

การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ (MAC3305) 3(2-2-5)

(Conducting Mathematical Activities)



**Participate
Activities
Learning by doing
Practice**

เนื้อหาสาระ (Content)

- ธรรมชาติและความจำเป็นของคณิตศาสตร์
- โครงงานคณิตศาสตร์
- การจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์
- การประเมินโครงงานคณิตศาสตร์
- กิจกรรมคณิตศาสตร์
- ค่ายคณิตศาสตร์



ผศ.บุญพล จันทร์ฝอย

จุดมุ่งหมายในการเรียน

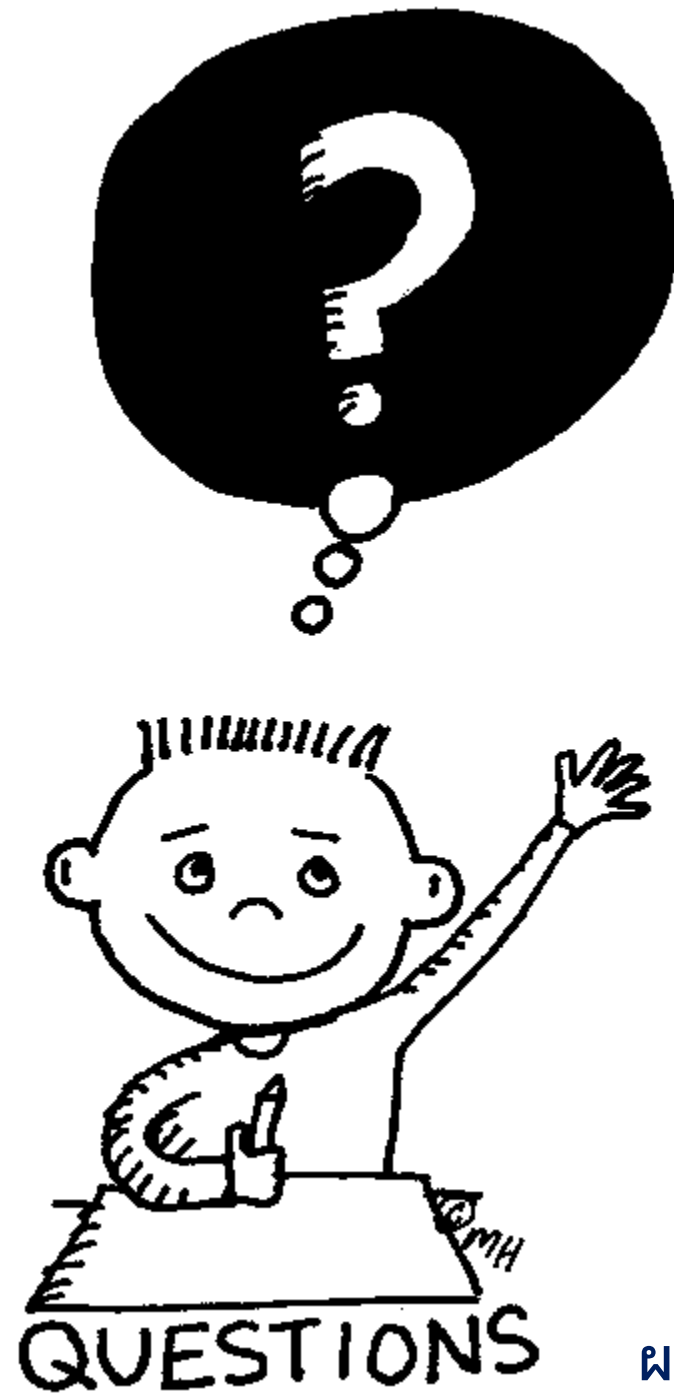
- ต้องอธิบายได้ว่าคณิตศาสตร์คืออะไร
- นำหลักจิตวิทยาไปใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์
- เลือกรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนได้
- สามารถวิเคราะห์ เชื่อมโยง ความรู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ได้
- ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ได้ครบกระบวนการ
- ฯลฯ



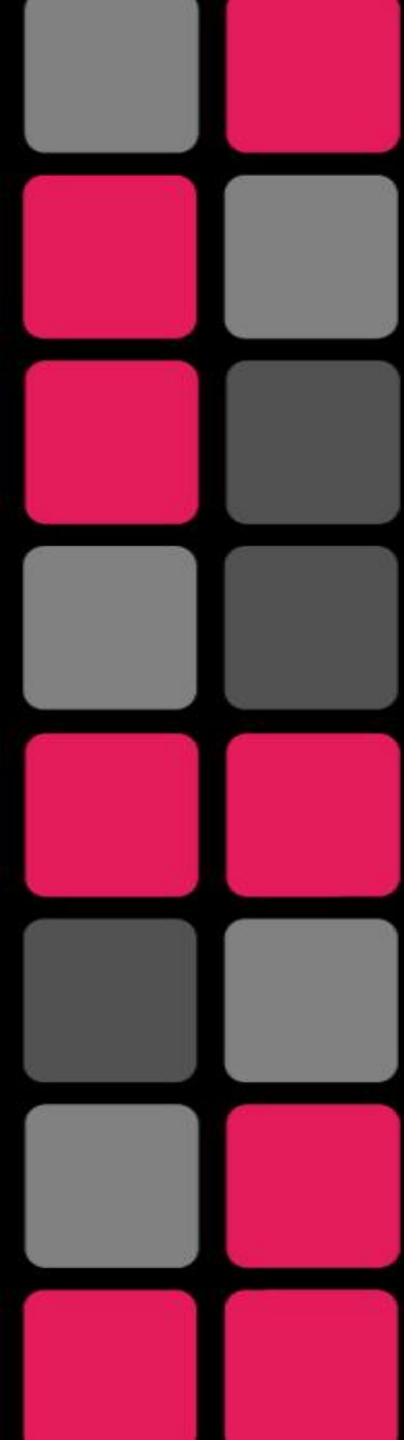
ผศ.ปณยพล จันทร์ฝอย

การวัด และประเมินผล

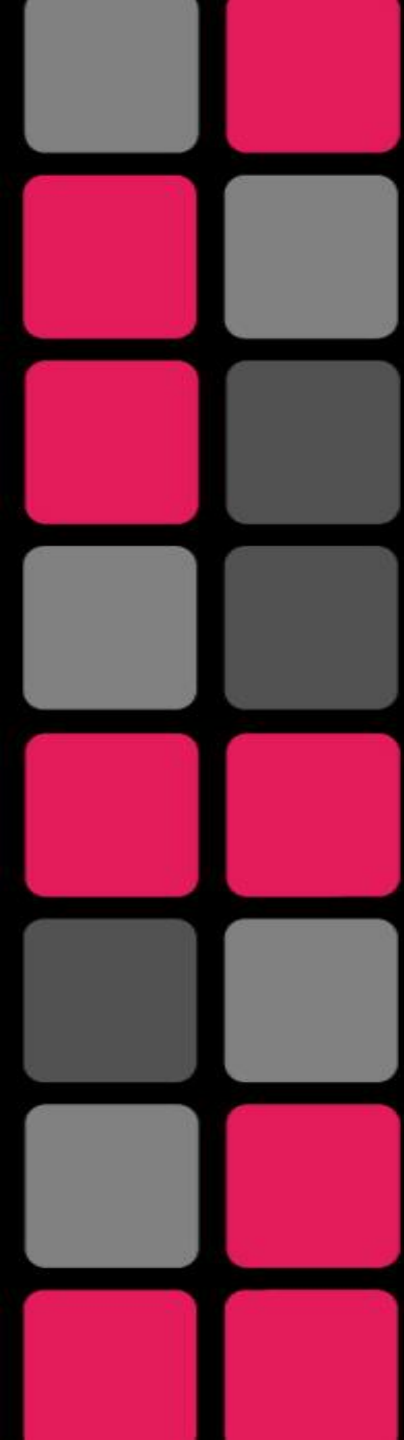
- การเข้าเรียน ตรงต่อเวลา (17 คาบ) 10%
- การมีส่วนร่วมกิจกรรม 10%
- บันทึกหลังเรียน 10%
- การนำเสนอกิจกรรม 50%
- สอบภาคทฤษฎี 20%



ผศ.ปุณยพล จันทร์ฟอย



ความรู้ทางคณิตศาสตร์



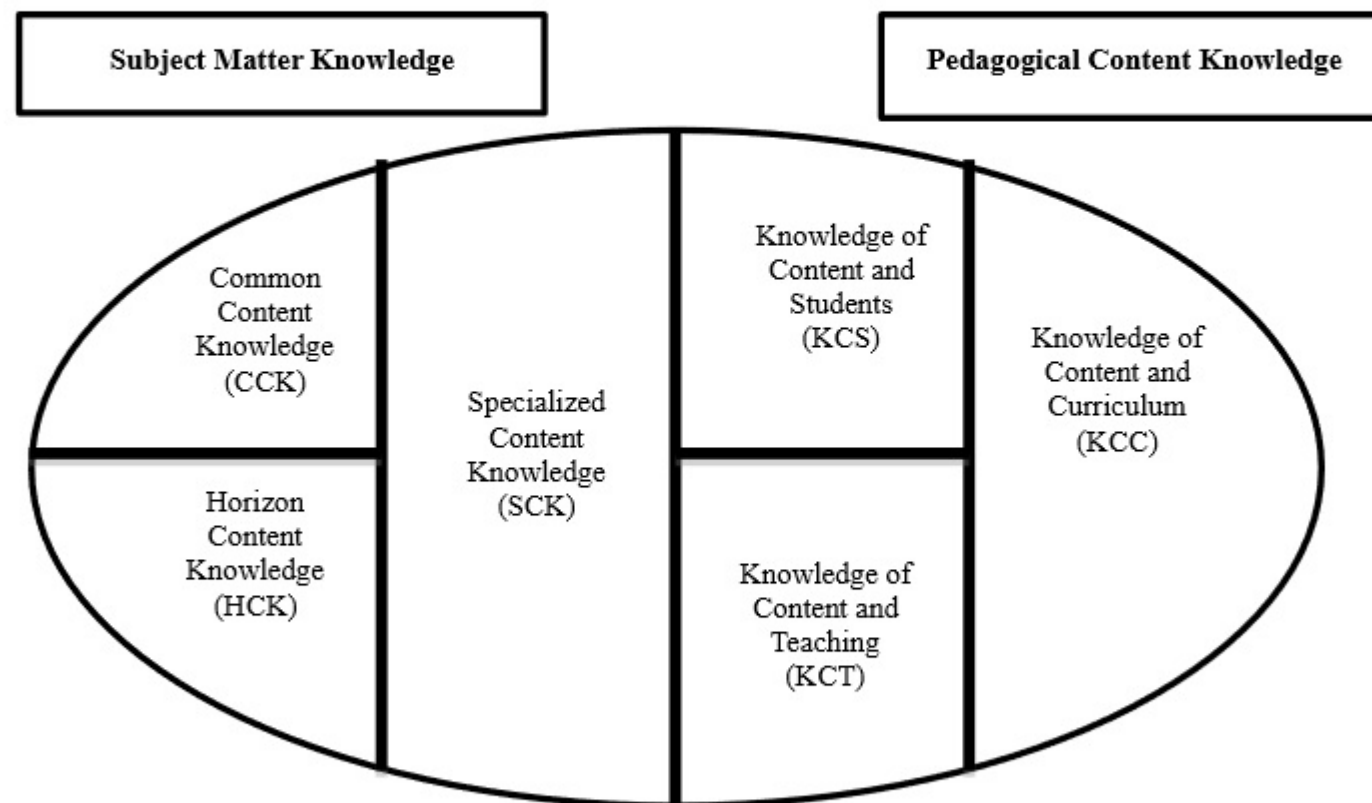
Mathematics Knowledge

1. Conceptual Knowledge

2. Procedural Knowledge

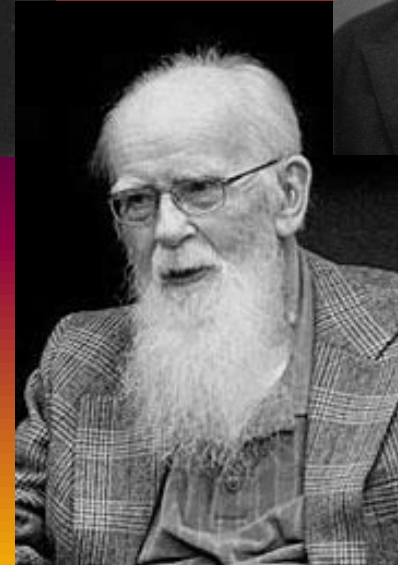
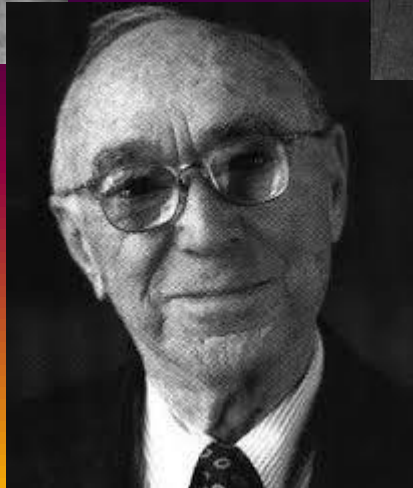
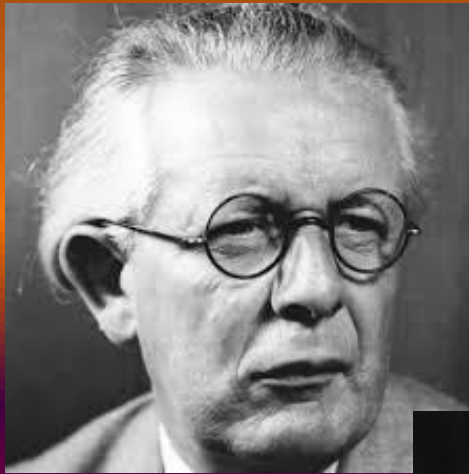
MATHEMATICAL KNOWLEDGE FOR TEACHING

(MKT)

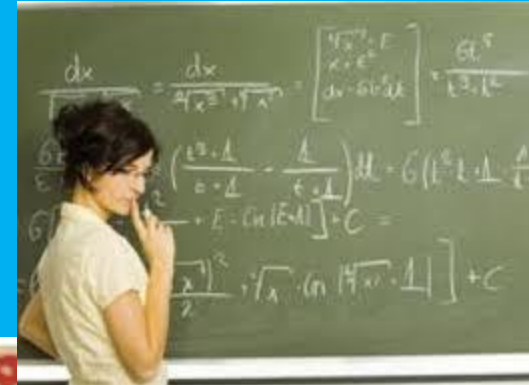


Adapted from Ball, D. (2011). What do math teachers need to know? Presentation for the Initiative for Applied Research in Education expert committee at the Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem, Israel, January 30, 2011. Retrieved from http://www-personal.umich.edu/~dball/presentations/013011_IASH.pdf

จิตวิทยา และปรัชญาใน การสอนคณิตศาสตร์



ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการ สอนคณิตศาสตร์



ทฤษฎีการเรียนรู้ สำคัญตรงไหน



ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการ สอนคณิตศาสตร์

1. ทฤษฎีการฝึกฝน
(Drill Theory)
2. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม
(Activity Theory)
3. ทฤษฎีพัฒนาการ
(Developmental Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการ สอนคณิตศาสตร์

4. ทฤษฎีการรู้โดยบังเอิญ

(Incidental Learning Theory)

5. ทฤษฎีแห่งความหมาย

(Meaning Theory)

6. ทฤษฎีการซึมซับ

(Absorption Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการ สอนคณิตศาสตร์

7. ทฤษฎีการรู้คิด

(Cognitive Theory)

1. ทฤษฎีการฝึกฝน



ทฤษฎี
การฝึกฝน

เน้นพื้นฐานแห่งการฝึกฝน

เน้นการท่องจำ/บอกให้จำ

เน้นการทำซ้ำๆ จนเกิดความ
ชำนาญ

ไม่สนใจเหตุผล/ที่มาที่ไป

2. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม





เน้นการปฏิบัติจริง

เน้นการจัดบรรยากาศที่ไม่
เคร่งเครียด

เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม

การแก้ปัญหาด้วยตนเอง



3. ทฤษฎีพัฒนาการ



ทฤษฎี
พัฒนาการ

ใช้แนวคิดของเพียเจต์/บรูเนอร์

เน้นการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น

เน้นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

แก้ปัญหาอย่าง
สมเหตุสมผล

4. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยบังเอิญ

เฮ้!!!! ทำสำเร็จแล้ว



ทำสำเร็จได้
ยังไง งง!!!!!!!!!!



5. ทฤษฎีแห่งความหมาย





6. ทฤษฎีการซึมซับ



ทฤษฎี
ซึมซับ

เชื่อมโยงความสัมพันธ์

ลงมือกระทำ/ปฏิบัติจริง

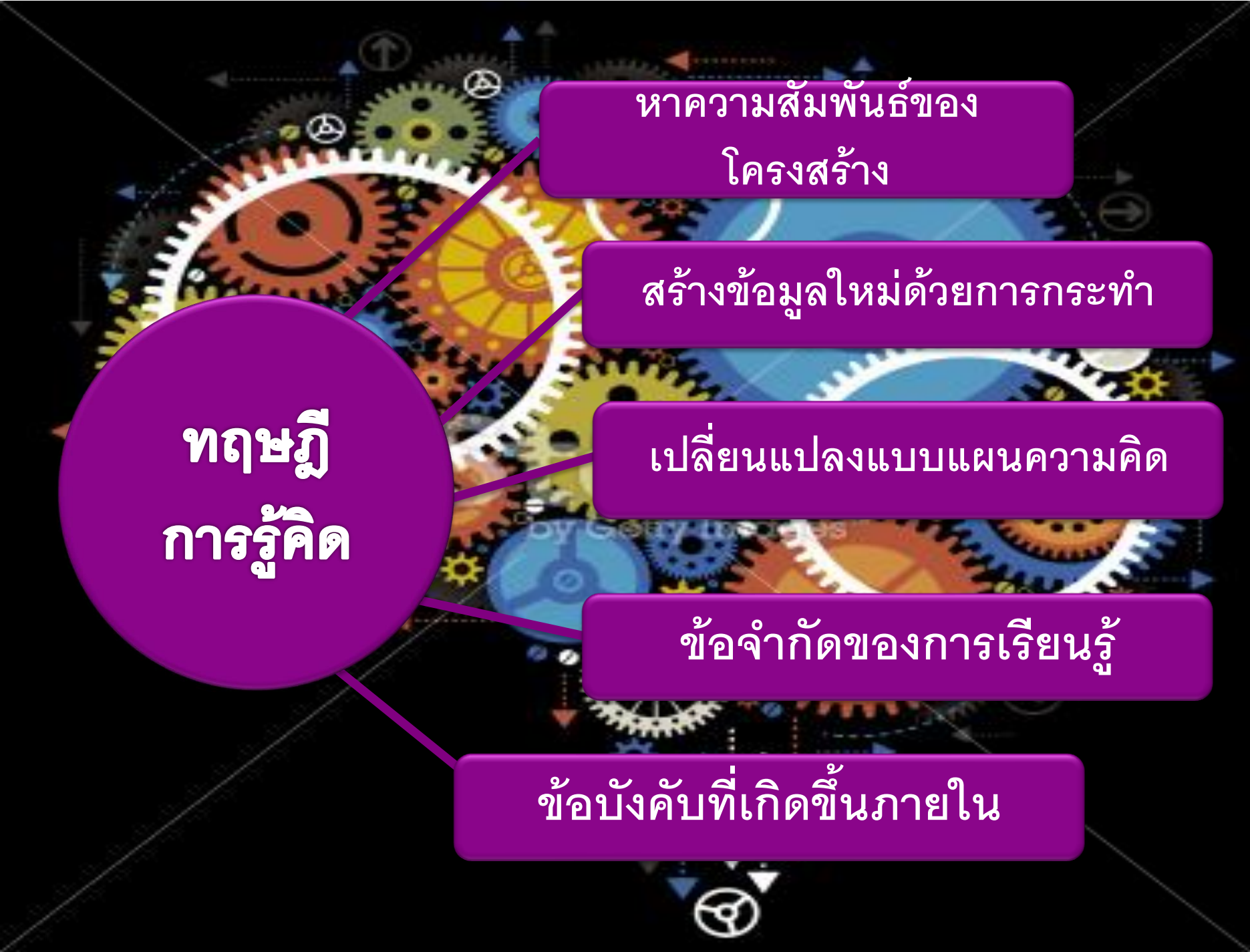
เรียนรู้แบบสะสมประสบการณ์

มีรูปแบบที่แน่นอน/ไม่ซับซ้อน

มีการควบคุมจากภายนอก

7. ทฤษฎีการรู้คิด



The diagram features a central purple circle with the text 'ทฤษฎีการรู้คิด' (Cognitive Theory). Five purple rectangular boxes are arranged to the right, each connected to the central circle by a thin purple line. The background is a dark, abstract image with various colored gears (red, yellow, blue, green) and arrows, suggesting a complex, interconnected system.

ทฤษฎี การรู้คิด

หาความสัมพันธ์ของ
โครงสร้าง

สร้างข้อมูลใหม่ด้วยการกระทำ

เปลี่ยนแปลงแบบแผนความคิด

ข้อจำกัดของการเรียนรู้

ข้อบ่งชี้ที่เกิดขึ้นภายใน