

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ

นำเสนอเมื่อ : 21 พ.ย. 2551

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 มาตรา 23 กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ และการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมในแต่ละระดับการศึกษาและใน มาตรฐาน 24(4) ได้กำหนดไว้ว่า “
กิจกรรมการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกวิชา”

จหน ดิวอี้ ประชัญญา ทางการศึกษาชาวอเมริกา ได้อธิบายถึงความจำเป็นที่โรงเรียนต้องจัดให้มีการสอนแบบ “บูรณาการ” (Integrated curriculum) หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยไม่เน้นการเรียนเป็นรายวิชา ว่า ปัญหาอุปสรรค รวมทั้งประสบภัยต่าง ๆ ในชีวิตของมนุษย์นั้น จะผูกพันกัน มิได้แยกออกเป็นส่วน ๆ ทั้งนี้ มนุษย์จำเป็นต้องใช้ทักษะหลายประการในการเรียนรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิต ไม่ว่าจะเป็นปัญหาง่าย ๆ หรือซับซ้อนเพียงใดก็ตาม แต่การที่โรงเรียนเน้นการสอนแยกเนื้อหาวิชา จะทำให้การเรียนนั้นไม่สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน เพราะเด็กมองไม่เห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียน กับสิ่งที่เป็นไปในชีวิตจริงนอกโรงเรียน ดังนั้น หลักสูตรที่เน้นการสอนแบบบูรณาการจะสอดคล้องกับชีวิตจริงของเด็กมากกว่า โดยจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจและมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ทั้งยังกระตุ้นให้เด็กໄสร์เรียนรู้ เนื่องจากเข้าสามารถนำเนื้อหาและทักษะที่เรียนไปใช้ในชีวิตจริง

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการยังช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา ลดจำนวนเวลาเรียน เป็นการแบ่งเบาภาระของผู้สอน รวมทั้งส่งเสริมผู้เรียนให้มีโอกาสใช้ ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการและเนื้อหาสาระไปพร้อมกัน (อ้างถึง ใน www.montfort.ac.th/private-school/combined)

สารานุกรมวิชาการ (อ้างถึงใน บูรชัย ศิริมหาสารค, 2454) การสอนแบบบูรณาการ (Integrated Instruction) คือ การสอนโดยใช้เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนหลักแล้วสอนเชื่อมโยงให้สัมพันธ์กับเรื่องหรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างกลมกลืน เพื่อให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

การสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องจากศาสตร์ต่างๆ ของรายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความคิดรวบยอดของศาสตร์ต่างๆ มาใช้ในชีวิตจริงได้

สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning Management) หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามความสนใจ ความสามารถ โดยเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สามารถนำความรู้ ทักษะและ เจตคติไปสร้างงาน แก้ปัญหาและใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง

เหตุผลในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

1. สิ่งต่อไปนี้ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันนั้นจะเป็นสิ่งที่เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับศาสตร์ใน สาขาวิชาต่างๆ ผสมผสานกันทำให้เรียนที่เรียนรู้ศาสตร์เดียวกัน มาไม่สามารถนำความรู้มาใช้ในการ แกปัญหาได้ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยให้สามารถนำความรู้ ทักษะจากหลายสาขาวิชา มาแกปัญหาได้กับชีวิตจริง
2. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทำให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงความคิดรวบยอด ของศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกันทำให้เกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) ของศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกันทำให้ผู้เรียนมองเห็นประโยชน์ของสิ่งที่เรียนและนำไปใช้จริงได้
3. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหารายวิชาต่างๆ ใน หลักสูตรจึงทำให้ลดเวลาในการเรียนรู้เนื้อหาบางอย่างลงได้ และไปเพิ่มเวลาให้เนื้อหาใหม่ๆ เพิ่มขึ้น
4. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะตอบสนองต่อความสามารถในหลายด้านของ ผู้เรียนช่วยสร้างความรู้ ทักษะและเจตคติ “แบบพหุปัญญา” (Multiple intelligence)
5. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน (Constructivism) ที่กำลังแพร่หลายในปัจจุบัน

รูปแบบของการบูรณาการ (Model of integration)

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่พบโดยทั่วไปมีอยู่ 4 แบบ

1. การบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion)

การเรียนรู้แบบนี้คือจะนำเนื้อหาของวิชาต่างๆ มาสอดแทรกในรายวิชาของตนเองเป็นการ วางแผนการสอนและทำการสอนโดยครูผู้สอนเดียว

ข้อดี 1. ครูคนเดียวบริหารทั้งเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้และเวลาที่ใช้โดยสะดวก

2. ไม่มีผลกระทบกับครูผู้สอนและการจัดตารางสอน

ข้อจำกัด 1. ครูคนเดียวอาจไม่มีความชำนาญในเนื้อหาวิชาบางเรื่อง

2. เนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดอาจซ้ำซ้อนกับของวิชาอื่น

3. ผู้เรียนจะมีภาระงานมาก เพราะทุกวิชาจะต้องมีภาระงานให้

2. การบูรณาการแบบขนาน (Parallel)

การเรียนรู้แบบนี้คือร่วมกันจะจัดแผนการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งสอนในหัวเรื่อง (Theme) ความคิดรวบยอด (Concept) และปัญหา (Problem) เดียวกันในสวนหนึ่ง

ข้อดี 1. ครูผู้สอนแต่ละคนยังคงบริหารทั้งเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนรู้เวลาโดยสะดวก

2. ไม่มีผลกระทบกับครูผู้สอนและการจัดตารางสอน

3. เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนลดการซ้ำซ้อนลง ช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกัน

ข้อจำกัด 1. ครูยังคงต้องรับภาระเนื้อหาวิชาที่ไม่ชำนาญ

2. ผู้เรียนยังมีภาระงานมากเพราะทุกรายวิชาจะต้องมอบหมายงานให้

3. การบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidiscipline)

การเรียนรู้แบบนี้คล้ายกับแบบคู่ขนาน ครุตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปต่างคนต่างสอนวิชาของตน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองเป็นสวนใหญ่ มาวางแผนการสอนรวมกันในการให้งานหรือโครงการที่มีหัวเรื่อง แนวคิดหรือความคิดรวบยอดและปัญหาเดียวกัน

- ข้อดี 1. สนับสนุนการทำงานร่วมกันของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม
- 2. ผู้สอนทุกคนและผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน
- 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้กับงานอาชีพจริง

ข้อจำกัด 1. มีผลกระทบต่อการจัดตารางสอนและการจัดแผนการเรียน

4. การบูรณาการแบบข้ามวิชา (Transdisciplinary)

การเรียนรู้แบบนี้ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ จะมาร่วมกันสอนเป็นคณะ ร่วมกันวางแผน กำหนดหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดและปัญหาเดียวกัน

- ข้อดี 1. สนับสนุนการทำงานร่วมกันของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม
- 2. ผู้สอนทุกคนและผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน
- 3. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้กับงานอาชีพจริง

ข้อจำกัด 1. มีผลกระทบต่อการจัดตารางสอนและการจัดแผนการเรียน

- 2. ผู้สอนต้องควบคุมการเรียนให้ทันตามกำหนด

นวัตกรรมการพัฒนาคุณลักษณะที่ดี

การพัฒนานวัตกรรมคุณลักษณะศึกษาชี้สามารถจำแนกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. นวัตกรรมหลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum Innovation) การจัด

กิจกรรมบูรณาการแบบเน้นคุณธรรม (moral-focused activity)

โดยการสอดแทรกการพัฒนาคุณธรรมระหว่างการพัฒนาทักษะ ความสามารถของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดในหลักสูตร

2. นวัตกรรมกระแสนิยม (In Trend Innovation) การจัดกิจกรรมใช้การสร้างกระแส

หรือการนำค่านิยมที่เกิดขึ้นตามกระแสในช่วงนั้นมาใช้เป็นสื่อในการออกแบบกิจกรรมเพื่อถึงความสนใจของนักเรียน หรือการกำหนดกิจกรรมที่มีลักษณะการแข่งขัน เพื่อลดช่องว่างระหว่างสถานภาพของบุคคลหรือชนชั้น

3. นวัตกรรมขบวนการบูรณาการ (Integrated Process Innovation) การจัดกิจกรรมที่มี

การบูรณาการกระบวนการดำเนินงานของนักเรียนในกิจกรรมต่างๆ อุ่ย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ มีใช้จัดกิจกรรมได้กิจกรรมหนึ่งแล้วหยุด และเริ่มทำกิจกรรมอื่นต่อไปไม่สัมพันธ์กับกิจกรรมเดิม

4. นวัตกรรมเริ่มจากนักเรียนร้อยแปดแบบ (108 Student Initiations Innovation) การ

จัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นผู้คิดริเริ่มและออกแบบกิจกรรมเพื่อให้ได้กิจกรรมและการขยายผลที่นำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะ

5. นวัตกรรมที่ทำให้เข้าระบบสถาบัน (Institutionalized Innovation) การจัดกิจกรรมที่กำหนดเป้าหมายของการทำงานในระดับสูงและทำให้เป็นการกิจกรรมของโรงเรียนโดยกำหนดเป็นแผนงานหลัก

6. นวัตกรรมของการเรียนรู้จากการบริหาร (Service Learning-Based Innovation) การจัดกิจกรรมที่จัดโอกาสให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการทำงานที่เป็นการให้บริการแก่สังคม

7. นวัตกรรมการประชุม (Forum Innovation) การจัดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการประชุมในรูปแบบของสัมมชาหรือการเสวนาเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้รวมกัน

8. นวัตกรรมคุณค่าเพื่อชีวิต (Living Values Innovation) การจัดกิจกรรมโดยใช้แนวคิด “คุณค่าเพื่อชีวิต” ซึ่งพัฒนาโดยนักวิชาการช่าวตะวันตกบนพื้นฐานแนวคิดของการพัฒนาจิตใจของนักเรียนให้มีความสงบและเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองให้ดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า

9. นวัตกรรมที่เป็นนิสัยประจำ (Routine Habit Innovation) การจัดกิจกรรมโดยครุภูมิ ผู้กำหนดคุณลักษณะที่จำเป็นต้องพัฒนาในตัวนักเรียนและฝึกปฏิบัติเป็นนิสัยในชีวิตประจำวัน

10. นวัตกรรมการพัฒนาตนเอง (Self-Development Innovation) การจัดกิจกรรมโดยการฝึกให้นักเรียนรู้จักประเมินตนเอง และมีการพัฒนาตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น กิจกรรมการเผากระถางให้นักเรียนเขียนพัฒนาตัวเองที่ไม่เหมาะสมที่ตนเองได้ปฏิบัติบันดาลความ

11. นวัตกรรมการประยุกต์ในโลกแห่งความเป็นจริง (Real World Application Innovation)

การจัดกิจกรรมโดยการนำพัฒนาตัวเองที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงมาใช้กับการแสดงพัฒนาตัวเองในโรงเรียน

ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

นักการศึกษาท่านใดก็ตามที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ว่า เป็นการเชื่อมโยงวิชาหรือศาสตร์ ทางๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง มีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากขึ้น ได้แก่

1. บูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการเรียนรู้

บูรณาการเนื้อหาความรู้มีจำนวนมากที่จะต้องเรียนรู้หากไม่ใช่วิธีการเรียนรู้ที่ทันสมัยมาใช้จะทำให้เรียนรู้ไม่ทันตามเวลา ที่กำหนดได้จึงต้องมีการนำวิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ มาใช้ เช่น การสอนโดยวิธีการบอกเล่า ท่องจำจะทำให้ได้ปริมาณความรู้หรือเนื้อหาสาระไม่เพียงพอ กับสิ่งที่ต้องเรียนรู้จึงต้องเลือกใช้กระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่เหมาะสม

2. บูรณาการระหว่างพัฒนาการความรู้และทางจิตใจ

การเรียนรู้ที่ดีนั้นผู้เรียนต้องมีความอยากรู้อยากเรียนด้วย ดังนั้นการให้ความสำคัญแก่เจตคติ ค่านิยม ความสนใจและสุนทรียภาพแก่ผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ ก่อให้เกิดความซาบซึ้งก่อนลงมือศึกษาซึ่งเป็นการรู้ใจให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

3. บูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำ

การเรียนรู้ที่สามารถนำความรู้สู่การปฏิบัติได้นั้นถือเป็นการดีมาก ดังนั้นการให้ความสำคัญระหว่างองค์ความรู้ที่ศึกษากับการนำไปปฏิบัติจริงโดยนำความรู้ไปแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

4. บูรณาการระหว่างสิ่งที่เรียนรู้ในโรงเรียนและชีวิตประจำวัน

การตระหนักรถึงความสำคัญแห่งคุณภาพชีวิตเมื่อผ่านการเรียนรู้แล้วต้องมีความหมายและคุณค่าต่อชีวิตของผู้เรียนอย่างแท้จริง

5. บูรณาการระหว่างวิชาต่างๆ

เพื่อให้เกิดความรู้ จิตคติและการกระทำที่เหมาะสมกับความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนอย่างแท้จริงตอบสนองต่อคุณค่าในการดำรงชีวิตของผู้เรียน

หลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการบูรณาการ เป็นส่วนที่สำคัญของหลักสูตรแบบบูรณาการ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งมีผู้เสนอแนวคิดไว้ ดังต่อไปนี้

สามี รักสุทธิ และคณะ (2544 : 27-18)

ได้เสนอหลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตรแบบบูรณาการ ดังนี้

1. จัดกิจกรรมที่ใช้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทุกด้าน ได้แก่ ร่างกาย สติปัญญา สังคม และ อารมณ์
2. ยึดการบูรณาการวิชาเป็นสำคัญ โดยการบูรณาการทั้งภายในวิชาเดียวกันหรือระหว่างวิชาเชื่อมโยงหรือบูรณาการเข้าด้วยกันให้เป็นความรู้แบบองค์รวม
3. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์กันและกัน
4. ยึดการค้นพบด้วยตนเองเป็นสำคัญ
5. เน้นกระบวนการควบคู่ไปกับผลงานโดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์ถึง กระบวนการต่างๆ ที่ทำให้เกิดผลงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิผลของงานด้วย
6. เน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติจริงและการติดตามผลการปฏิบัติของผู้เรียน
7. เน้นการเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีความหมาย
8. เน้นการเป็นคนดีและมีคุณค่า ต่อสังคม ประเทศชาติ เท็นคุณค่าของสรรพสิ่งหรือส่วนรวมมากกว่าส่วนตน

ส่วนอรหัย มูลคำ และคณะ (2542 : 13)
ได้เสนอหลักในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรบูรณาการ ได้แก่

1. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนอย่างกระตือรือร้น
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมกันทำงานกลุ่มด้วยตนเอง โดยส่งเสริมให้มีกิจกรรมกลุ่ม ลักษณะต่างๆ หลากหลายในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือทำ
3. จัดประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรมเข้าใจง่ายตรง กับความจริง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีเหตุผล
4. จัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกล้าคิดกล้าทำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความรู้สึกนึงกิดของตนเองต่อสาธารณะชนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน
5. เน้นการปลูกฝังจิตสำนึกรักนิยม และจริยธรรมที่ถูกต้องดีงาม ให้ผู้เรียนสูงสู่มาตรฐาน วางแผนแยกแยะความถูกต้องดีงามและความเหมือนไม่ได้ สามารถขัดความขัดแย้งได้โดยเหตุผล มีความหลากหลายทางจริยธรรม และแก้ไขปัญหาด้วยปัญญาและสามัคคี

แนวคิดเดียวกันนี้ วัลย พานิช (2544 : 167-169)

ได้เสนอแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการออกแบบเป็น 2 ลักษณะ

1. ลักษณะที่เป็นหัวเรื่อง (Theme) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 การจัดการเรียนการสอนแบบจัดหน่วยบูรณาการ (Integrated Unit) ซึ่งจะต้องมีเนื้อหาและกระบวนการ วิธีการ และเนื้อหาวิชาที่จะบูรณาการตั้งแต่ 2 วิชาขึ้นไป

1.2 การจัดการเรียนการสอนแบบมีหัวเรื่อง (Theme) จะไม่มีการบูรณาการเชิง เนื้อหาวิชา เรียกว่า เป็นการบูรณาการแบบหน่วยการเรียนหรือหน่วยรายวิชา

2. ลักษณะที่เป็นโครงการ เป็นการสอนตั้งแต่ 2 วิชาขึ้นไป ให้ผู้เรียนสามารถจัดในรูปของโครงการที่บูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหา ความรู้จากหลายหลักวิชาในเรื่องเดียวกัน มอบหมายให้ผู้เรียนทำโครงการรวมกัน ครุยวางแผนการสอนรวมกัน และกำหนดงานหรือโครงการรวมกัน

กระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรบูรณาการนั้น จะต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสอนที่เป็นบูรณาการ (Integrative Teaching Styles) ซึ่งต้องมีวิธีการที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ใช้เทคนิคการเรียนการสอนที่ผสมผสานกัน ฝึกให้ผู้เรียนคนหน้าคามาต่องบด้วยวิธีสืบส่อง (Inquiry) หรือใช้วิธีการแก้ปัญหา (Problem Solving) เน้นการทำงานรวมกัน มีงานกลุ่มหรืองานเดี่ยวสมมติฐานกันไป เน้นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในประสบการณ์จริง ประชุมการสอนการเรียนรู้ความอยู่ในขอบเขตสมรรถภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงต้องพิจารณาขอบเขตการเรียงลำดับของเนื้อหาของลักษณะวิชารวมทั้งลักษณะของผู้เรียนด้วย และให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง