

เทคนิคการสอน

รศ.สุพิน บุญชูวงศ์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เทคนิคการสอนแนวใหม่

คุณภาพของผู้เรียนนั้นนอกจากจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในตัวผู้เรียนเอง เช่น ความพร้อม สติปัญญา เจตคติ และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ แล้ว กระบวนการเรียนการสอนที่ครู จัดให้ก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ นำนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ เข้าใจในสิ่งที่ ต้องการให้ผู้รู้นั้นนับว่าเป็นอีกก้าวหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ดังนั้นเพื่อให้เกิด ประโยชน์โดยตรงต่อการส่งเสริมให้ผู้สอนได้เห็นแนวทางในการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ความรู้เรื่อง เทคนิคการสอนแนวใหม่จึงมีความจำเป็นที่ผู้สอนควรจะศึกษาเพื่อจะเป็น “ ผู้สอนใน ยุคโลกาภิวัตน์ ”

เทคนิคการสอนแนวใหม่ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน และใช้ได้ผล ประกอบด้วยเทคนิค การสอนดังต่อไปนี้

1. เทคนิคการสอนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน (Co – operative Leanning)

ความหมาย เป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันและช่วยเหลือ กันในชั้นเรียน ซึ่งจะสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน และยังเพิ่มปฏิสัมพันธ์ที่ยอมรับซึ่งกันและกัน สร้างความภาคภูมิใจให้ผู้เรียนทุกคน นอกจากนี้ยังเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย เพราะใน ชั้นเรียนมีความร่วมมือ 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 ทุกคนจะได้รับเกรดรายบุคคล และเป็นกลุ่ม
2. แบ่งกลุ่มให้ชัดเจน 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 เป็นการสอนแบบขอยุ่ไปหาส่วนรวมหรือสอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์ 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 นิยาม หลักการ หรือสูตร ด้วยตัวนักเรียนเอง
5. **ขั้นนำไปใช้** คือ ขั้นทดลองความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับกฎเกณฑ์หรือข้อสรุปที่ได้มาแล้วว่าสามารถที่จะนำไปใช้ในปัญหาหรือแบบฝึกหัดอื่น ๆ ได้หรือไม่

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. จะทำให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างแจ่มแจ้งและจำได้นาน
2. ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดตามหลักตรรกศาสตร์ และหลักวิทยาศาสตร์
3. ให้นักเรียนเข้าใจวิธีการในการแก้ปัญหา และรู้จักวิธีทำงานที่ถูกต้องตามหลักจิตวิทยา

ข้อจำกัด

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

3. เทคนิคการสอนแบบนิรนัย (Deductive Method)

ความหมาย วิธีสอนแบบนี้ เป็นการสอนที่เริ่มจากกฎ หรือ หลักการต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยัน วิธีการสอนแบบนี้ฝึกหัดให้นักเรียนเป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ จนกว่าจะพิสูจน์ให้เห็นจริงเสียก่อน

ความมุ่งหมายของวิธีการสอนแบบนิรนัย ให้นักเรียนรู้จักใช้กฎ สูตร และ หลักเกณฑ์ต่าง ๆ มาช่วยในการแก้ปัญหา ไม่ตัดสินใจในการทำงานอย่างง่าย ๆ จนกว่าจะพิสูจน์ให้ทราบข้อเท็จจริงเสียก่อน

ขั้นตอนในการสอนแบบนิรนัย

1. ขั้นอธิบายปัญหา ระบุสิ่งที่จะสอนในแง่ของปัญหา เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ (เช่น เราจะหาพื้นที่ของวงกลมอย่างไร) ปัญหาจะต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริงของชีวิต และเหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็ก
2. ขั้นอธิบายข้อสรุป ได้แก่ การนำเอาข้อสรุปกฎหรือนิยามมากกว่า 1 อย่างมาอธิบาย เพื่อให้นักเรียนได้เลือกใช้ในการแก้ปัญหา
3. ขั้นตกลงใจ เป็นขั้นที่นักเรียนจะเลือกข้อสรุป กฎหรือนิยาม ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา
4. ขั้นพิสูจน์ หรืออาจเรียกว่าขั้นตรวจสอบ 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. เสี่ยงมักจะดังรบกวนห้องเรียนข้างเคียง
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 มีการกำหนดคติกาหรือเงื่อนไข แล้วแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มให้เข้าไปเล่นในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ ด้วยกิจกรรมนี้ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการเผชิญกับปัญหาจะต้องมีการตัดสินใจและใช้ไหวพริบ

วัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จนเกิดความเข้าใจ

ลักษณะสำคัญ สถานการณ์ที่จำลองขึ้นต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง ผู้เรียนได้เข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์ ทำการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งการตัดสินใจจะส่งผลถึงผู้เรียนในลักษณะเดียวกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

ขั้นตอนการสอน

1. **ขั้นเตรียม** ผู้สอนจัดเตรียมสถานการณ์โดยกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนแล้วเลือกรูปแบบและขั้นตอนที่เหมาะสม เขียนเนื้อหารายละเอียดและอุปกรณ์ที่ต้องใช้
2. **ขั้นดำเนินการ** ผู้สอนอธิบายบทบาทหรือคติกา 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 การทำกิจกรรมในวิชาคหกรรม 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



จากภาพข้างบนจะเห็นว่ามียุ้งวงในและยุ้งวงนอก

ยุ้งวงใน จะนั่งเป็นวงกลม คนในยุ้งประมาณ 5 – 10 คน ยุ้งนี้จะได้รับมอบหมายงานจากผู้สอนให้ทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

ยุ้งวงนอก จะนั่งล้อมรอบยุ้งวงใน ในระยะที่ไม่ห่างมากนัก (ดังภาพ) สมาชิกยุ้งนี้มีหน้าที่เป็นผู้คอยรับฟัง ข้อมูลที่ยุ้งวงในอภิปรายกัน หรือเป็นผู้ที่คอยสังเกตพฤติกรรมของยุ้งวงใน เมื่อการอภิปรายยุติลง ยุ้งนี้จะเป็นผู้ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อวิเคราะห์แก่ยุ้งวงในว่า จากการสังเกตได้เห็น/ฟัง/พบ อะไรบ้าง

หมายเหตุ ทั้งยุ้งวงนอกและยุ้งวงในอาจจะสลับบทบาทกันคนละรอบก็ได้ 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 แคมมณี 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

การศึกษกรณีตัวอย่างและการอภิปราย

ผู้สอนควรแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและให้เวลาอย่างเพียงพอในการศึกษกรณีตัวอย่างและคิดหาคำตอบ 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 อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

ขั้นตอนสำคัญของการสอน

1. ผู้สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น
2. ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา
3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่นและวิธีการเล่นหรือพฤติกรรม

การเล่นของผู้เรียน

เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีสอนโดยใช้เกมให้มีประสิทธิภาพ

การเลือกและการนำเสนอเกม

เกมที่นำมาใช้ในการสอนส่วนใหญ่จะเป็นเกมที่เรียกว่า “ เกมการศึกษา ” คือเป็นเกมที่มีวัตถุประสงค์ มุ่งให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ มิใช่เพื่อความบันเทิงเป็นสำคัญ มาใช้ในการสอน โดยนำมาเพิ่มขั้นตอนสำคัญคือการวิเคราะห์อภิปรายเพื่อการเรียนรู้ได้

การเลือกเกมเพื่อนำมาใช้สอนทำได้หลายวิธี ผู้สอนอาจเป็นผู้สร้างเกมขึ้นให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการสอนของตนก็ได้ หรืออาจนำเกมที่มีผู้สร้างขึ้นมาปรับแก้เปลี่ยนแปลงให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ตรงกับความต้องการของตน แล้วนำไปใช้สอนเลยก็ได้ หากผู้สอนต้องการสร้างเกมขึ้นใช้เอง ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสร้างและจะต้องทดลองใช้เกมที่สร้างหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งแน่ใจว่าสามารถใช้ได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ หากเป็นการคัดแปลง ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจ แล้วจึงคัดแปลงและทดลองใช้ก่อนเช่นกัน สำหรับการนำเกมการศึกษามาใช้เล่นนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจและลองเล่นเกมก่อน เพื่อจะได้เห็นประเด็นและข้อขัดข้องต่าง ๆ

การชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น

เกมแต่ละเกมมีวิธีการเล่นและกติกาการเล่นที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกัน แต่ถ้าเกมนั้นมีความซับซ้อนมาก ผู้สอนควรจัดลำดับขั้นตอนและให้รายละเอียดที่ชัดเจน โดยอาจต้องใช้สื่อเข้าช่วย และอาจให้ผู้เรียนซ้อมเล่นก่อนการเล่นจริง

การเล่นเกม

ก่อนการเล่น ผู้สอนควรจัดสถานที่ของการเล่นให้อยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการเล่น อาจจะทำให้การเล่นเป็นไปอย่างติดขัด และเสียเวลา เสียอารมณ์ของผู้เล่นด้วย การเล่นควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และในบางกรณีต้องควบคุมเวลาในการเล่นด้วย ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเล่นเกม ผู้สอนควรติดตามสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และควรบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ เพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายหลังการเล่น

การอภิปรายหลังการเล่น

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่สำคัญมาก หากขาดขั้นตอนนี้ การเล่นเกมก็คงไม่ใช่วิธีสอน เป็นเพียงการเล่นเกมธรรมดา ๆ จุดเน้นของเกมอยู่ที่การเรียนรู้ทวิวิธีต่าง ๆ ที่จะเอาชนะอุปสรรค

เพื่อจะไปให้ถึงเป้าหมาย ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจว่า จุดเน้นของการใช้เกมในการสอนนั้น ก็เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

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

ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีสอนโดยใช้เกม

ข้อดี

1. เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมาย 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

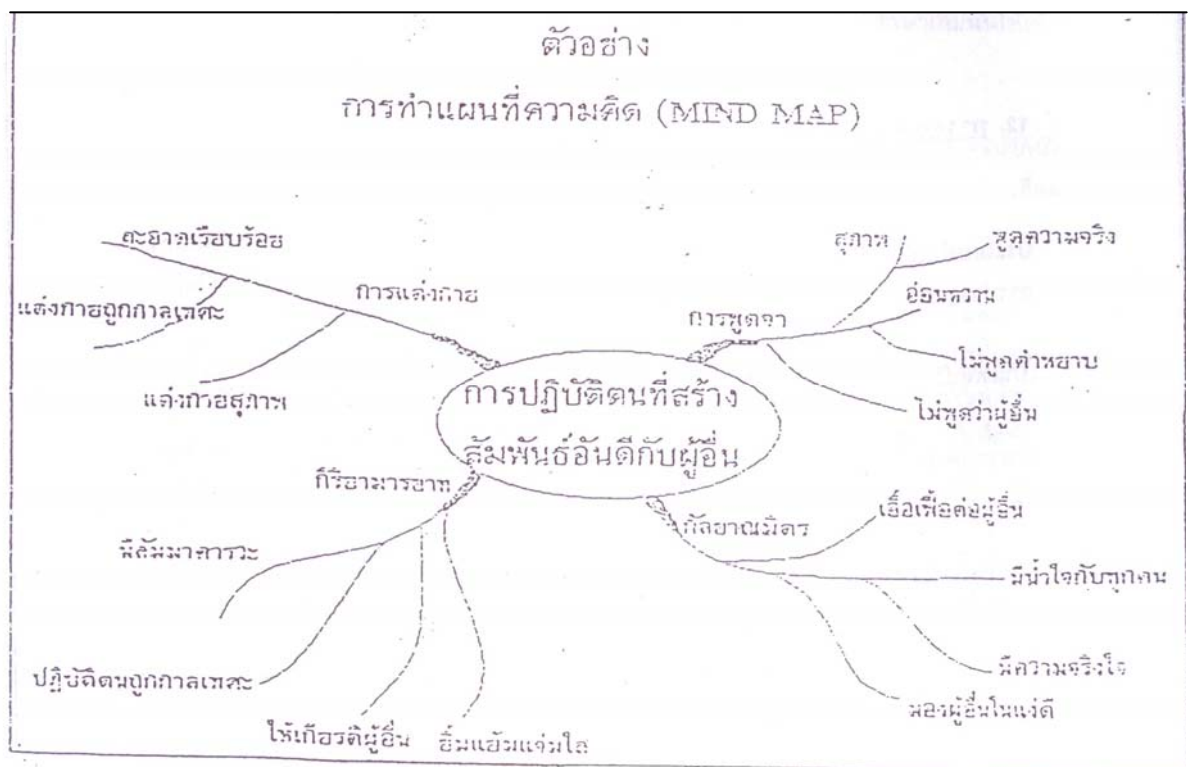
แผนที่ความคิด (Mind Map) พัฒนาการจากกระดานชนวนแบบเดิม ๆ ที่บันทึกเป็นตัวอักษร เป็นบรรทัด เป็นแถว โดยดินสอหรือปากกา มาเป็นการบันทึกเป็นคำ ภาพ สัญลักษณ์ แบบแผ่เป็นรัศมีออกรอบ ๆ ศูนย์กลางเหมือนการแตกแขนงของกิ่งไม้ โดยใช้สีสันให้น่าสนใจ

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 ช่วยทำงานต่าง ๆ มีความสมบูรณ์ ความคิดต่าง ๆ ไม่ขาดหายไป



การจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ผศ.ดร.ชนาธิป พรกุล

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นับตั้งแต่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ เมื่อเดือนสิงหาคม 2542 เป็นต้นมา ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวในการปฏิรูปการศึกษา เพราะเป็นสภาพบังคับของกฎหมายที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเร่งพัฒนาคุณภาพของตน ให้เป็นผู้นำในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ของครู ส่วนครูต้องมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ได้มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันจึงเกิดคำถามขึ้นว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางคืออะไร มีหลักการอย่างไร จะปฏิบัติอย่างไร ครูและผู้เรียนมีบทบาทอย่างไร รู้ได้อย่างไรว่าที่ทำอยู่ถูกหรือไม่ และวิธีประเมินผลแบบเดิมจะยังคงใช้ได้หรือไม่ คำถามเหล่านี้ล้วนแต่ชวนให้ครูแสวงหาคำตอบ เพื่อให้ได้แนวทางที่ชัดเจน สำหรับนำมาจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง ผู้เรียนเป็นคนสำคัญที่สุด ในการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ โดยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด

กิจกรรมการเรียนรู้ คือ งานที่ผู้เรียนทำแล้วเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยแสดงเป็นพฤติกรรมที่ครูกำหนดไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรมีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ทุกด้าน

ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านร่างกาย คือ การที่ผู้เรียนใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำกิจกรรม ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย 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) ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่ามีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แนวคิดนี้มีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยตนเอง สามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นได้เรื่อย 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 หลักการของโมเดลชิปปา 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 แคมมณี 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 การที่ครูให้ผู้เรียนมีโอกาสดูวิธีใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งเท่ากับส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ในระยะแรกครูอาจตั้งโจทย์สถานการณ์ต่าง ๆ แล้วให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีมาใช้ในสถานการณ์นั้น

บทบาทของครูและผู้เรียน

เมื่อการจัดการเรียนการสอนให้ความสำคัญกับผู้เรียน บทบาทหน้าที่ของครูและผู้เรียนจึงเปลี่ยนไป ดังนี้

- ครูมีหน้าที่รับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้เรียน โดย
ก่อนสอน ทำการวางแผน เตรียมการ เลือกกิจกรรมการเรียนรู้
ขณะสอน ทำหน้าที่ผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) จัดการ แนะนำ สังเกต
ช่วยเหลือ เสริมแรง และให้ข้อมูลย้อนกลับ
หลังสอน ทำหน้าที่ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อใช้ในการวางแผน
การสอนต่อไป หรือตัดสินคุณภาพของผู้เรียน
- ผู้เรียนมีหน้าที่รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง โดยเลือกสิ่งที่ต้องการเรียนวางแผน
การเรียน เข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียน ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง และประเมินผลการเรียนรู้ของตน

การประเมินผลตามสภาพจริง

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

ตัวบ่งชี้การจัดการจัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

เมื่อครูจัดการเรียนการสอนและประเมินผลแล้ว และมีความประสงค์จะตรวจสอบว่าได้ดำเนินการมาถูกต้องตามหลักการจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์กลางหรือไม่ 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 การตัดสินเกี่ยวกับคุณภาพหรือคุณค่าของวัตถุ สิ่งของ โครงการการศึกษาพฤติกรรมการทำงานของคนงาน หรือความรู้ความสามารถของนักเรียน

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

ความแตกต่างระหว่างการวัดและการประเมินผล สามารถอธิบายได้ดังนี้

■ การนำสายวัดไปวัดผ้าผืนหนึ่งได้ 5 เมตร การกระทำเช่นนี้เรียกว่า การวัด แต่ถ้าบอกว่าผ้าผืนนี้ยาวไม่พอที่จะนำมาคลุมรถบรรทุกสินค้า การบอกเช่นนี้เรียกว่า การประเมินผล

จุดประสงค์ของการวัดและการประเมินผล

1. เพื่อจัดประเภทหรือจัดตำแหน่ง (Placement) เป็นการวัดและการประเมินผลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อจัด หรือแบ่งประเภทผู้เรียนแต่ละคนว่ามีความสามารถอยู่ในระดับใดของกลุ่ม เช่น เก่ง ปานกลาง หรืออ่อน เช่น การสอบวัดระดับภาษาอังกฤษเพื่อจัดกลุ่มในการเรียน

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

ประโยชน์ของการวัดผลการประเมิน

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

เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนนั้น 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 ถือว่าข้อสอบนั้นมีระดับความยากที่เหมาะสม ทั้งนี้ต้องออกข้อสอบให้เหมาะสมกับความสามารถในแต่ละระดับชั้นของนักเรียนด้วย

4. มีอำนาจจำแนก (Discrimination Power)

สามารถแยกแยะนักเรียนกลุ่มที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน ออกจากกันได้

5. มีความเป็นปรนัย (Objectivity)

- ความถูกต้องทางวิชาการ
- การให้คะแนน จะต้องมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ไม่ให้คะแนนตามอารมณ์ผู้ตรวจ
- ภาษาที่ใช้ต้องชัดเจน

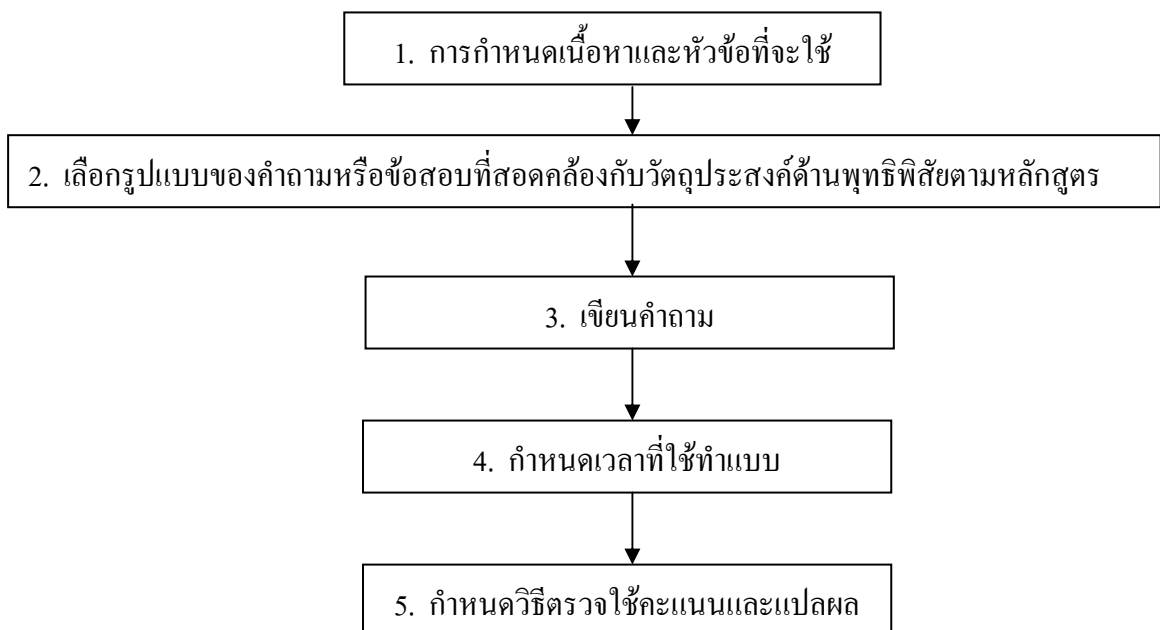
6. มีความหมายในการทดสอบ (Meaningfulness)

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 ท้าว | 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 ให้พิจารณาข้อความแต่ละข้อว่าผิดศีล ข้อใด โดยใช้ตัวเลือกต่อไปนี้

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

1. มาทำงานสาย

2. รับซื้อของโจร

3. หลบเลี่ยงภาษี

2.4.3 แบบถามตามเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ (Situation) เป็นการ

ยกข้อความหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนการสอนให้ผู้ตอบอ่านและตอบคำถาม

ตัวอย่าง จงอ่านข้อความข้างล่างนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1 – 2

“ สักคมใดตาม ถ้ามีแต่คนที่คำนึงถึงสิทธิของตนไม่ใส่ใจในหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ หรือปฏิบัติ
ผิดหน้าที่และเกิดสิทธิของตน เพื่อประโยชน์ส่วนตัว สักคมนั้นจะดำรงอยู่ไม่ได้ ”

1. ข้อความนี้เป็นคำกล่าวลักษณะใด

ก. การขอร้อง

ข. การวิงวอน

ค. การประชด

ง. การตัดเตือน

จ. การเปรียบเทียบ

ข้อดีและข้อจำกัดของแบบทดสอบแบบอัตนัย หรือความเรียง และแบบทดสอบแบบปรนัย

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

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 โดยอาศัยเครื่องมือหรือวิธีการต่าง ๆ 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">1. วัดพฤติกรรมด้านความคิดด้านสังเคราะห์และการประเมินค่าได้ดี2. วัดความคิดริเริ่มและความคิดเห็นได้ดี3. สร้างได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัด4. เดายาก5. ส่งเสริมพัฒนาทักษะการเขียนและนิสัย	<ol style="list-style-type: none">1. วัดเนื้อหาได้ไม่ครอบคลุมเพราะข้อสอบถามได้น้อยข้อ2. ตรวจให้คะแนนยาก เสียเวลามาก3. คะแนนไม่แน่นอน มีความเที่ยงน้อย4. วินิจฉัยข้อบกพร่องของผู้เรียนไม่ได้5. ทักษะด้านภาษามีอิทธิพลต่อการตรวจการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะคำถามของข้อสอบอัตนัย

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

ลักษณะคำถามของข้อสอบอัตนัย

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

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">◆ ข้อความจะต้องมีความหมายชัดเจนไม่กำกวม◆ ข้อความที่กำหนดให้ต้องตัดสินใจได้ว่าถูกหรือผิดจริงและเป็นสากล◆ แต่ละข้อคำถามควรถามจุดสำคัญเพียงเรื่องเดียว◆ ไม่ควรสร้างข้อคำถามในเชิงปฏิเสธซ้อน เพราะจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจผิด◆ ควรหลีกเลี่ยงการลอกข้อความจากหนังสือตำราเรียนโดยตรง เพราะจะส่งเสริมการเรียนรู้แบบท่องจำ◆ หลีกเลี่ยงการใช้คำที่เป็นเครื่องหมายเน้นคำตอบ หรือช่วยให้คำตอบถูกหรือผิดเด่นชัดขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเดาคำตอบ◆ ข้อความที่ถามทุกข้อควรมีความยาวใกล้เคียงกัน◆ อย่าวางข้อถูกและข้อผิดเป็นระบบ เพราะจะทำให้ผู้เรียนเดาคำตอบได้◆ ควรให้มีข้อถูกและข้อผิดพอ ๆ กัน คือมีข้อความถูกประมาณร้อยละ 40 - 60 ของข้อสอบทั้งหมด

ตัวอย่าง : ข้อสอบแบบถูกผิด

ยังไม่ดี	ดีขึ้น
พ่อของมานิใช้หม้อกล้วยปลุก	การปลุกกล้วยต้องใช้หม้อปลุก
พม่ายกกองทัพมาตีไทยบ่อยครั้งในสมัยกรุงธนบุรี	พม่ายกกองทัพมาตีไทย 4 ครั้งในสมัยกรุงธนบุรี
เราไม่ควรกินเนื้อหมู	ผู้นับถือศาสนาอิสลามไม่ควรกินเนื้อหมู
อำเภอแม่สายอยู่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนและอยู่เหนือสุดของประเทศไทย	- อำเภอแม่สายอยู่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน - อำเภอแม่สายอยู่เหนือสุดของประเทศไทย
ถ้านักเรียนไม่ออกไปตากน้ำค้างนักเรียนจะไม่เป็นหวัด	การออกไปตากน้ำค้างทำให้นักเรียนเป็นหวัด

ข้อดีและข้อเสียของข้อสอบแบบถูกผิด

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

ลักษณะคำถามของข้อสอบปรนัย

การวัดเชิงพฤติกรรม	หลักการเขียนข้อสอบ
2. ข้อสอบแบบเติมคำ Completion	<ol style="list-style-type: none"> 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
สุนทรภู่แต่งหนังสือ	ผู้แต่งหนังสือพระอภัยมณีคือ.....
พืชสังเคราะห์แสงโดยใช้.....เป็น องค์ประกอบ	สิ่งที่พืชใช้ในการสังเคราะห์แสงได้แก่ 1. 2.
ยุงลายเป็น.....ของโรคไข้เลือดออก	ยุงลายเป็นพาหะของโรค.....
ออกซิเจนสำคัญอย่างยิ่งสำหรับ.....	ก๊าซที่จำเป็นสำหรับการเผาไหม้คือ.....

ข้อดีและข้อเสียของข้อสอบแบบเติมคำ

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

ลักษณะคำถามของข้อสอบปรนัย

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

ตัวอย่าง : ข้อสอบแบบจับคู่

<p>คำชี้แจง 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 - ความจำที่มีเนื้อหาสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน	ใช้วัดพฤติกรรมระดับการสังเคราะห์ การประเมินค่าไม่ได้
สามารถวัดพฤติกรรมระดับความเข้าใจ และการนำไปใช้ได้ เช่น การอ่านสัญลักษณ์ การจับคู่ระหว่างกฎเกณฑ์กับปรากฏการณ์	ยากที่จะหาเนื้อหาที่เป็นเรื่องเดียวกัน
ประหยัดเวลาในการอ่านข้อสอบ ทำให้สามารถออกข้อสอบได้หลายข้อ	โอกาสเดาจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

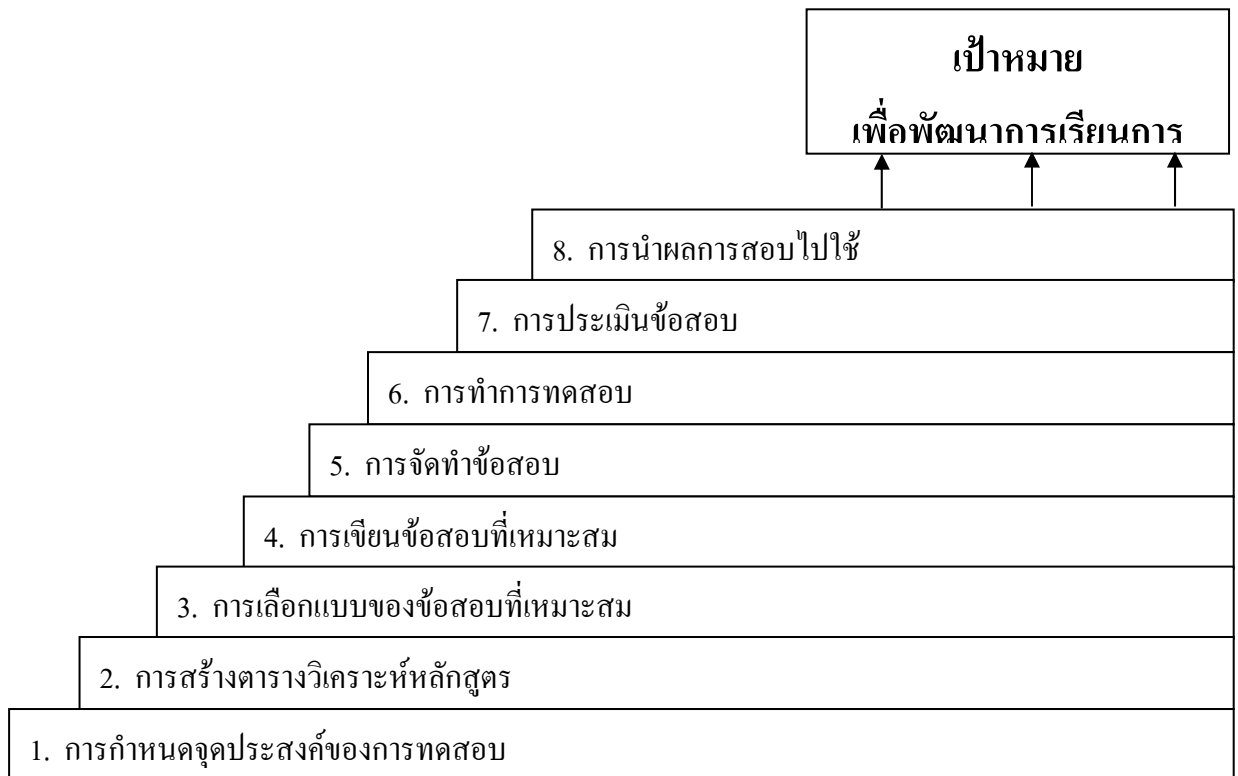
ลักษณะคำถามของข้อสอบปรนัย

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

ตัวอย่าง : ข้อสอบแบบเลือกตอบ

<p>1. $1 + 2 = ?$</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. ใ้ให้การบิดเบือน</p>
--	---

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ



ภาพขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

ที่มา : วิทยา วิศาลาภรณ์ อ้างถึงใน พูลทรัพย์ นาคณา, (2546 หน้า 35)

ตัวอย่างการสร้างแบบทดสอบ

จากคู่มือครุคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น เรื่อง ๆ แต่ละเรื่องแยกเป็นบท แต่ละบทกำหนดว่าจะใช้เวลาสอนกี่คาบ ดังเช่นใน 8 เรื่องแรกได้ กำหนดไว้ดังนี้ (พูลทรัพย์ นาคณา, 2546 หน้า 38–39)

บทที่ 1	จำนวนและตัวเลข	20	คาบ
บทที่ 2	สมการและการแก้สมการ	14	คาบ
บทที่ 3	ตัวประกอบของจำนวนนับ	38	คาบ
บทที่ 4	ความเท่ากันทุกประการ	10	คาบ
บทที่ 5	รูปสมการ	10	คาบ
บทที่ 6	มุมและส่วนของเส้นตรง	14	คาบ
บทที่ 7	เศษส่วน	43	คาบ
บทที่ 8	ทศนิยม	75	คาบ

จากเนื้อเรื่องทั้งหมดที่แบ่งในแต่ละบทเรียนจำนวน 8 บทเรียนนั้น ใช้เวลาสอนทั้งหมด 224 คาบคิดเป็น 100 ส่วน (100 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งจะได้ดังนี้

บทที่ 1	เวลาเรียน	20	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	9	ส่วน
บทที่ 2	เวลาเรียน	14	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	6	ส่วน
บทที่ 3	เวลาเรียน	38	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	17	ส่วน
บทที่ 4	เวลาเรียน	10	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	5*	ส่วน
บทที่ 5	เวลาเรียน	10	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	5*	ส่วน
บทที่ 6	เวลาเรียน	14	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	6	ส่วน
บทที่ 7	เวลาเรียน	43	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	19	ส่วน
บทที่ 8	เวลาเรียน	75	คาบ	คิดเป็นความสำคัญ	33	ส่วน

(หมายเหตุ * คือ ปรับขึ้นให้ผลรวมเป็น 100)

ตัวอย่าง การวิเคราะห์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ (8 เรื่องแรก) ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหา	จุดมุ่งหมาย			รวม
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	
บทที่ 1	2	3	4	9
บทที่ 2	1	3	2	8
บทที่ 3	4	6	7	17
บทที่ 4	1	2	2	5
บทที่ 5	1	3	1	5
บทที่ 6	1	3	2	6
บทที่ 7	4	7	8	19
บทที่ 8	6	11	16	33
รวม	20	38	42	100

การออกข้อสอบในแต่ละส่วน ไม่ว่าจะเป็น

- ความรู้ความจำ
- ความเข้าใจ
- การนำไปใช้

การแบ่งสัดส่วนในการออกข้อสอบจะขึ้นอยู่กับพิจารณา หรือการตัดสินใจของผู้ออกข้อสอบว่า

ในแต่ละบทนั้นบทใดมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเน้นหนักไปในด้านใด ซึ่งจะนำมาเป็นการกำหนดสัดส่วนในการออกข้อสอบในแต่ละส่วน เช่น ในเนื้อหาบทเรียน 1 บทนั้น สามารถออกข้อสอบได้ทั้ง 3 ส่วน แต่จะกำหนดสัดส่วนอย่างไรนั้น ผู้ออกข้อสอบจะพิจารณาจากการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนมาเป็นตัวกำหนดก็ได้ หรือจะดูจากเนื้อหาส่วนใหญ่ของบทนั้น ๆ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ด้านใดเป็นส่วน

ใหญ่ก็สามารถกำหนดส่วนนั้นให้มีจำนวนข้อสอบมากกว่าส่วนอื่น ๆ ก็ได้ ยกตัวอย่าง เช่น

เปรียบเทียบข้อดี – ข้อจำกัดของข้อสอบปรนัยและอัตนัย

รายการที่เปรียบเทียบ	ปรนัย	อัตนัย
1. การเตรียมการสร้างข้อสอบ	- สร้างยาก - ใช้เวลาในการสร้างมาก	- สร้างง่าย - ใช้เวลาในการสร้างน้อย
2. จำนวนข้อสอบ	- ถามได้จำนวนมากข้อ - ถามได้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด	- ถามได้จำนวนน้อยข้อ - ถามได้ไม่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด
3. การตรวจ	- ใครตรวจก็ได้ ผู้สอนจะได้คะแนนตรงตามความเป็นจริง	- ต้องให้อาจารย์ผู้สอน หรือผู้ที่มีความรู้ในวิชานั้น ๆ เป็นผู้ตรวจ
4. การให้คะแนน	- การให้คะแนนถ้าตอบถูกให้คะแนนเต็ม ถ้าผิดคะแนนเป็นศูนย์	- ให้คะแนนตามความคิดหรือดุลพินิจของผู้ตรวจแต่ละคน
5. เวลาที่ใช้ในการตรวจ	- ใช้เวลาในการตรวจน้อย แม้จะมีผู้เข้าสอบจำนวนมาก ๆ	- ใช้เวลาในการตรวจมาก
6. พฤติกรรมที่สามารถวัดได้	- สามารถสร้างคำถามวัดพฤติกรรมทางสมองได้ทั้ง 6 ชั้น แต่วัดได้ยากในพฤติกรรมการสังเคราะห์	- วัดพฤติกรรมทางสมองได้ทุกชั้น และวัดได้ดีในพฤติกรรมทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์หรือการสังเคราะห์