

เทคนิคการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ



ผศ.ดร.ชาตรี เกิดธรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากแนวคิดของนักการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ จิตวิทยาการเรียนการสอน และหลักการของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้ดังกล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าครูจะต้องใช้รูปแบบกระบวนการเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ได้การเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้จริงๆ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีอยู่หลากหลายวิธี เช่น

- การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperative Learning)
- การสอนแบบโครงสร้างความรู้ (Graphic Organizer)
- การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)
- การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based)
- การสอนแบบบูรณาการ (Integrate Teaching)
- การสอนแบบถามตอบ (Ask and Question Model)
- การสอนด้วยรูปแบบชิปปา (CIPPA Model)
- การสอนแบบโครงงาน
- การสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เป็นคู่ (Learning Cell)
- การสอน โดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน (The use of Community activities)
- การสอนแบบทดลอง (Laboratory Method)
- การสอนแบบโครงการ (Project Method)
- การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน (Committee Work Method)
- การสอนแบบอภิปราย (Discussion Group)
- การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ (Talents Unlimited)
- วิธีสอนแบบหน่วย (Unit Teaching Method)
- ฯลฯ

ซึ่งการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการเรียนรู้อาจทำได้หลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้

1.การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperative Learning)

สเปนเซอร์ คาแกน (Spenser Kagan) นักการศึกษาชาวสหรัฐอเมริกา ได้ทำการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperative Learning) อย่างจริงจังมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1985 และได้เผยแพร่ผลงานอย่างกว้างขวางในสหรัฐอเมริกาและหลายประเทศในแถบเอเชีย โดยมีการนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และได้นำเสนอแนวคิดหลักที่จะนำไปสู่การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจกันอย่างมีประสิทธิภาพไว้ 6 ประการดังนี้

1.การจัดกลุ่ม(Teams) หมายถึงการจัดกลุ่มเด็กที่จะเข้าร่วมทำกิจกรรมด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด ซึ่งควรจัดเด็กเข้ากลุ่มดังนี้

- จำนวนเด็กในกลุ่ม 3- 4 คน
- ประกอบด้วยเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำคละกันไป
- จัดให้มีทั้งเด็กนักเรียนหญิงและนักเรียนชายในกลุ่มเดียวกัน ถ้าในห้องเรียนมีทั้งเด็กนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย
- จัดให้เด็กอยู่ในกลุ่มเดียวกันประมาณ 6 สัปดาห์
- บางกรณีอาจจัดกลุ่มโดยวิธีอื่น เช่น จัดกลุ่มเด็กที่มีความสนใจเหมือนกันในเรื่องเดียวกันในการศึกษาเฉพาะเช่น การทำโครงการวิทยาศาสตร์ หรือจัดกลุ่มแบบสุ่มเมื่อต้องการทบทวนความรู้

2.ความมุ่งมั่น (Will) หมายถึงความมุ่งมั่นและอุดมการณ์ของเด็กที่จะทำงานร่วมกัน ซึ่งจะต้องมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่างๆร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลร่วมกัน สามารถสร้างความมุ่งมั่นร่วมกันให้เกิดขึ้นได้โดยใช้กิจกรรมอื่นๆที่ไม่ใช่กิจกรรมทางวิชาการ เช่น การเล่นเกม การสัมภาษณ์ โดยใช้วิธีการต่อไปนี้

- สร้างความมุ่งมั่นของกลุ่มที่จะทำงานร่วมกัน
- สร้างความมุ่งมั่นของชั้นที่จะช่วยกัน
- การทำงานร่วมกันโดยเลือกกิจกรรมที่คนเดียวไม่สามารถทำ ได้สำเร็จ

3.การจัดการ (Management) หมายถึงการจัดการกลุ่มให้สามารถทำกิจกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรวมถึงการจัดการของครูการจัดการภายในกลุ่มเพื่อให้การทำกิจกรรมของกลุ่มประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- การจัดที่นั่งของนักเรียนในกลุ่ม
- การแบ่งงานกันภายในกลุ่ม
- การสร้างกฎของห้อง (Class Rule)
- การให้สัญญาณเงียบ (Quiet Signal)
- การดูแลกลุ่มให้ทำงานตามที่มอบหมายหรือที่สนใจ
- การดูแลกลุ่มไม่ให้วุ่นวายกับกลุ่มอื่น

4.ทักษะทางสังคม(Social Skills) หมายถึง การพัฒนาให้เด็กมีทักษะในการทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกัน ให้มีร่วมมือช่วยเหลือกันอย่างจริงใจ ให้กำลังใจกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและที่สำคัญที่สุดคือ ต้องรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

5. กฎพื้นฐาน 4 ข้อ (4 Basics Principles : PIES) หมายถึงหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจกัน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ จะขาดอย่างหนึ่งอย่างใดไม่ได้ องค์ประกอบดังกล่าวได้แก่

1) การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (P : Positive Interdependence) นักเรียนจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เมื่อเราได้รับประโยชน์จากเพื่อน เพื่อนก็จะได้รับประโยชน์จากเรา ความสำเร็จของเราและความสำเร็จของเพื่อนก็คือความสำเร็จของกลุ่ม หรือความสำเร็จของกลุ่มก็คือความสำเร็จของแต่ละคนนั่นเอง

2) การยอมรับความสามารถซึ่งกันและกัน (I : Individual Accountability) ยอมรับความสามารถซึ่งกันและกัน ยอมรับว่าแต่ละคนในกลุ่มต่างก็มีความสามารถในตัวเองและมีส่วนในการทำให้การทำงานของกลุ่มประสบความสำเร็จด้วยดี

3) ความเสมอภาค (E : Equal Participation) ทุกคนมีความเท่าเทียมกัน ทุกคนในกลุ่มต้องให้ความร่วมมือกันอย่างทั่วถึงและมีบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่มเท่าเทียมกัน

4) การมีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง (S : Simultaneous Interaction) มีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องทุกคนภายในกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง

6. รูปแบบของกิจกรรม (Structures) หมายถึงรูปแบบของกิจกรรมในการทำงานกลุ่มซึ่งมีหลากหลายทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะศึกษา ตัวอย่างกิจกรรม เช่น

- สลับสับเปลี่ยน (Timed-Pair-Share) ให้นักเรียนจับคู่กันคนหนึ่งพูดอีกคนหนึ่งฟังแล้วสลับกัน ใช้เป็นกิจกรรมเมื่อเริ่มสอนใหม่ๆ
- ทนายช่างชัก (Rally Robin) ให้นักเรียนคู่กัน พูดคุย ชักถามกัน เรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- ชักใช้ไล่เรียง (Round Robin) ให้นักเรียนในกลุ่มผลัดกันพูด
- อัสวิน โต๊ะกลม (Round Table) นักเรียนในกลุ่มผลัดกันเขียนกระดาษแล้ววนไปเรื่อยๆจนหมด แล้วสรุป
- หมู่ – คู่- เดี่ยว (Team-Pair-Solo) เป็นกิจกรรมที่นักเรียนเริ่มแก้ปัญหาด้วยการทำเป็นกลุ่ม (Team) ก่อนหลังจากนั้นเปลี่ยนเป็นจับคู่ (Pair) เมื่อได้รูปแบบในการแก้ปัญหาแล้ว สามารถแก้ปัญหาทำนองเดียวกัน ได้ด้วยตนเอง (Solo)
- ค้นหากติกา (Find My Rule) ช่วยกันค้นหาคำตอบโดยการทายเกณฑ์ที่ใช้แบ่งประเภท เช่น
 - คำ-ขาว โลหะ-อโลหะ มีกระดูกสันหลัง-ไม่มีกระดูกสันหลัง ฯลฯ
- รวมหัวคิด (Numbered Heads Together) เป็นกิจกรรมรวมหัวกันคิด คล้ายๆ Round Robin แต่จะมีขั้นตอนดังนี้
 - กำหนดหมายเลขของนักเรียนแต่ละคน เช่น 1,2,3..
 - ครูกำหนดปัญหาให้ช่วยกันคิด
 - นักเรียนรวมหัวกันคิด
 - ครูเรียกหมายเลขใดหมายเลขหนึ่งให้ตอบซึ่งต้องตอบได้ทุกคนเพราะทุกคนต้องรู้เท่ากัน

สรุปขั้นตอนในการเรียนแบบร่วมมือร่วมใจ

- ขั้นที่ 1 : เลือกเนื้อหาและกำหนดเกณฑ์ที่จะให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจ
- ขั้นที่ 2 : กำหนดวัตถุประสงค์โดยครูเป็นผู้พิจารณาวัตถุประสงค์ของบทเรียน
- ขั้นที่ 3 : จัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ครูอธิบายให้นักเรียนทราบถึงวิธีการจัดแบ่งกลุ่ม
- ขั้นที่ 4 : ครูบอกสิ่งที่คาดหวังจากกลุ่มให้ชัดเจนและกำหนดเวลาในการทำงาน
- ขั้นที่ 5 : ครูเสนอเนื้อหาโดยใช้วิธีสอนที่เหมาะสม
- ขั้นที่ 6 : ช่วยเหลือกลุ่มทำงาน ครูช่วยเหลือกลุ่มนักเรียนในขณะที่นักเรียนกำลังทำงาน
- ขั้นที่ 7 : ทดสอบ ครูทดสอบความรู้การเรียนรู้ การใช้อุปกรณ์หรือผลงานของกลุ่ม
- ขั้นที่ 8 : บันทึกผลที่ได้รับ ครูหาวิธีการบันทึกผลที่ได้รับจากทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

ตัวอย่างกิจกรรม

เรียนรู้เกี่ยวกับคำศัพท์หรือความหมายของคำ โดยใช้บัตรคำศัพท์ 1 ชุด จำนวน 32 คำ

1. จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คน แบ่งคะแนนความสามารถ เช่น ความสามารถสูง 1 คน ปานกลาง 2 คน ความสามารถน้อย 1 คน
2. ใ้งานแต่ละกลุ่ม (บัตรคำศัพท์ 1 ชุด จำนวน 32 คำ)
3. ให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มศึกษาคำศัพท์ 8 คำให้เข้าใจ พร้อมทั้งจะอธิบายให้เพื่อนฟัง
4. กลุ่มพบปะกัน สมาชิกแต่ละคนผลัดสอนคำศัพท์ให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่ม
5. ครูทดสอบแต่ละกลุ่ม โดยอาจให้เขียนเรื่องหรือตอบคำถามที่เกี่ยวกับคำศัพท์
6. สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนเรื่องหรือตอบคำถามที่เกี่ยวกับคำศัพท์
7. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนแต่ละคน

เทคนิคการเรียนรู้โดยการร่วมมือร่วมใจ

การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจมีเทคนิคที่หลากหลาย ในที่นี้จะกล่าวเป็นเพียงบางเทคนิคที่ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้ในห้องเรียน โดยทั่วไป เช่น

เทคนิคร่วมด้วยช่วยงานกลุ่ม

(Student Teams Achievement Divisions : STAD)

ลักษณะบทเรียนที่เหมาะสม

กิจกรรมนี้เหมาะสำหรับการส่งเสริมกระบวนการกลุ่ม เน้นการทดสอบเป็นรายบุคคลแบบร่วมมือในกลุ่มแทนการทดสอบแบบแข่งขันกันเอง

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

กิจกรรมการสอนแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน คือ

1.ครูนำเสนอเนื้อหา

ครูจะสอนเนื้อหาแก่นักเรียนทั้งชั้น โดยรวมก่อน อาจใช้อุปกรณ์การสอนต่างๆมาช่วยในการสอน เนื้อหาที่สอนจะเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่จะให้นักเรียนศึกษา

2.จัดกลุ่ม

กลุ่มประกอบด้วย 4-5 คน และแบ่งกลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน หน้าที่ของกลุ่มคือ เตรียมให้สมาชิกเข้าทำการทดสอบแข่งขัน สมาชิกในกลุ่มจะอภิปรายทำแบบฝึกหัด ถกเถียงปัญหาและทำความเข้าใจกับบทเรียน

3.ศึกษาความรู้

สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันศึกษา ทบทวนในเนื้อหาหรือหัวข้อที่ครูผู้สอนกำหนดให้ โดยช่วยกันสรุปเนื้อหาทั้งหมด

4.ทดสอบ

- ครู ทำการทดสอบ โดยการแจกแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนทำ พร้อมอธิบายขั้นตอนการทำในลักษณะกลุ่มร่วมมือ โดย
 - สมาชิกคนที่ 1 อ่านคำถามหรือโจทย์ที่กำหนดให้แก่สมาชิกในกลุ่มฟัง
 - สมาชิกคนที่ 2 วิเคราะห์หาคำตอบที่ถูกต้อง เหมาะสม
 - สมาชิกคนที่ 3 เขียนคำตอบ
 - สมาชิกคนที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ
- ให้สมาชิกในกลุ่มหมุนเวียนกันทำหน้าที่ต่างๆในแต่ละข้อ จนกว่าจะครบข้อคำถามที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งช่วยกันสรุปอีกครั้งเพื่อทำความเข้าใจร่วมกันในกลุ่ม
- ผู้เรียนที่อยู่กลุ่มเดียวกันทุกกลุ่ม แยกทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคลเพื่อทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน

4.ประเมินผล

ตรวจสอบความถูกต้องของการทำแบบทดสอบ พร้อมทั้งนำคะแนนของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม แล้วคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

5.ให้รางวัล

กลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าเกณฑ์ที่วางไว้จะได้รับคำชมเชย กลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดจะได้รับรางวัล

เทคนิค กลุ่มแข่งขัน (Team – Games – Tournaments :TGT)

เทคนิคนี้คล้ายกับ STAD ยกเว้นแต่คะแนนการทดสอบ TGTใช้คะแนนที่ตัวแทนแต่ละกลุ่มแข่งขันกับกลุ่มอื่นๆ ขั้นตอนของเทคนิคนี้ มี 4 ขั้นตอน คือ

- 1.ครูนำเสนอเนื้อหา
- 2.จัดนักเรียนเข้ากลุ่ม
- 3.แข่งขัน / ทดสอบ
- 4.ให้รางวัล

ในการสอนแบบ TGT ในขั้นการแข่งขัน/ทดสอบจะจัดให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถเท่ากับทีมต่างๆแข่งขันกัน จากนั้นกลุ่มจะหยิบการ์ดหมายเลข นักเรียนแต่ละคนจะตอบคำถามตามบัตรที่ได้และคะแนนของกลุ่มจะได้จากคะแนนของแต่ละคนมารวมกัน ส่วนการให้รางวัลอาจใช้วิธีประกาศหน้าเสาธง หน้าชั้นเรียน ในวารสารของโรงเรียน หรือเสียงตามสายของโรงเรียนก็ได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

เทคนิคร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-Op Co-Op)

ลักษณะบทเรียนที่เหมาะสม

เทคนิคนี้เหมาะสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน และใช้ได้ดีกับบทเรียนที่มีเนื้อหาหนัก เนื้อหามีหัวข้อย่อยมาก

วิธีทำกิจกรรม

มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 10 ขั้นตอนด้วยกันดังต่อไปนี้

1. นักเรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา
2. แบ่งหัวข้อใหญ่ออกเป็นหัวข้อย่อย
3. จัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน
4. กลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสามารถของกลุ่ม
5. กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยเป็นหัวข้อเล็กๆ เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละคนเลือกไปศึกษา
6. นักเรียนศึกษาเรื่องที่ตนเลือกตามความสนใจ
7. นักเรียนเสนอผลงานของตนเองต่อกลุ่ม
8. กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่างๆจากนักเรียนทุกคนในกลุ่ม
9. แต่ละกลุ่มรายงานผลหน้าชั้นเรียน
10. วัดผลโดยการประเมินตามสภาพจริงจากงานที่นักเรียนแสดงผลงานกับกลุ่มและกลุ่มแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน

เทคนิคเติมเต็ม (Jigsaw)

เทคนิคนี้อารอนสัน (Aronson) และคณะได้พัฒนาเทคนิคนี้ขึ้นมา อาจทำโดยการให้นักเรียนในกลุ่มไปศึกษาในเนื้อหาหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่งกับกลุ่มอื่นๆที่ไม่ซ้ำกัน เมื่อเสร็จงานแล้วเข้ากลุ่มเดิม แล้วสอนเพื่อนในสิ่งที่ตนได้รู้มา ทำให้ทั้งกลุ่มได้รับความรู้เพิ่มเติมโดยเท่าเทียมกัน

ลักษณะบทเรียนที่เหมาะสม

วิธีนี้ใช้กับการเรียนในเนื้อหาที่เป็นความรู้ใหม่และการทบทวนความรู้เก่า เป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้เด็กพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันอย่างเท่าเทียมกัน เหมาะสำหรับวิชาที่มีเนื้อหามากมีภาคปฏิบัติน้อย

วิธีทำกิจกรรม

มีขั้นตอนดังนี้

1. ครูแบ่งเนื้อหาทั้งหมดที่จะสอนออกเป็นเนื้อหาย่อยโดยให้มีหัวข้อเท่ากับจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม
2. จัดสมาชิกเข้ากลุ่มในลักษณะละความสามารถ
3. ครูแจกเนื้อหาย่อยให้สมาชิกของแต่ละกลุ่ม ทุกกลุ่ม โดยในแต่ละกลุ่มจะต้องได้เนื้อหาย่อยที่ไม่ซ้ำกัน
4. สมาชิกแต่ละกลุ่มที่ได้เนื้อหาย่อยเรื่องเดียวกัน ให้แยกจากกลุ่มเดิม มารวมกลุ่มกันใหม่เพื่ออภิปราย พุดคุย และหาข้อสรุปของกลุ่มในประเด็นหรือเนื้อหาย่อยที่ได้รับมา
5. หลังจากได้ข้อสรุปแล้วให้สมาชิกแต่ละกลุ่มกลับเข้ากลุ่มเดิมอีกครั้ง แล้วให้สมาชิกแต่ละคนผลัดเปลี่ยนกันนำเสนอข้อมูลสรุปของแต่ละเนื้อหาย่อยที่ได้มาให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มฟัง ในขั้นตอนนี้สมาชิกทุกคนสามารถอภิปราย ชักถามในหัวข้อย่อยที่ได้รับฟังถ้าไม่เข้าใจหรือไม่กระจ่างชัดในเนื้อหาย่อยนั้นๆ
6. ทำการทดสอบเนื้อหาเป็นรายบุคคล ซึ่งการทดสอบจะทำหลังจากกิจกรรมสิ้นสุดลง โดยนักเรียนต้องทำแบบทดสอบที่ครูเตรียมให้และคะแนนของแต่ละคนที่ได้จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการตอบคำถาม

เทคนิคอัสวินโต๊ะกลม (Round Table)

อุปกรณ์

แบบฟอร์มกรอกข้อมูลหรือตารางกรอกข้อมูลที่ครูกำหนดให้

ลักษณะบทเรียนที่เหมาะสม

- มีการยกตัวอย่าง หรือบอกรายละเอียดของกลุ่ม ชนิด ประเภท บอกระโยชน์ โทษ คุณสมบัติ ตัวอย่าง เช่น ชื่อสารอาหาร ชนิดอาหารที่มีสารอาหารและ ความสำคัญของสารอาหาร ชื่อของหิน ชนิดของหินและการนำไปใช้ประโยชน์ประโยชน์ ชื่อของสัตว์ ชนิดของพืช-สัตว์และประโยชน์ เป็นต้น
- ใช้สำหรับทบทวนและฝึกทำกิจกรรมร่วมกัน

วิธีทำกิจกรรม

- ให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มบันทึกข้อมูลในตาราง โดยใช้ 1 ชุดต่อ 1 กลุ่ม ซึ่งนักเรียนทุกคนจะหมุนเวียนกันเขียนข้อมูลในตารางเดียวกัน จากคนที่ 1-2-3-4 คนละ 1 ข้อมูลแล้ววนกลับไปยังคนที่ 1-2-3-4 อีก ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ถ้ามีเวลาพอและเพื่อให้ได้ข้อมูลมากขึ้น
- อาจใช้การจับคู่กันภายในกลุ่ม 4 คนเพื่อแข่งขันกันระหว่าง 2 คู่ โดยเวียนกันเฉพาะ 2 คน ที่จับคู่กันในกลุ่ม เมื่อหมดเวลาที่กำหนด นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน คู่ใดได้ข้อมูลมากกว่าและถูกต้องกว่าจะเป็นผู้ชนะ ถ้ามีการแข่งขันกัน สมาชิกแต่ละคนจะช่วยเหลือกันมากขึ้น
- ครูนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป

ตัวอย่างตารางข้อมูล

ชื่ออาหาร	ประเภทอาหาร	ประโยชน์ต่อมนุษย์
(คนที่ 1) ข้าว	คาร์โบไฮเดรต	ให้พลังงานแก่ร่างกาย
(คนที่ 2) เนื้อปลา	โปรตีน	เสริมสร้างและซ่อมแซมร่างกาย
(คนที่ 3) มะม่วง	เกลือแร่, วิตามิน	.....
(คนที่ 4) .....	.....	.....
(คนที่ 1) .....	.....	.....
(คนที่ 2) .....	.....	.....
(คนที่ 3) .....	.....	.....
(คนที่ 4) .....	.....	.....

เทคนิคชักใช้ไล่เรียง (Round Robin)

ลักษณะบทเรียนที่เหมาะสม

- สามารถใช้ได้ในการบวนการเรียนการสอนตอนใดตอนหนึ่งได้

วิธีทำกิจกรรม

กิจกรรมชักใช้ไล่เรียงสามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น

แบบสัมภาษณ์ 3 ขั้นตอน (3-Step Interview)

เป็นกิจกรรมที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 ตอบคำถามครูให้เพื่อนฟัง
- ขั้นที่ 2 ผู้ฟังตอบคำถามเดียวกันให้ผู้พูดฟัง
- ขั้นที่ 3 ทุกคนตอบคำถามให้กลุ่มฟัง

มีการทำกิจกรรมดังนี้

1. กำหนดหมายเลขสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม เป็นเลข 1,2,3,4
2. ครูตั้งคำถามหรือเสนอหัวข้อเรื่องเช่น ถ้าโลกนี้ไม่มีพืชสีเขียวจะเป็นอย่างไร ถ้าจะให้มนุษย์ลงไปอาศัยอยู่ในน้ำต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างอย่างไร ฯลฯ
3. สมาชิกคนที่ 1 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 2 ฟัง สมาชิกคนที่ 3 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 4 ฟัง
4. สมาชิกคนที่ 2 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 1 ฟัง สมาชิกคนที่ 4 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 3 ฟัง
5. สมาชิกทุกคนอภิปรายให้ฟังทั้งกลุ่ม โดยเริ่มที่คนที่ 1,2,3 และ 4 ที ละคนตามลำดับ
- 6.ครูสุ่มเรียกให้ตอบคำถาม

แบบสัมภาษณ์ 4 ขั้นตอน (4-Step Interview)

แบบ 4 ขั้นตอน (4-Step Interview) เป็นกิจกรรมที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 สมาชิกคนที่ 1 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 2 ฟัง สมาชิกคนที่ 3 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 4 ฟัง
- ขั้นที่ 2 สมาชิกคนที่ 1 และ 3 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถาม ให้สมาชิก ในกลุ่มฟัง
- ขั้นที่ 3 สมาชิกคนที่ 2 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 1 ฟัง สมาชิกคนที่ 4 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก คนที่ 3 ฟัง
- ขั้นที่ 4 สมาชิกคนที่ 2 และคนที่ 4 แสดงความคิดเห็นหรือตอบคำถามของครูให้สมาชิก ในกลุ่มฟัง

เทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think pair share)

วิธีนี้สามารถใช้ได้ในกระบวนการเรียนการสอนตอนใดตอนหนึ่งได้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

วิธีทำกิจกรรม ประกอบด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอน คือ

- | | |
|-----------|---|
| ขั้นที่ 1 | ครูตั้งปัญหาหรือข้อคำถาม |
| ขั้นที่ 2 | สมาชิกทุกคนคิดหาคำตอบตามเวลาที่ครูกำหนดไว้ |
| ขั้นที่ 3 | สมาชิกจับคู่ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ |
| ขั้นที่ 4 | ครูสุ่มเรียกนักเรียนให้ตอบปัญหาให้ฟังทั้งห้องเรียน |

เทคนิคเพื่อนร่วมงาน (Partners)

วิธีนี้เหมาะกับการสอนบทเรียนใหม่ การพัฒนาแนวความคิด และเพิ่มความจำ ผู้เรียนมีโอกาสฝึกทักษะในการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลด้วย

วิธีทำกิจกรรม

ให้นักเรียนในกลุ่มจับคู่กันไปปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มอื่น แล้วนำความรู้ที่ได้มาปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มเดิม

เทคนิค ค้นหาร่วมกัน(Group Investigation)

เป็นเทคนิค ที่เหมาะกับการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ กลุ่มมีสมาชิก 2-6 คน ช่วยกันวางแผน ถกปัญหา ค้นหาคำตอบ อภิปรายและสรุปผลเพื่อรายงานหน้าชั้น วัตถุประสงค์จากผลงานสรุปของกลุ่ม

วิธีทำกิจกรรม

1. ครูอธิบายหัวข้อ และจัดกลุ่มนักเรียนในลักษณะความสะดวกสามารถ
2. **ขั้นวางแผน** นักเรียนวางแผนทำงาน โดยนักเรียนจะต้องคำนึงถึงหัวข้อที่จะเรียน วิธีการรวบรวมข้อมูลและการแบ่งงานกันทำ
3. **ขั้นทำงาน** ขั้นนี้นักเรียนจะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน อภิปราย รวบรวมข้อมูลและสรุปผลร่วมกัน เป็นการสรุปผลของกลุ่มโดยสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่ศึกษา สมาชิกในกลุ่มต้องช่วยกันแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง และต้องให้ความสำคัญกับความคิดเห็นของนักเรียนที่อ่อนที่สุดในกลุ่มด้วยโดยให้แสดงความคิดเห็นก่อน
4. **ขั้นนำเสนอ** นำเสนอผลการสรุปของกลุ่มหน้าชั้นเรียน
5. **ขั้นวัดผล** โดยให้เพื่อนวัดผลกันเอง หรือครูวัดผลเองโดยการแจกคำถามแก่นักเรียนทุกคน หรือครูเป็นผู้สังเกตทักษะต่างๆที่นักเรียนใช้ทำงานกลุ่มก็ได้

เทคนิคการสอนนี้เหมาะสำหรับการสอนเนื้อหาที่ต้องการความเข้าใจในลักษณะความคิด

รวบยอดหรือการค้นคว้าหาคำตอบในลักษณะของการทำโครงการ ไม่เหมาะกับเนื้อหาที่มีคำตอบเฉพาะ เทคนิคนี้จะเน้นการฟังพาดูอาศัยซึ่งกันทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ฝึกทักษะการสื่อสารให้กับนักเรียน

เทคนิคเครือข่ายความคิด (Team Word-Webbing)

เหมาะสำหรับบทเรียนที่ต้องการให้เห็นองค์ประกอบย่อยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อย หรือเป็นบทเรียนที่ต้องการให้วิเคราะห์ความคิดหรือความสัมพันธ์ของความคิดหลักกับองค์ประกอบต่างๆ เทคนิคนี้จะช่วยพัฒนาแนวความคิดได้ดี **ทำกิจกรรมโดยขั้นตอนดังนี้**

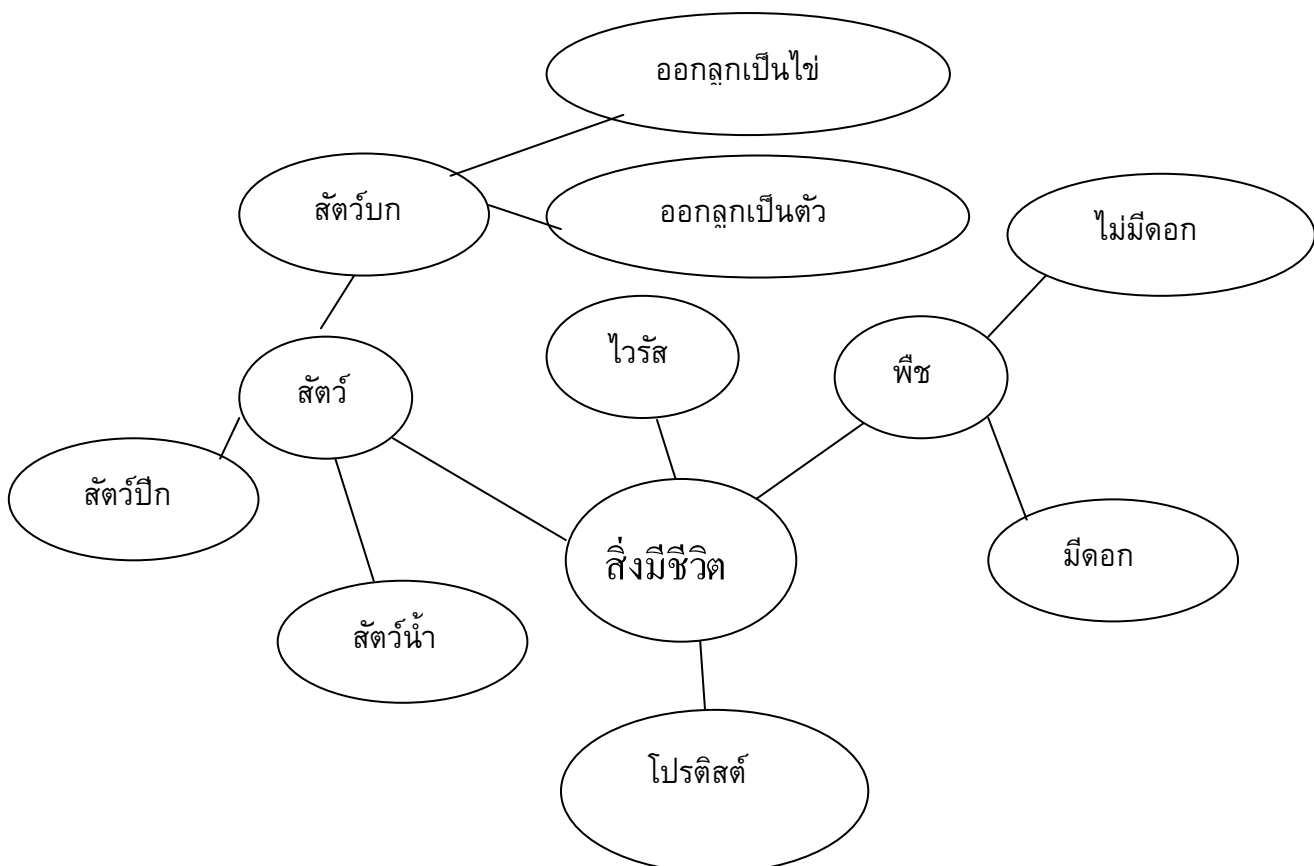
1. จัดสมาชิกเข้ากลุ่มในลักษณะละความสามารรถ
2. ให้สมาชิกภายในกลุ่มแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนแนวความคิดหลักและองค์ประกอบย่อยของแนวความคิดหลัก พร้อมแสดงความสัมพันธ์ ในลักษณะของแผนภูมิความรู้
3. นำเสนอแผนภูมิความรู้สรุปของกลุ่มต่อชั้นเรียน
4. ครูประเมินผลจากแผนภูมิความรู้สรุปของกลุ่ม

2. การสอนแบบโครงสร้างความรู้ (Graphic Organizer)

การสอนแบบโครงสร้างความรู้หรือแผนผังความคิด เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลหรือความรู้จากการศึกษาค้นคว้า การอ่าน การฟังคำบรรยาย แล้วนำข้อมูลมาจัดกลุ่ม เขียนเป็นภาพแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างความคิด กระบวนการคิด และความสัมพันธ์ของกระบวนการคิด โดยใช้รูปภาพ หรือแผนภาพ เช่น

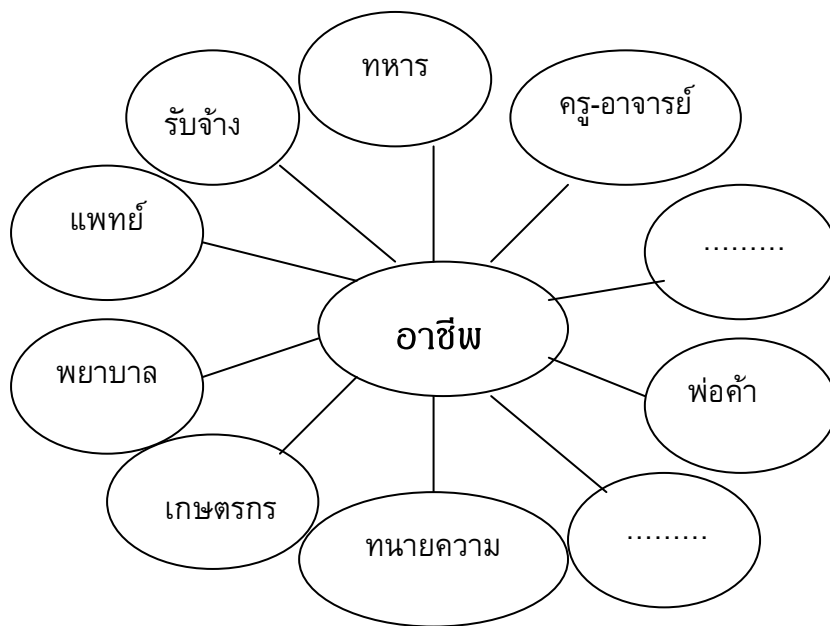
1. แผนผังความคิด (Mind Mapping)

เป็นการแสดงโครงสร้างของ ความสัมพันธ์ของกระบวนการคิด ตั้งแต่ต้นจนจบ ช่วยให้เห็นภาพรวมของความคิดและเค้าโครงของความคิดในเรื่องที่กำลังคิด ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ของความคิด ทำได้โดยเขียนความคิดหลักไว้ตรงกลางและโยงเส้นให้สัมพันธ์กับความคิดรอง ความคิดย่อย และความคิดที่แยกย่อยที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ก็ขยายได้ต่อไปอีก ไม่มีทิศทางที่กำหนดแน่นอนตายตัว ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้



2. แผนผังใยแมงมุม (Web)

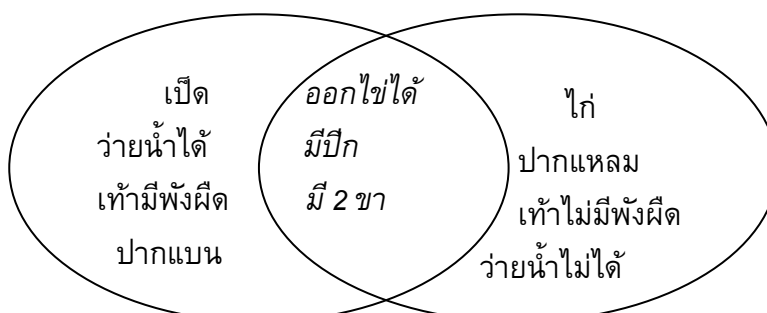
เป็นการคิดแบบโยงใยสัมพันธ์ เพื่อสร้างความคิดให้กระจ่างชัด มองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดที่เกี่ยวข้องมีลักษณะคล้ายแผนผังความคิด (Mind mapping) แต่จะเขียนในลักษณะของวงกลมและแขนงของวงกลมโดยเขียนหัวข้อหลักไว้ตรงกลาง แล้วเขียนหัวข้อรองที่มีความสัมพันธ์กับหัวข้อหลักไว้ตามแขนงของวงกลม และถ้ามีความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ก็สามารถแตกความคิดออกไปได้อีก สามารถใช้ในการระดมสมองโดยเสนอความคิดต่างๆที่ยังไม่ตัดสินใจผิด เป็นเพียงการระบุสิ่งเกี่ยวข้องที่สัมพันธ์กันให้มากที่สุด ใช้ได้ในการเรียนการสอนทุกวิชา กับทุกกิจกรรม ได้อีกตามตัวอย่างต่อไปนี้



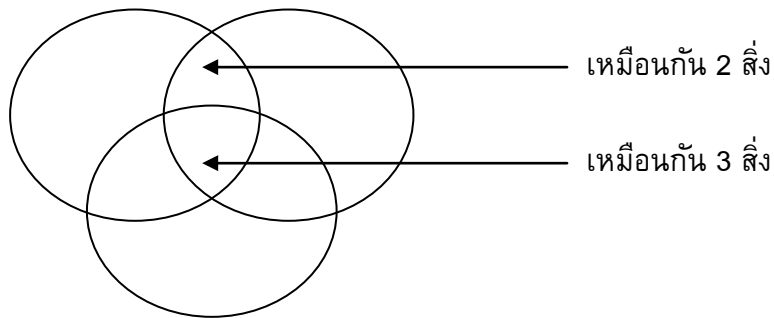
3. แผนผังรูปแบบเวนน (Venn Diagram)

เป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของสิ่งของหรือแนวคิดตั้งแต่ 2 สิ่งขึ้นไปว่าส่วนใดลักษณะใดที่มีความเหมือนหรือความต่างกัน เป็นการคิดแบบหาตัวร่วมในสิ่งที่เหมือนกัน ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักจำแนกความเหมือนและความต่างของสิ่งของ สถานที่ และบุคคล หรืออื่นๆได้ดี โดยการเขียนเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของสิ่งของ 2 สิ่ง เช่น เป็ดกับไก่มีส่วนใดที่เหมือนหรือต่างกัน

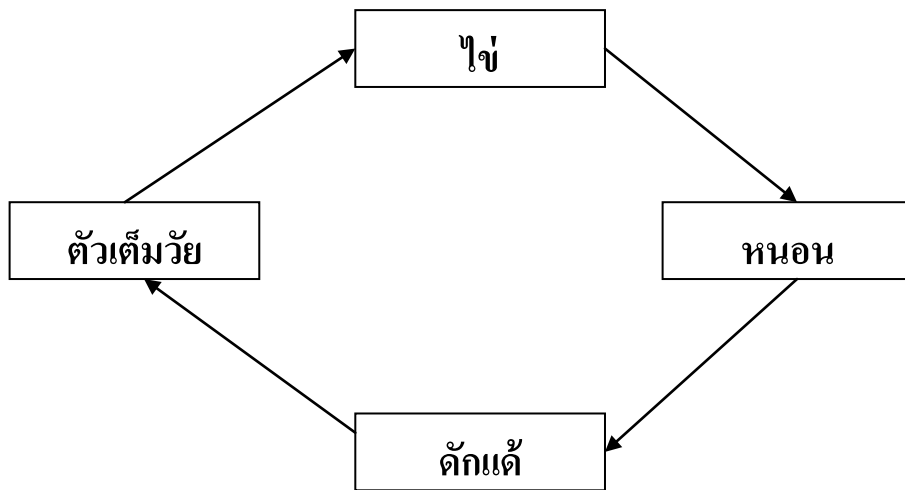


- เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของสิ่งของมากกว่า 2 สิ่ง



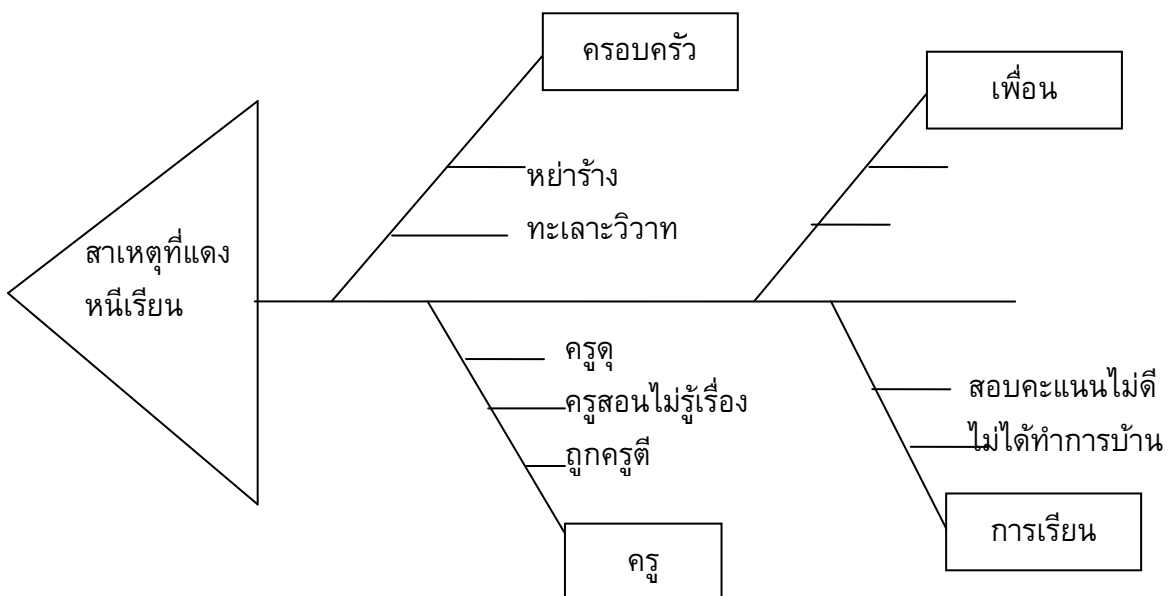
4. แผนผังความคิดแบบวงจร (The Circle)

เป็นการคิดแบบเป็นวงจรหรือวงกลม โดยในวงกลมจะไม่มีจุดเริ่มต้นหรือจุดจบ เพื่อเสนอขั้นตอนต่างๆที่สัมพันธ์ เรียงลำดับเป็นวงกลม ตัวอย่างเช่น วงจรชีวิตของผีเสื้อ



5. แผนผังก้างปลา (The Fish Bone)

เป็นการคิดหาสาเหตุของปัญหา เช่น แดงหน้าเรียน เพราะสาเหตุใด เป็นต้น การเขียนแผนผังทำได้โดยกำหนดเรื่องแล้ว หาสาเหตุและผลต่างๆในแต่ละด้าน



6. แผนผังแบบจำแนกรายละเอียด (The Grid)

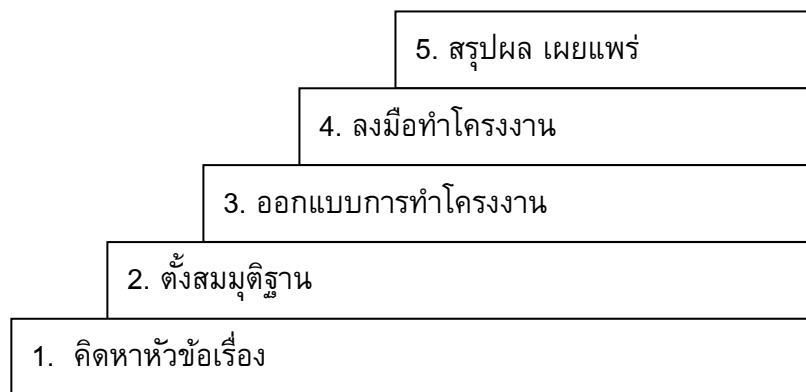
เป็นการคิดแบบจำแนกรายละเอียดของสิ่งที่คิด ฝึกการมองเห็นถึงรายละเอียดของสิ่งนั้น เช่น อาหารต่อไปนี้ แต่ละชนิดมีสารอาหารอะไรบ้าง

รายการอาหาร	สารอาหาร				
	คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ไขมัน	เกลือแร่	วิตามิน
1. ราดหน้าทะเล					
2. ข้าวผัด					
3. แกงเนื้อ					
4. น้ำพริกปลาหู					
5.					
6.					

7. แผนผังความคิดแบบเปรียบเทียบเรียงลำดับ (The Ranking Ladder)

เป็นการคิดแบบเรียงลำดับ เช่น มาก-น้อย ต่ำ-สูง ก่อน-หลัง อ่อน-แก่ การเรียงลำดับมีทั้งรูปธรรมนามธรรม เช่น

- การสอนให้ผู้เรียนวางแผนและจัดลำดับ ก่อน-หลัง ในการทำโครงการ



- การเรียงลำดับวงจรชีวิตของมนุษย์จากอ่อนไปแก่



3. วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)

เป็นวิธีสอนที่เน้นความสำคัญของนักเรียนหรือยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อประสมและกระบวนการกลุ่มเป็นสำคัญ มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นแหล่งศึกษาให้นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองด้วยการเรียนรู้จากโปรแกรมการสอน ซึ่งจัดไว้ในรูปของชุดการสอน นักเรียนจะหาประสบการณ์เรียนรู้โดยประกอบกิจกรรมให้ครบทุกศูนย์ ภายใต้การดูแลของครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
2. เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม
3. ฝึกความรับผิดชอบ การทำกิจกรรมตามความถนัด ความสนใจและความสามารถของตนเอง

องค์ประกอบของศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. บทบาทของผู้สอน
2. บทบาทของผู้เรียน
3. ชุดการสอน
4. การจัดห้องเรียน

ซึ่งสาระสำคัญของแต่ละองค์ประกอบมีดังนี้

1. บทบาทของผู้สอน

บทบาทผู้สอนในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้จะลดบทบาทลงไป เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการเรียนรู้ โดยผู้สอนจะมีบทบาทดังนี้

- 1) เป็นผู้กำกับการเรียนรู้
- 2) เป็นผู้ประสานงานกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3) บันทึกพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน
- 4) เตรียมสื่อ และเตรียมกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงไป

2. บทบาทผู้เรียน

บทบาทผู้เรียนจะมีความสำคัญมาก เนื่องจากผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนมีบทบาทที่ถูกต้องการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยผู้เรียนจะมีบทบาทดังนี้

- 1) ทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อปฏิบัติ ในแต่ละศูนย์การเรียนรู้
- 2) ปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในศูนย์การเรียนรู้

- 3) ศึกษาให้ครบทุกกิจกรรม
- 4) ให้ความร่วมมือกับกลุ่มในการทำกิจกรรม

3. ชุดการสอน

ชุดการสอน คือ ระบบการนำเรื่องราวที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอนแต่ละหน่วยมาใช้ ในการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดการสอนถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และวัสดุ อุปกรณ์ทั้งหมด ตลอดจนกิจกรรมต่างๆที่รวบรวมไว้เป็นระเบียบในกล่องการสอนเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมดนี้อย่างได้ผลยิ่งขึ้น หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในการผลิตชุดการสอน คือ การใช้สื่อประสม และการใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ

ส่วนประกอบของชุดการสอน

1. คู่มือครู ซึ่งจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เนื้อหา ผลงานที่คาดหวังจากนักเรียน สื่อการเรียน หนังสือประกอบการค้นคว้าสำหรับครู แนวการประเมินผล ขั้นตอนการสอน
2. แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล
3. แบบฝึกปฏิบัติสำหรับผู้เรียน ซึ่งอาจจะประกอบด้วยบัตรต่างๆที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม ได้แก่ บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย
4. สื่อการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมในด้านต่างๆสำหรับแต่ละศูนย์การเรียนรู้

ประเภทของชุดการสอน

1. ชุดการสอนแบบเรียนด้วยตัวเอง หรือชุดการสอนรายบุคคล ซึ่งประกอบด้วยบทเรียน โปรแกรม แบบประเมินผล และอุปกรณ์การเรียน
2. ชุดการสอนแบบเรียนเป็นกลุ่มย่อย ซึ่งจัดประสบการณ์ต่างๆที่นักเรียนจะต้องประกอบกิจกรรมเป็นหมู่คณะ ตามบัตรคำสั่ง โดยจัดแบบศูนย์การเรียนรู้
3. ชุดการสอนประกอบการบรรยายของครู เป็นกล่องกิจกรรมสำหรับช่วยครูในการสอนกลุ่มใหญ่ ให้นักเรียนได้ประสบการณ์ที่พร้อมๆกัน ตามเวลาที่กำหนด

4. การจัดห้องเรียน

การจัดชั้นเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้สามารถจัดได้ในชั้นเรียนธรรมดา เป็นการเปลี่ยนแปลงชั้นเรียนธรรมดาให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมโดยจัดโต๊ะออกเป็นกลุ่มๆ ที่นิยมกันมักจัดประมาณ 4-6 กลุ่ม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่แบ่งเป็นตอนๆและจะต้องแบ่งเด็กให้เท่ากับจำนวนตอนของเนื้อหา ในแต่ละกลุ่มจะมีเนื้อหา สื่อการสอนและกิจกรรมแตกต่างกันไป นักเรียนในโรงเรียนจะผลัดเปลี่ยนกันเรียนรู้และทำกิจกรรมในแต่ละศูนย์จนครบทุกศูนย์ (จะมีอีกศูนย์หนึ่งเรียกว่า ศูนย์พิเศษ หรือศูนย์สำรอง สำหรับกลุ่มที่เรียนเร็วกว่ากลุ่มอื่น) นักเรียนจะเรียนโดยปรึกษากันเป็นกลุ่มๆ ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีหัวหน้ากลุ่ม 1 คน เพื่อทำหน้าที่ประสานงานระหว่างกลุ่มเพื่อนนักเรียนและครู

ลักษณะสำคัญของวิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

ลักษณะสำคัญของการสอนวิธีนี้คือ ให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมและศึกษาด้วยตนเองมากขึ้น รู้จักแสดงความคิดเห็น รู้จักตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและรู้จักร่วมมือ การสอนแบบนี้เป็นการนำเนื้อหาในบทเรียนมาแบ่งเป็นส่วนๆ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ทีละหน่วย ซึ่งถือว่าเป็นการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อันหมายถึงสิ่งต่อไปนี้

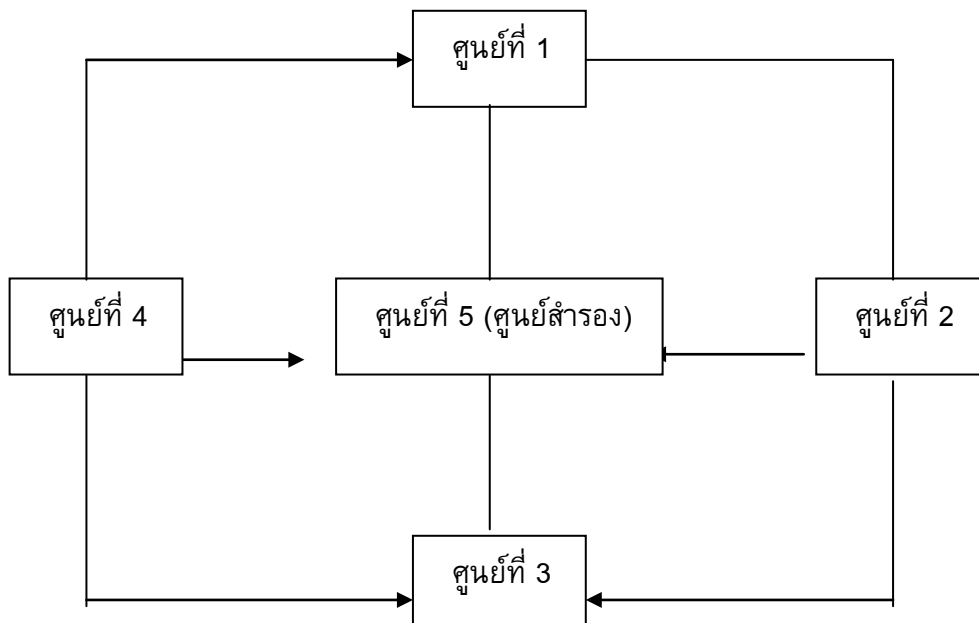
1. เป็นการจัดการเรียนการสอนให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเอง
2. เป็นวิธีการที่ทำให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ไปทีละน้อยตามความเหมาะสม
3. ครูให้คำปรึกษาและแนะนำหลักและวิธีการต่างๆ ในการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้
4. ครูจัดเตรียมเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอนตลอดจนการวัดผลให้พร้อมมูล เพื่อจะใช้สอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยในการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์
5. นักเรียนจะทราบผลการเรียนทันทีหลังจากที่เรียนจบศูนย์ ถ้าเป็นผลแห่งความพึงพอใจก็จะเกิดความมีกำลังใจ แต่ถ้าเป็นผลที่ยังไม่พอใจก็จะปรับปรุงให้ดีขึ้น
6. เป็นการเรียนรู้ที่ไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายเพราะเด็กต้องเรียนรู้แข่งกับเวลา

ประเภทของศูนย์การเรียนรู้

1. การจัดศูนย์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่ การจัดมุมวิชาการต่างๆ ด้านข้างหรือหลังชั้นเรียน เหมือนที่ครูเคยทำกันมา ซึ่งมักจะทำกันตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชาหรือเพื่อตกแต่งชั้นเรียน
2. การจัดศูนย์การเรียนรู้แบบเอกเทศ เป็นการจัดชั้นเรียนเพื่อแบ่งกลุ่มกิจกรรมเป็นหน่วยๆ โดยเฉพาะสำหรับการเรียนโดยวิธีนี้ ซึ่งเป็นศูนย์การเรียนรู้สำหรับการสอนที่แท้จริง

การใช้เวลาในการเรียนการสอน

การจัดตารางสอนควรเป็นแบบยืดหยุ่น เพื่อให้การจัดวิธีสอนแบบนี้ใช้ได้คุ้มค่าควรจัดตารางสอนที่มีระยะเวลาานพอสมควรสำหรับหมวดวิชาหนึ่ง หรือเป็นสัปดาห์ต่อเนื่อง ถ้าจะให้ดีแล้วควรใช้กับการสอนเรื่องเดียวกันหลายห้องเรียน เช่น ม.3/1 ม.3/2 ม.3/3 ม.3/4 มีแผนผังการจัดศูนย์การเรียนรู้ดังนี้



ในการสอนแต่ละศูนย์จะมีสิ่งสำคัญ 3 ประการคือ

1. เนื้อหา จัดเป็นศูนย์การเรียนรู้ โดยใช้ชุดการสอน จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่อง ๆ ซึ่งแต่ละเรื่องจะมีสื่อการสอน และกิจกรรมไว้ให้นักเรียนได้ปฏิบัติ โดยจะแตกต่างกันไปตามเนื้อหาในแต่ละเรื่อง หรือแต่ละหัวข้อ
2. สื่อการสอน จัดอยู่ในรูปของชุดการสอน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากของศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ บัตรคำ บัตรรูปภาพ บัตรอ่านประกอบรูปภาพ แผนภูมิ แบบเรียนสำเร็จรูป เทป สไลด์ และหนังสือ ฯลฯ
3. บัตรคำสั่ง เป็นแผ่นกระดาษหรือพลาสติกแข็ง ขนาด 6 X 8 นิ้ว มีคำอธิบายการดำเนินกิจกรรมให้นักเรียนปฏิบัติตาม

ขั้นตอนในการสอน

1. ครูควรทำข้อตกลงกับนักเรียนทั้งชั้นก่อนในลักษณะของวิธีเรียน และการปฏิบัติเกี่ยวกับเวลา ความรับผิดชอบ
2. แต่ละกลุ่มเข้าศึกษาประจำศูนย์ ฉะนั้นขั้นตอนนี้จะมีกลุ่มนักเรียนทุกศูนย์ ให้หัวหน้ากลุ่มหยิบบัตรคำสั่ง และนักเรียนแต่ละคนหยิบเครื่องเขียน แล้วคอยปฏิบัติกิจกรรมตามบัตรคำสั่ง
3. เมื่อครบหนึ่งหน่วยเวลาครูบอกให้เปลี่ยนศูนย์ตามลำดับที่ไม่สับสน ซึ่งตกลงกันไว้แต่แรกแล้ว สำหรับพวกที่มีเวลาเหลืออาจเข้าศูนย์สำรองก่อน โดยไม่ต้องคอยเพื่อเพิ่มพูนความรู้พิเศษที่ได้จัดเตรียมไว้ให้

เมื่อศึกษาจนครบศูนย์แล้วก็จัดการสอนโดยพบปะกันหมด เหมือนตอนแรกแล้วมีการอภิปรายซักถามหรือเสนอรายงาน แล้วแต่ละคนให้เหมาะสม สำหรับเครื่องมือที่ใช้เขียนยกเว้นกระดาษที่แต่ละคนใช้จดบันทึก เมื่อเสร็จกระบวนการเรียนแล้ว ต้องเก็บเข้าที่ประจำศูนย์

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง ตามอัธยาศัย
2. ฝึกให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ
3. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักแสดงความคิดเห็น และวิพากษ์วิจารณ์
4. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
5. ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนได้
6. สามารถใช้กับกลุ่มผู้เรียนจำนวนมาก

ข้อจำกัด

1. ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการสร้างชุดการสอน
2. ความรู้ที่ได้จากชุดการสอนอยู่ในวงจำกัด
3. ไม่เหมาะกับเนื้อหาบางวิชา เช่น วิชาที่ปฏิบัติแล้วอาจเกิดอันตราย
4. ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการจัดทำชุดการสอน
5. การให้ผู้เรียนหมุนเวียนกันในแต่ละศูนย์ อาจไม่เป็นไปตามลำดับขั้นของหลักสูตร

4. วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method)

เป็นวิธีสอนที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล จะค้นพบความรู้ หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถาม กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้เองและสามารถนำการแก้ปัญหามาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ มีความมุ่งหมายเพื่อ

1. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนทำการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง
2. เพื่อฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล
3. เพื่อฝึกให้นักเรียนใช้ความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้เอง

บทบาทของครูในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

ในการสอนแบบนี้ครูคือผู้แนะแนวทาง คอยช่วยเหลือนักเรียน และสร้างสถานการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ฉะนั้นครูควรมีบทบาท 3 ประการ คือ

1. ป้อนคำถามนักเรียนเพื่อนำไปสู่การค้นคว้า ครูจะต้องรู้จักป้อนคำถาม จะต้องรู้ว่าถามอย่างไร นักเรียนจึงจะเกิดความคิด
2. เมื่อได้ตัวปัญหาแล้วให้นักเรียนตั้งขึ้นอภิปรายวางแผนแก้ปัญหา กำหนดวิธีแก้ปัญหาเอง
3. ถ้าปัญหาใดยากเกินไป นักเรียนไม่สามารถวางแผนแก้ปัญหาได้ ครูกับนักเรียนอาจร่วมกันหาทางแก้ปัญหาต่อไป

ขั้นตอนในการสอน

วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบด้วยขั้นต่างๆ 4 ขั้นคือ

ขั้นที่ 1 การสังเกต (Observation) นักเรียนสังเกตสภาพการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอันเป็นปัญหา พยายามนำความคิดรวบยอดเดิมมาแปลความหมาย ทำความเข้าใจจัดโครงสร้างความคิดในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องสัมพันธ์กับสภาพการณ์อันเป็นปัญหานั้น

ขั้นที่ 2 การอธิบาย (Explanation) นักเรียนจัดโครงสร้างความคิด ตั้งสมมุติฐานเพื่ออธิบาย คิดทบทวนหรือทำความเข้าใจปัญหานั้นๆ ให้ชัดเจน เปลี่ยนแปลงโครงสร้างความคิดหลายรูปแบบเพื่ออธิบายทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 3 การทำนาย (Prediction) เมื่อจัดโครงสร้างความคิดหลายรูปแบบหรืออธิบายปัญหาแล้วมองเห็นแนวทาง มีความเข้าใจ สามารถทำนายได้ว่าเมื่อเป็นเช่นนี้ ผลจะเป็นอย่างไร อะไรจะเกิดขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้และสร้างสรรค์ (Control and Creativity) สามารถทำความเข้าใจได้แก้ปัญหาได้ สามารถคิดกว้างไกลออกไปในการใช้ประโยชน์กว้างขวางคิดสร้างสรรค์นำไปใช้ในสภาพการณ์ต่างๆ ไม่จำกัดอยู่เพียงแต่การแก้ปัญหาได้ หรือพอใจเพียงแต่การแก้ปัญหาได้เท่านั้น

ข้อดี

1. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความคิดและสติปัญญาของตนเองอย่างมีอิสระ
2. ทำให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต มีเหตุผลไม่เชื่ออะไรง่ายๆ โดยไม่ตรวจสอบเสียก่อน

ตัวอย่างกิจกรรมชุดสืบสวนสอบสวน เรื่องระบบสืบพันธุ์

1.



ไก่ตัวผู้โตเต็มที่ มีหงอนขนาดใหญ่ ขันได้

ไก่ตัวเมียโตเต็มที่ มีหงอนขนาดเล็ก ขันไม่ได้

ลูกไก่มีหงอนขนาดเล็ก ขันได้

2. จากการทดลองต่อไปนี้ให้สังเกตผลที่เกิดขึ้น

ไก่ตัวผู้โตเต็มที่ ตัดอวัยวะ → หงอนขนาดเล็กลง ไม่ขัน

ไก่ตัวผู้โตเต็มที่ ตัดอวัยวะ แล้วฉีดสารสังเคราะห์ ก. → หงอนขนาดใหญ่

ข้อเท็จจริงนี้บอกอะไรให้แก่เราบ้าง ?

3. จากการทดลองต่อไปนี้ให้สังเกตผลที่เกิดขึ้น

ไก่ตัวผู้โตเต็มที่ ตัดอวัยวะ → หงอนขนาดเล็กลง ไม่ขัน

ไก่ตัวผู้โตเต็มที่ ฉีดสารสังเคราะห์ ข. → หงอนขนาดเล็กลง หยุตขัน

ข้อเท็จจริงนี้บอกอะไรให้แก่เราบ้าง ?

4. จากข้อเท็จจริงในข้อ 1. จากผลการทดลองที่ได้ในข้อ 2, 3 และจากความรู้ที่นักเรียนได้เรียนมา นักเรียนจะตั้งสมมุติฐานของการทดลองในข้อ 2 และ 3 อย่างไร? และจะทำการพิสูจน์สมมุติฐาน ดดยการวางแผนการทดลองอย่างไร

5. จากข้อเท็จจริงเหล่านี้ ทำให้มีผู้สงสัยเกี่ยวกับสารสังเคราะห์ ก. และ ข. เขาจึงทำการทดลองดังต่อไปนี้

ฉีดสารสังเคราะห์ ก. ให้แก่ลูกไก่ → หงอนมีขนาดโตขึ้นและขันได้ภายในเวลา 2

ผลที่ได้จากการทดลอง นักเรียนจะแปลผลว่าอย่างไร ?

เขาทำการทดลองอีกครั้งโดย

ฉีดสารสังเคราะห์ ข. ให้แก่ลูกไก่ ที่มีหงอนโตแล้วและขันได้ เนื่องจากได้รับสารสังเคราะห์ ก.

ผลที่ได้จากการทดลอง นักเรียนจะแปลผลว่าอย่างไร ?

5. การสอนแบบถามตอบ (Ask and Question Model)

การสอนแบบถามตอบ เป็นการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดและรู้จักหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งในการตั้งคำถามผู้ตั้งคำถามจะต้องใช้ความคิดในการตั้งคำถาม ขณะเดียวกันผู้ตั้งคำถามจะต้องมีคำตอบอยู่ในใจ การสอนแบบถามตอบ เป็นการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์และผู้เรียนจะเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาในการสื่อสาร และเป็นการส่งเสริมกระบวนการคิด

การสอนแบบถามตอบ สามารถนำมาใช้ในการสอนได้ทุกวิชา โดยครูผู้สอนจะต้องเตรียมแหล่งข้อมูล ได้แก่ สื่อการสอน เอกสารความรู้ ใบความรู้ หนังสือเรียน หนังสือค้นคว้า สื่อโสตทัศนศึกษา เช่น วิดิทัศน์ เทป ต่างๆ ซีดีรอมแหล่งความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า

ขั้นตอนการสอน

การสอนแบบถามตอบ มีขั้นตอนดังนี้

1. แนะนำกิจกรรม
2. ศึกษาความรู้
3. วางแผน
4. ดำเนินการถามตอบ
5. ทบทวนและสรุปความรู้
6. กิจกรรมสร้างสรรค์

ขั้นที่ 1 แนะนำกิจกรรม

ครูจะกำหนดหัวข้อการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้และขั้นตอนการเรียนรู้ ครูกับผู้เรียนจะร่วมกันกำหนดหัวข้อกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหัวข้อย่อย เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อ การตั้งคำถามให้ตรงจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ศึกษาความรู้

ผู้เรียนศึกษาความรู้จากสื่อต่างๆที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6-8 คน ผู้เรียนศึกษาสื่อแล้วตั้งคำถาม ลักษณะของคำถามอาจแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ คำถามที่เป็นข้อเท็จจริงซึ่งต้องการคำตอบตรงๆ จากสื่อที่ศึกษา คำถามที่ต้องการคำอธิบายชี้แจงหรือการตีความหมายเกี่ยวกับเรื่องราวที่อ่าน ต้องการเหตุผลมาสนับสนุนคำตอบ คำถามจะใช้คำว่า ทำไม อย่างไร เหตุผลใด อะไรเป็นเหตุ หมายความว่าอย่างไร เป็นต้น และคำถามเกี่ยวกับการประเมินคุณค่าเนื้อหา ความคิด หรือความรู้จากสื่อที่ศึกษา เพื่อต้องการการตัดสินใจประเด็นปัญหาต่างๆ ผู้เรียนจะเขียนคำถามลงในกระดาษขนาด 3 x 6 นิ้ว แผ่นละ 1 คำถาม

ขั้นที่ 3 วางแผน

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะจัดกลุ่มคำถามของกลุ่มตนเอง ตามเนื้อหาสาระที่เป็นเรื่องเดียวกันเข้าด้วยกัน คัดเลือกประเด็นคำถามที่ไม่ตรงประเด็นออก แล้วนำคำถามของทุกกลุ่มมารวมกัน จัดเป็นประเด็นคำถามคล้ายกันเข้าด้วยกัน และวางแผนการถามตอบคำถาม 2–3 ครั้ง โดยกำหนดตัวบุคคลที่จะถามและตอบคำถาม

ขั้นที่ 4 ดำเนินการถามตอบ

การจัดที่นั่งของผู้ตอบคำถาม และผู้ถามคำถามนั้น ผู้ตอบคำถามจะนั่งหน้าชั้น ส่วนผู้ถามคำถามจะนั่งด้านข้างของผู้ตอบคำถามมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียน โดยผู้ถามคำถามจำนวน 2-3 คน จะเรียงลำดับเนื้อหาของคำถามที่มีเนื้อหาประเภทเดียวกันเข้าด้วยกัน และอ่านคำถามทีละข้อให้ผู้ตอบ คำถามเป็นผู้อธิบายและชี้แจงส่วนมากคำถามของกลุ่มใด ตัวแทนของกลุ่มจะเป็นผู้ตอบ และผู้ตอบคนอื่นจะเป็นผู้เสริมหรือเพิ่มเติมความคิดให้สมบูรณ์ ส่วนผู้ฟังจะเป็นผู้จดบันทึกคำถามคำตอบแต่ละประเด็นไว้

ขั้นที่ 5 ทบทวนและสรุปความรู้

หลังจากการถามตอบคำถามแต่ละครั้ง ครูกับผู้เรียนจะช่วยกันสรุปเนื้อหาสาระตามประเด็นคำถามโดยจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาสาระความรู้เข้าด้วยกัน และตั้งเป็นหัวข้อเรื่องที่เป็นคำตอบคล้ายกันด้วยกัน

ขั้นที่ 6 กิจกรรมสร้างสรรค์

เมื่อตอบประเด็นคำถามหมดทุกประเด็นแล้ว ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะประชุมเพื่อวางแผนจัดกิจกรรมประกอบการเรียนการสอน เช่น ทำสมุดถามตอบ เขียนบทความ ประมวลสมุดบันทึกความรู้ เขียนบทวิจารณ์ เขียนแผนภูมิด้วยแผนภาพความคิด (Mind Mapping) จัดทำป้ายนิเทศ สรุปความคิดร่วมกันทั้งชั้น เป็นต้น

ข้อดี-ข้อด้อย ของการสอนแบบถามตอบ

การสอนแบบถามตอบ จะเป็นการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิด ใช้กระบวนการคิดแล้วผู้เรียนจะเป็นผู้ใช้ภาษาเพื่อสื่อสารแสดงความคิดเห็น แต่การสอนแบบนี้จะใช้เวลามากในการสอนแต่ละเรื่องและสำหรับนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำอาจทำได้ยาก

8. การสอนแบบโครงการ (Project Method)

โครงการคืออะไร

โครงการเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหนึ่ง ที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติจริง ในลักษณะของการศึกษา สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น โดยมีครูเป็นผู้คอยกระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด โครงการ เป็นเป็นการบูรณาการระหว่างห้องเรียนกับโลกภายนอก ซึ่งเป็นชีวิตจริงของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆด้วยการสร้างความหมาย การแก้ปัญหาและการค้นพบด้วยตนเอง ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้ให้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งใหม่

การเรียนรู้จากโครงการสามารถทำได้ทั้งในทุกระดับชั้น ทุกช่วงชั้น และจัดทำได้กับทุกกลุ่มวิชา โดยสามารถบูรณาการภายในกลุ่มวิชาหรือเป็นโครงการที่เป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มวิชาก็ได้ และสามารถทำได้ ในลักษณะเป็นบุคคลหรือรายกลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพความพร้อมของโรงเรียนและตามความเหมาะสม ความสนใจ ของผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่ม และแต่ละระดับชั้นหรือแต่ละช่วงชั้น

ประเภทของโครงการ

โดยทั่วไป อาจจำแนกประเภทของโครงการตามลักษณะการดำเนินการออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจ
2. โครงการประเภททดลอง
3. โครงการประเภท ทฤษฎี
4. โครงการสิ่งประดิษฐ์

1. โครงการประเภทสำรวจ

โครงการประเภทนี้ เป็นโครงการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจ และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่อง หนึ่ง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบต่างๆอย่างมีระบบ เพื่อให้เห็นถึงลักษณะหรือความสัมพันธ์ของเรื่องดังกล่าวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การปฏิบัติตามโครงการนี้ ผู้เรียนจะต้อง ไปศึกษา รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น สอบถาม สัมภาษณ์ สำรวจ โดยใช้เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม แบบ สัมภาษณ์ แบบบันทึก ฯลฯ ในการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการศึกษา

ตัวอย่างชื่อโครงการประเภทสำรวจ

- การศึกษาพฤติกรรมการชักโยของแมงมุม.....วิทยาศาสตร์
- การสำรวจของเล่นพื้นบ้านเชิงวิทยาศาสตร์.....วิทยาศาสตร์
- การสำรวจหมู่เลือดของนักเรียนชั้น ม.4 วิทยาศาสตร์
- การศึกษาการเดินทางของสุนทรภู่จากนิราศ.....ภาษาไทย
- การสำรวจภาษาถิ่น.....ภาษาไทย
- การสำรวจความเชื่อเรื่องนรก-สวรรค์.....สังคมศึกษา
- การสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านอาหาร.....การงานอาชีพ
- การศึกษาเรื่องดนตรีพื้นบ้าน.....ศิลปะ

2. โครงการประเภททดลอง

โครงการประเภทนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ โดยการออกแบบ โครงการในรูปแบบของการทดลอง เพื่อศึกษาว่าตัวแปรหนึ่งจะมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาอย่างไรบ้าง ด้วยการ ควบคุมตัวแปรอื่นๆ ซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้

การทำโครงการประเภทนี้ จะมีขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์หรือสมมุติฐาน การออกแบบทดลอง การรวบรวมข้อมูล การดำเนินการทดลอง การแปลผล และสรุปผลการทดลอง

ตัวอย่างชื่อโครงการประเภททดลอง

- การเปลี่ยนเพศปลาหางนกยูงโดยใช้ไรแดงการงานอาชีพ
- การใช้เม็ดโฟมป้องกันหนอนผิเสือกินใบส้ม.....วิทยาศาสตร์
- การศึกษาวัสดุที่ใช้ล่อและไล่แมลงวันทอง.....วิทยาศาสตร์
- ดูกเพาะชำจากน้ำตะโก.....การงานอาชีพ
- จิงชะลอการบูด.....การงานอาชีพ
- การทำสีจากพืช.....ศิลป์
- การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการฝึกสนทนาภาษาอังกฤษ.....ภาษาต่างประเทศ
- เวลาและกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกายในวัยเด็ก.....พลานามัย

3. โครงการประเภททฤษฎี

โครงการประเภทนี้ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน หรือขัดแย้งหรือขยายจากของเดิมที่มีอยู่ ซึ่งความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดที่เสนอต้องผ่านการพิสูจน์อย่างมีหลักการหรือวิธีการที่น่าเชื่อถือตามกติกา/ข้อตกลงที่กำหนดขึ้นมาเอง หรืออาจใช้กติกาหรือข้อตกลงเดิมมาอธิบายข้อความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ ก็ได้

โครงการที่เป็นการศึกษาความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดนี้ ผู้ทำโครงการต้องเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้นๆเป็นอย่างดี หรือต้องมีการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลมาประกอบอย่างลึกซึ้ง จึงจะทำให้สามารถกำหนดความรู้ ทฤษฎี หลักการ แนวคิดใหม่ๆขึ้นได้

ตัวอย่างชื่อโครงการ ประเภททฤษฎี

- ทฤษฎีความสูงสัมพันธ์คณิตศาสตร์
- ทฤษฎีการเคลื่อนที่เร็วกว่าแสงและเร็วเท่าแสงวิทยาศาสตร์
- การเปลี่ยนเลขฐานสองเป็นเลขฐานสิบ.....คณิตศาสตร์
- โปรแกรมช่วยออกแบบและเขียนโค้ดแปรอักษร.....คอมพิวเตอร์

4. โครงการงานสิ่งประดิษฐ์

โครงการงานประเภทนี้ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ คือ การนำเอาความรู้ ทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิด มาประยุกต์ใช้ โดยการประดิษฐ์เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียน การทำงาน หรือการใช้สอยอื่นๆ

การประดิษฐ์คิดค้นตามโครงการนี้ อาจเป็นการประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่มีใครทำหรืออาจเป็นการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือดัดแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งการสร้างแบบจำลองต่างๆ เพื่อประกอบการอธิบายแนวคิดในเรื่องต่างๆ โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นนี้ จะครอบคลุมเรื่องต่างๆ ทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา สังคม อาชีพ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ

ตัวอย่างชื่อโครงการงาน ประเภทสิ่งประดิษฐ์

- เครื่องกลั่นน้ำพลังงานแสงอาทิตย์.....วิทยาศาสตร์
- ปลาปากเทียมสำหรับปลาอมไข่บางชนิด.....การงานอาชีพ
- เครื่องชั่งน้ำหนักแรงดันน้ำ.....วิทยาศาสตร์
- เครื่องช่วยฝึกพูดภาษาอังกฤษ.....ภาษาอังกฤษ
- เครื่องออกกำลังกายอย่างง่าย.....พลานามัย

หรืออาจแบ่งโครงการตามลักษณะการเรียนรู้ ได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. โครงการงานตามสาระการเรียนรู้ เป็นโครงการที่บูรณาการความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นพื้นฐานในการกำหนดโครงการและการปฏิบัติ
2. โครงการงานตามความสนใจ เป็นโครงการที่ผู้เรียนกำหนดขั้นตอน ความถนัด ความสนใจ และความ ต้องการ โดยนำเอาความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาบูรณาการ กำหนดเป็นโครงการและการปฏิบัติ

ขั้นตอนการทำโครงการงาน

ในการดำเนินงานโครงการงาน มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. การคิดและเลือกหัวข้อเรื่อง
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. การเขียนเค้าโครงของโครงการงาน
4. การปฏิบัติโครงการงาน
5. การเขียนรายงาน
6. การแสดงผลงาน

ขั้นตอนที่ 1 การคิดและเลือกหัวข้อเรื่อง

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการคิดหาหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการ โดย สิ่งที่จะนำมากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องโครงการ จะได้มาจาก ปัญหา คำถามหรือความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องต่างๆของผู้เรียนเอง ซึ่งเป็นผลจากการที่ผู้เรียนได้อ่านจากหนังสือเอกสาร บทความ พังการบรรยาย การสนทนา หรือจากการที่ได้ไปดูงาน ทัศนศึกษา ชมนิทรรศการ หรือสังเกตจากปรากฏการณ์ต่างๆรอบข้าง

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องนี้ รวมไปถึงการขอคำปรึกษา หรือข้อมูลรายละเอียดอื่น ๆ จากผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ รวมทั้งการสำรวจวัสดุอุปกรณ์ต่างๆด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงการ

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการวางแผนการทำโครงการ หรือเป็นการสร้างแผนที่ความคิด เพื่อแสดงแนวคิด แผน และขั้นตอนการทำโครงการ

โดยทั่วไปเค้าโครงของโครงการจะประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ เช่นเดียวกับโครงการ ซึ่งได้แก่

1. ชื่อโครงการ
2. ชื่อผู้ทำโครงการ
3. ชื่อที่ปรึกษาโครงการ
4. ระยะเวลาดำเนินงาน
5. หลักการและเหตุผล
6. จุดหมาย / วัตถุประสงค์
7. สมมติฐานของการศึกษา (ในกรณีที่เป็นโครงการทดลอง)
8. ขั้นตอนการดำเนินงาน
9. ปฏิบัติโครงการ
10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ
11. เอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติโครงการ

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการดำเนินงาน หลังจากที่โครงการได้รับความเห็นชอบจากครู-อาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากสถานศึกษาแล้ว ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ในเค้าโครงของโครงการ และระหว่างการทำปฏิบัติงานผู้เรียนต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ คำนึงถึงความประหยัด และความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้วย

ในระหว่างการปฏิบัติงานตามโครงการ ต้องมีการจัดบันทึกข้อมูลต่างๆไว้อย่างละเอียดว่าทำอะไร ได้ผลอย่างไร ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขอย่างไร การบันทึกข้อมูลดังกล่าวนี้ ต้องจัดทำอย่างเป็นระบบ ระเบียบ เพื่อจะได้ใช้เป็นข้อมูล สำหรับการปรับปรุงการดำเนินงานในโอกาสต่อไปด้วย

ขั้นตอนที่ 5 การเขียนรายงาน

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้ เป็นการสรุปรายงานผลการดำเนินงานโครงการ เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบถึง แนวคิด วิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่างๆเกี่ยวกับโครงการ

การเขียนรายงานควรรู้ภาษาที่เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน และครอบคลุมประเด็นสำคัญของโครงการ ที่ปฏิบัติไปแล้ว โดยอาจเขียนในรูปของสรุป รายงานผล ซึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้ บทคัดย่อ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินงาน ผลการศึกษา สรุปและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และตารางที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอผลงาน

การดำเนินงานตามขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการเป็นการนำผลการดำเนินงานโครงการทั้งหมดมาเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบ ซึ่งผลผลิตที่ได้จากการดำเนินโครงการประเภทต่างๆมีลักษณะเป็น เอกสาร รายงาน ชิ้นงาน แบบจำลอง ฯลฯ ตามประเภทของโครงการที่ปฏิบัติ

การแสดงผลงาน ซึ่งเป็นการนำเอาผลการดำเนินงานมาเสนอนี้ สามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น การจัด นิทรรศการ หรือทำเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ การจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดีย และอาจนำเสนอในรูปแบบของการแสดงผลงาน การนำเสนอด้วยวาจา รายงาน บรรยาย ฯลฯ

การประเมินโครงการ

การประเมินโครงการมีกรอบแนวทางการประเมิน ดังนี้

1.ประเมินอะไร

- การแสดงออกถึงผลของความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม
- กระบวนการเรียนรู้
- กระบวนการทำงาน
- ผลผลิต/ผลงาน/ชิ้นงาน

2.ประเมินเมื่อใด

- อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น โครงการ
- ตามสภาพจริง

3.ประเมินจากอะไร

- ผลงาน /เอกสาร /ชิ้นงาน /การนำเสนองาน
- แบบบันทึกต่างๆ เช่น การสังเกต ความรู้สึก สัมภาษณ์
- แฟ้มสะสมผลงาน

4. ประเมินโดยใคร

- ตัวผู้เรียนเอง เพื่อน ครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ

5. ประเมินโดยวิธีใด

อาจใช้วิธีต่อไปนี้เป็นเช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจรายงาน/ผลงาน/การนำเสนอ
ในลักษณะนิทรรศการ

จากกรอบแนวทางการประเมินโครงการที่กล่าวมาแล้ว ในการประเมินผลการปฏิบัติโครงการของผู้เรียน ไม่ว่าจะ เป็นโครงการที่เป็นโครงการบูรณาการภายในกลุ่มวิชา หรือบูรณาการข้ามกลุ่มวิชา สามารถนำมาใช้เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและประเมินผลเพื่อตัดสินการเรียนรู้ได้

สรุป

โครงการเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่สร้างและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนโดยสมบูรณ์และมีความสุขทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญา และสังคม ดังนั้นการเรียนรู้โดยโครงการจึงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกกระบวนการคิด การทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ ฉะนั้นจึงขอเสนอแนวทางการนำโครงการไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ ดังนี้

ความยากง่ายของเรื่องที่เรียนควรเหมาะกับวัย ประสบการณ์ และวุฒิภาวะ

เวลาทำโครงการ ไม่ควรยาวนานเกินไป สามารถยืดหยุ่นได้และคุ้มค่า

ควรเป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนได้

เรียนรู้ในเรื่องที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น สัมพันธ์กับชีวิตจริง และนำไปประยุกต์ใช้ใน
ชีวิตประจำวันได้

โครงการสามารถทำได้ทุกสาระการเรียนรู้ ทำได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน แต่ควรจะเรียนรู้นอก
ห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่

ควรใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน ให้ทุกคนมีโอกาสคิด พูดและทำ และสรุปความรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้โดยโครงการควรมีวิธีการศึกษา มีการใช้แหล่งความรู้และรูปแบบในการนำเสนอโครงการ
ที่หลากหลาย

ควรคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน

ประเมินผลทั้งด้านคุณภาพของชิ้นงานและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผู้เรียนแสวงหาความร่วมมือจาก
เพื่อร่วมงาน องค์กร และท้องถิ่น ผู้เรียนควรได้เรียนรู้จากโครงการอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 เรื่อง

9. การสอนโดยการเรียนเป็นคู่ (Learning Cell)

การเรียนเป็นคู่ (Learning cell) คือ ปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งที่เรียนระหว่างผู้เรียน 2 คน โดยที่ผู้เรียน 2 คน กระทำกิจกรรมเรียนรู้ร่วมกัน กิจกรรมดังกล่าวอาจอยู่ในรูปการถาม ตอบปัญหา อภิปราย หรือแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนหรืออาจอยู่ในรูปอื่น

จุดมุ่งหมาย

การเรียนเป็นคู่ (Learning cell) มีจุดมุ่งหมายที่จะแก้ไขในส่วนที่เป็นจุดด้อยของวิธีสอนอื่นๆ เช่น วิธีสอนแบบบรรยายที่ผู้สอนกำลังบรรยาย ผู้เรียนอาจไม่สนใจฟัง หรือสนใจฟังแต่ไม่เข้าใจ หรือถึงแม้จะเข้าใจ แต่คุณภาพของการเรียนรู้จะอยู่ในระดับต่ำ หรือใช้แก้ปัญหาวิธีสอนแบบอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) และวิธีสอนแบบสัมมนา (Seminar) ซึ่งถึงแม้จะมุ่งให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจัง แต่ก็มักมีปัญหา คือ ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ศึกษาเรื่องที่จะอภิปรายมาก่อน และมีผู้เรียนจำนวนมากไม่ได้แสดงความคิดเห็น แต่จะมีคนที่พูดเก่ง ขอบบอวดตัวหรือก้าวร้าว ผูกขาดการอภิปราย เทคนิคการเรียนเป็นคู่จะแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น เพราะผู้เรียนแต่ละคนจะต้องทำกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจัง มีโอกาสได้รับข้อมูลย้อนกลับ และแก้ไขส่วนที่ผิดพลาดในเรื่องที่เรียน

บทบาทของครู

การเรียนเป็นคู่ (Learning cell) เป็นเทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมทุกขั้นตอน ซึ่งครูมีบทบาทดังนี้

1. ครูเป็นผู้วางแผนการเรียน โดยคัดเลือกเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง มีความยาวของเนื้อหาไม่มากนัก (ศึกษาได้ด้วยตนเองภายใน 1-2 ชั่วโมง) จัดพิมพ์ให้นำอ่าน แจกให้ผู้เรียนคนละ 1 ชุด ก่อนที่จะเรียนในคาบต่อไป (บอกวันรุ่งขึ้นหรือวันต่อไป)
2. เมื่อต้นคาบเรียน ครูมีบทบาทในการชี้แจงวิธีการทำกิจกรรมในการเรียนโดยเก็บกระดาษคำถามจากผู้เรียนคนละ 1 ชุด (ให้ผู้เรียนเก็บไว้ 1 ชุด) ชี้แจงการเรียนให้ผู้เรียนจับคู่กันและเปลี่ยนการถาม-ตอบ ไปยังคนอื่นภายในเวลาที่กำหนด
3. ในระหว่างการทำกิจกรรมถาม-ตอบของผู้เรียน ครูมีบทบาทในการสังเกตผู้เรียนแต่ละคู่ คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนหมั่นเวียนถาม-ตอบไปยังคนอื่นๆ
4. หลังทำกิจกรรมถาม-ตอบ เสร็จแล้วภายในเวลาที่กำหนด ครูจะมีเกณฑ์การทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล

ขั้นตอนในการสอน

การเรียนเป็นคู่ (Learning cell) มีขั้นตอนการสอน สรุปได้ดังนี้

ก่อนวันเรียน	ในคาบเรียน
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาอย่างละเอียด 2. ตั้งคำถามไม่ต่ำกว่า 10 ข้อ ให้ครอบคลุมเรื่องที่จะศึกษา เขียนคำถามในแผ่นกระดาษที่เตรียมไว้ 2 ชุด 3. เตรียมคำตอบของคำถามในข้อ 2 ไว้ในใจ ก่อนเข้าห้องเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนทุกคนส่งคำถามคนละ 1 ชุดให้แก่ครู อีก 1 ชุดเก็บไว้ที่ผู้เรียนเพื่อใช้ถามเพื่อน 2. ผู้เรียนจับคู่กันเป็นคู่ๆ สมมุติว่าคนหนึ่งเป็น ก. อีกคนหนึ่งเป็น ข. 3. ดำเนินการถาม-ตอบ โดยให้ ก. เป็นผู้ถาม และ ข. เป็นผู้ตอบ ถ้า ข. ตอบถูก ก. บันทึกคะแนน ข. ไว้ 1 คะแนน ถ้า ข. ตอบผิด ก. ไม่บันทึกคะแนนแต่จะอธิบายคำตอบที่ถูกต้องให้ ข. ฟัง จากนั้นจึงเปลี่ยนให้ ข. เป็นผู้ถาม และ ก. เป็นผู้ตอบ โดยดำเนินการในลักษณะเดียวกัน 4. ผู้เรียนแต่ละคนหมุนเวียนเปลี่ยนคู่ถาม-ตอบ คนอื่นๆต่อไป 5. ทำแบบฝึกหัดแล้วเฉลยคำตอบ

ข้อดี

1. ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง (Active) ทำให้เกิดความสนใจเรียนในเรื่องที่เรียนตลอดเวลา
2. ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างชัดเจน เนื่องจากต้องเตรียมตัวและศึกษาเรื่องที่ได้รับมอบหมายอย่างดี เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติบทบาทของผู้สอน คือ บรรยาย อธิบาย ถาม-ตอบ กับเพื่อนคู่เรียนได้
3. ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะตั้งคำถามประเภทต่างๆ ทักษะการสื่อสารจากคู่ที่ได้ถาม-ตอบ ซึ่งกันและกัน
4. ผู้เรียนได้ข้อมูลสะท้อนกลับและแก้ไขจุดบกพร่องหรือข้อผิดพลาดในการเรียนได้มาก
5. นักเรียนมีความสุขในการเรียน สนุกสนานกับการเคลื่อนไหวตลอดเวลา มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูง ความวิตกกังวลในการเรียนต่ำและมีความคงทนในการเรียนสูง

ข้อจำกัด

1. เนื้อหาที่ใช้ในการสอนควรเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
2. การถาม-ตอบแต่ละคู่อาจเกิดเสียงดังรบกวนห้องเรียนอื่น จึงควรหาสถานที่เรียนใหม่ที่ห่างไกลจากห้องเรียนปกติพอสมควร เช่น บริเวณสนามหญ้า ใต้ร่มไม้ ใต้ถุนตึก

10. การสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน

(The use of Community Activities)

การสอนที่ให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับของจริง สถานการณ์จริงจากชุมชนหรือท้องถิ่นใกล้ๆบริเวณโรงเรียน โดยผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้ระหว่างครูและ ผู้เรียน เช่น ให้ได้สัมผัสกับบุคคล สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียน โดยใช้ กิจกรรมการศึกษา นอกสถานที่ การเชิญวิทยากรในชุมชนหรือท้องถิ่นมาให้ความรู้ การสัมภาษณ์บุคคลที่เป็นแหล่งความรู้และการนำวัสดุอุปกรณ์ในชุมชนหรือท้องถิ่นมาใช้ประกอบการสอน

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในการดำเนินชีวิตที่ดีในชุมชนต่อไป
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการสังเกต การศึกษาค้นคว้าและสืบเสาะเพื่อหาเหตุผลในการกระทำของประชากรแต่ละชุมชน
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในสภาพชีวิตความเป็นอยู่ สภาพสังคม วัฒนธรรมของบุคคลในชุมชน อันจะทำให้เกิดความเข้าใจที่ดีซึ่งกันและกันของคนในชาติ
4. เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมั่นในการเป็นเจ้าของชุมชน มีความรักถิ่นฐานและมุ่งมั่นที่จะพัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น
5. เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือศึกษาค้นคว้าความรู้ โดยการกระทำจริง

บทบาทของครู

1. ครูจะต้องสำรวจแหล่งความรู้ในชุมชนอยู่เสมอ ก่อนที่จะใช้แหล่งชุมชนในการเรียนการสอน
2. ครูจะต้องร่วมวางแผนการใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชนกับผู้เรียน
3. ครูต้องเป็นผู้ประสานงานและอำนวยความสะดวกระหว่างโรงเรียนกับแหล่งชุมชน

ขั้นตอนในการสอน

1. ชี้นำเสนอ

เป็นขั้นที่ครูและผู้เรียนร่วมกันเสนอปัญหาหรือความต้องการที่จะแก้ปัญหา โดยใช้สื่อและวิธีการต่าง ๆ กระตุ้นเพื่อนำไปสู่การสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน

2. ชี้นำกำหนดจุดประสงค์

ครูและผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหา กิจกรรมและวัตถุประสงค์ในการใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน

3. ชี้นำวางแผน

ครูและผู้เรียนร่วมกันวางแผนตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 แบ่งกลุ่มศึกษาค้นคว้า เลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
- 3.2 เตรียมคำถามและปัญหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 3.3 จัดวางกฎระเบียบในการศึกษาโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน
- 3.4 วางแผนในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ในการสอน
- 3.5 วางแผนร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน
- 3.6 วางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น

4. ขั้นตอนดำเนินงาน

เป็นขั้นที่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางแผนไว้

11.วิธีสอนแบบทดลอง (Laboratory Method)

หมายถึงวิธีสอนที่ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจนเกิดความรู้ ความเข้าใจเพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริง พิสูจน์สมมุติฐาน หรือค้นพบข้อความต่างๆ

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรงโดยการสังเกตและทดลอง
2. เพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการทดลอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อพัฒนาทักษะในการใช้เครื่องมือต่างๆในการทดลอง

ขั้นตอนในการสอน

ขั้นตอนของการสอนวิธีนี้มี 3 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นนำให้เกิดความเข้าใจและแรงจูงใจ ครูเสนอแนะสิ่งที่จะทำการทดลอง อธิบายให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการทดลอง แจกคำแนะนำหรือคู่มือในการทดลอง
2. ขั้นทำการทดลอง นักเรียนทุกคนอาจทำการทดลองในปัญหาเดียวหรือแตกต่างกันก็ได้ การทดลองจะกินเวลาเท่าไรย่อมแล้วแต่ลักษณะของการทดลองนั้นๆ
3. ขั้นเสนอผลการทดลอง หลังจากทดลองหรือเมื่อการทดลองใกล้เสร็จ นักเรียนต้องมารวมกันเพื่ออธิบายถึงวิธีการที่จะเสนอผลของการทดลองว่าจะทำอย่างไร ซึ่งอาจทำได้โดยวิธีการดังนี้
 - 3.1 อธิบายถึงธรรมชาติและความสำคัญของปัญหาแต่ละกลุ่มหรือแต่ละคนที่ทำการทดลอง
 - 3.2 รายงานข้อมูลหรือข้อค้นพบที่รวบรวมได้
 - 3.3 แสดงตัวอย่างที่เป็นวัสดุหรือในรูปแบบอื่นๆที่ได้จากผลงาน
 - 3.4 แสดงนิทรรศการผลงานด้านต่างๆพร้อมทั้งการอธิบายประกอบ

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ขณะลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
2. เป็นการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน
3. ทำให้จำได้นาน เนื่องจากเรียนรู้จากของจริง
4. ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง
5. ผู้เรียนเกิดความสนุก ตื่นเต้นกับการทดลอง ทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

ข้อจำกัด

1. สิ้นเปลืองวัสดุอุปกรณ์

2. ใช้เวลาในการสอนมาก

12. วิธีสอนแบบโครงการ (Project Method)

วิธีสอนแบบโครงการ เป็นการสอนที่ให้นักเรียนเป็นหมู่หรือรายบุคคลได้วางโครงการและดำเนินงานให้สำเร็จตามโครงการนั้น นับว่าเป็นการสอนที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง เด็กจะทำงานนี้ด้วยการตั้งปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาด้วยการลงมือทำจริง เช่น กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกที่จะรับผิดชอบในการทำงานต่างๆ
2. เพื่อให้นักเรียนฝึกแก้ปัญหาด้วยการใช้ความคิด
3. เพื่อฝึกดำเนินงานตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ขั้นตอนในการสอน

1. **ขั้นกำหนดความมุ่งหมาย** เป็นขั้นกำหนดความมุ่งหมายและลักษณะโครงการโดยตัวนักเรียน ครูจะเป็นผู้ชี้แนะให้นักเรียนตั้งความมุ่งหมายของการเรียนว่าเราจะเรียนเพื่ออะไร
2. **ขั้นวางแผนหรือวางโครงการ** เป็นขั้นที่มีคุณค่าต่อนักเรียนเป็นอย่างมาก คือ นักเรียนจะช่วยกันวางแผนว่าทำอะไรจึงจะบรรลุถึงจุดมุ่งหมายจะใช้วิธีการใดในการทำกิจกรรมแล้วจึงทำกิจกรรมที่เหมาะสม
3. **ขั้นดำเนินการ** เป็นขั้นลงมือกระทำกิจกรรมหรือลงมือแก้ปัญหา นักเรียนเริ่มงานตามแผนโดยทำกิจกรรมตามที่ตกลงใจแล้ว ครูคอยส่งเสริมให้นักเรียนได้กระทำตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ให้นักเรียนคิดและตัดสินใจด้วยตนเองให้มากที่สุดและควรชี้แนะให้นักเรียนรู้จักวัดผลการทำงานเป็นระยะๆเพื่อการทำกิจกรรมจะได้ลุล่วงไปด้วยดี
4. **ขั้นประเมินผล** หรืออาจเรียกว่า **ขั้นสอบสวนพิจารณา**นักเรียน ทำการประเมินผลว่ากิจกรรมหรือโครงการที่ทำนั้นบรรลุผลตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไร และควรแก้ไขให้ดีขึ้นอย่างไร

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. นักเรียนมีความสนใจเพราะได้ลงมือปฏิบัติจริงๆ
2. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานอย่างมีแผน และให้รู้จักประเมินผลงานของตนเอง
3. ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามวิถีธรรมชาติ และให้มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. ฝึกให้นักเรียนได้รู้จักแก้ปัญหา เพื่อเตรียมพร้อมที่จะเผชิญสภาพสังคมจริงๆ

ข้อจำกัด

1. เสียเวลามากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง
 2. ประสบการณ์ในชีวิตจริงหลายอย่างไม่สามารถจะวางแผนและทำกิจกรรมได้
 3. ถ้าครูไม่มีความรู้เพียงพอ การสอนจะประสบความล้มเหลว
1. อาจทำให้นักเรียนได้รับความรู้ที่เป็นหลักวิชาไม่เพียงพอ

13. วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน (Committee Work Method)

วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน คือ การที่ครูมอบหมายให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ช่วยกันค้นคว้าแก้ปัญหา หรือปฏิบัติกิจกรรมตามความสามารถ ตามความถนัด หรือตามความสนใจ เป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกันตามวิธีแบบประชาธิปไตย ทุกคนจะต้องดำเนินการตามที่มอบหมายให้ เป็นวิธีที่จะช่วยฝึกฝนนักเรียนให้ได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้เพื่อนร่วมงาน แต่ต้องดำเนินการอย่างมีหลักเกณฑ์ ครูจะต้องวางแผนให้นักเรียนทุกคนในแต่ละกลุ่มปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำงานอย่างมีระบบและระเบียบวินัย รู้จักทำหน้าที่เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ทุกคนต้องทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายมา ผู้ที่ทำหน้าที่หัวหน้ากลุ่มจะต้องคอยประสานงานระหว่างสมาชิกในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มกับครู หน้าที่นี้ควรจะหมุนเวียนสลับเปลี่ยนกันตามโอกาส เพื่อฝึกการเป็นผู้นำของทุกคน
2. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ มีการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำงานเฉพาะอย่าง ทั้งเป็นรายบุคคลและส่วนรวม
3. เพื่อฝึกให้นักเรียนรู้จักเลือกทำงานตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถ

ขั้นตอนในการสอน

1. ขึ้นกำหนดความมุ่งหมาย เป็นขั้นที่กำหนดความมุ่งหมายและวิธีการทำงานอย่างละเอียด ถ้าเป็นครั้งแรกครูควรดูแลอย่างใกล้ชิด
2. ขึ้นเสนอแนะแหล่งวิทยาการที่จะใช้ค้นคว้าหาความรู้ เป็นขั้นที่ครูผู้สอนบอกรายละเอียดของหนังสือไว้ค้นคว้า
3. ขึ้นวางแผน เป็นขั้นที่นักเรียนวางแผนทำงานร่วมกัน ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
4. ขึ้นประเมินผล เป็นขั้นที่ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการร่วมมือกันทำงาน

ข้อดี

1. เด็กสามารถแสดงออกซึ่งความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเต็มที่
2. เปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำงานตามถนัด ความสามารถ และความสนใจ

14. 4 MAT การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

4 MAT เป็นนวัตกรรมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นคนคิดคนเก่ง และมีความสุข

Bernice Mc Carthy ได้นำผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน และผลการศึกษาด้านการพัฒนาสมอง 2 ซีก มาพัฒนาเป็นแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะกับนักเรียนทุกลักษณะผสมผสานกัน กระบวนการจัดการเรียนรู้ได้แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน และแต่ละขั้นตอนแบ่งเป็นขั้นตอนย่อยๆ 2 ขั้นตอน จึงทำให้สามารถจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียนที่มีรูปแบบ/ลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กับผู้เรียน ขั้นตอนนี้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรื่องที่เรียน ค้นพบเหตุผลของตนเองว่าทำไมต้องเรียนเรื่องนั้น แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ

- 1.1 การเสริมสร้างประสบการณ์ ขั้นนี้ผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์หรือใช้จินตนาการของตนในสิ่งที่กำลังเรียน (เน้นการพัฒนาสมองซีกขวา)
- 1.2 การวิเคราะห์ประสบการณ์ที่ได้รับ เป็นขั้นที่หาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในชั้น
 - 1.1 ด้วยการคิด วิเคราะห์ (เน้นการพัฒนาสมองซีกซ้าย)

ขั้นตอนที่ 2 การเสนอเนื้อหา สาระ ข้อมูลแก่ผู้เรียน ขั้นนี้เป็นการเชื่อมโยงการเรียนรู้จากขั้น 1.2 มาสู่การสร้างความคิดรวบยอดเพื่อตอบคำถามให้ได้ว่าสิ่งที่เรียนนั้นคืออะไร แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ

- 2.1 การบูรณาการประสบการณ์สร้างความคิดรวบยอด ขั้นนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์ของตนกับสิ่งที่เรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ (เน้นการพัฒนาสมองซีกขวา)
- 2.2 การพัฒนาเป็นความคิดรวบยอด เป็นขั้นของการทำให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนจนสร้างเป็นความคิดรวบยอดได้ (เน้นการพัฒนาสมองซีกซ้าย)

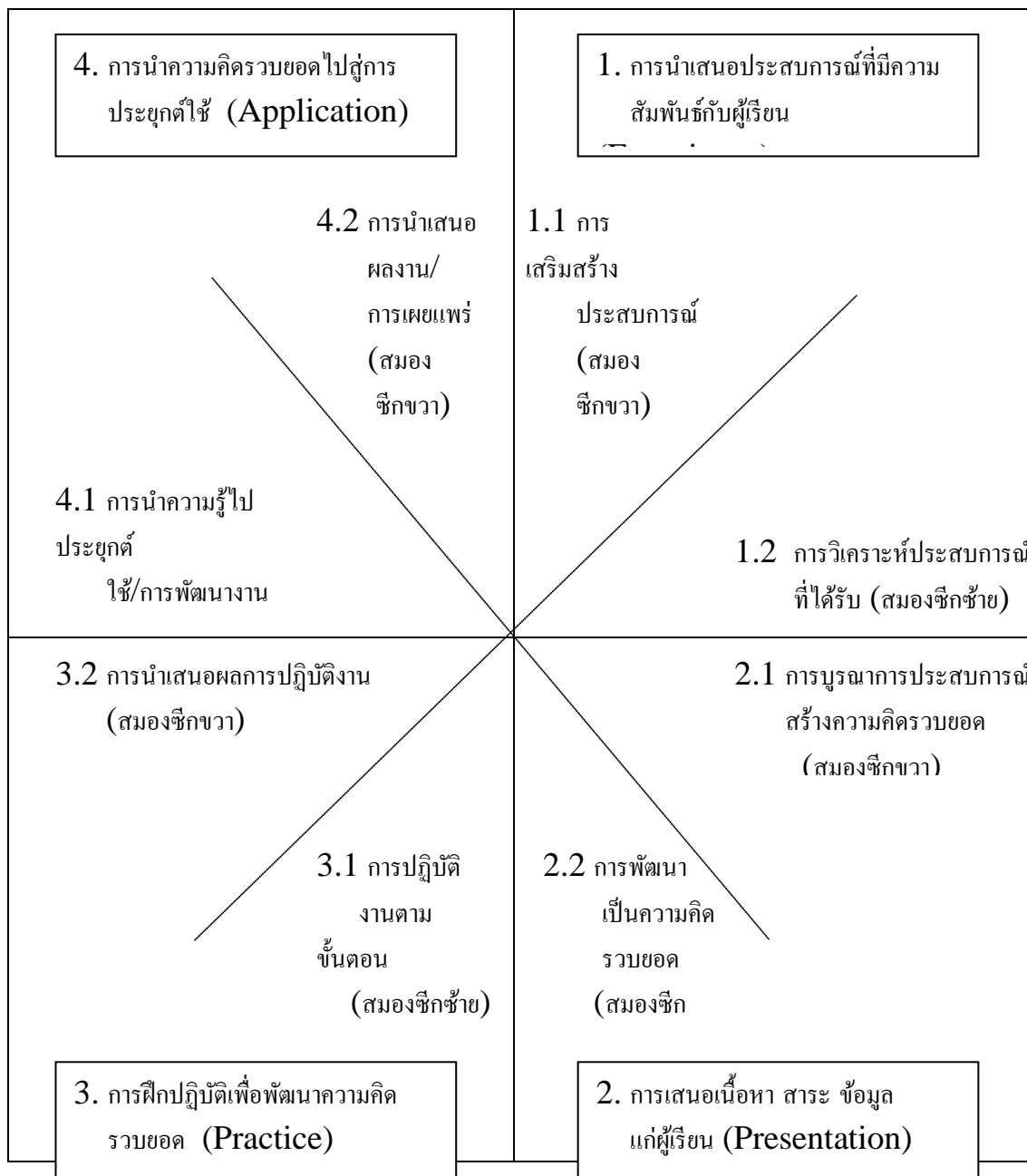
ขั้นตอนที่ 3 การฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาความคิดรวบยอด เป็นการพัฒนาความคิดรวบยอดมาสู่การปฏิบัติจริง เป็นการหาคำตอบว่าจะทำได้อย่างไร แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ

- 3.1 การปฏิบัติตามขั้นตอน ขั้นนี้ผู้เรียนจะได้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ (เน้นการพัฒนาสมองซีกขวา)
- 3.2 การนำเสนอผลการปฏิบัติงาน ขั้นนี้เป็นการบูรณาการและสร้างสรรค์ของผู้เรียน ที่จะแสดงถึงความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนในรูปแบบต่างๆตามความถนัดหรือความสนใจของตน (เน้นการพัฒนาสมองซีกซ้าย)

ขั้นตอนที่ 4 การนำความคิดรวบยอดไปสู่การประยุกต์ใช้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการลงมือทำด้วยตนเอง แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ

- 4.1 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การพัฒนางาน ในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสเลือกและลงมือ
ทำงานของตนเองทุกขั้นตอนจนสำเร็จเป็นผลงาน(เน้นการพัฒนาสมองซีกขวา)
- 4.2 การนำเสนอผล/การเผยแพร่ เป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และ
ประสบการณ์ของตนในรูปแบบต่างๆ (เน้นการพัฒนาสมองซีกซ้าย)

แผนภูมิ : ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT



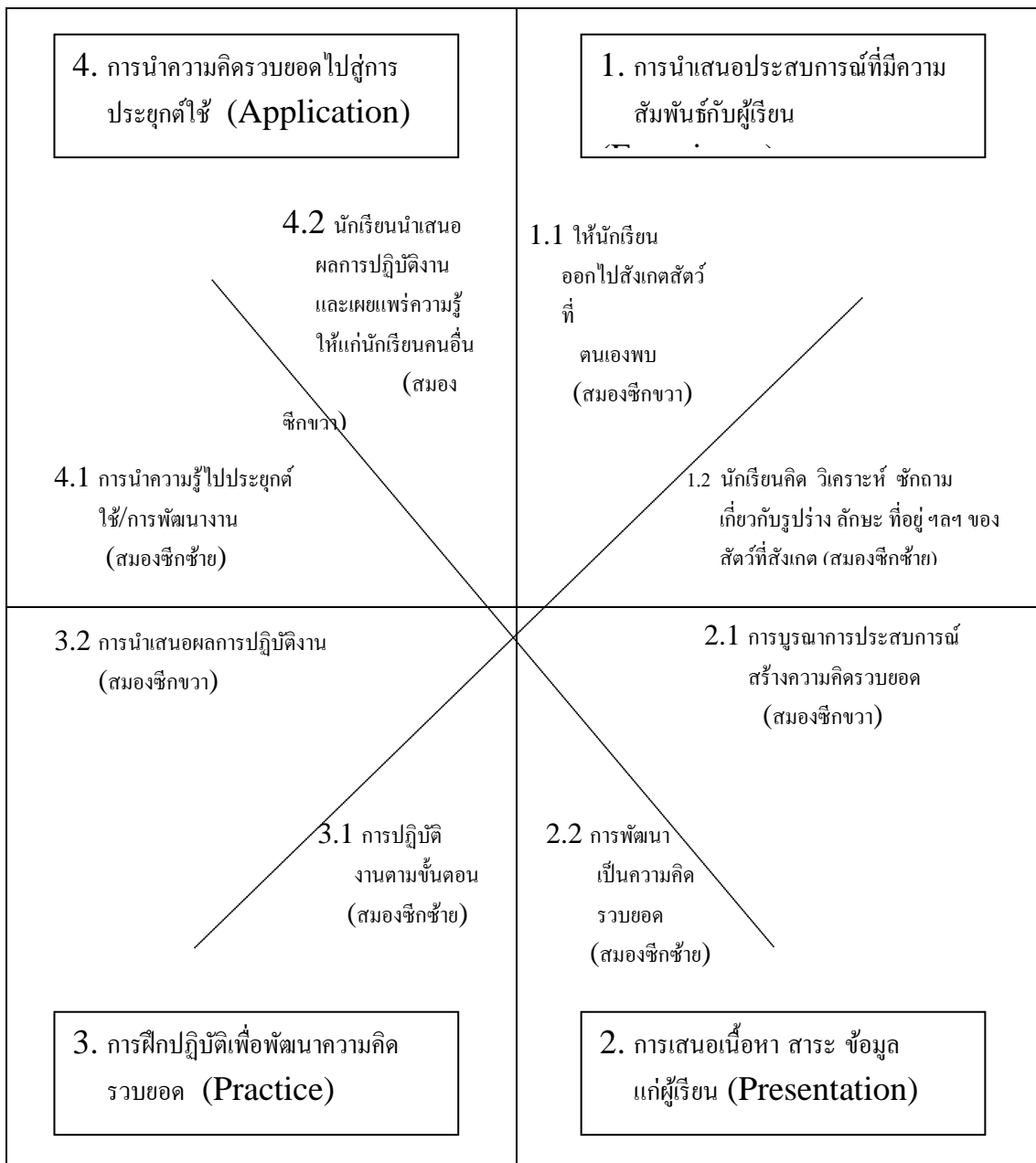
--	--

คำอธิบาย

1. ความสามารถของ **สมองซีกขวา** คือ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การใช้สามัญสำนึก การคิดแบบหลากหลาย การคิดแบบองค์รวม การคิดจินตนาการ ฯลฯ

2. ความสามารถของ **สมองซีกซ้าย** คือ การคิดวิเคราะห์ การคิดหาเหตุผล การคิดแบบ ปรนัย การคิดแบบมีทิศทาง ฯลฯ

ตัวอย่าง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ 4 MAT เรื่อง “การจำแนกประเภทของสัตว์”



15. วิธีสอนแบบอภิปราย (Discussion Method)

การอภิปราย หมายถึง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนด้วยกัน โดยมีครูเป็นผู้ประสานงาน แทนที่ครูจะเป็นฝ่ายตั้งปัญหาคอยถามเด็ก ครูต้องเปิดโอกาสให้เด็กซักถามบ้างและให้นักเรียนมีส่วนช่วยตอบด้วย วิธีการสอนนี้จะช่วยส่งเสริมให้เด็กคิดเป็น พูดเป็นและยังเป็นการส่งเสริมให้มีการอยู่ร่วมกันแบบประชาธิปไตย

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกัน
2. เพื่อฝึกให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
3. เพื่อส่งเสริมการทำงานแบบประชาธิปไตย

ขั้นตอนในการสอน

การดำเนินการอภิปราย แบ่งเป็น 2 ขั้น คือ

1. ขั้นนำเข้าสู่หัวข้อการอภิปราย
2. ขั้นอภิปรายถกเถียง

การอภิปรายแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายทำการอภิปรายซึ่งนั่งอยู่บนเวทีหรือหน้าชั้นเรียน กับฝ่ายผู้ฟัง ในกลุ่มผู้ทำการอภิปรายจะประกอบด้วยประธานหนึ่งคนทำหน้าที่เป็นผู้นำการอภิปราย เป็นผู้เสนอปัญหา มอบให้ผู้ใดผู้หนึ่งเป็นผู้ตอบสรุปประเด็นสำคัญ นำการอภิปรายไม่ให้ออกนอกทาง โน้มน้ำว้ตบตสมาชิกที่ถกเถียงกัน รับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ฟังและสรุปผลการอภิปราย นอกจากนี้ยังมีผู้ร่วมอภิปรายอีกจำนวนหนึ่ง

การนำเข้าสู่หัวข้อการอภิปราย ประธานจะต้องกล่าวแนะนำหัวข้อที่จะอภิปราย จากนั้นแนะนำสมาชิกผู้ทำการอภิปรายแต่ละคน แล้วจึงดำเนินขั้นต่อไป

การอภิปรายถกเถียง ประธานเริ่มใช้คำถาม ถามให้เกิดปัญหาแล้วให้สมาชิกออกความคิดเห็น ประธานจะต้องคอยกำกับการอภิปรายให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสรุปผลการอภิปราย

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น
2. พัฒนาสติปัญญาของนักเรียนด้านความคิด
3. ส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้ของเด็กเพื่อนำมาใช้ในการอภิปราย
4. ส่งเสริมการเคารพในเหตุผลของผู้อื่น

ข้อจำกัด

1. ในบางหัวข้อสิ้นเปลืองเวลาในการอภิปรายมาก หากประธานไม่คุมสถานการณ์ให้ดี
2. หากการตั้งหัวข้อไม่ดีจะทำให้การอภิปรายไม่สัมฤทธิ์ผล

16. การสอนแบบพัฒนาความสามารถเฉพาะ

(Talents Unlimited)

แนวคิดของการสอนแบบ TU

การสอนแบบ TU เป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาความสามารถเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนซึ่งมีความสามารถที่แตกต่างกันเฉพาะบุคคล เป็นวิธีสอนที่ช่วยดึงความสามารถเฉพาะของบุคคลนั้นๆออกมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน มุ่งให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในทักษะที่ตนเองมีความถนัดและมีความสามารถในด้านนั้นๆ การสอนแบบ TU มุ่งพัฒนาทักษะ 5 ประการ คือ

1. **การคิดอย่างมีผล (Porductive Thinking)** ทักษะการคิดเพื่อให้ได้ผลออกมานั้น เป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย ใช้ความสามารถในการคิดอย่างเต็มที่ โดยไม่มีขีดจำกัด เช่น คิดหาคำนามให้มากที่สุด คิดหาสิ่งแปลก หรือผิดปกติดตามแนวคิดของตนเอง คิดหาวิธีแก้ปัญหา
2. **การสื่อสาร (Communication)** ทักษะการสื่อสารนี้ ต้องการให้ผู้เรียนใช้ทักษะการฟัง การพูด แสดงความรู้สึก กิริยาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจได้ นอกเหนือจากสื่ออื่นๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ มุ่งให้ผู้เรียนสามารถอธิบายหรือแสดงความรู้สึกเปรียบเทียบ บ่งบอกค่านิยมที่บุคคลต่างๆมีตามลักษณะบุคลิกเฉพาะคนๆนั้น
3. **การเดาเหตุการณ์หรือการพยากรณ์ (Forcasting)** เป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในการศึกษาหาเหตุและผลที่ควรจะเกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดหลากหลาย และฝึกการใช้เหตุผลตามสถานการณ์ที่กำหนดให้
4. **การวางแผน (Planning)** เป็นการพัฒนาผู้เรียน ให้ผู้เรียนพิจารณาถึงรายละเอียด ความจำเป็นต่างๆ ในการจัดทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบผลสำเร็จ ฝึกการทำงานอย่างมีระบบ มีแบบแผนที่ดีก่อนจะมีการปฏิบัติจริง
5. **การตัดสินใจ (Decision Making)** เป็นอีกทักษะหนึ่งที่รูปแบบ TU มุ่งพัฒนาผู้เรียนทางด้านการตัดสินใจโดยใช้เหตุผล ให้ผู้เรียนสามารถลำดับความสำคัญ ความจำเป็นของสิ่งต่างๆที่นำมาประกอบการตัดสินใจเพื่อทำให้การตัดสินใจนั้นดีที่สุดในที่สุด

บทบาทของครูในชั้นเรียนเมื่อใช้รูปแบบ TU

การใช้การสอนแบบ TU ในชั้นเรียนนั้น ครูผู้สอนจะต้องมีทักษะพื้นฐานต่างๆ ดังนี้

1. ความรู้เรื่องจิตวิทยาพัฒนาการของเด็ก กล่าวคือ ครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจในภาวะความเจริญเติบโตของเด็กในแต่ละช่วงอายุของเด็กที่ตนเองกำลังสอนอยู่
2. มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน
3. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
4. มีการวางแผนที่ดี
5. มีความรู้ในการใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
6. มีความรู้เรื่องการจัดการห้องเรียนให้เหมาะสมกับสภาพและเนื้อหาที่สอน

ลำดับขั้นการสอนแบบ TU

1. สร้างแรงจูงใจ (Motivation)

ครูผู้สอนอาจจะทบทวนพฤติกรรมกรรมการสอนที่ตนเองต้องการจะสอน เช่น ทบทวนพฤติกรรมกรรมการสื่อสาร การตัดสินใจ การวางแผน ซึ่งอาจถือว่าการนำเข้าสู่บทเรียนอีกวิธีหนึ่ง

2. ครูบรรยาย (Teacher Talk)

ครูผู้สอนจะเป็นผู้บรรยายเพื่อกำหนดสถานการณ์ในชั้นนี้ว่าจุดประสงค์ของกิจกรรมคืออะไร วิธีการจะเป็นอย่างไร จะต้องทำอะไรบ้าง เพื่อให้เป็นไปตามเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ต้องการจะสอน

3. การตอบสนองของเด็ก (Students Response)

ครูผู้สอนต้องคาดหวังถึงการตอบสนองของเด็กว่าต้องการให้เด็กตอบสนองกิจกรรมในลักษณะใด เพื่อเตรียมอุปกรณ์ในการรับการตอบสนองนั้น เช่น คาดหวังว่าเด็กจะตอบสนองเป็นคำต่างๆ ครูก็ควรเตรียมแผ่นชาร์ตเพื่อเขียนคำเหล่านั้น

4. ให้การเสริมแรง (Reinforcement)

เมื่อนักเรียนตอบสนองกิจกรรมได้ตามความคาดหวัง ครูต้องให้กำลังใจ เช่น คำชม รางวัล หรือให้แลกเปลี่ยนงานซึ่งกันและกัน

5. การเชื่อมต่อ (Extension)

ครูผู้สอนอาจให้นักเรียนทำกิจกรรมอื่นเพื่อเชื่อมต่อกิจกรรมที่เพิ่งทำเสร็จเพื่อเป็นการทบทวนหรือย้ำความคิดอีกครั้ง

ตัวอย่างแผนการสอนแบบ TU

ขั้นการสอน

1. สร้างแรงจูงใจ

ครูทบทวนพฤติกรรมกรรมการสื่อสารแล้วแสดงรูปภาพระบายสีของแมวให้นักเรียนดู

2. ครูบรรยาย

ให้นักเรียนทุกคนพิจารณาครูรูปแมวที่ครูนำมาให้ดูนี้ มันเป็นรูปภาพที่แปลกและสวยงามมาก ครูต้องการให้นักเรียนคิดหาคำให้มากที่สุดที่นำมาบรรยายภาพที่เห็นได้

3. การตอบสนองของเด็ก

นักเรียนจะให้คำมากมายที่นำมาบรรยายภาพแมว ครูควรเขียนคำเหล่านั้นบนกระดานดำ

4. ให้การเสริมแรง

ครูให้คำชมเชย แล้วให้เด็กเลือกคำเพียง 5 คำที่ชอบที่สุดในการบรรยายภาพนั้น

5. การเชื่อมต่อ

ให้นักเรียนเลือกคำเพียง 1 คำในจำนวน 5 คำที่เลือกไว้ แล้ววาดรูปแมวตามความคิดของตนเอง โดยใช้คำที่เลือกนั้นมาบรรยายรูปที่จะวาด

สรุป

รูปแบบการสอนแบบ TU นี้จะเน้นให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติมากกว่าครูเป็นผู้กระทำ ดังนั้นช่วงเวลาที่ครูพูดจะมีไม่มากนัก ผู้สอนที่ใช้ TU จะต้องเป็นผู้ที่มีใจเปิดกว้าง ยอมรับคำตอบทุกคำตอบของนักเรียนเพราะเป็นกระบวนการสอนที่เปิดกว้างและให้นักเรียนมีอิสระด้านการคิด อาจกล่าวได้ว่าทุกคำตอบของนักเรียนไม่มีคำตอบใดที่ผิดเลย และเป็นที่น่าสังเกตว่าในตัวอย่างแผนการสอนนั้น ไม่มีขั้นตอนการวัดผลประเมินผลเหมือนแผนการสอนอื่น เป็นเช่นนั้นเพราะการประเมินผลนั้นครูผู้สอนสามารถประเมินได้ในขั้นการตอบสนองของนักเรียน จึงถือว่าเป็นขั้นการประเมินผลไปในตัวด้วย

17. วิธีสอนแบบหน่วย (Unit Teaching Method)

วิธีสอนแบบหน่วยเป็นการสอนที่นำเนื้อหาวิชาหลายวิชามาสัมพันธ์กัน สร้างเป็นบทเรียนขึ้นเรียกว่า หน่วย โดยไม่ถือขอบเขตของวิชาแต่ละวิชาเป็นสำคัญ แต่จะยึดความมุ่งหมายของหน่วยที่สอนนักเรียน ซึ่งอาจเรียนหลายวิชาพร้อมๆกันไป การเรียนเช่นนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการและความสามารถของนักเรียน

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะนักเรียนจะต้องปฏิบัติค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2. เพื่อส่งเสริมความถนัดตามธรรมชาติของนักเรียน เพราะการสอนแบบนี้มีกิจกรรมหลายประเภทให้นักเรียนได้ทำตามที่ถนัดและความสนใจ

3. ส่งเสริมการทำงานแบบประชาธิปไตย คือ นักเรียนรู้จักวางโครงการร่วมกัน ได้ร่วมกันปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาทางปฏิบัติและทำงานร่วมกัน

ขั้นตอนในการสอน แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนคือ

1. ชี้นำเข้าสู่หน่วย เป็นขั้นเร้าความสนใจ ซึ่งอาจทำได้โดยแนะนำหนังสือที่ควรอ่าน สนทนา พูดคุย เล่าเรื่องหรืออภิปรายเกี่ยวกับปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน การไปทัศนศึกษา การชมนิทรรศการ การฉายสไลด์ ภาพยนตร์ ฯลฯ

2. ชี้นักเรียนและครูวางโครงการร่วมกัน เป็นการวางโครงการร่วมกันระหว่างนักเรียนกับครู ซึ่งจะทำให้ได้โดยการกำหนดความมุ่งหมายทั่วไป ความมุ่งหมายเฉพาะ ช่วยกันตั้งปัญหาและแบ่งหัวข้อปัญหา กำหนดกิจกรรมของแต่ละปัญหา กำหนดสื่อการสอนที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา การจัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อทำกิจกรรม รายงานผลการประชุม

3. ชี้นลงมือทำงาน ตำรวจและรวบรวมความรู้ต่างๆจากห้องสมุด พิพิธภัณฑน์ หนังสือพิมพ์ ราชวัน นิตยสาร เอกสาร แบบเรียน คำรา ร้านค้า ภาพยนตร์ ความสัมพันธ์กับวิชาต่างๆ เช่น ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ศิลปะ ฯลฯ

4. ข้อเสนอกิจกรรม ซึ่งได้แก่ กิจกรรมที่แสดงออกในทางสร้างสรรค์ เช่น รายงานด้วยวาจาหรือข้อเขียน การอภิปราย การแสดงละคร การจัดนิทรรศการ

5. ชี้นประเมินผล พิจารณาตามขั้นตอนและจุดประสงค์ของหน่วย โดยพิจารณาความรู้วิชาการ เจตคติและความเข้าใจในสิ่งต่างๆ คุณสมบัติส่วนตัว เช่น ด้านการเป็นผู้นำความรับผิดชอบ การรู้จักวิจารณ์และรับคำวิจารณ์

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ออกไป
2. นักเรียนได้ทำงานเป็นหมู่
3. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย
4. ส่งเสริมการบูรณาการระหว่างวิชาในหลักสูตร

ข้อจำกัด

1. วิธีสอนแบบนี้ต้องใช้เวลามาก
2. ต้องมีแหล่งความรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า

18. วิธีสอนแบบบทบาทสมมติ (Role Playing)

หมายถึงวิธีสอนที่ใช้บทบาทสมมุติขึ้นจากความเป็นจริงมาเป็นเครื่องมือในการสอนโดยที่ครูสร้างสถานการณ์สมมุติและบทบาทขึ้นมาให้นักเรียนได้แสดงออกตามที่ตนคิดว่าควรจะเป็น มีการนำการแสดงออกทั้งทางด้านความรู้ ความคิด และพฤติกรรมของผู้แสดงมาใช้เป็นพื้นฐานในการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจให้แก่ นักเรียนในเรื่องความรู้สึกรู้สึกและพฤติกรรม และปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกัน
2. เพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงออกซึ่งความรู้สึกรู้สึก
3. เพื่อฝึกการแก้ปัญหา

ขั้นตอนในการสอน

1. เลือกปัญหาที่นักเรียนส่วนมากในชั้นเรียนพบบ่อยๆ หรือเป็นเรื่องที่เข้าใจยาก จำยาก สับสน กล่าวตามสภาพจริงไม่ได้ หรือได้ก็ไม่เหมาะสม
2. กำหนดตัวบุคคลให้เหมาะสมกับบทบาทนั้นๆ เท่าที่ลักษณะของบุคคลเอื้ออำนวยกับสภาพความเป็นจริง

ข้อดีและข้อจำกัด

ข้อดี

1. ส่งเสริมบทเรียนให้สนุกสนานเพลิดเพลิน
2. ทำให้เข้าใจเรื่องราวรายละเอียดในเรื่องได้ดี
3. ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ สังคม มีความรับผิดชอบร่วมกัน

ข้อจำกัด

การแสดงบทบาทบางครั้งใช้เวลามาก ครูต้องมีภาระเพิ่มขึ้น บางครั้งต้องมีการฝึกซ้อม

19. วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Method)

วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์ หมายถึง การสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนพบปัญหาและคิดหาวิธีแก้ปัญหา โดยขั้นทั้ง 5 ของวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนในการสอน

ขั้นที่ 1. กำหนดปัญหา และทำความเข้าใจปัญหา

เป็นขั้นทำให้นักเรียนเกิดปัญหา เพราะปัญหาจะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากรู้อยากเห็น และอยากกระทำกิจกรรมในสิ่งที่เรียน ปัญหาสำหรับสอนนั้นจะต้องเป็นปัญหาของนักเรียนเกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน ไม่ใช่เป็นปัญหาที่ครูวางไว้ให้ ครูเป็นแต่คอยแนะแนวทางให้เด็กเห็นว่าปัญหาอยู่ที่ไหน ครูอาจทำได้หลายวิธีที่จะทำให้นักเรียนเกิดปัญหา เช่น นำของจริง ของจำลองมาให้นักเรียนดู ทดลองให้ดู สนทนา ฯลฯ

วิธีการดังกล่าวเป็นศิลปะของครูแต่ละคนที่จะดัดแปลงให้เหมาะสมแก่ความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ฉะนั้นในขั้นนี้ครูมีหน้าที่

- 1.1 ช่วยแนะให้นักเรียนเห็นปัญหา
- 1.2 จัดสิ่งแวดล้อมให้เข้าใจปัญหา โดยใช้อุปกรณ์เข้าช่วย
- 1.3 ช่วยนักเรียนวางความมุ่งหมายในการแก้ปัญหาให้เป็นที่เข้าใจแก่

นักเรียนทุกคนในชั้นเรียน

ขั้นที่ 2. ขั้นแยกปัญหา และวางแผนแก้ปัญหา

ขั้นนี้ครูและนักเรียนช่วยกันแยกแยะปัญหาออกไปอย่างกว้างขวาง เพื่อความสะดวกแก่การแก้ปัญหา เนื่องจากปัญหามีมากมาย ครูและนักเรียนจะต้องช่วยกันกำหนดขอบข่ายของเรื่องที่จะเรียนว่า อะไรก่อน อะไรหลัง และจำเป็นจะต้องวางแผนร่วมกันว่าจะแก้ปัญหาเหล่านี้ได้อย่างไรอีกด้วย อาจจะเป็นอภิปรายร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ฉะนั้น ขั้นนี้ครูมีหน้าที่คือ

- 2.1 ช่วยนักเรียนวางแผนการว่า จะแก้ปัญหาคด้วยวิธีใด
- 2.2 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ให้ทำงานตามความสามารถและสนใจ
- 2.3 แนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่มให้รู้จักแหล่งความรู้เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3. ลงมือแก้ปัญหาหรือการทดลองและเก็บข้อมูล

นับเป็นขั้นการเรียนรู้ของนักเรียนเองโดยการกระทำจริงๆ เป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีความรู้ความสามารถที่จะนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ ขั้นนี้ครูมีหน้าที่ ดังนี้

- 3.1 ช่วยนักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าใจปัญหาและรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3.2 แนะนำให้นักเรียนรู้จักวิธีแก้ปัญหาและแหล่งความรู้สำหรับแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น
- 3.3 ช่วยแนะนำให้นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีหลักเกณฑ์

ขั้นที่ 4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลหรือรวบรวมความรู้เข้าด้วยกันและแสดงผล

เป็นขั้นที่รวบรวมความรู้ต่างๆ จากปัญหาที่แก้ตกไปแล้ว นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องแสดงผลงานของตน ซึ่งทำได้หลายทาง เช่น

- 4.1 ครูช่วยแนะนำให้เมื่อจำเป็นจริงๆ
- 4.2 แสดงผลงานทางวัตถุ
- 4.3 รายงานหรืออภิปรายให้ครูและเพื่อนๆ ทราบ
- 4.4 แสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนเห็น

ขั้นที่ 5. ขั้นสรุปและประเมินผลหรือขั้นสรุปและการนำไปใช้

เมื่อจบบทเรียนครั้งหนึ่งๆ ครูและนักเรียนจำต้องสรุปเรียบเรียงให้มีระเบียบบันทึกไว้เป็นหลักฐาน แล้ววัดผลงานบทเรียนที่เรียนไปแล้วได้ผลดีและผลเสียอย่างไร

- 5.1 อภิปรายกันทั้งชั้นเกี่ยวกับผลงานที่ได้กระทำไปแล้ว
- 5.2 ดูผลงานของเพื่อนๆ ในกลุ่มอื่น เพื่อจะได้ความรู้จากสิ่งเหล่านั้น

5.3 ครูควรสังเกตการทำงานของนักเรียนทุกระยะว่าตั้งใจทำและหาความรู้ได้จริง

หรือไม่

5.4 การทดสอบ เมื่อจบบทเรียนก็มีการทดสอบความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน

ข้อดี

1. นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
2. ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่
3. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย
4. ส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบ
5. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิดหาเหตุผล

20.การสอนโดยใช้เส้นเล่าเรื่อง (Story Line)

เส้นเล่าเรื่องเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่จะจัดเนื้อหาวิชาต่างๆในหลักสูตรมาบูรณาการกัน โดยใช้วิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนเรื่อง แล้วนำวิชาต่างๆในหลักสูตรมาบูรณาการกัน ทั้งภาษาไทย ศิลปศึกษา คณิตศาสตร์ การสอนแบบนี้จะเป็นการสมมติเรื่องราวหรือสถานการณ์ขึ้นให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะเรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการสอนให้ผู้เรียนแก้ปัญหาจากสถานการณ์สมมติไปสู่การแก้ไขปัญหาในชีวิตจริง และสอนให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์ปัญหาและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

การสอน โดยใช้เส้นเล่าเรื่อง มีหลักการสอน ดังนี้

1. สร้างหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้วิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนเรื่อง และนำวิชาอื่นมาบูรณาการด้วยการสร้างแผนภาพเนื้อหาและกิจกรรม ก่อนอื่นครูจะกำหนดชื่อเรื่องหรือหัวข้อเรื่องที่จะสอนและกำหนดหัวข้อย่อย โดยบูรณาการเนื้อหาและกิจกรรม แล้วกำหนดจุดประสงค์ของการสอนให้ชัดเจน จุดประสงค์ของการสอนนี้จะนำไปสู่การสร้างคำถามนำในการกำหนดแผนการสอน

ตัวอย่าง ผู้เรียนจะเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของป่า ประเภทป่าไม้ การอนุรักษ์ป่าไม้ ผลกระทบของการทำลายป่า ราชการกับการอนุรักษ์ป่า มีความห่วงหาพันป่าไม้ และจะร่วมใจกันรักษาป่า



2. **สร้างสถานการณ์หรือเรื่องราวจากหน่วยการเรียนรู้** ผู้สอนต้องสมมติสถานการณ์หรือเรื่องราวขึ้น ซึ่งต้องมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ ฉาก ตัวละคร วิถีชีวิต และเหตุการณ์ และสถานการณ์จะสนองต่อจุดประสงค์ การสอน

ตัวอย่าง ลุงมา ป้าอ่อน และหลานชาย ทำไร่อยู่เชิงเขา อาศัยน้ำในห้วยในการทำไร่และใช้น้ำในการ บริโภค เมื่อปีที่แล้ว ถ้ำแก่งซึ่งเป็นเจ้าของโรงเลื่อย ได้พาพรรคพวกตัดต้นไม้ในป่าบนภูเขาจำนวนมาก ปีนี้ น้ำใน ห้วยลดน้อยลง ใบหญ้าแห้ง น้ำในห้วยไม่มี ลุงมาเริ่มได้รับความเดือดร้อนจากการขาดแคลนน้ำ

จากสถานการณ์จะมีองค์ประกอบของเรื่อง คือ

- 1) ฉาก (ป่าไม้ที่เคยอุดมสมบูรณ์ด้วยต้นไม้, น้ำในห้วยมีน้ำไว้ใช้)
- 2) ตัวละคร (ลุงมา ป้าอ่อน หลานชาย ถ้ำแก่ง)
- 3) วิถีชีวิต (ลุงมาเคยใช้น้ำในห้วยในการทำไร่และบริโภค)
- 4) เหตุการณ์ (ถ้ำแก่งตัดไม้ในป่า ทำให้น้ำในห้วยไม่มี)

3. **การสอนต้องจัดทำเส้นทางการดำเนินเรื่อง** คำถามนำ กิจกรรม สื่อ และลักษณะการเรียนรู้โดยทำ เป็นแผนการสอน เส้นทางการดำเนินเรื่อง จะเป็นหัวข้อย่อยที่จะเรียน และองค์ประกอบของ Story Line คำถาม นำจะตอบสนองต่อจุดประสงค์การสอน

4. **การสอนตามแผนการสอนจะแบ่งเวลาการสอนตามเส้นทางการดำเนินเรื่อง** ในตารางแผนการสอน อาจกำหนดเวลาการสอนแต่ละเส้นทางการดำเนินเรื่อง ซึ่งอาจใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง

การสอนด้วย Story Line ตามตัวอย่างแผนการสอนดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ความรู้จากการเรียนเป็นความรู้ที่เป็นองค์รวม (Holistic Knowledge) และการนำสถานการณ์ไปใช้ในชีวิตจริง การสอนด้วย Story Line จะใช้เวลาค่อนข้างมาก เพราะผู้เรียนต้องค้นคว้า ทดลอง ครูจะเปลี่ยนบทบาทจากการเป็น ผู้บอกมาเป็นผู้จัดการที่จะจัดกิจกรรมและสภาพการเรียนการสอน สื่อการสอน บทบาทของครูจะเป็นผู้เพิ่มเติม ความคิดความรู้ เป็นผู้เติมเต็มให้กับผู้เรียน รวมทั้งการชี้แนะให้ความคิดในการจัดกิจกรรมต่างๆ ส่วนผู้เรียนเป็นผู้ ทำงานร่วมกัน ปฏิบัติงานร่วมกัน ศึกษาร่วมกัน สรุปความรู้ร่วมกัน

7. นักเรียนที่ต้องการแรงกระตุ้นมากๆเพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน อาจจะตอบคำถามต่างๆได้ แต่จะไม่ประสบความสำเร็จจากกเรียนด้วยวิธีนี้

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกวิธีสอน

เนื่องจากวิธีสอนมีหลายวิธี ทุกวิธีมีประโยชน์ในการนำมาใช้สอนทั้งสิ้น ข้อสำคัญในการนำมาใช้ต้องเลือกให้เหมาะสมจึงจะได้ผล

เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกวิธีสอนมีดังนี้

1. วิธีสอนที่นำมาใช้ เหมาะสมกับความสามารถ ความรู้ในเนื้อหาวิชา และความสนใจของครู วิธีใดก็ตามถ้าครูเห็นว่านำมาใช้ได้ผล ครูมีความพอใจในการที่นำมาใช้ก็ควรใช้วิธีนั้น ถ้าครูยังไม่มั่นใจ ไม่รู้สึกสนุก มองไม่เห็นแนวทางที่ดีพอ ก็ไม่ควรนำวิธีนั้นมาใช้สอน เพราะจะไม่เกิดผลดีทั้งนักเรียนและครู และจะทำให้ให้นักเรียนเลื่อมศรัทธาในครูผู้สอนไปด้วย

2. วิธีสอนที่ครูพิจารณาเลือกมาใช้นั้นต้องเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน วิธีสอนบางวิธีเหมาะกับเด็กบางวัยเท่านั้น ครูจะต้องพิจารณาว่า วิธีสอนที่ครูพิจารณาเลือกมาใช้สอนเหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะของเด็กที่ครูจะสอนหรือไม่ เช่น วิธีสอนแบบบรรยายนานๆไม่เหมาะกับเด็กชั้นประถม เป็นต้น

3. วิธีสอนที่นำมาใช้ ต้องพิจารณาให้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการสอน เช่น ครูกำหนดจุดประสงค์ให้นักเรียนสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ รู้จักแก้ปัญหาาร่วมกัน ครูควรใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหา ครูจะต้องพิจารณาลักษณะวิชา แต่ละตอนของเนื้อหาวิชา มุ่งให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย หรือทักษะพิสัย ครูต้องพิจารณาเลือกวิธีสอนต่างๆให้เหมาะสม ในอันที่จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด

ครูจะกำหนดจุดประสงค์ไว้ดีเลิศเพียงใดก็ตาม ถ้าครูไม่มีวิธีการที่ดีในการที่จะให้บรรลุจุดประสงค์ จุดประสงค์ก็ไม่ได้ผลเท่าที่ควร วิธีสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะให้บรรลุตามจุดประสงค์

4. วิธีสอนต้องพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหา วัน เวลา และสถานที่ที่จะใช้สอน เช่น วิธีสอนที่ต้องใช้เวลามาก แต่ครูมีเวลาจำกัดก็ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ หรือครูจะใช้วิธีสอนแบบสาธิตแต่สถานที่สอนไม่เหมาะ นักเรียนไม่สามารถมองเห็นการสาธิตได้อย่างทั่วถึง วิธีสอนแบบสาธิตไม่เหมาะ

5. เลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับอุปกรณ์และสภาพแวดล้อม นักเรียนจะเรียนได้ผลดีจากอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น หาได้ง่าย การสำรวจค้นหาอุปกรณ์ต่างๆที่มีอยู่ในโรงเรียนและชุมชนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ครูต้องพิจารณาเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ต่างๆให้เกิดผลการเรียนรู้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกให้นักเรียนสนใจและสังเกตสิ่งแวดล้อมของตนยิ่งขึ้นด้วย

สรุป

จะเห็นได้ว่าวิธีสอนแบบต่างๆเป็นกระบวนการที่ครูจำเป็นต้องนำมาใช้สอนนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพ และถือเป็นการกระทำหน้าที่ของครูผู้สอนที่จักนำวิธีสอนทั้ง 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ วิธีสอนแบบครูเป็น

ศูนย์กลางและวิธีสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนวิธีสอนแบบต่างๆที่เอื้อต่อหลักสูตรมาพิจารณาใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่มวิชาและสนองความต้องการของนักเรียนแต่ละวัย แต่ละระดับ

บรรณานุกรม

- Johnson,D.W.&Johnson,R.T. 1991. **Learning Together and Alone** : Cooperative and Individualistic Learning. (5 th.ed) Englewood Cliffs,New Jersey.
- Kagan , Spencer . 1989. **The Structural Approach to Cooperative Learning. Educational Leadership. December.**
- Kagan , Spencer . 1990. **The Structural Approach to Cooperative Learning. Educational Leadership. January.**
- Kagan , Spencer .1995 .Cooperative Learning.Resources for Teachers, Inc.
- Slavin, R.T. 1987. Cooperative Learning and the Cooperative School. **.Educational Leadership. Vol.45. No.3 p.7-13**
- ชาติรี เกิดธรรม.2542. การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง .คอมแพคท์พริ้นท์ , กรุงเทพมหานคร . 100 หน้า.

ประวัติ

ชื่อ ผศ.ดร.ชาตรี เกิดธรรม
คุณวุฒิ กศ.บ.(ชีววิทยา), วท.ม.(การสอนชีววิทยา) , กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ผลงานดีเด่น

1. ครูดีเด่นกรมสามัญศึกษา ปี พ.ศ. 2530
2. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นเขตการศึกษา 6 ปี พ.ศ. 2530
3. ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นระดับประเทศ ระดับมัธยมศึกษา ปี พ.ศ. 2532
4. รางวัลชนะเลิศผลงานครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอนของมูลนิธิโทเร ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2532
5. ศิษย์เก่าดีเด่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ปี พ.ศ. 2532
6. ศิษย์เก่าดีเด่นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2532
7. เกียรติบัตรเชิดชูเกียรติผู้มีผลงานดีเด่น จากกรมสามัญศึกษา ปี พ.ศ.2538
- 8.รางวัลประกวดสื่อการสอนระดับเขตการศึกษา ปี พ.ศ. 2528 - 2534 จำนวน 4 รางวัล
- 9.รางวัลประกวดสื่อการสอนระดับประเทศของ สสวท.ปี. 2528 - 2534 จำนวน 3 รางวัล
- 10.ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ ปี พ.ศ. 2528 – 2532 ได้รับรางวัล 13 รางวัล
- 11.มีผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ที่ได้เสนอต่อที่ประชุมและได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่จำนวน 32 เรื่อง
- 12..ผลิตสื่อการสอนทางชีววิทยา จำนวน 42 รายการ เผยแพร่ทั่วประเทศ
- 13.ได้รับทุนวิจัยจากสภาวิจัยแห่งชาติ ปี 2532
14. ได้รับทุนวิจัยจากกองวิจัย กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ปี 2542
15. ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ปี 2542 , ปี 2548
16. ได้รับทุนวิจัยจากเนคเทค ปี 2541

17. ได้รับทุนวิจัยจาก พวส. ปี 2544

ผลงานหนังสือ

1. การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. วิจัยในชั้นเรียน
3. เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
5. 272 โครงงานวิทยาศาสตร์
6. ชุดนิทานวิทยาศาสตร์ 9 เล่ม
7. หนังสือค้นคว้าวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา 9 เล่ม