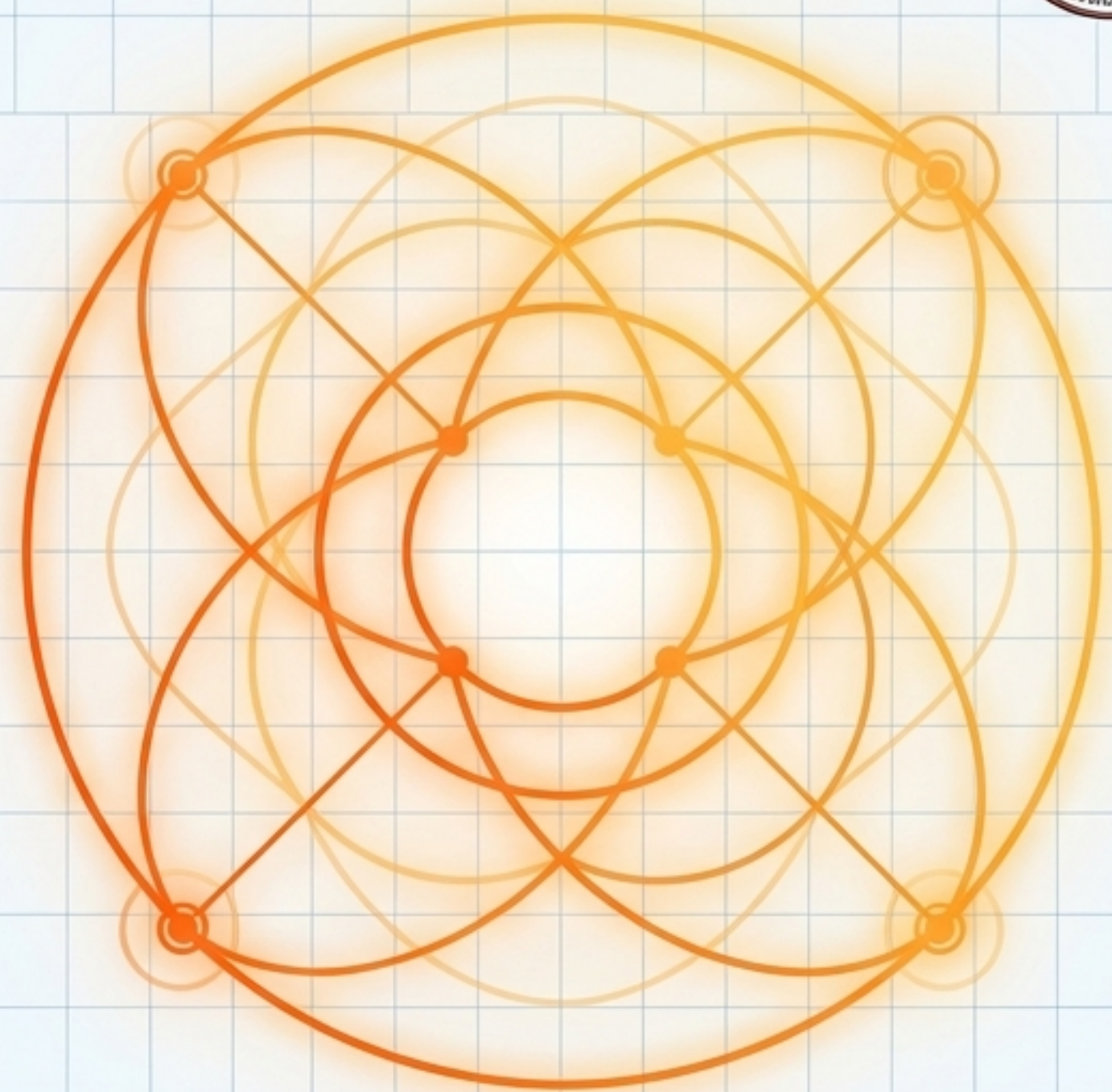




# ความแม่นยำและ การประสานพลัง

การพลิกโฉมการเรียนรู้ CNC  
ด้วยกลยุทธ์ "การเรียนรู้แบบร่วมมือ"

นายยศพนธ์ อินทรจันทร์  
ครู วิทยฐานะชำนาญการ สาขาวิชาเทคนิคการผลิต  
วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



กรณีศึกษา: ระดับ ปวส. ชั้นปีที่ 1/2

# บทสรุปผู้บริหาร: ปัญหา กลยุทธ์ และผลลัพธ์



**11.11%**

นักศึกษาเผชิญความเครียดสูงจาก  
ความซับซ้อนของเครื่องจักร CNC  
ส่งผลให้ขาดความมั่นใจ งานไม่เสร็จ  
และมีกลุ่มเสี่ยงสอบตก



**Cooperative  
Learning**

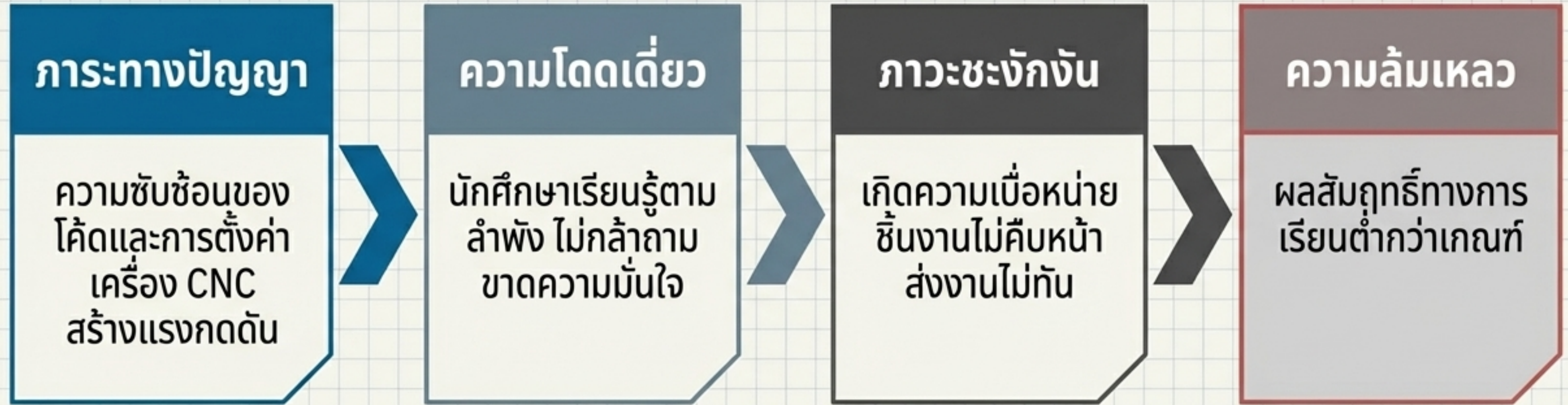
นำร่องใช้ "การเรียนรู้แบบร่วมมือ"  
เปลี่ยนการเรียนรู้แบบเดี่ยวเป็นการ  
ทำงานเป็นทีม (กลุ่มย่อย 4-5 คน)  
แบบพึ่งพาอาศัยกัน



**70/80 &  
4.23/5.00**

นักศึกษากลุ่มเสี่ยง (คนที่ 4)  
สอบผ่านฉลุย  
คลาสเรียนได้คะแนนเฉลี่ยสูง  
และความพึงพอใจรวมพุ่งทะลุเป้า

# วงจรความล้มเหลวในการเรียนรู้ปฏิบัติเครื่องกล



**Insight:** ปัญหาไม่ใช่ความไม่ฉลาด  
แต่คือ "ระบบนิเวศการเรียนรู้"  
ที่ไม่รองรับความผิดพลาด

# การระบุกลุ่มเป้าหมาย: วิกฤตของ 'นักศึกษาคนที่ 4'

## TARGET PROFILE



Subject:	นักศึกษาคนที่ 4 (ปวส. ชั้นปีที่ 1/2)
Status:	เสี่ยงตกหล่นจากระบบ
Symptom:	ไม่ส่งงาน ขาดความกระตือรือร้น ทักษะปฏิบัติชะงัก

## DATA POINTS

11.11%

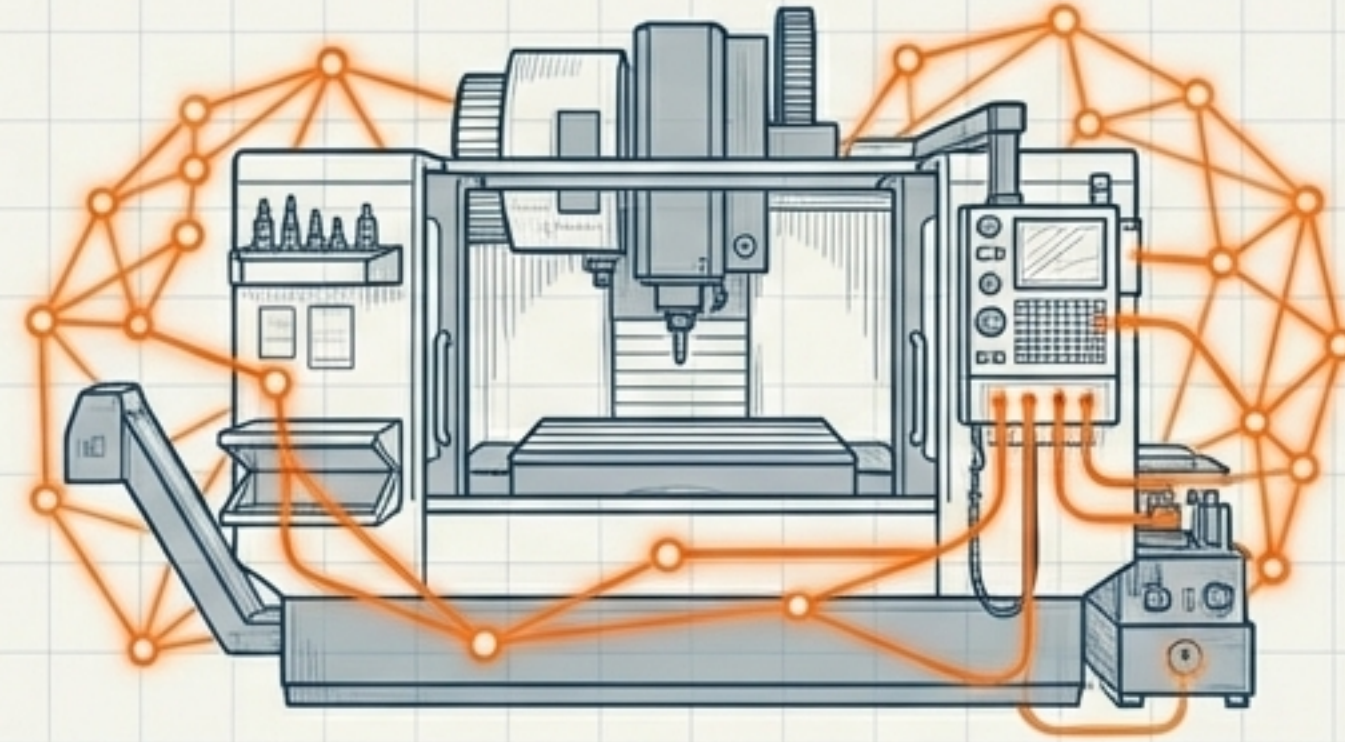
อัตรานักศึกษาที่มี  
ผลการเรียนต่ำกว่า  
เกณฑ์ในระบบเดิม

< 65  
คะแนน

กำแพงความสำเร็จ  
ที่นักศึกษาคนที่ 4  
ก้าวไม่ผ่านในการ  
เรียนแบบเดิม

เป้าหมายงานวิจัย: ดึงนักศึกษาคนที่ 4 กลับมาสู่เกณฑ์ความสำเร็จโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

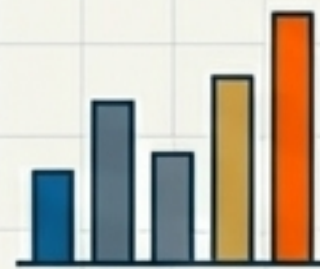
# กลยุทธ์การแทรกแซง: ปฏิบัติการ "ร่วมมือเรียนรู้"



“การเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่ใช่แค่การจับกลุ่มทำงาน แต่คือการสร้าง ‘ระบบปฏิบัติการเพื่อนช่วยเพื่อน’ (Peer-Operating System) หน้าเครื่องจักร”



**เป้าหมายร่วมกัน:**  
ความสำเร็จของกลุ่มคือ  
ความสำเร็จของรายบุคคล



**ศักยภาพที่แตกต่าง:**  
ผสมผสานนักศึกษาเก่งและอ่อน  
ในกลุ่มเดียวกัน



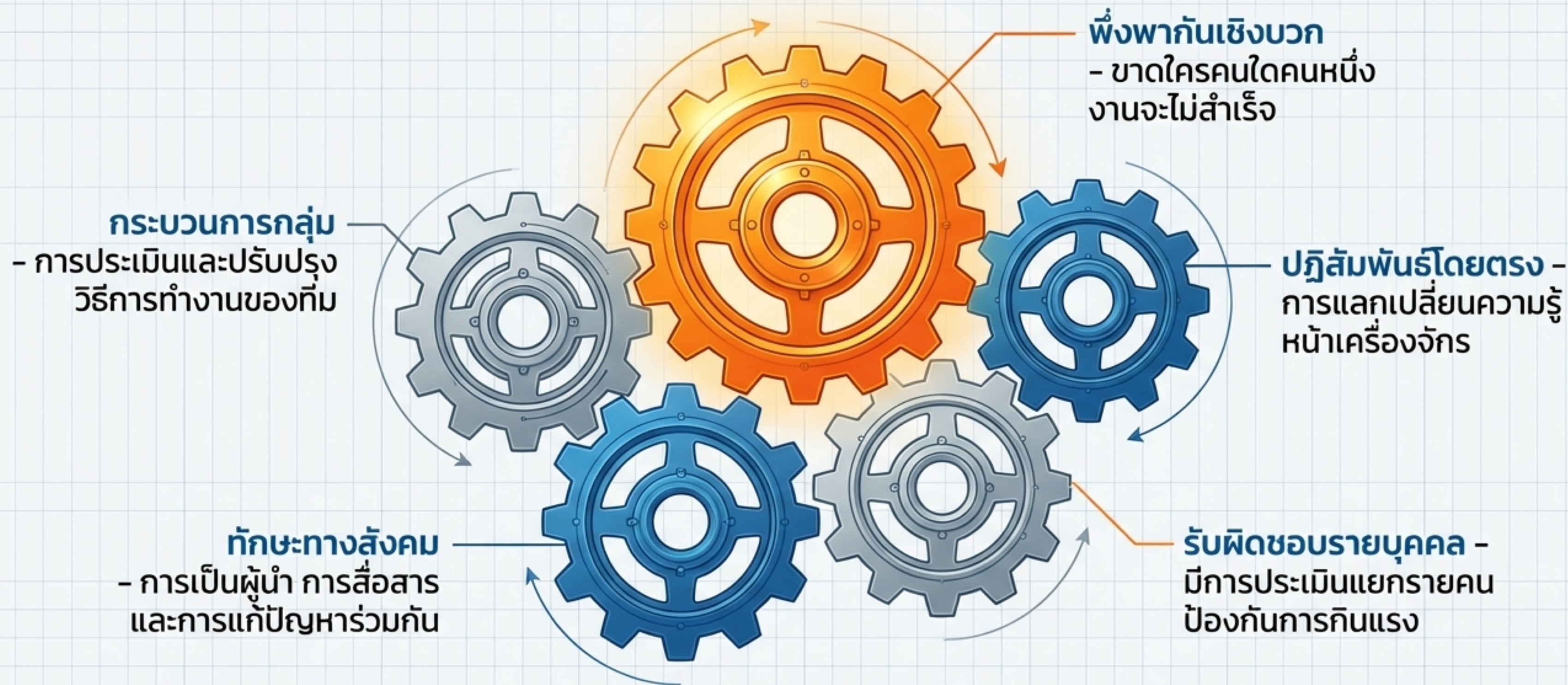
**ความรับผิดชอบ:**  
ทุกคนต้องลงมือทำ  
ไม่มีใครเป็นแค่ผู้สังเกตการณ์

# ความแตกต่างทางวิชาการ: ทำไมต้อง Cooperative Learning?

เกณฑ์วัด (Metric)	Collaborative	Cooperative (Chosen)
โครงสร้างงาน (Task Structure)	หลวมๆ ยืดหยุ่น	กำหนดโครงสร้างล่วงหน้าชัดเจน
ขอบเขตคำตอบ (Goal Specificity)	ปลายเปิด หลากหลาย	คำตอบที่จำกัดและชัดเจน เหมาะกับงานช่าง
บทบาท (Role)	ปล่อยให้กลุ่มจัดการเอง	โครงสร้างความรับผิดชอบรายบุคคลสูง

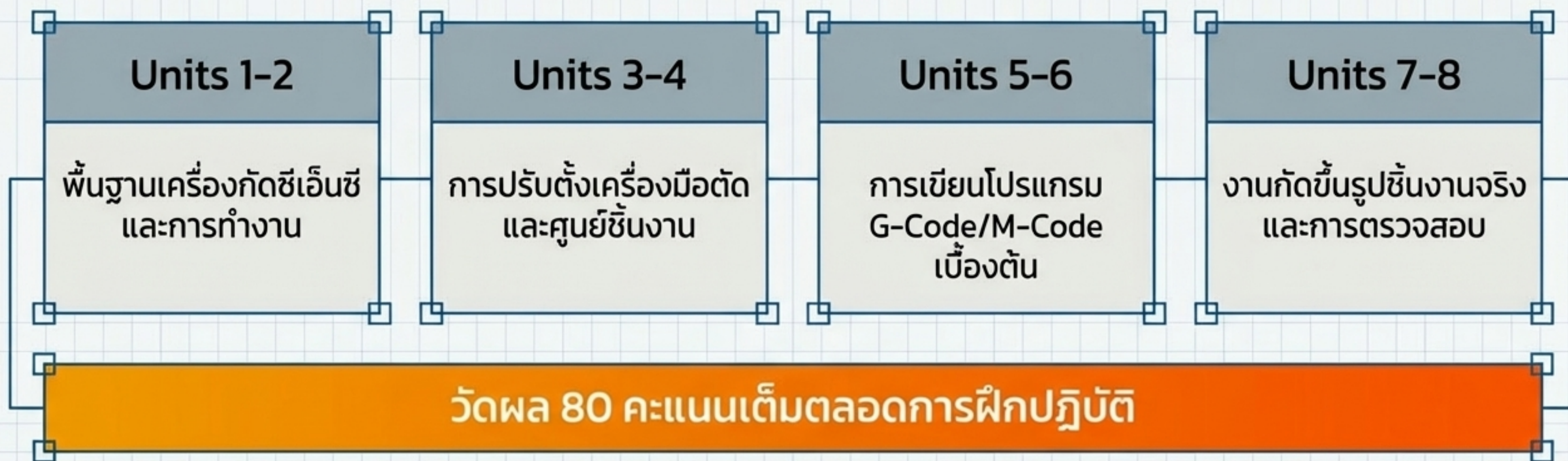
งานกลึง CNC ต้องการความแม่นยำสูง โครงสร้างแบบ Cooperative จึงเหมาะสมที่สุดในการควบคุมมาตรฐานความปลอดภัยและคุณภาพ

# 5 ฟันเฟืองขับเคลื่อนความสำเร็จ

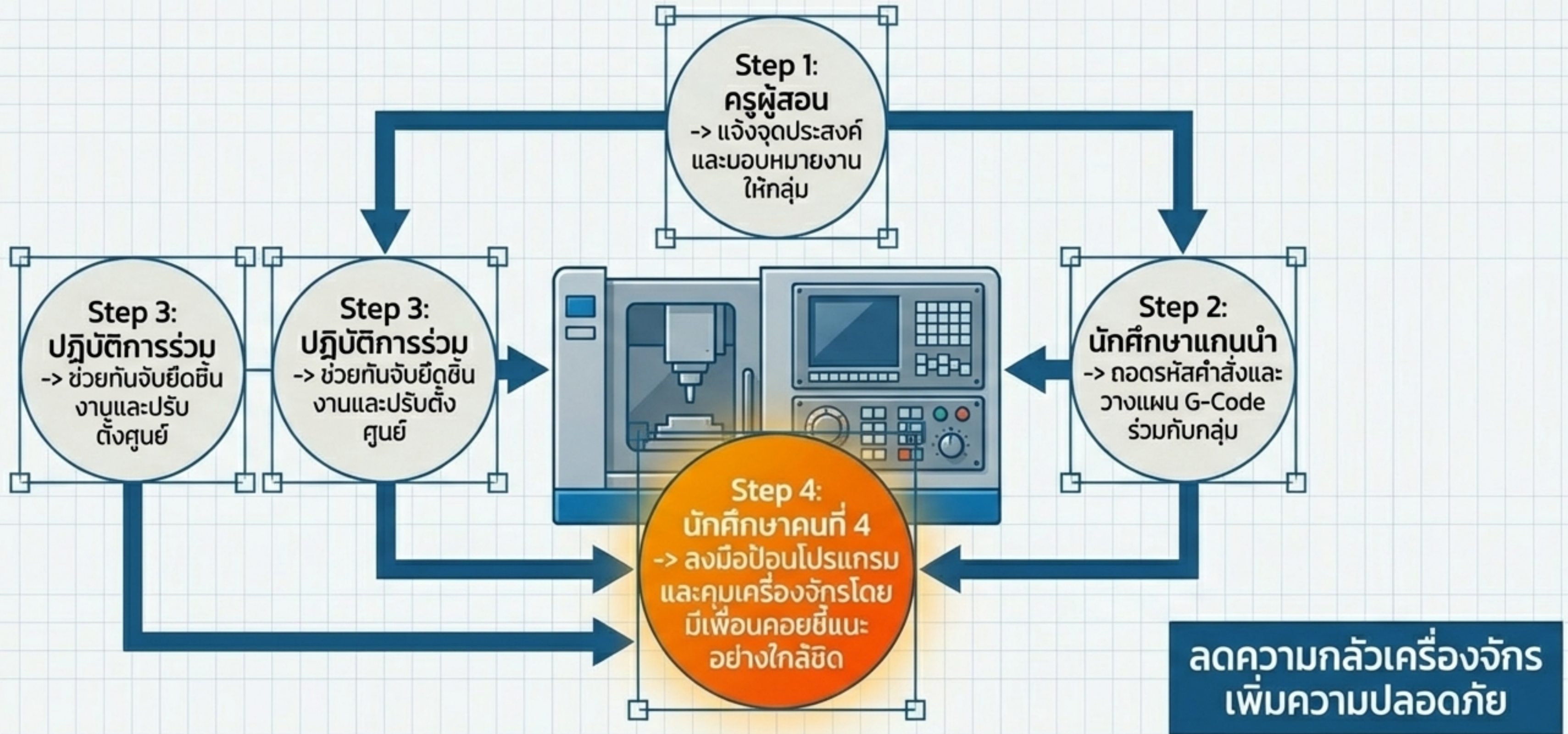


# การบูรณาการเข้ากับหลักสูตร

รายวิชาเทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี (รหัส 30102-2004) จำนวน 105 ชั่วโมง



# โมเดลปฏิบัติการหน้าเวิร์กช็อป

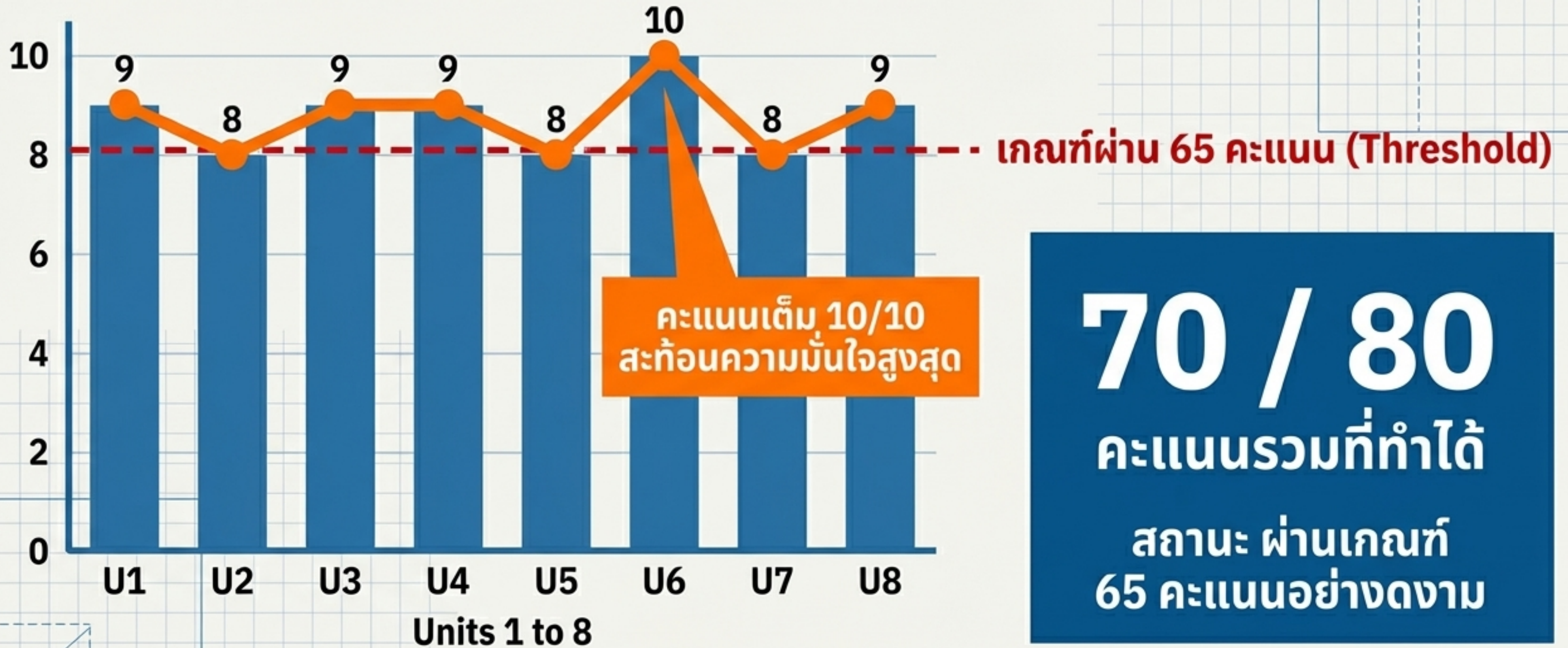


# หลักฐานเชิงประจักษ์: การเรียนรู้แบบผสานพลัง



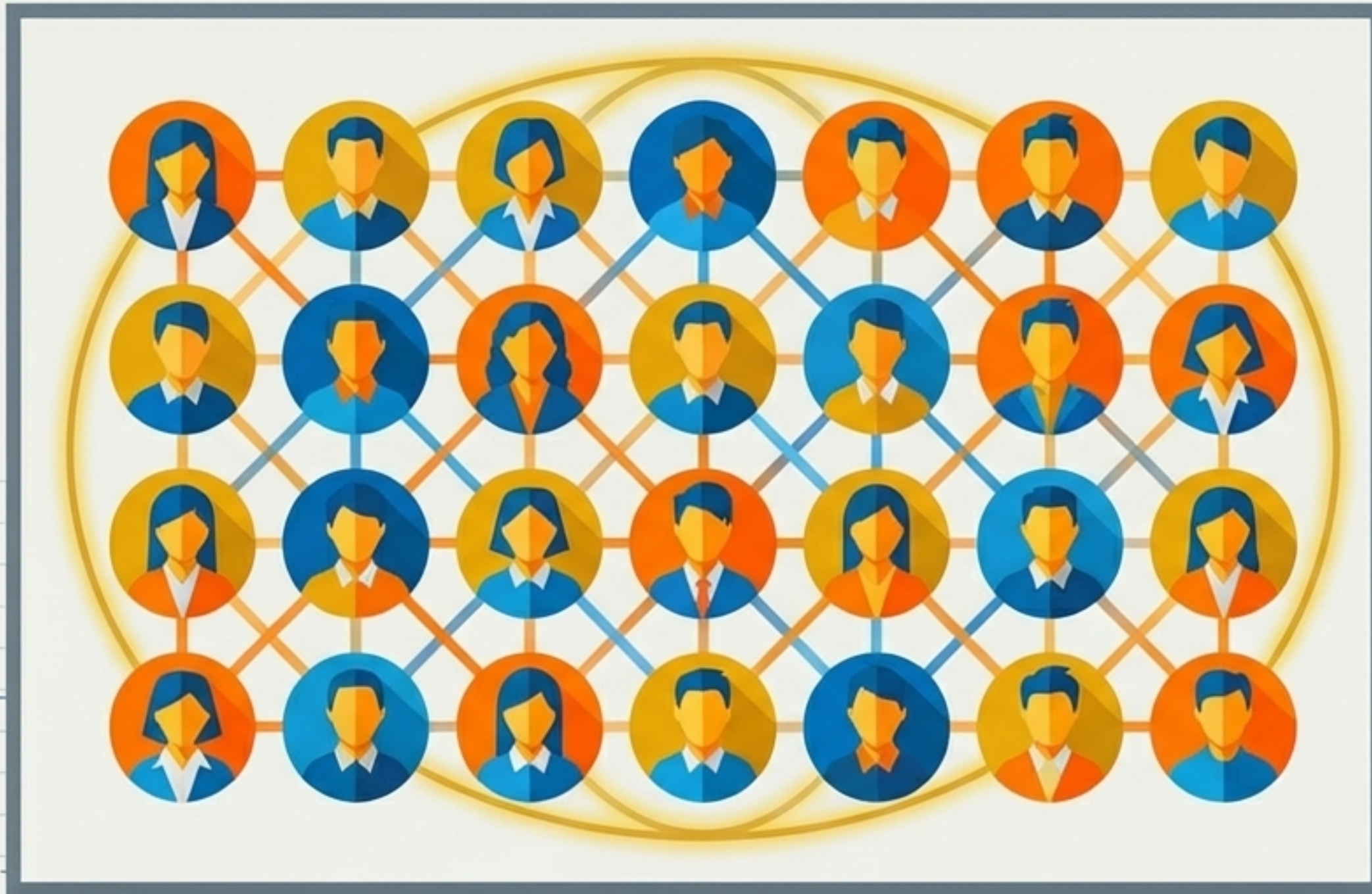
ภาพถ่ายยืนยันถึง "ปฏิสัมพันธ์โดยตรง" (Face-to-Face Interaction) ที่เกิดขึ้นจริงหน้าเครื่องจักร

# พัฒนาการเชิงปริมาณ: บทพิสูจน์ของนักศึกษาคนที่ 4



การทำงานร่วมกับเพื่อนช่วยดึงศักยภาพที่ซ่อนอยู่ออกมาได้อย่างสมบูรณ์

# ความสำเร็จระดับคลาส: ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง



**N = 28**

จำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่เข้าร่วม

ช่วงคะแนนกลุ่ม: 70 - 72  
คะแนนจาก 80 คะแนนเต็ม

คะแนนเกาะกลุ่มกันอย่างเหนียวแน่น  
สะท้อนว่าระบบ Peer-Mentoring  
ช่วยพยุงมาตรฐานของทั้งห้องให้  
สูงขึ้นพร้อมกัน

สมมติฐานที่ได้รับการพิสูจน์: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดผ่านกลยุทธ์การเรียนรู้แบบร่วมมือ

# ผลกระทบบเชิงคุณภาพ: เสียงสะท้อนจากผู้เรียน

**4.23 / 5.00**

ระดับความพึงพอใจ "มาก"

## ด้านความรู้สึก (Emotional)

พอใจในวิธีการเรียน: **4.44**  
(สูงสุด)

สนุก เพลิดเพลิน: **4.33**

ได้ฝึกทักษะร่วมกับเพื่อน: **4.33**

## ด้านความเข้าใจ (Cognitive)

เนื้อหาเหมาะสม: **4.33**

เข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยาก: **4.22**

## ด้านการนำไปใช้ (Practical)

ใบงานสอดคล้อง: **4.22**

เชื่อมโยงวิชาอื่นได้: **4.22**

# เครื่องยนต์คู่ขนานสู่อาชีพศึกษาเป็นเลิศ



การเรียนรู้แบบร่วมมือ สร้าง "ช่าง" ที่เก่งทั้ง "งาน" และเก่งทั้ง "คน"

# ข้อเสนอแนะและการต่อยอด

## ทัศนคติของผู้สอน

ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจาก "ผู้บรรยาย" เป็น "ผู้อำนวยความสะดวกและสังเกตการณ์"  
ให้ความไว้วางใจนักศึกษาในการแก้ปัญหาร่วมกัน

## การขยายผล

ควรนำการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้ ไปปรับใช้ในรายวิชาข้างอุตสาหกรรมอื่นๆ  
ที่มีความซับซ้อนและอันตรายสูง

"เมื่อเราออกแบบระบบนิเวศน์ที่อนุญาตให้ผู้เรียนช่วยพุงกันและกัน  
ความล้มเหลวของคนใดคนหนึ่งจะไม่ใช้จุดจบ แต่เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ร่วมกัน"