

## เทคนิคการสอน

### เทคนิคการสอนแนวใหม่

คุณภาพของผู้เรียนนั้นนอกจากจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในตัวผู้เรียนเอง เช่น ความพร้อม สติปัญญา เจตคติ และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ แล้ว กระบวนการเรียนการสอนที่ครู จัดให้ก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ เข้าใจในสิ่งที่ต้องการให้ผู้รู้นับว่าเป็นอีกก้าวหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อการส่งเสริมให้ผู้สอนได้เห็นแนวทางในการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ความรู้เรื่อง เทคนิคการสอนแนวใหม่จึงมีความจำเป็นที่ผู้สอนควรจะศึกษาเพื่อจะเป็น “ผู้สอนในยุคโลกาภิวัตน์”

เทคนิคการสอนแนวใหม่ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน และใช้ได้ผล ประกอบด้วยเทคนิค การสอนดังต่อไปนี้

#### 1. เทคนิคการสอนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน ( Co – operative Learning )

ความหมาย เป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันและช่วยเหลือ กันในชั้นเรียน ซึ่งจะสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน และยังเพิ่มปฏิสัมพันธ์ที่ยอมรับซึ่งกันและกัน สร้างความภาคภูมิใจให้ผู้เรียนทุกคน นอกจากนี้ยังเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย เพราะในชั้นเรียนมีความร่วมมือ ผู้เรียนจะได้ฟัง เขียน อ่าน ทวนความ อธิบาย และปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียน จะเรียนด้วยการลงมือกระทำ ผู้เรียนที่มีจุดบกพร่องจะได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่ม

ความมุ่งหมายของการสอน ความมุ่งหมายของการเรียนแบบทำงาน รับผิดชอบ ร่วมกัน คือ การให้สมาชิกทุกคนใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการทำงานกลุ่ม โดยยังคงรักษา สัมพันธภาพที่ดีต่อสมาชิกกลุ่ม ในการเรียนเป็นกลุ่มแบบเดิมนั้น จุดมุ่งหมายอยู่ที่การทำงานให้ สำเร็จเท่านั้น

## ขั้นตอนการสอนมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. แนะนำ ด้วยการบอกว่าชั้นเรียนแบ่งเป็นกี่กลุ่ม กลุ่มละกี่คน สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบที่จะเรียนเกี่ยวกับหัวข้อที่กลุ่มได้รับให้ได้มากที่สุด แต่ละกลุ่มเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อนั้น มีหน้าที่จะสอนกลุ่มอื่น ๆ ด้วย ทุกคนจะได้รับเกรครายบุคคล และเป็นกลุ่ม
  2. แบ่งกลุ่มให้คละกัน แล้วให้กลุ่มตั้งชื่อกลุ่ม เขียนชื่อกลุ่ม และสมาชิกบนป้ายนิเทศ ผู้สอนแจ้งกฎเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติระหว่างการประชุมกลุ่ม
    - ก. ห้ามคนใดออกจากกลุ่มก่อนที่จะเสร็จงานกลุ่ม
    - ข. แต่ละคนในกลุ่มต้องรับผิดชอบที่จะให้สมาชิกทุกคนเข้าใจและทำงานให้เสร็จสมบูรณ์
    - ค. ถ้าผู้เรียนคนใดไม่เข้าใจเรื่องใด ต้องขอความช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มก่อนที่จะถามผู้สอน
  3. สร้างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้สอนแจกเอกสารหัวข้อต่าง ๆ ซึ่งภายในบรรจุด้วยเนื้อหา ถ้ามีกลุ่ม 6 กลุ่ม ผู้สอนต้องเตรียมเอกสาร 6 ชุด ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจะศึกษาเรื่องนั้นด้วยกัน เมื่อทุกคนเข้าใจดีแล้ว ก็เตรียมตัววางแผนการสอนเพื่อกลับไปสอนสมาชิกในกลุ่มเดิมของตน
  4. ผู้เชี่ยวชาญสอนเพื่อนในกลุ่ม ทุกคนจะผลัดกันสอนเรื่องที่ไปศึกษามา ตรวจสอบความเข้าใจ และช่วยเพื่อนสมาชิกในการเรียน
  5. ประเมินผลและให้คะแนนแต่ละคน ผู้สอนทำการทดสอบเพื่อดูว่าต้องสอนเพิ่มเติมหรือไม่ให้เกรด และคิดคะแนนกลุ่ม

## 2. เทคนิคการสอนแบบอุปนัย ( Inductive Method )

**ความหมาย** วิธีสอนแบบอุปนัย เป็นการสอนจากรายละเอียดปลีกย่อยไปหา กฎเกณฑ์ กล่าวคือ เป็นการสอนแบบข้อย่อยไปหาส่วนรวมหรือสอนจากตัวอย่างไปหา กฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุป โดยการให้นักเรียนทำการศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบ แล้วพิจารณาค้นหาองค์ประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจากตัวอย่างต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อสรุป

**ความมุ่งหมายและวิธีสอนแบบอุปนัย** เพื่อช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบกฎเกณฑ์ หรือความจริงที่สำคัญ ๆ ด้วยตนเองกับให้เข้าใจความหมายและความสัมพันธ์ของความคิด ต่าง ๆ อย่างแจ่มแจ้ง ตลอดจนกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักการทำการสอบสวนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

## ขั้นตอนในการสอนแบบอุปนัย

1. **ขั้นเตรียม** คือ การเตรียมตัวนักเรียน เป็นการทบทวนความรู้เดิม กำหนดจุดมุ่งหมาย และอธิบายความมุ่งหมายให้นักเรียนได้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง
2. **ขั้นสอนหรือขั้นแสดง** คือ การเสนอตัวอย่างหรือกรณีต่าง ๆ ให้นักเรียนได้พิจารณา เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบ สรุปกฎเกณฑ์ได้ การเสนอตัวอย่าง ควรเสนอหลายๆ ตัวอย่างให้มากพอที่จะสรุปกฎเกณฑ์ได้ ไม่ควรเสนอเพียงตัวอย่างเดียว
3. **ขั้นเปรียบเทียบและรวบรวม** เป็นขั้นหาองค์ประกอบรวม คือ การที่นักเรียนได้มีโอกาสพิจารณาความคล้ายคลึงกันขององค์ประกอบในตัวอย่างเพื่อเตรียมสรุปกฎเกณฑ์ไม่ควรรีบร้อนหรือเร่งเร้าเด็กเกินไป
4. **ขั้นสรุป** คือ การนำข้อสังเกตต่าง ๆ จากตัวอย่างมาสรุปเป็นกฎเกณฑ์ นิยามหลักการ หรือสูตร ด้วยตัวนักเรียนเอง
5. **ขั้นนำไปใช้** คือ ขั้นทดลองความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับกฎเกณฑ์หรือข้อสรุปที่ได้มาแล้วว่าสามารถที่จะนำไปใช้ในปัญหาหรือแบบฝึกหัดอื่น ๆ ได้หรือไม่

### ข้อดีและข้อจำกัด

#### ข้อดี

1. จะทำให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างแจ่มแจ้งและจำได้นาน
2. ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดตามหลักตรรกศาสตร์ และหลักวิทยาศาสตร์
3. ให้นักเรียนเข้าใจวิธีการในการแก้ปัญหา และรู้จักวิธีทำงานที่ถูกต้องตามหลักจิตวิทยา

#### ข้อจำกัด

1. ไม่เหมาะสมที่จะใช้สอนวิชาที่มีคุณค่าทางสุนทรียะ
2. ใช้เวลามาก อาจทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย
3. ทำให้บรรยากาศการเรียนเป็นทางการเกินไป
4. ครูต้องเข้าใจในเทคนิควิธีสอนแบบนี้อย่างดี จึงจะได้ผลสัมฤทธิ์ในการสอน

### 3. เทคนิคการสอนแบบนิรนัย ( Deductive Method )

**ความหมาย** วิธีสอนแบบนี้ เป็นการสอนที่เริ่มจากกฎ หรือ หลักการต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยัน วิธีการสอนแบบนี้ฝึกหัดให้นักเรียนเป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ จนกว่าจะพิสูจน์ให้เห็นจริงเสียก่อน

**ความมุ่งหมายของวิธีการสอนแบบนิรนัย** ให้นักเรียนรู้จักใช้กฎ สูตร และหลักเกณฑ์ต่าง ๆ มาช่วยในการแก้ปัญหา ไม่ตัดสินใจในการทำงานอย่างง่าย ๆ จนกว่าจะพิสูจน์ให้ทราบข้อเท็จจริงเสียก่อน

### ขั้นตอนในการสอนแบบนิรนัย

1. ชั้นอธิบายปัญหา ระบุสิ่งที่จะสอนในแง่ของปัญหา เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ ( เช่น เราจะหาพื้นที่ของวงกลมอย่างไร ) ปัญหาจะต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริงของชีวิต และเหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็ก
2. ชั้นอธิบายข้อสรุป ได้แก่ การนำเอาข้อสรุปกฎหรือนิยามมากกว่า 1 อย่างมาอธิบาย เพื่อให้นักเรียนได้เลือกใช้ในการแก้ปัญหา
3. ชั้นตกลงใจ เป็นขั้นที่นักเรียนจะเลือกข้อสรุป กฎหรือนิยาม ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา
4. ชั้นพิสูจน์ หรืออาจเรียกว่าชั้นตรวจสอบ เป็นขั้นที่สรุปกฎ หรือ นิยามว่าเป็นความจริงหรือไม่ โดยการปรึกษาครู ค้นคว้าจากตำราต่าง ๆ และจากการทดลองข้อสรุปที่ได้ พิสูจน์ว่าเป็นความจริงจึงจะเป็นความรู้ที่ถูกต้อง

### ข้อดีและข้อจำกัด

#### ข้อดี

1. วิธีสอนแบบนี้เหมาะสมที่จะใช้สอนเนื้อหาวิชาง่าย ๆ หรือหลักเกณฑ์ต่าง ๆ จะสามารถอธิบายให้นักเรียนเข้าใจความหมายได้ดี และเป็นวิธีสอนที่ง่ายกว่าสอนแบบอุปนัย
2. ฝึกให้เป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ โดยไม่มีการพิสูจน์ให้เห็นจริง

#### ข้อจำกัด

1. วิธีสอนแบบนิรนัยที่จะใช้สอนได้เฉพาะบางเนื้อหา ไม่ส่งเสริมคุณค่าในการแสวงหาความรู้และคุณค่าทางอารมณ์
2. เป็นการสอนที่นักเรียนไม่ได้เกิดความคิดรวบยอดด้วยตนเอง เพราะครูกำหนดความคิดรวบยอดให้

### 4. เทคนิคการสอนแบบระดมพลังสมอง ( Brainstorming )

#### การระดมสมอง

**ความหมาย** หมายถึง วิธีสอนที่ใช้ในการอภิปรายโดยทันที ไม่มีใครกระตุ้นกลุ่มผู้เรียนเพื่อหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้นโดยในขณะนั้นจะไม่มีใครตัดสินว่า คำตอบหรือทางเลือกใดดีหรือไม่อย่างไร

**ลักษณะสำคัญ** ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ช่วยกันคิดหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดให้มากที่สุดและเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วช่วยกันพิจารณาเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งอาจมีมากกว่าหนึ่งทาง

### ขั้นตอนในการระดมสมอง

1. กำหนดปัญหา
2. แบ่งกลุ่มผู้เรียน และอาจเลือกประธานหรือเลขา เพื่อช่วยในการอภิปรายและบันทึกผล
3. สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด โดยปัญหาของแต่ละกลุ่มอาจเป็นปัญหาเดียวกันหรือต่างกันได้
4. คัดเลือกเฉพาะทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้ หรือเหมาะสมที่สุด
5. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของตน (ข้อ 4 และ 5 อาจสลับกันได้ )
6. อภิปรายและสรุปผล

### ข้อดีและข้อจำกัด

#### ข้อดี

1. ฝึกกระบวนการแก้ปัญหาและมีคุณค่ามากที่จะใช้เพื่อแก้ปัญหาหนึ่ง
2. ก่อให้เกิดแรงจูงใจในตัวผู้เรียนสูง และฝึกการยอมรับความเห็นที่แตกต่างกัน
3. ได้คำตอบหรือทางเลือกได้มาก ภายในเวลาอันสั้น
4. ส่งเสริมการร่วมมือกัน
5. ประหยัดค่าใช้จ่ายและการจัดหาสื่อเพิ่มเติมอื่น ๆ

#### ข้อจำกัด

1. ประเมินผลผู้เรียนแต่ละคนได้ยาก
2. อาจมีนักเรียนส่วนน้อยเพียงไม่กี่คนครอบครองการอภิปรายส่วนใหญ่
3. เสียงมักจะดังรบกวนห้องเรียนข้างเคียง
4. ถ้าผู้จัดบันทึกทำงานได้ช้า การคิดอย่างอิสระก็จะช้าและจำกัดตามไปด้วย
5. หัวเรื่องต้องชัดเจน รัดกุม และมีประธานที่มีความสามารถในการดำเนินการและสรุปการอภิปราย ทั้งในกลุ่มย่อย และรวมทั้งชั้น

### 5. วิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ ( Practice )

**วิธีการสอนโดยการลงมือปฏิบัติ** หมายถึง วิธีสอนที่ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน โดยการให้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

**วิธีปฏิบัติ** ให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกฝนหรือปฏิบัติจริง

**ลักษณะสำคัญ** การลงมือปฏิบัติมักดำเนินการภายหลังการสาธิต การทดลองหรือการบรรยาย เป็นการฝึกฝนความรู้ความเข้าใจจากทฤษฎีที่เรียนมาโดยเน้นการฝึกทักษะ

### ขั้นตอนการสอน

1. **ขั้นเตรียม** ผู้สอนกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกปฏิบัติ รายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน เตรียมสื่อต่าง ๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือใบงานหรือคู่มือการปฏิบัติงาน
  2. **ขั้นดำเนินการ** ผู้สอนให้ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติ มอบหมายงานที่ปฏิบัติเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล กำหนดหัวข้อการรายงาน หรือการบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน
  3. **ขั้นสรุป** ผู้สอนและผู้เรียน ช่วยกันสรุปกิจกรรมการปฏิบัติงาน
  4. **ขั้นประเมินผล** สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น ความสนใจ ความร่วมมือ ความเป็นระเบียบ การประหยัด การใช้และการเก็บรักษาเครื่องมือ และการตรวจผลงาน เช่น คุณภาพของงาน ความริเริ่ม ความประณีตสวยงาม
- ข้อควรคำนึง** ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือจำนวนมาก และมีคุณภาพ

### 6. วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ( Simulation )

**วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง** หมายถึง วิธีสอนที่จำลองสถานการณ์จริงมาไว้ในชั้นเรียน โดยพยายามทำให้เหมือนจริงที่สุด มีการกำหนดคดีกาหรือเงื่อนไข แล้วแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มให้เข้าไปเล่นในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ ด้วยกิจกรรมนี้ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการเผชิญกับปัญหาจะต้องมีการตัดสินใจและใช้ไหวพริบ

วัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จนเกิดความเข้าใจ

**ลักษณะสำคัญ** สถานการณ์ที่จำลองขึ้นต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง ผู้เรียนได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์ ทำการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งการตัดสินใจจะส่งผลถึงผู้เรียนในลักษณะเดียวกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

### ขั้นตอนการสอน

1. **ขั้นเตรียม** ผู้สอนจัดเตรียมสถานการณ์โดยกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนแล้วเลือกรูปแบบและขั้นตอนที่เหมาะสม เขียนเนื้อหารายละเอียดและอุปกรณ์ที่ต้องใช้
2. **ขั้นดำเนินการ** ผู้สอนอธิบายบทบาทหรือกติกา วิธีการเล่น วิธีการให้คะแนนและทำการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนด โดยมีผู้สอนให้คำแนะนำและดูแลการเล่น ผู้สอนทำการสังเกต จดบันทึก และให้คะแนนผู้เรียนเป็นรายบุคคล
3. **ขั้นสรุป** ผู้สอนจะช่วยสรุปด้วยการวิเคราะห์กระบวนการ เปรียบเทียบบทเรียนจากสถานการณ์จำลองกับโลกแห่งความเป็นจริง หรือเชื่อมโยงกิจกรรมที่ปฏิบัติไปแล้วกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

### ข้อควรคำนึง

1. ถ้าผู้สอนขาดความรู้ในการสร้างสถานการณ์จำลอง อาจสร้างผิดไปจากจุดมุ่งหมายได้
2. สถานการณ์จำลองที่ยากเกินไปจะทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจ
3. เป็นการยากที่จะประเมินผู้เรียนแต่ละคน

### 7. วิธีสอนแบบสาธิต ( Demonstration Method )

#### ความหมาย

หมายถึงวิธีสอนที่ครูมีหน้าที่ในการวางแผนการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ โดยมีการแสดงหรือการกระทำให้ดูเป็นตัวอย่าง นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต การฟัง การกระทำ หรือการแสดง และอาจเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมบ้าง

#### ความมุ่งหมาย

1. เพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น
  2. เพื่อช่วยในการอธิบายเนื้อหาที่ยาก ซึ่งต้องใช้เวลามาก ให้เข้าใจง่ายขึ้น และประหยัดเวลา บางเนื้อหาอาจจะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้ยาก การสาธิตจะให้นักเรียนได้เห็นขั้นตอนและเกิดความเข้าใจง่าย
  3. เพื่อพัฒนาการฟังการสังเกตและการสรุปทำความเข้าใจในการสอน โดยใช้วิธีสาธิต นักเรียนจะฟังคำอธิบายควบคู่ไปด้วย และต้องสังเกตขั้นตอนต่าง ๆ ตลอดจนผลที่ได้จากการสาธิตแล้วจึงสรุปผลของการสาธิต
  4. เพื่อแสดงวิธีการหรือกลวิธีในการปฏิบัติงาน ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด เช่น การทำกิจกรรมในวิชาหัตถกรรม ศิลป ฯลฯ
  5. เพื่อสรุปประเมินผลความเข้าใจในบทเรียน
  6. เพื่อใช้ทบทวนผลความเข้าใจในบทเรียน
- #### ขั้นตอนในการสอน
1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสาธิตให้ชัดเจน และต้องสาธิตให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง
  2. เตรียมอุปกรณ์ในการสาธิตให้พร้อม และตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์
  3. เตรียมกระบวนการสาธิต เช่น กำหนดเวลาและขั้นตอน จะเริ่มต้นดำเนินการและจบลงอย่างไร ผู้สาธิตต้องเข้าใจในขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้อย่างละเอียดแจ่มแจ้ง
  4. ทดลองสาธิตก่อนสอน ควรทดลองสาธิตเพื่อตรวจสอบความพร้อมตลอดจนผลที่จะเกิดขึ้น เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในเวลาสอน
  5. ต้องจัดทำคู่มือคำแนะนำหรือข้อสังเกตในการสาธิต เพื่อที่นักเรียนจะใช้ประกอบในขณะที่มีการสาธิต

6. เมื่อสาธิตเสร็จสิ้นแล้ว นักเรียนควรได้ทำการสาธิตซ้ำอีก เพื่อเน้นให้เกิดความเข้าใจดีขึ้น

7. จัดเตรียมกิจกรรมหลังจากการสาธิตเพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ของการสาธิตนั้น ๆ

8. ประเมินผลการสาธิต โดยพิจารณาจากพฤติกรรมของนักเรียนและผลของการเรียนรู้ การประเมินผลควรมีกิจกรรมหรือเครื่องมือ เช่น การทดสอบ การให้แสดงความคิดเห็น หรือการอภิปรายประกอบ

## 8. วิธีสอนแบบโครงการ ( Project Method )

### ความหมาย

วิธีสอนแบบโครงการ เป็นการสอนที่ให้นักเรียนเป็นหมู่หรือรายบุคคลได้วางโครงการและดำเนินงานให้สำเร็จตามโครงการนั้น นับว่าเป็นการสอนที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงเด็กจะทำงานนี้ด้วยการตั้งปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาด้วยการลงมือทำจริง เช่น โครงการรักษาความสะอาดของห้องเรียน

### ความมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกที่จะรับผิดชอบในการทำงานต่าง ๆ
2. เพื่อให้นักเรียนฝึกแก้ปัญหาด้วยการใช้ความคิด
3. เพื่อฝึกดำเนินงานตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้

### ขั้นตอนในการสอน

1. ขั้นกำหนดความมุ่งหมาย เป็นขั้นกำหนดความหมายและลักษณะโครงการโดยตัวนักเรียน ครูจะเป็นผู้ชี้แนะให้นักเรียนตั้งความมุ่งหมายของการเรียนว่าเราจะเรียนเพื่ออะไร
2. ขั้นวางแผนหรือวางโครงการ เป็นขั้นที่มีคุณค่าต่อนักเรียนเป็นอย่างมาก คือนักเรียนจะช่วยกันวางแผนว่าทำอะไรจึงจะบรรลุถึงจุดมุ่งหมาย จะใช้วิธีการใดในการทำกิจกรรม แล้วจึงทำกิจกรรมที่เหมาะสม
3. ขั้นดำเนินการ เป็นขั้นลงมือกระทำกิจกรรมหรือลงมือแก้ปัญหา นักเรียนเริ่มงานตามแผนโดยทำกิจกรรมตามที่ตกลงใจแล้ว ครูคอยส่งเสริมให้นักเรียนได้กระทำตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ให้นักเรียนคิดและตัดสินใจด้วยตนเองให้มากที่สุดและควรชี้แนะให้นักเรียนรู้จักวัดผลการทำงานเป็นระยะ ๆ เพื่อการทำกิจกรรมจะได้ลุล่วงไปด้วยดี
4. ขั้นประเมินผล หรืออาจเรียกว่า ขั้นสอบสวนพิจารณานักเรียน ทำการประเมินผลว่ากิจกรรม หรือโครงการที่ทำนั้นบรรลุตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ หรือไม่มีข้อบกพร่องอย่างไรและควรแก้ไขให้ดีขึ้นอย่างไร



ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. นักเรียนมีความสนใจเพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง ๆ
2. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานอย่างมีแผน และให้รู้จักประเมินผลงานของตนเอง

## 9. เทคนิคการอภิปรายแบบอ่างปลา

ความหมาย

เทคนิคการอภิปรายแบบอ่างปลา เป็นการแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม นั่งเป็นวงกลม 2 วงซ้อน กลุ่มวงในจะมีจำนวน 5 – 10 คน จะไม่มากนัก กลุ่มวงนอกจะมีจำนวนมากกว่ากลุ่มวงใน หรือบางครั้งอาจเท่ากันหรือน้อยกว่าก็ได้



จากภาพข้างบนจะเห็นว่ามียุทธศาสตร์วงในและวงนอก

**กลุ่มใน** จะนั่งเป็นวงกลม คนในกลุ่มประมาณ 5 – 10 คน กลุ่มนี้จะได้รับมอบหมายงานจากผู้สอนให้ทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

**กลุ่มนอก** จะนั่งล้อมรอบกลุ่มวงใน ในระยะที่ไม่ห่างมากนัก (ดังภาพ) สมาชิกกลุ่มนี้มีหน้าที่เป็นผู้คอยรับฟัง ข้อมูลที่กลุ่มวงในอภิปรายกัน หรือเป็นผู้ที่คอยสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มใน เมื่อการอภิปรายยุติลง กลุ่มนี้จะเป็นผู้ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อวิเคราะห์กลุ่มในว่า จากการสังเกตได้เห็น/ฟัง/พบ อะไรบ้าง

**หมายเหตุ** ทั้งกลุ่มนอกและกลุ่มในอาจจะสลับบทบาทกันคนละรอบก็ได้ เพื่อว่าผู้เรียนจะได้เรียนรู้เท่า ๆ กัน

### ขั้นตอนการสอน

1. ผู้สอนแบ่งผู้เรียนเป็นสองกลุ่ม ให้จัดที่นั่งเป็นวงกลม 2 วงซ้อนกันและผู้สอนมอบหัวข้อเรื่องให้กลุ่มอภิปราย
2. กลุ่มในจะดำเนินการประชุม โดยจะเลือกผู้นำกลุ่ม และเลขากลุ่ม ส่วนกลุ่มนอกจะสังเกตการณ์ และเก็บข้อมูลไว้
3. ระหว่างการอภิปรายกลุ่ม ผู้สอนจะต้องให้คำแนะนำและช่วยเหลือเมื่อกลุ่มต้องการ
4. เมื่อกลุ่มในได้อภิปรายเรื่องที่ผู้สอนมอบหมายให้เสร็จแล้ว ผู้สอนให้ตัวแทนมารายงานสรุปผลการอภิปราย
5. หลังจากนั้นกลุ่มนอกซึ่งสังเกตการณ์อยู่จะรายงานผลการสังเกตและการทำงานของของกลุ่ม
6. ผู้สอนถามความคิดเห็นของผู้เรียนทั้งกลุ่มในและกลุ่มนอกพร้อมทั้งวิเคราะห์เพิ่มเติม สรุป

### 10. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง

ความหมาย ( ทิศนา แจมมณี 2534 : 75 – 76 )

วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง เป็นวิธีการที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนการเผชิญและแก้ปัญหาโดยไม่ต้องรอให้เกิดปัญหาจริง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และเรียนรู้ความคิดของผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น

#### ขั้นตอนสำคัญของการสอน

1. ผู้สอน / ผู้เรียนนำเสนอกรณีตัวอย่าง
2. ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่าง
3. ผู้เรียนอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ
4. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายคำตอบ
5. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา วิธีแก้ปัญหของผู้เรียน และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ

เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพ  
การเตรียมการ

ก่อนการสอน ผู้สอนต้องเตรียมกรณีตัวอย่างให้พร้อม ต้องมีสาระซึ่งจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริง กรณีที่นำมาใช้ส่วนใหญ่มักเป็นเรื่องที่มีสถานการณ์ปัญหาชัดเจน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความคิดของผู้เรียน หากไม่มีสถานการณ์ที่เป็นปัญหาชัดเจน ผู้สอนอาจใช้วิธีการตั้งประเด็นคำถามที่ท้าทายให้ผู้เรียนคิดก็ได้ ผู้สอนอาจนำเรื่องจริงมาเขียน

เป็นกรณีตัวอย่าง หรืออาจใช้เรื่องจากหนังสือพิมพ์ ข่าว และเหตุการณ์ รวมทั้งจากสื่อต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เป็นได้กรณีที่ต้องการแล้ว ผู้สอนจะต้องเตรียมประเด็นคำถามสำหรับการอภิปรายเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่ต้องการ

#### การนำเสนอกรณีตัวอย่าง

ผู้สอนอาจเป็นผู้นำเสนอกรณีตัวอย่าง หรืออาจใช้เรื่องจริงจากผู้เรียนเป็นกรณีตัวอย่างก็ได้ วิธีการนำเสนอทำได้หลายวิธี เช่น การพิมพ์เป็นข้อมูลมาให้ผู้เรียนอ่าน การเล่ากรณีตัวอย่างให้ฟัง หรือนำเสนอโดยใช้สื่อ เล่น สไลด์ วิดิทัศน์ ภาพยนตร์ หรืออาจให้ผู้เรียนแสดงเป็นละครหรือบทบาทสมมติก็ได้

#### การศึกษากรณีตัวอย่างและการอภิปราย

ผู้สอนควรแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและให้เวลาอย่างเพียงพอในการศึกษากรณีตัวอย่างและคิดหาคำตอบ แล้วจึงร่วมกันอภิปรายเป็นกลุ่มและนำเสนอผลการอภิปรายระหว่างกลุ่มเป็นการแลกเปลี่ยนกัน ผู้สอนพึงตระหนักว่าการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง มิได้มุ่งที่คำตอบใดคำตอบหนึ่ง ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดอย่างชัดเจนแน่นอน แต่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นคำตอบและเหตุผลที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขึ้น มองปัญหาในแง่มุมที่หลากหลายขึ้น อันจะช่วยให้การตัดสินใจมีความรอบคอบขึ้น ด้วยเหตุนี้การอภิปรายจึงควรมุ่งความสนใจไปที่เหตุผลหรือที่มาของความคิดที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ

#### ข้อดีและข้อจำกัด

##### ข้อดี

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง
2. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้น
3. เป็นวิธีสอนที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้จากกันและกัน

##### ข้อจำกัด

หากกลุ่มผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์ไม่แตกต่างกัน การเรียนรู้อาจไม่กว้างเท่าที่ควร เพราะผู้เรียนมักมีมุมมองคล้ายกัน

## 11. วิธีสอนโดยใช้เกม

ความหมาย ( ทิศนา แจมมณี 2543 : 81 – 85 )

วิธีสอนโดยใช้เกม เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและทำทหายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

## ขั้นตอนสำคัญของการสอน

1. ผู้สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น
2. ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา
3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่นและวิธีการเล่นหรือพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน

## เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้เกมให้มีประสิทธิภาพ การเลือกและการนำเสนอเกม

เกมที่นำมาใช้ในการสอนส่วนใหญ่จะเป็นเกมที่เรียกว่า “ เกมการศึกษา ” คือเป็นเกมที่มีวัตถุประสงค์ มุ่งให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ มิใช่เพื่อความบันเทิงเป็นสำคัญ มาใช้ในการสอน โดยนำมาเพิ่มขั้นตอนสำคัญคือการวิเคราะห์อภิปรายเพื่อการเรียนรู้ได้

การเลือกเกมเพื่อนำมาใช้สอนทำได้หลายวิธี ผู้สอนอาจเป็นผู้สร้างเกมขึ้นให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการสอนของตนก็ได้ หรืออาจนำเกมที่มีผู้สร้างขึ้นแล้วมาปรับคัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ตรงกับความต้องการของตน แล้วนำไปใช้สอนเลยก็ได้ หากผู้สอนต้องการสร้างเกมขึ้นใช้เอง ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสร้างและจะต้องทดลองใช้เกมที่สร้างหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งแน่ใจว่าสามารถใช้ได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ หากเป็นการคัดแปลง ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจ แล้วจึงคัดแปลงและทดลองใช้ก่อนเช่นกัน สำหรับการนำเกมการศึกษามาใช้เช่นนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจและลองเล่นเกม้นก่อน เพื่อจะได้เห็นประเด็นและข้อขัดข้องต่าง ๆ

## การชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น

เกมแต่ละเกมมีวิธีการเล่นและกติกาการเล่นที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกัน แต่ถ้าเกมนั้นมีความซับซ้อนมาก ผู้สอนควรจัดลำดับขั้นตอนและให้รายละเอียดที่ชัดเจนโดยอาจต้องใช้สื่อเข้าช่วย และอาจให้ผู้เรียนซ้อมเล่นก่อนการเล่นจริง

## การเล่นเกม

ก่อนการเล่น ผู้สอนควรจัดสถานที่ของการเล่นให้อยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการเล่น อาจจะทำให้การเล่นเป็นไปอย่างติดขัด และเสียเวลา เสียอารมณ์ของผู้เล่นด้วย การเล่นเกมควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และในบางกรณีต้องควบคุมเวลาในการเล่นด้วย ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเล่นเกม ผู้สอนควรติดตามสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และควรบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ เพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายหลังการเล่น

## การอภิปรายหลังการเล่น

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่สำคัญมาก หากขาดขั้นตอนนี้ การเล่นเกมก็คงไม่ใช่วิธีสอน เป็นเพียงการเล่นเกมธรรมดา ๆ จุดเน้นของเกมอยู่ที่การเรียนรู้ยุทธวิธีต่าง ๆ ที่จะเอาชนะอุปสรรค

เพื่อจะไปให้ถึงเป้าหมาย ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจว่า จุดเน้นของการใช้เกมในการสอนนั้น ก็เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

การอภิปราย จึงควรมุ่งประเด็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสอน ถ้าการใช้เกมนั้นมุ่งเพียงเป็นเครื่องมือฝึกทักษะให้ผู้เรียน การอภิปรายก็ควรมุ่งไปที่ทักษะนั้น ๆ แต่ถ้ามุ่งเนื้อหาสาระจากเกม ก็ควรอภิปรายในประเด็นที่ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระอะไรจากเกมบ้าง รู้ได้อย่างไร ด้วยวิธีใด มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างไร ถ้ามุ่งการเรียนรู้ความเป็นจริงของสถานการณ์ ก็ควรอภิปรายในประเด็นที่ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้ความจริงอะไรบ้าง การเรียนรู้นั้นได้มาจากไหน และอย่างไร ผู้เรียนได้ตัดสินใจอะไรบ้าง ทำไมจึงตัดสินใจเช่นนั้น

**ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีสอนโดยใช้เกม**

**ข้อดี**

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย และอยู่คงทน
2. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน และเกิดการเรียนรู้จากการเล่น
3. เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนไม่เหนื่อยแรงมากขณะสอนและผู้เรียนชอบ

**ข้อจำกัด**

1. เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก
2. เป็นวิธีสอนที่ต้องอาศัยการเตรียมการมาก
3. เป็นวิธีสอนที่มีค่าใช้จ่าย

## **12. การสอนโดยใช้แผนที่ความคิด ( Mind Map )**

**แผนที่ความคิดคืออะไร**

แผนที่ความคิด ( Mind Map ) เป็นการนำเอาทฤษฎีที่เกี่ยวกับสมองไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด การเขียนแผนที่ความคิดเกิดจากการใช้ทักษะทั้งหมดของสมอง หรือเป็นการทำงานร่วมกันของสมองทั้ง 2 ซีก คือ สมองซีกซ้าย และสมองซีกขวา

สมองซีกซ้าย ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์คำภาษา สัญลักษณ์ ระบบ ลำดับความเป็นเหตุเป็นผล ตรรกวิทยาฯ

สมองซีกขวา ทำหน้าที่สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ความงาม ศิลปะ จังหวะ โดยมีเส้นประสาทส่วนหนึ่งเป็นตัวเชื่อมโยงสมองทั้งซีกซ้ายและขวา ให้ทำงานประสานกัน

## วิธีการเขียนแผนที่ความคิด

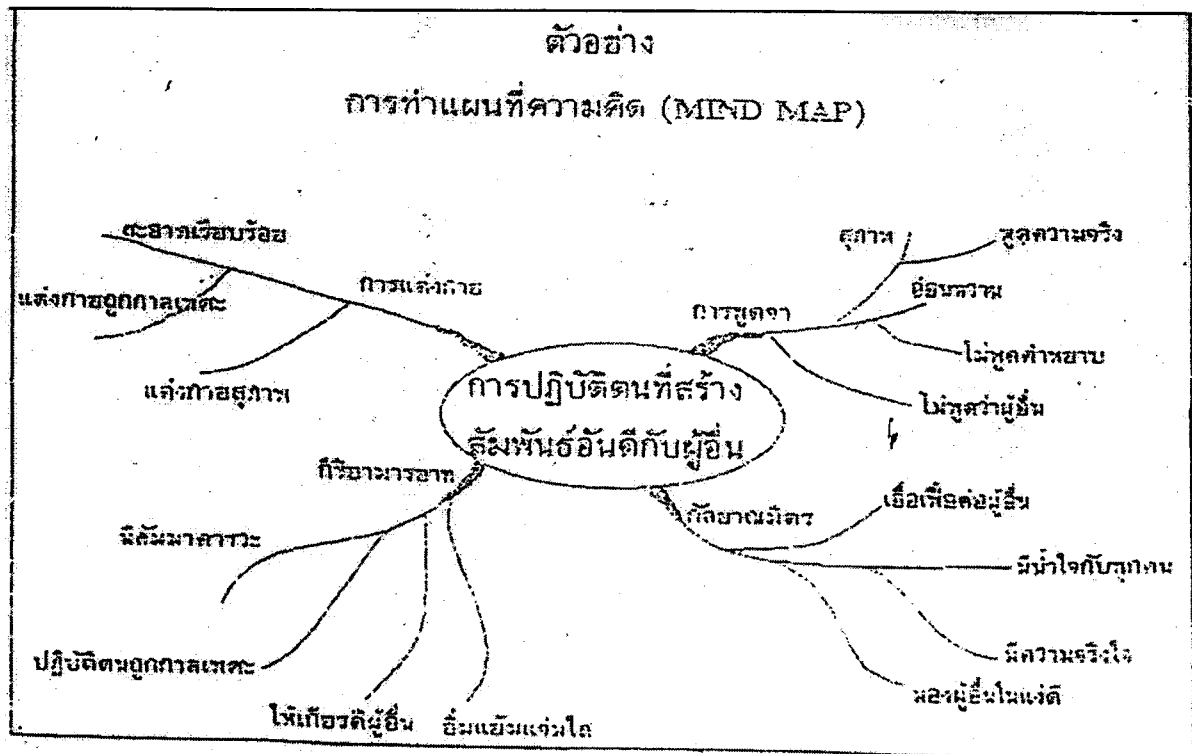
แผนที่ความคิด (Mind Map) พัฒนาการจกการจดบันทึกแบบเดิม ๆ ที่บันทึกเป็นตัวอักษร เป็นบรรทัด เป็นแถว โดยดินสอหรือปากกา มาเป็นการบันทึกเป็นคำ ภาพ สัญลักษณ์ แบบแผ่เป็นรัศมีออกรอบ ๆ ศูนย์กลางเหมือนการแตกแขนงของกิ่งไม้ โดยใช้สีสันให้น่าสนใจ

แผนที่ความคิด (Mind Map) ใช้ได้กับอะไรบ้าง

แผนที่ความคิด (Mind Map) นำไปใช้กับกิจกรรมในชีวิตส่วนตัว และกิจกรรมในการปฏิบัติงานทุกแขนงวิชา และอาชีพ เช่น ใช้ในการวางแผน การช่วยจำ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำเสนอ ฯลฯ

การเรียนรู้โดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Map)

การเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ใช้แผนที่ความคิดช่วยในการศึกษาเล่าเรียนทุกวิชาได้เด็กเล็กจะเขียนแผนที่ความคิดได้ตามวัยของตน ส่วนในชั้นที่โตขึ้นความละเอียดซับซ้อนจะมากขึ้นตามเนื้อหา และวัยของตน แต่ไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นใด แผนที่ความคิดก็ช่วยให้เกิดความคิดได้กว้างขวาง หลากหลาย ช่วยความจำ ช่วยในงานต่าง ๆ มีความสมบูรณ์ ความคิดต่าง ๆ ไม่ขาดหายไป



## การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

นับตั้งแต่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ เมื่อเดือนสิงหาคม 2542 เป็นต้นมา ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวในการปฏิรูปการศึกษา เพราะเป็นสภาพบังคับของกฎหมาย ที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเร่งพัฒนาคุณภาพของตน ให้เป็นผู้นำในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ ของครู ส่วนครูต้องมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ได้ มีความคิดสร้างสรรค์ มี ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันจึงเกิดคำถามขึ้นว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางคืออะไร มีหลักการอย่างไร จะปฏิบัติ อย่างไร ครูและผู้เรียนมีบทบาทอย่างไร รู้ได้อย่างไรว่าที่ทำอยู่ถูกหรือไม่ และวิธีประเมินผล แบบเดิมจะยังคงใช้ได้อยู่ หรือไม่ คำถามเหล่านี้ล้วนแต่ชวนให้ครูแสวงหาคำตอบ เพื่อให้ได้ แนวทางที่ชัดเจน สำหรับนำมาจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง ผู้เรียนเป็นคนสำคัญที่สุด ในการจัดการเรียน การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ โดยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด

กิจกรรมการเรียนรู้ คือ งานที่ผู้เรียนทำแล้วเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยแสดงเป็นพฤติกรรมที่ครูกำหนดไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรมี ความหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ทุกด้าน

ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านร่างกาย คือ การที่ผู้เรียนใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำกิจกรรม ผู้เรียนได้ เคลื่อนไหวร่างกาย ประสาทการรับรู้ตื่นตัว ทำให้รับข้อมูลได้ดี
2. ด้านสติปัญญา คือ การที่ผู้เรียนใช้สมอง หรือกระบวนการคิดในการทำกิจกรรม

3. ด้านสังคม คือ การที่ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นขณะทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะทางสังคม

4. ด้านอารมณ์ คือ การที่ผู้เรียนรู้สึกต้องการ และยินดีทำกิจกรรมเพื่อแสวงหาความรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การมีส่วนร่วมด้านอารมณ์มักจะดำเนินควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ด้านร่างกาย สติปัญญา และสังคม

### แนวคิดของการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการตามแนวทฤษฎีพุทธินิยม (Cognitive theories) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในสมอง เกิดจากกระบวนการกระทำกับข้อมูล มีการบันทึกข้อมูล และดึงข้อมูลออกมาใช้ วิธีเรียนรู้มีผลต่อการจำ การลืม และการถ่ายโอน (Transfer) ความรู้ แรงจูงใจระหว่างการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการชี้นำความสนใจ มีอิทธิพลต่อกระบวนการจัดข้อมูล และส่งผล โดยตรงต่อรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

ปัจจุบันแนวคิดการสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism) ได้รับความยอมรับอย่างแพร่หลายว่ามีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แนวคิดนี้มีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้งอกงามขึ้นได้เรื่อย ๆ โดยอาศัยการพัฒนาโครงสร้างความรู้ภายในบุคคล และการรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โครงสร้างของความรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่
2. ความรู้ใหม่ ที่ผู้เรียนได้รับเป็นข้อมูล ความรู้ ความรู้สึก และประสบการณ์
3. กระบวนการทางสติปัญญา ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองที่ผู้เรียนใช้ทำความเข้าใจกับความรู้ใหม่ และใช้เชื่อมโยงปรับความรู้เดิมและความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน

ดังนั้นครูที่จัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงมีความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ ผู้สอนไม่จำเป็นต้องบอกความรู้เนื้อหาสาระอีกต่อไป



## หลักการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา ( CIPPA Model )

หลักการจัดการเรียนการสอนโมเดลชิปปา เป็นหลักที่นำมาใช้จัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เสนอแนวคิดโดย รองศาสตราจารย์ ดร. ทิศนา แจมมณี อาจารย์ประจำภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีจุดเน้นที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ หลักการจัดของโมเดลชิปปา มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

C มาจากคำว่า Construct หมายถึง การสร้างความรู้ ตามแนวคิด การสรรค์สร้างความรู้ได้แก่ กิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเองกิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา

I มาจากคำว่า Interaction หมายถึง การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว ได้แก่ กิจกรรมที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล เช่น ครู เพื่อน ผู้รู้ หรือมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น แหล่งความรู้ และสื่อประเภทต่าง ๆ กิจกรรมนี้ ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

P มาจากคำว่า Physical Participation หมายถึง การมีส่วนร่วมทางกาย ได้แก่ กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะต่าง ๆ

P มาจากคำว่า Process Learning หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ที่เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ได้แก่ กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำเป็นขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ ทั้งเนื้อหาและกระบวนการ กระบวนการที่นำมาจัดกิจกรรม เช่น กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแสวงหาความรู้ เป็นต้น กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา

A มาจากคำว่า Application หมายถึง การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้แก่ กิจกรรมที่ให้โอกาสผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน กิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้หลายอย่างแล้วแต่ลักษณะของกิจกรรม

## ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักโมเดลชิปปา

โมเดลชิปปามีองค์ประกอบสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญ 5 ประการ ครูสามารถเลือกรูปแบบ วิธีสอน กิจกรรมใดก็ได้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามองค์ประกอบทั้ง 5 อีกทั้งการจัดกิจกรรมก็สามารถจัดลำดับองค์ประกอบใดก่อนหลังได้เช่นกัน และเพื่อให้ครูที่ต้องการนำหลักการของโมเดลชิปปาไปใช้ได้สะดวกขึ้น รองศาสตราจารย์ ดร. ทิศนา แจมมณี จึงจัดขั้นตอนการสอนเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นทบทวนความรู้เดิม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน

กิจกรรมในขั้นนี้ ได้แก่ การสนทนาซักถามให้ผู้เรียนบอกสิ่งที่เคยเรียนรู้ การให้ผู้เรียนเล่าประสบการณ์เดิม หรือการให้ผู้เรียนแสดงโครงสร้างความรู้ (Graphic Organizer) เดิมของตน

2. ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ

3. ขั้นศึกษาทำความเข้าใจความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความหมายของข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ สรุปความเข้าใจแล้วเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

กิจกรรมในขั้นนี้ ได้แก่ การให้ผู้เรียนใช้กระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มหรือกระบวนการแก้ปัญหา สร้างความรู้ขึ้นมา

4. ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม เพื่ออาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ และขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น

กิจกรรมนี้ ได้แก่ การให้ผู้เรียนแต่ละคนแบ่งปันความรู้ความเข้าใจให้ผู้อื่นรับรู้และให้กลุ่มช่วยกันตรวจสอบความรู้ความเข้าใจซึ่งกันและกัน

5. ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

กิจกรรมนี้ ได้แก่ การให้ผู้เรียนสรุปประเด็นสำคัญ ประกอบด้วย มโนทัศน์หลักและมโนทัศน์ย่อย ของความรู้ทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่แล้วนำมารวบรวมเรียบเรียงให้ได้ใจความสาระสำคัญครบถ้วน สะดวกแก่การจดจำ ครูอาจให้ผู้เรียนจัดเป็นโครงสร้างความรู้ (Graphic Organizer) ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยในการจดจำข้อมูลได้ง่าย

6. ขั้นแสดงผลงาน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนด้วยการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้อื่น

กิจกรรมนี้ ได้แก่ การให้ผู้เรียนแสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น จัดนิทรรศการ จัดการอภิปราย แสดงบทบาทสมมติ เขียนเรียงความ วาดภาพ แต่งคำประพันธ์ เป็นต้น และอาจมีการจัดประเมินผลงานโดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม

7. **ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้** เพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เกิดความเข้าใจ และความชำนาญ

กิจกรรมนี้ ได้แก่ การที่ครูให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการโดยใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งเท่ากับส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ในระยะแรกครูอาจตั้งโจทย์สถานการณ์ต่าง ๆ แล้วให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีมาใช้ในการสถานการณ์นั้น

### **บทบาทของครูและผู้เรียน**

เมื่อการจัดการเรียนการสอนให้ความสำคัญกับผู้เรียน บทบาทหน้าที่ของครูและผู้เรียนจึงเปลี่ยนไป ดังนี้

- ครูมีหน้าที่รับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้เรียนโดย

ก่อนสอน ทำการวางแผน เตรียมการ เลือกกิจกรรมการเรียนรู้

ขณะสอน ทำหน้าที่ผู้อำนวยการความสะอาด (Facilitator) จัดการ แนะนำ สังเกตช่วยเหลือ เสริมแรง และให้ข้อมูลย้อนกลับ

หลังสอน ทำหน้าที่ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อใช้ในการวางแผนการสอนต่อไป หรือตัดสินคุณภาพของผู้เรียน

- ผู้เรียนมีหน้าที่รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง โดยเลือกสิ่งที่ต้องการเรียนวางแผนการเรียน เข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียน ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง

### **การประเมินผลตามสภาพจริง**

การประเมินผลเป็นกระบวนการสำคัญที่มีส่วนเสริมสร้างความสำเร็จให้กับผู้เรียนและเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน การสอนและการประเมินผลจำเป็นต้องมีลักษณะสอดคล้องกัน และดำเนินควบคู่กันไป ดังนั้นเมื่อการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่แท้จริง (Authentic learning) จึงต้องทำการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment)

การประเมินตามสภาพจริง มีความหมายดังนี้

1. เป็นวิธีการที่สามารถค้นหาความสามารถและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. เป็นการประเมินเชิงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในด้านความรู้ ความคิด พฤติกรรม วิธีการปฏิบัติ ผลการปฏิบัติ และเจตคติของผู้เรียน

ในการประเมินผลครูต้องนำสิ่งที่ต้องการประเมินมาผสมผสานแล้วเลือกวิธีประเมินให้เหมาะสม ไม่มีวิธีประเมินผลวิธีเดียวที่สามารถประเมินผู้เรียนได้ทุกด้าน วิธีประเมินผลสามารถแบ่งได้ 4 วิธี ดังนี้

1. การใช้แบบทดสอบแบบคำตอบมีตัวเลือก (Selected response) แบบทดสอบนี้มีลักษณะเป็นคำถามที่มีหลายคำตอบ ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ดีที่สุด ตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ คือ จำนวนหรืออัตราส่วนของคำถามและคำตอบที่ถูกต้อง

2. การใช้แบบทดสอบแบบอัตนัย (Essay) แบบทดสอบอาจเป็นคำถาม การให้อธิบายถึงการแก้ปัญหา การเปรียบเทียบเหตุการณ์หรือการตีความข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องรวบรวมข้อมูลแล้วเขียนเป็นคำตอบที่แสดงมโนทัศน์ของเรื่องนั้น ตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ คือ จำนวนคะแนนที่ได้รับจากคะแนนเต็ม

3. การแสดงพฤติกรรม (Performance) ผู้เรียนทำกิจกรรมที่กำหนด โดยมีครูคอยสังเกตกระบวนการการใช้ทักษะต่าง ๆ หรือประเมินจากผลผลิตซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียน มีทักษะในการผลิตอย่างมีคุณภาพ เช่น รายงาน นิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ หรืองานประดิษฐ์ ตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ คือ การจัดระดับ (Rating) คุณภาพของพฤติกรรมหรือผลผลิต

4. การสื่อความหมายระหว่างครู และผู้เรียน (Personal Communication) ครูอาจใช้วิธีการถามคำถามระหว่างสอน สัมภาษณ์ สนทนา ประชุม ฟังการอภิปรายของผู้เรียน หรือสอบปากเปล่า

ผลของการประเมินจะเกิดประโยชน์เมื่อการประเมินผลมีคุณภาพสูง  
คุณภาพ  
หมายถึงสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งที่ประเมินชัดเจน
- วิธีการเหมาะสม
- การเป็นตัวแทนและอ้างอิงได้
- มีความเที่ยงตรงปราศจากอคติและการบิดเบือน

## ตัวบ่งชี้การจัดการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

เมื่อครูจัดการเรียนการสอนและประเมินผลแล้ว และมีความประสงค์จะตรวจสอบว่า ได้ดำเนินการมาถูกต้องตามหลักการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือไม่ ครูสามารถตรวจสอบด้วยตนเอง โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมีตัวบ่งชี้ดังต่อไปนี้

1. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียน
  2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนฝึกค้นคว้า สังเกตรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์คิดอย่างหลากหลาย สร้างสรรค์และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
  3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้และแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง
  4. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
  5. มีการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกและส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน
  6. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพอย่างครบถ้วนทั้งด้านดนตรี ศิลปะและกีฬา
  7. ส่งเสริมความรู้เป็นประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อกลุ่ม
  8. มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง
  9. ผู้เรียนรักโรงเรียนของตนและมีความกระตือรือร้นในการไปโรงเรียน
- สรุปว่าการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ การจัดการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเกิดความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปบูรณาการใช้ในชีวิตประจำวันและมีคุณสมบัติตรงกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขกาย และใจ

# การวัดผลโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## การวัดผลและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผลเป็นภารกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับผู้สอน ด้วยเหตุผลที่ว่า การวัดและการประเมินผลจะเป็นวิธีการที่ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนใช้เป็นวิธีการในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้สอนได้ว่า ได้ดำเนินการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมาย หรือจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถดำเนินการวัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี

## ความหมายการวัดและประเมินผล ( Measurement And Evaluation )

การวัด ( Measurement ) หมายถึง กระบวนการเชิงปริมาณในการกำหนดค่าเป็นตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะของสิ่งที่วัด โดยอาศัยกฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เด็กหญิงสมพร สอบวิชาภาษาไทยได้ 30 คะแนน

การประเมินผล ( Evaluation ) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพหรือคุณค่าของวัตถุ สิ่งของ โครงการการศึกษาพฤติกรรมการทำงานของคนงาน หรือความรู้ความสามารถของนักเรียน

ลักษณะการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา สามารถอธิบายให้เข้าใจได้ ดังนี้ การประเมินผลทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการอย่างมีระบบที่จะตรวจสอบว่าผู้เรียนได้บรรลุถึงจุดประสงค์ที่ส่งไว้หรือไม่ การประเมินผลเป็นการตีค่าของสิ่งที่วัด การสร้างข้อสอบ ตรวจสอบให้คะแนน เป็น การวัด แต่การบอกว่าผู้เรียนคนใดเก่งหรืออ่อนปานใด หรือได้เกรดอะไร เป็น การประเมินผล

ความแตกต่างระหว่างการวัดและการประเมินผล สามารถอธิบายได้ดังนี้

■ การนำสายวัดไปวัดผ้าผืนหนึ่งได้ 5 เมตร การกระทำเช่นนี้เรียกว่า การวัด แต่ถ้าบอกว่าผ้าผืนนี้ยาวไม่พอที่จะนำมาคลุมรถบรรทุกสินค้า การบอกเช่นนี้เรียกว่า การประเมินผล

## จุดประสงค์ของการวัดและการประเมินผล

1. เพื่อจัดประเภทหรือจัดตำแหน่ง ( Placement ) เป็นการวัดและการประเมินผล โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อจัด หรือแบ่งประเภทผู้เรียนแต่ละคนว่ามีความสามารถอยู่ในระดับใดของกลุ่ม เช่น เก่ง ปานกลาง หรืออ่อน เช่น การสอบวัดระดับภาษาอังกฤษเพื่อจุดกลุ่มในการเรียน

2. เพื่อวินิจฉัย (Diagnosis) มันใช้ใ้ทางการแพทย์ โดยเมื่อแพทย์ตรวจแล้ว จะต้องวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคอะไร หรือสาเหตุที่ผู้ป่วยมีอาการไม่สบายมาจากอะไร
3. เพื่อเปรียบเทียบ (Assessment) ใช้ในการเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียนว่ามีมากน้อยอย่างไร เช่น การสอบก่อนเรียน และหลังเรียน (Pretest – Posttest)
4. เพื่อพยากรณ์ (Perdiction) เป็นการวัดความถนัดหรือจำแนกความแตกต่างของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการช่วยพยากรณ์ หรือคาดการณ์และแนะนำผู้เรียนว่าควรจะเรียนอย่างไร
5. เพื่อเป็นข้อมูลป้อนย้อนกลับ (Feedback) เป็นการทดสอบว่าเรื่องใดที่ผู้เรียนเรียนไปแล้วเข้าใจชัดเจน และเรื่องใดที่ยังไม่เข้าใจจะได้ทำการสอนเพิ่มเติมหรือซ้ำได้
6. การเรียนรู้ (Learning Experience) วัดเพื่อกระตุ้นในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ดี ของผู้เรียน

### ประโยชน์ของการวัดผลการประเมิน

ประโยชน์ต่อผู้สอน	ประโยชน์ต่อผู้เรียน
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ทราบพัฒนาการหรือปริมาณความงอกงามของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสังคม และสติปัญญา เป็นต้น</li> <li>○ ช่วยในการคัดเลือกเทคนิควิธีการสอน และประสบการณ์ ตลอดจนกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน</li> <li>○ ช่วยในการจัดตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อปกป้องนักเรียนให้มีคุณภาพ เช่น การจัดชั้นเรียน การเลื่อนชั้น การจัดกลุ่มผู้เรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี</li> <li>○ ช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงความสามารถของตนเอง ว่ามีความสามารถอย่างไร และควรปรับปรุงอย่างไรบ้าง</li> <li>○ ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและทราบถึงจุดประสงค์ของการศึกษาเนื้อหานั้น ๆ มากยิ่งขึ้น</li> <li>○ ช่วยให้ผู้เรียนสร้างกระบวนการเรียนรู้ได้ถูกต้อง และารู้จักภาคภูมิใจในตนเองมากขึ้น</li> </ul>

## เครื่องมือและเทคนิควิธีที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

เครื่องมือและเทคนิควิธีที่ใช้การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนนั้น มีมากมายหลายชนิด แต่ที่รู้จักและนิยมใช้กันเป็นส่วนมาก ได้แก่

1. การสังเกต (Direct Observation)
2. การสัมภาษณ์ (Interviewing)
3. การให้ปฏิบัติ (Performance Test)
4. การศึกษากรณี (Case Study)
5. การให้จินตนาการ (Projective Technique)
6. การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)
7. การทดสอบ (Testing)

### ลักษณะของข้อสอบและแบบทดสอบที่ดี

ข้อสอบแต่ละชนิดนั้นแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่ดีเฉพาะตัว และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ทดสอบผลการเรียนรู้แตกต่างกันไป ดังนั้นข้อสอบและแบบทดสอบที่นำมาใช้ควรมีลักษณะที่ดีโดยทั่ว ๆ ไปดังนี้

#### 1. มีความเที่ยงตรง (Validity)

- มีความครอบคลุมครบถ้วน และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการให้วัดหรือไม่

- มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้ และควรมีความตรง 3 ประเภทดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหา
2. ความตรงตามเกณฑ์
3. ความตรง

ตามโครงสร้าง

#### 2. มีความเชื่อถือได้ (Reliability)

การทดสอบข้อสอบที่เชื่อถือได้โดยการให้นักเรียนกลุ่มเดิมหรือคนเดิมทำข้อสอบชุดเดิมหลาย ๆ

ครั้ง หากผลคะแนนออกมาใกล้เคียงเดิมหรือได้เท่าเดิม แสดงว่าข้อสอบนั้นเชื่อถือได้

#### 3. มีระดับความยากง่าย (Difficulty Index)

พิจารณาได้จากจำนวนนักเรียนทำข้อสอบได้ถูก และทำไม่ถูกอย่างละประมาณครึ่งหนึ่งของ

นักเรียนทั้งหมด ถือว่าข้อสอบนั้นมีระดับความยากที่พอเหมาะ ทั้งนี้ต้องออกข้อสอบให้เหมาะสมกับความสามารถในแต่ละระดับชั้นของนักเรียนด้วย



4. มีอำนาจจำแนก ( Discrimination Power )

สามารถแยกแยะนักเรียนกลุ่มที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน ออกจากกันได้

5. มีความเป็นปรนัย ( Objectivity )

- ความถูกต้องทางวิชาการ
- การให้คะแนน จะต้องมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ไม่ให้คะแนนตามอารมณ์ผู้ตรวจ
- ภาษาที่ใช้ต้องชัดเจน

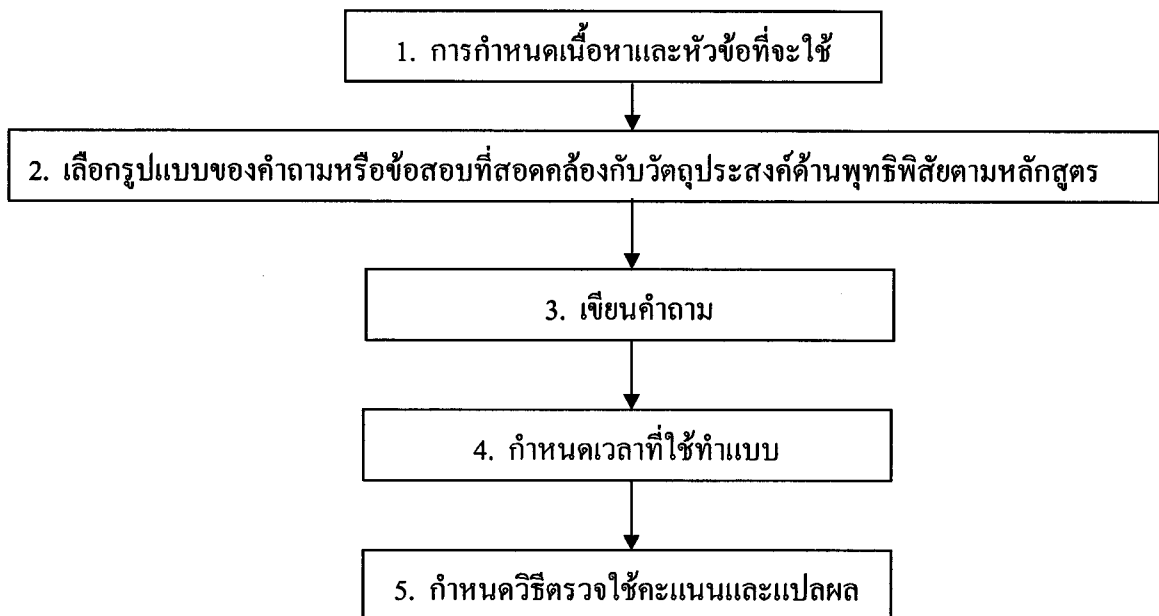
6. มีความหมายในการทดสอบ ( Meaningfulness )

ในการวัดผู้เรียนเก่งควรทำข้อสอบได้ถูก ผู้ที่เรียนไม่เก่งควรตอบผิด มีการตั้งคำถามความหมายที่แน่นอน วัดได้ชัดเจน ไม่ใช่คำถามที่ตอบได้หลากหลายแบบ

7. สามารถนำไปใช้ได้ ( Usability )

- ดำเนินการสอบได้ง่าย คือ นำไปใช้ได้ง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
- ใช้เวลาสอบเหมาะสม คือ ใช้เวลาทำข้อสอบไม่สั้นหรือยาวเกินไป
- ให้คะแนนได้ง่าย
- แปลผลและนำไปใช้ได้สะดวก
- สามารถสร้างข้อสอบคู่ขนานหรือข้อสอบเปรียบเทียบได้
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการสอบ

การวางแผนการการสร้างข้อสอบ



## แบบทดสอบที่นิยมใช้ในการเรียนการสอน

แบบทดสอบที่ใช้กันอยู่ในการเรียนการสอนนั้นเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นเอง โดยจำแนกตามลักษณะการตอบเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

### 1. แบบทดสอบแบบอัตนัย หรือความเรียง (Subjective of Essay Test)

ส่วนมากแล้วขึ้นอยู่กับผู้ตรวจ

ข้อสอบเป็นสำคัญมี 2 แบบดังนี้

แบบทดสอบแบบจำกัดคำตอบซึ่งจะถามแบบเฉพาะเจาะจง และต้องการคำตอบเฉพาะเรื่อง เช่น จงเปรียบเทียบลักษณะของการปกครองระบอบประชาธิปไตย และการปกครองระบอบเผด็จการมาอย่างละ 3 ข้อ

แบบทดสอบแบบไม่จำกัดคำตอบหรือแบบขยายความ มีจุดอ่อนอยู่ที่การให้คะแนน เพราะเป็นการยากที่จะหาเกณฑ์ในการให้คะแนนได้ถูกต้องและชัดเจน เนื่องจากผู้ตอบมีอิสระในการคิดและเขียนโดยเสรี เช่น จงเสนอโครงการในการพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ให้มีบุคลิกภาพที่ดีตามความคิดเห็นของท่าน , พุทธศาสนาจะช่วยพัฒนาสังคมได้อย่างไร จงอธิบายพร้อมให้เหตุผลประกอบ

### 2. แบบทดสอบแบบปรนัย (Objective Test) มี 4 ประเภท ได้แก่

แบบถูกผิด (true – false)

แบบเติมคำ (completion)

แบบจับคู่ (matching)

แบบเลือกตอบ (multiple choices)

2.1 แบบถูกผิด (true – false)

ตัวอย่าง จงใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เห็นว่าถูกและใส่เครื่องหมาย × หน้าข้อความที่เห็นว่าผิด

..... 1. ประเทศไทยไม่เคยเป็นเมืองขึ้นของใคร

..... 2. ประเทศไทยมีระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย

## 2.2 แบบเติมคำ (completion)

- ตัวอย่าง
1. การวัดผล คือ .....
  2. ข้อสอบที่ใช้เวลาในการเขียนนานที่สุด คือ .....

## 2.3 แบบจับคู่ (matching)

ตัวอย่าง คำชี้แจง จงพิจารณาว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ (ขวามือ) เกิดขึ้นในสมันใด (ซ้ายมือ) โดยนำตัวอักษรหน้ารัชสมัยไปเติมด้านหน้าเหตุการณ์ต่าง ๆ

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| ..... 1. สงคราม 9 ทศ          | ก. รัชกาลที่ 1 |
| ..... 2. การเลิกทาส           | ข. รัชกาลที่ 2 |
| ..... 3. การมีกฎหมายตรา 3 ดวง | ค. รัชกาลที่ 3 |
|                               | ง. รัชกาลที่ 4 |
|                               | จ. รัชกาลที่ 5 |

## 2.4 แบบเลือกตอบ (multiple choices)

2.4.1 แบบคำถามโดด (Single question) คำถามจะถามเพียงเรื่องเดียว ไม่เกี่ยวกับข้ออื่น ๆ ได้แก่



- ให้หาคำตอบถูก
  - ถูกต้องแน่นอน, ถูกต้องที่สุด (คำตอบที่ดีที่สุด)
- ชนิดให้เรียงลำดับ
- ชนิดคำตอบรวม

ตัวอย่าง      ต้นอ่อนเจริญมาจากส่วนใดของพืช

ก. ใบ

ข. ผล

ค. ราก

ง. ตา

#### 2.4.2 แบบตัวเลือกคงที่ (Constant choice) เป็นการรวม

เนื้อหาที่เป็นพวกเดียวกันเข้าด้วยกัน แล้วตั้งคำถามเป็นชุด

ตัวอย่าง      ให้พิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าผิดหรือถูก ข้อใด โดยใช้ตัวเลือกต่อไปนี้

ก. ข้อที่ 1      ข. ข้อที่ 2      ค. ข้อที่ 3      ง. ข้อที่ 4      จ. ข้อที่ 5

1. มาทำงานสาย

2. รับซื้อของโจร

3. หลบเลี่ยงภาษี

#### 2.4.3 แบบถามตามเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ (Situation) เป็นการ

ยกข้อความหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนการสอนให้ผู้ตอบอ่านและตอบคำถาม

ตัวอย่าง      จงอ่านข้อความข้างล่างนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1-2

“ สังคมใดก็ตาม ถ้ามีแต่คนที่คำนึงถึงสิทธิของตนไม่ใส่ใจในหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ หรือปฏิบัติ  
ผิดหน้าที่และเกิดสิทธิของตน เพื่อประโยชน์ส่วนตัว สังคมนั้นจะดำรงอยู่ไม่ได้ ”

1. ข้อความนี้เป็นคำกล่าวลักษณะใด

ก. การขอร้อง

ข. การวิงวอน

ค. การประชด

ง. การตักเตือน

จ. การเปรียบเทียบ

**ข้อดีและข้อจำกัดของแบบทดสอบแบบอัตนัย หรือความเรียง และแบบทดสอบแบบปรนัย**

แบบทดสอบแบบอัตนัย / แบบความเรียง	แบบทดสอบแบบปรนัย
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอบมีจำนวนไม่มากนัก</li> <li>2. ต้องการสอบวัดความสามารถที่ซับซ้อน</li> <li>3. ต้องการส่งเสริมทักษะเชิงความคิดและการแสดงออก</li> <li>4. ผู้สอบต้องมีความสามารถในการเขียนและทักษะทางภาษาดี</li> <li>5. ต้องการวัดทักษะและความรู้สึกนึกคิดอื่นด้วย นอกจากวัดผลสัมฤทธิ์</li> <li>6. มีเวลาออกข้อสอบน้อย แต่มีเวลาตรวจข้อสอบมาก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้สอบมีจำนวนมาก ๆ</li> <li>2. ต้องการนำข้อสอบไปวิเคราะห์และเก็บไว้ใช้อีก</li> <li>3. ต้องการสอบวัดรายละเอียดเนื้อหาย่อย ๆ</li> <li>4. ไม่ต้องการวัดทักษะและความรู้สึกนึกคิดอื่น นอกจากผลสัมฤทธิ์</li> <li>5. มีเวลาออกข้อสอบมากและต้องการผลสอบเร็ว</li> </ol>

**การประเมินผลตามระบบการวัดผล**

1. การวัดแบบอิงกลุ่ม

เป็นการประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบผลงาน หรือคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนกับผู้เรียนคนอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้งานหรือแบบทดสอบชนิดเดียวกัน จุดมุ่งหมายเพื่อจำแนกหรือจัดลำดับบุคคลในกลุ่มนั้น ๆ ตามความสามารถสูงสุด จนถึงต่ำสุด

2. การวัดแบบอิงเกณฑ์

เป็นการประเมินผลเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น เพื่อดูว่างานหรือการสอบของผู้ที่มาเรียนนั้นผ่านที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยไม่คำนึงคนอื่น ๆ ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

ดังนั้น การวัดและการประเมินผลเป็นภารกิจที่สำคัญของผู้สอนอย่างหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ทราบว่า กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปบรรลุจุดประสงค์หรือไม่ และข้อสอบนั้นสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากน้อยเพียงใด การปรับปรุงแก้ไขสิ่งใดบ้าง เพราะการวัดผลนั้นคือ กระบวนการรวบรวมข้อมูลที่ได้มาเป็นตัวเลข จำนวนหรือปริมาณใดปริมาณหนึ่ง โดยอาศัยเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ส่วนการประเมินผลนั้น คือ กระบวนการที่นำเอาผลที่ได้จากการวัดนั้นมาประเมินคุณค่าโดยพิจารณาอย่างมีเกณฑ์ และมีจุดประสงค์ของการวัดและการประเมินผลที่แน่นอนชัดเจน โดยอาศัยเครื่องมือและเทคนิคที่เหมาะสม และได้มาตรฐานเช่นเดียวกัน

## การสร้างข้อสอบ อัตนัย และปรนัย

### ลักษณะคำถามของข้อสอบอัตนัย

- 1) วัดความรู้ - ความจำ
- 2) วัดความเข้าใจ
- 3) วัดการนำไปใช้
- 4) วัดการวิเคราะห์
- 5) วัดการสังเคราะห์
- 6) การประเมินค่า

### ข้อดีและข้อเสียของข้อสอบอัตนัย

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"><li>1. วัดพฤติกรรมด้านความคิดด้านสังเคราะห์และการประเมินค่าได้ดี</li><li>2. วัดความคิดริเริ่มและความคิดเห็นได้ดี</li><li>3. สร้างได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัด</li><li>4. เคายาก</li><li>5. ส่งเสริมพัฒนาทักษะการเขียนและนิสัย</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. วัดเนื้อหาได้ไม่ครอบคลุมเพราะข้อสอบถามได้น้อยข้อ</li><li>2. ตรวจให้คะแนนยาก เสียเวลามาก</li><li>3. คะแนนไม่แน่นอน มีความเที่ยงน้อย</li><li>4. วินิจฉัยข้อบกพร่องของผู้เรียนไม่ได้</li><li>5. ทักษะด้านภาษามีอิทธิพลต่อการตรวจการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ</li></ol>

## ลักษณะคำถามของข้อสอบอัตนัย

การวัดเชิงพฤติกรรม	หลักการเขียนข้อสอบ
1. ความรู้ - ความจำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จงบอกประโยชน์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมา 5 ข้อ</li> <li>- จงบอกขั้นตอนของการตอนต้น ไม้มาตามลำดับ</li> </ul>
2. ความเข้าใจ	<p>2.1 ถามให้เปรียบเทียบ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงเปรียบเทียบลักษณะอากาศของภาคเหนือกับภาคใต้</li> <li>- จงเปรียบเทียบความแตกต่างของการสร้างข้อสอบระหว่างภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> </ul> <p>2.2 ถามให้บรรยาย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงอธิบายวิวัฒนาการของการทดสอบในประเทศไทย</li> <li>- จงอธิบายสภาพการจัดการเรียนการสอนในสถาบันราชภัฏลำปาง</li> </ul> <p>2.3 ถามให้สรุปความ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงสรุปเหตุการณ์ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดสงครามโลกครั้งที่ 2</li> <li>- ใจความสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 กล่าวไว้อย่างไร</li> </ul>
3. การนำไปใช้	<p>3.1 ถามให้คาดคะเนผลที่จะเกิด เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลที่ได้รับจากการมีนักท่องเที่ยวต่างชาติมาเที่ยวในประเทศไทยมากจะเป็นอย่างไร</li> </ul> <p>3.2 ถามให้ความสัมพันธ์ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำไมจึงต้องจัดการศึกษานอกระบบให้กับประชาชน</li> <li>- เหตุใดการสื่อสารทางโทรศัพท์จึงมีความจำเป็นต่อวงการธุรกิจ</li> </ul> <p>3.3 ถามให้ยกตัวอย่างจากเรื่องที่เรียนไปแล้ว เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงยกตัวอย่างที่ใช้หลักการของ “ ความร้อนทำให้เส้นลวดขยายตัว ” ไปใช้ในชีวิตประจำวันมา 3 ตัวอย่าง</li> <li>- จงยกตัวอย่างอาหารที่มีคุณค่าและราคาถูกในชีวิตประจำวัน และอธิบายด้วยว่ามีคุณค่าต่อร่างกายอย่างไร</li> </ul> <p>3.4 ถามให้ประยุกต์หลักการและทฤษฎีในสถานการณ์ใหม่ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าเราต้องการชิงลวดเพื่อให้เป็นราวตากผ้าให้ตั้งอยู่ตลอดเวลา จะทำได้อย่างไร</li> </ul>

## ลักษณะคำถามของข้อสอบอัตนัย

การวัดเชิงพฤติกรรม	หลักการเขียนข้อสอบ
4. การวิเคราะห์	<p>4.1 ถามให้บอกความสำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยร่อยจืดในปีนี้</li> <li>- จงชี้ให้เห็นถึงความผิดพลาดในการให้เหตุผลในบทความต่อไปนี้.....</li> </ul> <p>4.2 ถามให้บอกเหตุผล เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนดังนั้นระบบการประเมินผลควรใช้ระบบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์ ด้วยเหตุผลใด</li> <li>- อะไรน่าจะเป็นผลของการ.....</li> </ul> <p>4.3 ถามให้หาหลักการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงบอกถึงหลักการที่สามารถอธิบายเหตุการณ์ต่อไปนี้.....</li> </ul>
5. การสังเคราะห์	<p>5.1 ถามเกี่ยวกับแผนงานหรือโครงการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงเขียนแผนงานที่จะปรับปรุงบริเวณโรงเรียนให้สะอาดเรียบร้อยและปลอดภัย</li> </ul> <p>5.2 ถามให้จัดรวบรวมข้อเท็จจริงใหม่ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จากการเรียนวิชาโครงการสุขภาพในโรงเรียนไปแล้ว ท่านคิดว่าจะนำเอาความรู้หรือข้อเสนอแนะอะไรไปใช้ในการพัฒนาโรงเรียนของท่านบ้าง</li> </ul> <p>5.3 ถามให้แสดงความคิดสร้างสรรค์ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงบอกวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับความประพฤตินักศึกษาให้มากที่สุด</li> <li>- จงเสนอวิธีทำสื่อการสอนด้วยเศษวัสดุ มาให้มากที่สุด</li> </ul>
6. การประเมินค่า	<p>6.1 ถามให้ตัดสินใจ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การที่รจนาลือกเข้าเงาะถือเป็นความผิดหรือไม่ เพราะเหตุใด</li> <li>- ถ้าให้สอบปากเปล่ากับข้อเขียน ท่านคิดว่าท่านสามารถจะทำคะแนนอย่างไรได้ดีกว่ากัน เพราะเหตุใด</li> </ul> <p>6.2 ถามให้อภิปราย หรือแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จงอภิปรายบทบาทของการประเมินผลที่มีต่อกระบวนการศึกษา</li> <li>- ท่านเห็นด้วยกับคำถามที่ว่า “ ข้อสอบแบบความเรียงไม่เหมาะที่จะใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ” หรือไม่ จงให้เหตุผลสนับสนุนความคิดของท่าน</li> </ul>



## ข้อสอบแบบปรนัย

ข้อสอบแบบปรนัยเป็นข้อสอบที่มีคำถามจำเพาะเจาะจง ตรวจสอบให้คะแนนตรงกัน มีคำสั่ง วิธีการปฏิบัติ

และวิธีการตรวจให้คะแนนชัดเจน ข้อสอบแบบปรนัยที่นิยมใช้มี 4 ประเภท คือ

1. แบบถูกผิด ( True - false )
2. แบบเติมคำ ( Completion )
3. แบบจับคู่ ( Matching )
4. แบบเลือกตอบ ( Multiple choices )

## ลักษณะคำถามของข้อสอบปรนัย

การวัดเชิงพฤติกรรม	หลักการเขียนข้อสอบ
1. ข้อสอบแบบถูกผิด True - false	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ ข้อความจะต้องมีความหมายชัดเจนไม่กำกวม</li><li>◆ ข้อความที่กำหนดให้ต้องตัดสินใจได้ว่าถูกหรือผิดจริงและเป็นสากล</li><li>◆ แต่ละข้อคำถามควรถามจุดสำคัญเพียงเรื่องเดียว</li><li>◆ ไม่ควรสร้างข้อคำถามในเชิงปฏิเสธซ้อน เพราะจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจผิด</li><li>◆ ควรหลีกเลี่ยงการลอกข้อความจากหนังสือตำราเรียนโดยตรง เพราะจะส่งเสริมการเรียนรู้แบบท่องจำ</li><li>◆ หลีกเลี่ยงการใช้คำที่เป็นเครื่องหมายคำตอบ หรือช่วยให้คำตอบถูกหรือผิดเด่นชัดขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเดาคำตอบ</li><li>◆ ข้อความที่ถามทุกข้อควรมีความยาวใกล้เคียงกัน</li><li>◆ อย่าวางข้อถูกและข้อผิดเป็นระบบ เพราะจะทำให้ผู้เรียนเดาคำตอบได้</li><li>◆ ควรให้มีข้อถูกและข้อผิดพอ ๆ กัน คือมีข้อความถูกประมาณร้อยละ 40 - 60 ของข้อสอบทั้งหมด</li></ul>

**ตัวอย่าง : ข้อสอบแบบถูกผิด**

ยังไม่ดี	ดีขึ้น
พ่อของมานิใช้หนอกกล้วยปลุก	การปลุกกล้วยต้องใช้หนอปลุก
พม่ายกกองทัพมาตีไทยบ่อยครั้งในสมัยกรุงธนบุรี	พม่ายกกองทัพมาตีไทย 4 ครั้งในสมัยกรุงธนบุรี
เราไม่ควรกินเนื้อหมู	ผู้นับถือศาสนาอิสลามไม่ควรกินเนื้อหมู
อำเภอแม่สายอยู่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนและอยู่เหนือสุดของประเทศไทย	- อำเภอแม่สายอยู่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน - อำเภอแม่สายอยู่เหนือสุดของประเทศไทย
ถ้านักเรียนไม่ออกไปตากน้ำค้างนักเรียนจะไม่เป็นหวัด	การออกไปตากน้ำค้างทำให้นักเรียนเป็นหวัด

**ข้อดีและข้อเสียของข้อสอบแบบถูกผิด**

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เหมาะกับการวัดพฤติกรรมการรู้ - ความจำ	1. โอกาสที่เดาถูกมีมาก
2. สร้างง่าย ตรวจง่ายและมีความเป็นปรนัยในการตรวจสูง	2. วัดพฤติกรรมระดับสูงไม่ได้
3. ใช้ทดสอบได้กับทุกวิชา	3. ไม่สามารถวินิจฉัยสภาพการเรียนรู้ได้
4. ผู้ตอบใช้เวลาทำน้อย	4. มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ

## ลักษณะคำถามของข้อสอบปรนัย

การวัดเชิงพฤติกรรม	หลักการเขียนข้อสอบ
2. ข้อสอบแบบเติมคำ Completion	1. เขียนคำถามได้เฉพาะเจาะจง ให้ตอบเพียงคำตอบเดียว 2. เขียนคำถามให้ผู้ตอบตอบได้สั้นที่สุดเพื่อจะได้ไม่มีปัญหาในการให้คะแนน 3. ควรให้เติมส่วนที่เป็นสาระสำคัญ เช่น 4. เว้นช่องว่างให้เติมท้ายประโยค 5. เว้นช่องว่างที่จะเติมเท่ากันทุกช่อง 6. คำตอบที่เป็นตัวเลข ถ้ามีหน่วยควรระบุหน่วยที่ต้องการให้ตอบ 7. ไม่ควรลอกข้อความจากตำรา แล้วตัดข้อความบางตอนออก เพื่อให้ผู้ตอบเติมให้สมบูรณ์ เพราะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้แบบท่องจำ และข้อความที่ลอกมาไม่ชัดเจนในตัวเอง ทำให้ข้อสอบข้อนั้นมีความกำกวมได้

ตัวอย่าง : ข้อสอบแบบเติมคำ

ยังไม่ดี	ดีขึ้น
สุนทรภู์แต่งหนังสือ	ผู้แต่งหนังสือพระอภัยมณีคือ.....
พืชสังเคราะห์แสงโดยใช้.....เป็นองค์ประกอบ	สิ่งที่พืชใช้ในการสังเคราะห์แสงได้แก่ 1. .... 2. ....
ยุงลายเป็น.....ของโรค ไข้เลือดออก	ยุงลายเป็นพาหะของโรค.....
ออกซิเจนสำคัญอย่างยิ่งสำหรับ.....	ก๊าซที่จำเป็นสำหรับการเผาไหม้คือ.....

### ข้อดีและข้อเสียของข้อสอบแบบเติมคำ

ข้อดี	ข้อเสีย
เหมาะกับพฤติกรรมความรู้ - ความจำ	ไม่เหมาะกับการวัดพฤติกรรมระดับสูง
เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์และวิชาทักษะการคำนวณ	ยากในการเขียนให้ได้คำตอบเดียว
เดาคำตอบได้ยาก	ถ้าใช้บ่อย ๆ ผู้เรียนจะมุงแต่ท่องจำ

### ลักษณะคำถามของข้อสอบปรนัย

การวัดเชิงพฤติกรรม	หลักการเขียนข้อสอบ
3. ข้อสอบแบบจับคู่ Matching	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนคำชี้แจงให้ชัดเจน จะให้จับคู่ได้เพียงตัวเลือกเดียว หรืออาจจับคู่ได้หลายตัวเลือก</li> <li>- เนื้อหาวิชาที่จะนำมาออกข้อสอบแบบจับคู่ควรเป็นแบบเอกพันธ์ นั่นคือถามในเรื่องเดียวกัน เช่น</li> </ul>

### ตัวอย่าง : ข้อสอบแบบจับคู่

<p><b>คำชี้แจง</b> จงพิจารณาว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ( ขวามือ ) เกิดในสมัยใด ( ซ้ายมือ ) โดยนำตัวอักษรหน้ารัชสมัยไปเติมด้านหน้าเหตุการณ์ต่าง ๆ</p>	
..... 1. สงคราม 9 ท้าว	ก. รัชกาลที่ 1
..... 2. การเลิกทาส	ข. รัชกาลที่ 2
..... 3. การมีกฎหมายตรา 3 ดวง	ค. รัชกาลที่ 3
	ง. รัชกาลที่ 4
	จ. รัชกาลที่ 5

## ข้อดีและข้อเสียของข้อสอบแบบจับคู่

ข้อดี	ข้อเสีย
เหมาะสำหรับความรู้ - ความจำที่มีเนื้อหาสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกัน	ใช้วัดพฤติกรรมระดับการสังเคราะห์ การประเมินค่า ไม่ได้
สามารถวัดพฤติกรรมระดับความเข้าใจ และการ นำไปใช้ได้ เช่น การอ่านสัญลักษณ์ การจับคู่ ระหว่างกฎเกณฑ์กับปรากฏการณ์	ยากที่จะหาเนื้อหาที่เป็นเรื่องเดียวกัน
ประหยัดเวลาในการอ่านข้อสอบ ทำให้สามารถ ออกข้อสอบได้หลายข้อ	โอกาสเดาจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

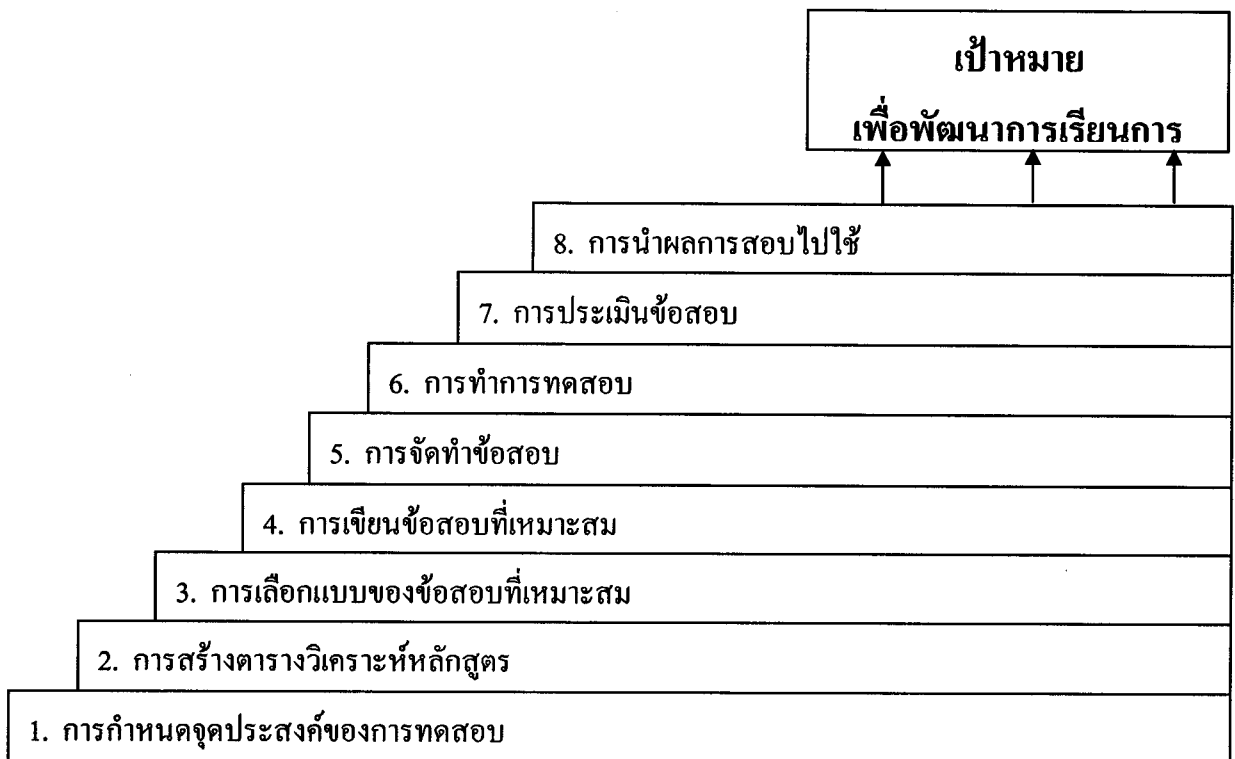
### ลักษณะคำถามของข้อสอบปรนัย

การวัดเชิงพฤติกรรม	หลักการเขียนข้อสอบ
4. ข้อสอบแบบเลือกตอบ Multiple choices	<p>1. แบบคำถามโดด ( Single question ) ลักษณะของคำถามจะถามเรื่องเดียว โดยเฉพาะไม่เกี่ยวพันกับข้ออื่น ๆ เป็นคำถามที่เจาะจงชัดเจน สร้างง่าย มีความสมบูรณ์ในตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ คำตอบที่ดีที่สุด คือ ให้ผู้เรียนหาคำตอบที่ดีที่สุดถูกต้องที่สุด เหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว</li> <li>◆ ชนิดให้เรียงลำดับ การเรียงลำดับในที่นี้อาจให้เรียงลำดับเรื่องราว เวลา คุณลักษณะ และเหตุผล</li> <li>◆ ชนิดคำตอบรวม คำถามนี้ดัดแปลงมาจากคำถามแบบไม่จำกัดคำตอบ ซึ่งเป็นปัญหาในการตรวจและประเมินประสิทธิภาพในการวัดอยู่มาก ทำให้กลายมาเป็นรูปแบบคำถามอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งวัดได้ตรงตามความมุ่งหมายของแบบทดสอบ</li> </ul> <p>2. แบบตัวเลือกคงที่ ( Constant Choice ) คือ แทนที่จะถามเป็นรายชื่อในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ก็รวมเนื้อหาของบางเรื่อง บทตอนที่ เป็นพวกเดียวกัน สกฤตเดียวกัน เข้าด้วยกันแล้วตั้งคำถามเป็นชุด</p>

## ตัวอย่าง : ข้อสอบแบบเลือกตอบ

<p>1. <math>1 + 2 = ?</math></p> <p>ก. 1</p> <p>ข. 2</p> <p>ค. 3</p> <p>ง. 4</p>	<p>คำชี้แจง คำถามจากข้อ 1–5 เกี่ยวกับการกระทำผิดศีล 5 ให้นักเรียนพิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าเป็นการกระทำผิดศีลข้อใด หรือเกี่ยวกับศีลข้อใด แล้วเลือกตอบดังนี้</p> <p>ก. ถ้าเกี่ยวกับศีลข้อที่หนึ่ง</p> <p>ข. ถ้าเกี่ยวกับศีลข้อที่สอง</p> <p>ค. ถ้าเกี่ยวกับศีลข้อที่สาม</p> <p>ง. ถ้าเกี่ยวกับศีลข้อที่สี่</p> <p>จ. ถ้าเกี่ยวกับศีลข้อที่ห้า</p> <p>1. มาโรงเรียนสาย      2. รับซื้อของโจร      3. หลบเลี่ยงภาษี</p> <p>4. หน้าไหว้หลังหลอก      5. ให้การบิดเบือน</p>
--	---

## ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ



## ภาพขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

ที่มา : วัลัญญา วิชาลาภรณ์ อ้างถึงใน พูลทรัพย์ นาคานาคา, ( 2546 หน้า 35 )