

คำนำ

เอกสารหลักสูตรอบรมแบบ e-Training กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมภายใต้โครงการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาโดยยึดถือภารกิจและพื้นที่เป็นฐานด้วยระบบ TEPE Online โดยความร่วมมือของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร โดยพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ โดยใช้หลักสูตรและวิทยากรที่มีคุณภาพ เน้นการพัฒนาโดยการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ในทุกที่ทุกเวลา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรอบรมแบบ e-Training กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษาจะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อยังประโยชน์ต่อระบบการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

สารบัญ

คำนำ	1
หลักสูตร “กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา”	3
รายละเอียดหลักสูตร	4
คำอธิบายรายวิชา	4
วัตถุประสงค์	4
สาระการอบรม	4
กิจกรรมการอบรม	4
สื่อประกอบการอบรม	5
การวัดผลและประเมินผลการอบรม	5
บรรณานุกรม	5
เค้าโครงเนื้อหา	7
ตอนที่ 1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี	9
ตอนที่ 2 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการเทคโนโลยี	12
ตอนที่ 3 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้	22
ตอนที่ 4 การสอนที่ใช้กับวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี	31
ตอนที่ 5 การวัดประเมินผล	41
ใบงานที่ 1	50
ใบงานที่ 2	51
ใบงานที่ 3	52
ใบงานที่ 4	53
ใบงานที่ 5	54

หลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา
รหัส TEPE-02103

ชื่อหลักสูตรรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา

ปรับปรุงเนื้อหาโดย

คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหา

นายอุปกาล จีระพันธุ์

นางสาววันเพ็ญ สุจิตโต

นางสาวพรนิภา ศิลป์ประคอง

ผศ.ดร.ประกอบ กรณีกิจ

รายละเอียดหลักสูตร

คำอธิบายรายวิชา

อธิบายความหมาย ความสำคัญ ลักษณะและความสำคัญของวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการเทคโนโลยี การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การสอนที่ใช้กับวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี รวมถึงการวัดและประเมินผล

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ

1. อธิบายลักษณะและความสำคัญของวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยีได้
2. ยกตัวอย่างแนวทางการสอน และกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้
3. อธิบายลักษณะ และเทคนิคของความคิดสร้างสรรค์ได้
4. บอกกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้
5. อธิบายขั้นตอนของการจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐานได้
6. บอกลักษณะสำคัญของการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ได้
7. ระบุขั้นตอนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับได้
8. อธิบายรูปแบบการสอนที่ใช้กับวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยีได้
9. บอกลักษณะสำคัญของการสอนการทำโครงการอาชีพได้
10. อธิบายรูปแบบการวัดและประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้
11. บอกลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง และเกณฑ์การให้ คะแนนได้

สาระการอบรม

- ตอนที่ 1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ตอนที่ 2 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการเทคโนโลยี
 ตอนที่ 3 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้
 ตอนที่ 4 การสอนที่ใช้กับวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ตอนที่ 5 การวัดและประเมินผล

กิจกรรมการอบรม

1. ทำแบบทดสอบก่อนการอบรม
2. ศึกษาเนื้อหาสาระการอบรมจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากใบความรู้
4. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้
5. ทำใบงาน/กิจกรรมที่กำหนด
6. แสดงความคิดเห็นตามประเด็นที่สนใจ
7. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ารับการอบรมกับวิทยากรประจำหลักสูตร
8. ทำแบบทดสอบหลังการอบรม

สื่อประกอบการอบรม

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. ใบความรู้
3. วีดิทัศน์
4. แหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง
5. กระดานสนทนา (Web board)
6. ใบงาน
7. แบบทดสอบ

การวัดผลและประเมินผลการอบรม

วิธีการวัดผล

1. การทดสอบก่อนและหลังอบรม โดยผู้เข้ารับการอบรมจะต้องได้คะแนนการทดสอบหลังเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70
2. การเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ ส่งงานตามใบงานที่กำหนด เข้าร่วมกิจกรรมบนกระดานสนทนา

บรรณานุกรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
นายอะกิบ สะไหนด สน.สำนักงานเขตพื้นฐานการศึกษา สมุทรปราการเขต 1
<http://www.gotoknow.org/blog/thinkageeb/127181>
<http://www.seal2thai.org/kru/kru021.htm>
<http://site.google.com/site/krunoinetwork/khwam-khid-srangsrkh-kab-kar-reiyn-ru>
สุรเชษฐ์ ไชยอุปละ อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ชำนาญโครงการเทคโนโลยี สสวท.
http://designtechnology.ipst.ac.th/index.php/?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=108

หลักสูตร TEPE-02103

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา

เค้าโครงเนื้อหา

ตอนที่ 1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 1.1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 1.2 แนวทางการสอน / กระบวนการที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด

1. วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นวิชาที่สอนโดยองค์รวมเกี่ยวกับการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะพื้นฐาน ที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพ นำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแข่งขันในสังคมไทย และสากล มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีสาระการเรียนรู้ 4 สาระ คือ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาระที่ 4 การอาชีพ

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายลักษณะและความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีได้
2. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างแนวทางการสอน และกระบวนการที่เกี่ยวข้องได้

ตอนที่ 2 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการเทคโนโลยี

เรื่องที่ 2.1 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

เรื่องที่ 2.2 ความคิดสร้างสรรค์กับกระบวนการเทคโนโลยี

แนวคิด

1. เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถสอนกันได้ ความคิดนั้นต้องประกอบด้วย ความคล่องแคล่วในการคิด ความคิดริเริ่ม ความยืดหยุ่นของการคิด และความละเอียดลออในการคิดที่ต้องอยู่กับความพยายามและการฝึกฝนในการคิดจินตนาการเพื่อให้เกิดการคิด เป็นไปในทางที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ ดังนั้นการที่จะสอนเพื่อให้เกิดการคิดสร้างสรรค์นั้น ต้องไม่ลืมว่า ภาวะความรู้สึกลดถอยมีอิสระในการที่จะแสดงออกเป็นสิ่งสำคัญ สรุปได้ดังนี้ 1. ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้กับทุกคน และทุกวัยในบางสิ่งบางอย่าง 2. ความสามารถและการแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคนนั้นจะแตกต่างกัน 3. ความอิสระในการคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งสำคัญมากและจะมีผลต่อสุขภาพจิตด้วย 4. เด็กๆ จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเชื่อมสถานการณ์เรียนรู้ อยู่ในสภาวะสร้างสรรค์

2. เทคนิคความคิดสร้างสรรค์ยังมีอีกหลายวิธีซึ่งต้องนำมาปรับใช้ให้เข้ากับตัวผู้เรียน ให้เด็กๆ ได้ฝึกการเป็นนักคิดที่มีความสร้างสรรค์ในเชิงบวก และสร้างสิ่งใหม่ๆ

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายลักษณะ และเทคนิคของความคิดสร้างสรรค์ได้
2. ผู้เรียนสามารถบอกกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

ตอนที่ 3 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

เรื่องที่ 3.1 การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน

เรื่องที่ 3.2 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

เรื่องที่ 3.3 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

แนวคิด

1. การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน/ตัวชี้วัดและสาระแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนคือ 1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 2. จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา 3. เขียนคำอธิบายรายวิชา 4. จัดทำโครงสร้างรายวิชา 5. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ตลอดทั้งภาคเรียน ตามโครงสร้าง 6. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

2. ลักษณะสำคัญของการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ คือ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (ทักษะการคิด) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ชิ้นงาน/ภาระงาน การวัดและประเมินผล

3. กระบวนการออกแบบการวางแผนของครูผู้สอนมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องกัน ทั้ง 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายที่พึงประสงค์ ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์ ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้หรือการ

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนของการจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐานได้
2. ผู้เรียนสามารถบอกลักษณะสำคัญของการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ได้
3. ผู้เรียนสามารถระบุขั้นตอนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับได้

ตอนที่ 4 การสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 4.1 รูปแบบการสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 4.2 การสอนการทำโครงการงานอาชีพ

แนวคิด

1. การสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้เน้นทั้งผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมเรียน จึงมีรูปแบบการสอนแบบต่างๆ ที่นำมาใช้ได้แก่ การสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม การสอนแบบแก้ปัญหาการสอนแบบโครงการ การสอนแบบสาธิต การสอนแบบฝึกปฏิบัติหรือการสอนแบบปฏิบัติการ และการสอนแบบอิงประสบการณ์

2. โครงการมีความสำคัญมากทำให้ผู้ศึกษาได้รู้จักคิดวิเคราะห์ วางแผนทำงานอย่างมีระบบ เพื่อให้งานนั้นบรรลุเป้าหมายโดยนำเอาความรู้ต่างๆ มาพัฒนา คิดปรับปรุง แก้ไข สร้างสรรค์งานจนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถพึ่งพาตนเอง และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยเฉพาะจะทำให้ตัวนักเรียนได้รับความรู้และมีประสบการณ์เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากบทเรียนในหลักสูตรรู้จักการทำงาน

งานที่เป็นระบบระเบียบ มีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้าเป็นขั้นตอนสามารถประเมินผลตนเองได้เป็นระยะ เน้นการพัฒนาตนเองให้มีคุณธรรมเรื่องความซื่อสัตย์

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายรูปแบบการสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีได้
2. ผู้เรียนสามารถบอกลักษณะสำคัญของการสอนการทำโครงการงานอาชีพได้

ตอนที่ 5 การวัดและประเมินผล

เรื่องที่ 5.1 การวัดและประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เรื่องที่ 5.2 การประเมินตามสภาพจริง

แนวคิด

1. การวัดและประเมินผลเป็นส่วนสำคัญของการจัดการเรียนการสอน มุ่งให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ มีลักษณะสำคัญ คือ เน้นการประเมินที่ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการประเมินที่ยึดพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนจริงๆ เน้นการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน เน้นใช้ข้อมูลที่หลากหลาย ด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย เน้นคุณภาพผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ เน้นความคิดเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการประเมินด้านความคิด เน้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง

2. การประเมินตามสภาพจริงเน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน สามารถวัดและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนได้ เป็นการสะท้อนให้เห็นการสังเกตสภาพงานปัจจุบันของ เป็นการผูกติดนักเรียนกับงานที่เป็นจริง ใช้การประชุมระหว่างกลุ่มในการประเมิน ดำเนินการไปพร้อมกับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เน้นการประเมินตนเอง และควรมีการประเมินทั้ง 2 ลักษณะ คือ การประเมินที่เน้นการปฏิบัติจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายรูปแบบการวัดและประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้
2. ผู้เรียนสามารถบอกลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง และเกณฑ์การให้คะแนนได้

ตอนที่ 1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 1.1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

การมีอาชีพ และหน้าที่การงานที่ดี สามารถเลี้ยงตนเองและครอบครัวได้ ย่อมเป็นที่ปรารถนาของทุกคน อาชีพจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะการประกอบอาชีพที่สุจริต มั่นคง และเป็นสัมมาอาชีพย่อมทำให้ชีวิตมีความสุข ไม่พบกับความเดือดร้อนในภายหลัง ดังนั้นวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงเป็นเรื่องที่ใกล้ตัว มีความสำคัญในชีวิตที่ทุกคนจำเป็นต้องศึกษาเรียนรู้ไว้ เพื่อเตรียมความพร้อม การปรับตัว และการแก้ปัญหาให้ทันต่อเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ ทั้งนี้เพื่อความอยู่รอด และยั่งยืนของตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ

ลักษณะของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นวิชาที่สอนโดยองค์รวมเกี่ยวกับการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะพื้นฐาน ที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพ นำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแข่งขันในสังคมไทย และสากล มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และศึกษาต่อ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง นำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ แข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

ตอนที่ 1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 1.2 แนวทางการสอน / กระบวนการที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีสาระการเรียนรู้ 4 สาระ คือ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุติธรรม และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาระที่ 4 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และ เจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

แนวทางการสอน/กระบวนการที่เกี่ยวข้อง

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว สอนในเรื่องเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุติธรรม และสังคม ที่ว่าด้วย งานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ งานธุรกิจ และงานอื่น ๆ เน้นการปฏิบัติจริงจนนักเรียนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง โดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ และลักษณะนิสัยในการทำงาน ประกอบด้วย ความซื่อสัตย์ เสียสละ ยุติธรรม ประหยัด ขยันอดทน รับผิดชอบ ตรงเวลารอบคอบ ปลอดภัย คุ้มค่า ยั่งยืน สะอาด ประณีต มีเหตุผล มีมารยาทช่วยเหลือตนเอง ทำงานบรรลุเป้าหมาย ทำงานถูกวิธี ทำงานเป็นขั้นตอน ทำงานเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ รักษาสิ่งแวดล้อม และอยู่ในสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจพอเพียง กระบวนการที่ใช้ เช่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการทำงาน เพื่อพัฒนาให้นักเรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักบทบาทหน้าที่ภายในกลุ่ม สามารถจัดระบบงานและระบบคนเพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ แสวงหาข้อมูลความรู้ต่าง ๆ มีวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

สอนในเรื่องเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยี การออกแบบเทคโนโลยี การเลือกใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ การถ่ายทอดความคิดหรือจินตนาการที่เป็นขั้นตอน เพื่ออธิบายและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจและนำไปใช้ในการออกแบบก่อนการสร้างชิ้นงาน การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นความปลอดภัยในการทำงาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สอนในเรื่องเกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซอฟต์แวร์ระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ โพรโตคอล โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำวิทยากรที่ก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น ให้ได้สารสนเทศหรือความรู้ที่นำมาใช้ในการตัดสินใจหรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

สาระที่ 4 การอาชีพ

สอนในเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ในอาชีพ เป็นการจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้ ได้เห็น และได้ฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวกับอาชีพที่ตนเองถนัดและสนใจ เพื่อให้ นักเรียนมีทักษะการทำงานอาชีพ เห็นคุณค่าของงานอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เข้าใจสถานการณ์แรงงานในปัจจุบัน โดยเน้นทักษะที่จำเป็นต่อการอาชีพ ประกอบด้วย ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้

สรุป

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง นำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ แข่งขันในสังคมไทยและสากลได้ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข แบ่งออกได้เป็น 4 สาระ คือ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสาระที่ 4 การอาชีพ

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 1 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 1

ตอนที่ 2 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการเทคโนโลยี

เรื่องที่ 2.1 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดของสมองซึ่งมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม โดยสามารถนำไปประยุกต์ทฤษฎีหรือหลักการได้อย่างรอบคอบและมีความถูกต้อง จนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ นอกจากลักษณะการคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวนี้แล้ว ยังสามารถมองความคิดสร้างสรรค์ในมิติที่กว้างขึ้น เช่น การมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การเรียน หรือกิจกรรมที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ เช่น การทดลองวิทยาศาสตร์ หรือการเล่นกีฬาที่ต้องสร้างสรรครูปแบบเกมให้หลากหลาย ไม่ซ้ำแบบเดิมเพื่อไม่ให้คู่แข่งรู้ทันเป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นลักษณะการคิดสร้างสรรค์ในเชิงวิชาการ

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking)

ลักษณะการคิดสร้างสรรค์ต่างๆ มักจะอยู่บนพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ โดยที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดมาตรฐานตัวชี้วัดด้านความคิดสร้างสรรค์ไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีไว้หลายประการ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ควรประกอบด้วย 3 ประการคือ

1. สิ่งใหม่ (New, Original) เป็นการคิดที่แหวกวงล้อมความคิดที่มีอยู่เดิม ที่ไม่เคยมีใครคิดได้มาก่อน ไม่ได้ลอกเลียนแบบใคร แม้กระทั่งความคิดเดิมๆ ของตนเอง
2. ใช้การได้ (Workable) เป็นความคิดที่เกิดจากการสร้างสรรค์ที่ลึกซึ้ง และสูงเกินกว่าการใช้เพียง “จินตนาการเพื่อฝัน” คือ สามารถนำมาพัฒนาให้เป็นจริง ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการคิดได้เป็นอย่างดี
3. มีความเหมาะสม เป็นความคิดที่สะท้อนความมีเหตุผล ที่เหมาะสม และมีคุณค่า ภายใต้อาณัติมาตรฐานที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

การที่คนเราจะมีความคิดสร้างสรรค์ได้ตามลักษณะที่กล่าวมานั้น ขึ้นอยู่กับศักยภาพการทำงาน และการพัฒนาของสมอง ซึ่งสมองของคนเรามี 2 ซีก มีการทำงานที่แตกต่างกัน สมองซีกซ้ายทำหน้าที่ในส่วนของการตัดสินใจ การใช้เหตุผล สมองซีกขวาทำหน้าที่ในส่วนของการสร้างสรรค์ แม้สมองจะทำงานต่างกัน แต่ในความเป็นจริงแล้ว สมองทั้งสองซีกจะทำงานเชื่อมโยงไปพร้อมกัน ในแทบทุกกิจกรรมการคิด โดยการคิดสลับไปมา เช่น การอ่านหนังสือ สมองซีกซ้ายจะทำความเข้าใจโครงสร้างประโยคและไวยากรณ์ ขณะเดียวกัน สมองซีกขวาก็จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับลีลาการดำเนินเรื่อง อารมณ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อเขียน ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องพัฒนาสมองทั้งสองซีกไปพร้อมๆ กัน ไม่สามารถแยกพัฒนาในแต่ละด้านได้ การค้นพบหน้าที่ที่แตกต่างกันของสมองทั้งสองส่วน ช่วยให้สามารถใช้ประโยชน์จากสมองได้มากขึ้น ในการพัฒนาสมองของผู้เรียน ให้ใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพผ่านการจัดการเรียนการสอนนั้น ควรจัดอย่างสมดุลให้มีการพัฒนาสมองทั้งสองซีกไปด้วยกัน

ในเวลาเดียวกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสมดุลในการคิด และคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เอนเอียงไปในหลักการเหตุผลมากเกินไปจนติดอยู่ในกรอบของความคิดแบบเดิม และไม่ใช้การคิดด้วยการจินตนาการเพื่อฝันมากเกินไป จนไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างความฝันกับความสมเหตุสมผล ซึ่งจะทำให้ไม่สามารถนำมาปฏิบัติให้เป็นจริงได้ ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าการคิดสร้างสรรค์ จึงพึ่งพาทั้งสมองซีกซ้ายและซีกขวาควบคู่กันไป

ลักษณะความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) คือการคิดหลายๆ แง่หลายๆ ทาง คิดให้มากที่สุดเท่าที่นึกได้ เป็นการมองปัญหาในแนวกว้างเหมือนกับแสงอาทิตย์ที่แผ่รัศมี ออกรอบด้าน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นจะเป็นคนที่มี

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) คือมีความคิดที่แปลกใหม่ต่างจากความคิดของคนธรรมดาทั่วไป
2. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) คือมีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศทางหลายแง่หลายมุม
3. มีความคล่องแคล่ว (Elaboration) คือมีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว รวดเร็ว และได้คำตอบมากที่สุดในเวลาที่มีจำกัด
4. มีความคิดละเอียดลออ คือการคิดได้ในรายละเอียดเพื่อขยายหรือตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ในการพัฒนาสมองของผู้เรียนให้ใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพผ่านการจัดการเรียนการสอนนั้น ควรจัดอย่างสมดุล ให้มีการพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาไปด้วยกัน ในเวลาเดียวกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสมดุลในการคิด และคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เอนเอียงไปในหลักการเหตุผลมากเกินไปจนคิดอยู่ในกรอบความคิดแบบเดิม ยุคอนาคตนั้น การเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นในอัตราเร่งที่เร็วมากขึ้น เพราะมีการสื่อสารความคิด และความรู้สึกร่วมกันได้อย่างง่ายดาย และอย่างกว้างขวาง ด้วยวิทยาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีการก้าวกันขึ้นไปบนฐานความรู้ ที่นับวันฐานนั้นจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น คนที่ได้รับการยอมรับอย่างโดดเด่น จึงต้องเป็นคนที่คิด และทำต่างจากคนอื่นทั่วไป นั่นคือ มีความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะต่องานที่ต้องการความแปลกแตกต่าง เช่น ธุรกิจ ต้องการสร้างจุดขายสินค้า หรือบริการเพื่อดึงดูดลูกค้าอยู่เสมอ องค์กรต่างๆ ต้องการการปฏิรูปภายใน ภาพรวมระดับประเทศ ต้องการความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิรูปครบวงจร ทั้งประเทศ เป็นต้น กิจการเหล่านี้ล้วนต้องการคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น

เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถสอนกันได้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการแสดงออกทางความคิดหรือการกระทำที่เกิดจากการเรียนรู้ และการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน และทำให้เกิดเป็นผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลกๆ ใหม่ๆ ซึ่งความคิดนั้นต้องประกอบด้วย ความคล่องแคล่วในการคิด ความคิดริเริ่ม ความยืดหยุ่นของการคิด และความละเอียดลออในการคิดที่ต้องอยู่กับความพยายามและการฝึกฝนในการคิด จินตนาการเพื่อให้การคิดเป็นไปในทางที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ เทคนิคการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถสอนกันได้ ดังนั้นการที่จะสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้น ผู้สอนจะต้องไม่ลืมนึกว่า ภาวะความรู้สึกลดถอยมีอิสระในการที่จะแสดงออกเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนซึ่งมีผลต่อการเรียนการสอนในโรงเรียน สรุปได้ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้กับทุกคน และทุกวัยในบางสิ่งบางอย่าง
2. ความสามารถและการแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคนนั้นจะแตกต่างกัน
3. ความอิสระในการคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สำคัญมากและจะมีผลต่อสุขภาพจิตด้วย
4. เด็กๆ จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อสถานการณ์เรียนรู้อยู่ในสภาวะสร้างสรรค์

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนเพื่อความคิดสร้างสรรค์

แบ่งประเภทของบรรยากาศออกเป็น 3 ประเภท

1. บรรยากาศด้านกายภาพ คือ การจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน เช่น การจัดที่นั่งสำหรับเด็กควรมีลักษณะยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จัดไม่ควรยึดติดกับรูปแบบๆ เดียว และในการจัดตกแต่งสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ควรมีความแปลกใหม่มีคุณค่า และทำทนายให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมแสดงออกอย่างกว้างขวาง

2. บรรยากาศด้านสมอง เป็นบรรยากาศที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา คิดหาเหตุผล คิดยืดหยุ่น คิดแปลกใหม่ คิดจินตนาการกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้อาจนำการใช้การทายปัญหาพาสุนัขเข้ามาใช้ในชั้นเรียนได้ เช่น ปัญหาพาสุนัขเกี่ยวกับ ตัวเลข ภาษา หรือรูปภาพและสัญลักษณ์ เป็นต้น ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนใช้สมองในการคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

3. บรรยากาศด้านอารมณ์ เป็นบรรยากาศที่เกี่ยวข้องกับการช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้สึก มีคุณค่า มีพลัง รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เคารพตนเองและผู้อื่น การทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกดังกล่าว ครูควรต้องมีเจตคติที่ดีต่อนักเรียน ใจกว้าง รับฟังปัญหา ให้ความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเองกับนักเรียน กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างกว้างขวาง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น ครูจะนำเทคนิควิธีการต่างๆ มากระตุ้นให้เกิดนิสัยและเจตคติในทางสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน ด้วยการหาแนวทางที่จะส่งเสริมความคิดให้แก่ผู้เรียนได้ ดังแนวคิดต่อไปนี้

Davis (1973) ได้รวบรวมแนวคิดของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาที่กล่าวถึงเทคนิคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นมาตรฐาน เพื่อใช้ในการฝึกฝนบุคคลทั่วไปให้ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น เทคนิคเหล่านี้ได้แก่

การระดมสมอง (Brainstorming) หลักการสำคัญของการระดมสมอง คือ การให้ออกาสคิดอย่างอิสระ โดยเลื่อนการประเมินความคิดออกไป ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ในระหว่างที่มีการคิด การวิจารณ์หรือประเมินผลใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นในระหว่างการคิด จะเป็นสิ่งขัดขวางความคิดสร้างสรรค์ จุดประสงค์ของการระดมสมองก็เพื่อจะนำไปสู่การที่สามารถแก้ปัญหาได้ Alex Osborn เป็นผู้คิดเทคนิคนี้ขึ้น โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ตัดการวิจารณ์ออกไป ช่วยให้เกิดการรับรู้โดยมีสถานการณ์ที่สร้างสรรค์ซึ่งจำเป็นต่อการเกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 2 ให้อิสระ ยังมีความคิดที่กว้างไกลมากเท่าใดก็ยิ่งดี เพราะเป็นไปได้ว่าความคิดที่ดูไร้สาระอาจนำไปสู่บางสิ่งที่มีจินตนาการได้

ขั้นที่ 3 ต้องการปริมาณ ขั้นนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของการระดมสมอง ยิ่งมาก ความคิดก็ยังมีโอกาสที่จะพบความคิดดีๆ ได้มากขึ้น

ขั้นที่ 4 การผสมผสานและปรับปรุงความคิด นั่นคือ การขยายความคิดให้กว้างออกไป ในระหว่างการอภิปรายนักเรียนจะพิจารณาความคิดของตนเองและเพื่อนตามลำดับ

การสอนของครูเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ในการสอนของครูเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ควรจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการที่เหมาะสม ดังนี้

1. การสอน (Paradox) หมายถึง การสอนเกี่ยวกับการคิดเห็นในลักษณะความคิดที่ขัดแย้งในตัวเอง ความคิดเห็นซึ่งค้านกับสามัญสำนึก ความจริงที่สามารถเชื่อถือหรืออธิบายได้ ความเห็นหรือความเชื่อที่ฝังใจมานาน ซึ่งการคิดในลักษณะดังกล่าว นอกจากเป็นวิธีการฝึกประเมินค่าระหว่างข้อมูลที่แท้จริงแล้ว ยังช่วยให้คิดในสิ่งที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิมที่เคยมี เป็นการฝึกมองรูปแบบเดิมให้แตกต่างออกไป และเป็นการส่งเสริมความคิดเห็นไม่ให้คล้อยตามกัน (Nonconformity) โดยปราศจากเหตุผล ดังนั้นในการสอนของครูจึงควรกำหนดให้นักเรียนรวบรวมข้อคิดเห็นหรือคำถามแล้วให้นักเรียนแสดงทัศนะด้วยการอภิปรายได้วาทิ หรือแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อยได้

2. การพิจารณาลักษณะ (Attribute) หมายถึง การสอนให้คิดพิจารณานักเรียนในลักษณะต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ ทั้งของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของในลักษณะที่แปลกแตกต่างกว่าที่เคยคิด รวมทั้งในลักษณะที่คาดไม่ถึง

3. การเปรียบเทียบอุปมาอุปมัย (Analogies) หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งของหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน แตกต่างกันหรือตรงกันข้ามกัน อาจเป็นคำเปรียบเทียบ คำพังเพย สุภาษิต

4. การบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อนไปจากความจริง (Discrepancies) หมายถึง การแสดงความคิดเห็นบ่งชี้ถึงสิ่งที่คลาดเคลื่อนจากความจริง ผิดปกติจากธรรมดาทั่วไป หรือสิ่งที่ยังไม่สมบูรณ์

5. การใช้คำถามยั่วหรือกระตุ้นให้ตอบ (Provocative Question) หมายถึง การตั้งคำถามแบบปลายเปิดและใช้คำถามที่ยั่ว เราความรู้สึกละให้ชวนคิดค้นคว้า เพื่อความหมายที่ลึกซึ้งสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

6. การเปลี่ยนแปลง (Example of change) หมายถึง การฝึกให้คิดถึงการเปลี่ยนแปลง ดัดแปลงการปรับปรุงสิ่งต่างๆ ที่คงสภาพมาเป็นเวลานานให้เป็นไปในรูปอื่น และเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการต่างๆ อย่างอิสระ

7. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Exchange of habit) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนเป็นคนมีความยืดหยุ่น ยอมรับความเปลี่ยนแปลง คลายความยึดมั่นต่างๆ เพื่อปรับตนเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ๆ ได้ดี

8. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างเดิม (An organized random research) หมายถึง การฝึกให้นักเรียนรู้จักสร้างสิ่งใหม่ กฎเกณฑ์ใหม่ ความคิดใหม่ โดยอาศัยโครงสร้างเดิมหรือกฎเกณฑ์เดิมที่เคยมี แต่พยายามพลิกแพลงไปจากเดิม

9. ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล (The skill of search) หมายถึง การฝึกเพื่อให้นักเรียนรู้จักหาข้อมูล

10. การค้นหาคำตอบที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance for ambiguity) เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความอดทนและพยายามที่จะค้นคว้าหาคำตอบต่อปัญหาที่กำกวม สามารถตีความเป็นสองนัย สลับ รวมทั้งท้าทายความคิด

11. การแสดงออกจากการหยั่งรู้ (Invite expression) เป็นการฝึกให้รู้จักแสดงความรู้สึกและความคิดที่เกิดจากสิ่งเร้าอวัยวะสัมผัสทั้งห้า

12. การพัฒนาตน (Adjustment for development) หมายถึง การฝึกให้รู้จักพิจารณาศึกษาคูความล้มเหลว ซึ่งอาจเกิดขึ้นโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ แล้วหาประโยชน์จากความผิดพลาดนั้นหรือข้อบกพร่องของตนเองและผู้อื่น ทั้งนี้ใช้ความผิดพลาดเป็นบทเรียนนำไปสู่ความสำเร็จ

13. ลักษณะบุคคลและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative person and creative) หมายถึง การศึกษาประวัติบุคคลสำคัญทั้งในแง่ลักษณะพฤติกรรมและกระบวนการคิดตลอดจนวิธีการ และประสบการณ์ของบุคคลนั้น

14. ประเมินสถานการณ์ (Case evaluation) หมายถึง การฝึกให้หาคำตอบโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นและความหมายที่เกี่ยวข้องกัน ด้วยการตั้งคำถามว่าถ้าสิ่งเกิดขึ้นแล้วจะเกิดผลอย่างไร

15. พัฒนาลักษณะการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (A creative reading skill) หมายถึง การฝึกให้รู้จักคิดแสดงความคิดเห็น ควรส่งเสริมและให้ออกแสดงได้แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกต่อเรื่องที่อ่านมากกว่าจะทบทวนข้อต่างๆ ที่จำหรือเข้าใจได้

16. การพัฒนาลักษณะการฟังอย่างสร้างสรรค์ (A creative listening skill) หมายถึง การฝึกให้เกิดความรู้สึกนึกคิดในขณะที่ฟัง อาจเป็นการฟังบทความ เรื่องราวหรือดนตรี เพื่อการศึกษาข้อมูล ความรู้ ซึ่งโยงไปหาสิ่งอื่นๆ ต่อไป

17. พัฒนาลักษณะการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (A creative writing skill) หมายถึง การฝึกให้แสดงความคิด ความรู้สึก การจินตนาการผ่านการเขียนบรรยายหรือพรรณนาให้เห็นภาพชัดเจน

18. ทักษะการมองภาพในมิติต่างๆ (Visualization skill) หมายถึง การฝึกให้แสดงความรู้สึกนึกคิดจากภาพในแง่มุมแปลกใหม่ไม่ซ้ำเติม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เน้นให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน และการออกแบบผลิตภัณฑ์ชิ้นงานในแง่ของความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอยและการสร้างมูลค่าเพิ่ม อย่างไรก็ตาม การสอนให้นักเรียนคิดได้นั้น ก่อนจะคิดได้นักเรียนต้องมีข้อมูลเพียงพอที่จะใช้เป็นฐานความคิดที่ได้จากการจำ ฉะนั้นการจำยังเป็นสิ่งสำคัญในการสอนอยู่เสมอ

ตอนที่ 2 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการเทคโนโลยี

เรื่องที่ 2.2 ความคิดสร้างสรรค์กับกระบวนการเทคโนโลยี

กระบวนการเทคโนโลยี (Technological Process) คือ ขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือตอบสนองต่อความต้องการ ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากทรัพยากรให้เป็นผลผลิตหรือผลลัพธ์

ความคิดสร้างสรรค์กับกระบวนการเทคโนโลยี

ระบบเทคโนโลยีประกอบด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีทั้งหมด 7 ขั้นตอนได้แก่

1. กำหนดปัญหาหรือความต้องการ (Identification the problem, need or preference)

เมื่อนุชนเกิดปัญหาหรือความต้องการ ขั้นแรกคือ การทำความเข้าใจปัญหานั้นๆ อย่างละเอียด หรือกำหนดขอบเขตการแก้ปัญหา ระบุความต้องการให้ชัดเจนว่าต้องการอะไร โดยเขียนเป็นข้อความสั้นๆ ให้ได้ใจความชัดเจน เช่น ในท้องถิ่นมีกะลามะพร้าวเป็นจำนวนมาก เราสามารถ “เอามาทำอะไรได้บ้าง” “ขยะขวดน้ำพลาสติกที่ถูกทิ้งอยู่เป็นจำนวนมากในโรงเรียนจะถูกนำมา ทำให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง” ฯลฯ

2. รวบรวมข้อมูลเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ (Information)

เมื่อกำหนดปัญหาหรือความต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ เก็บรวบรวมข้อมูลและความรู้ทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความต้องการเพื่อหาวิธีที่เหมาะสมสำหรับแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการที่กำหนดไว้ ทำได้หลายวิธี เช่น

- รวบรวมข้อมูลจากหนังสือ วารสารต่างๆ
- สืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
- สัมภาษณ์พูดคุยกับคนอื่น
- ระดมสมองหาความคิด
- สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต และจากแผ่นซีดีเสริมความรู้ ฯลฯ

ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสู่การได้วิธีการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการในหลายแบบ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก ซึ่งจะเป็นช่องทางที่สามารถใส่เนื้อหาที่เราต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ และถือว่าเป็นช่องทางของการบูรณาการได้ดีที่สุด

3. เลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ (Selection of the best possible solution)

ในขั้นนี้เป็นการตัดสินใจเลือกแนวคิดที่ดีที่สุดสำหรับการแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลและความรู้ที่รวบรวมได้มาประกอบกันจนได้ข้อสรุปว่า จะเลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือวิธีการสนองความต้องการเป็นแบบใด โดยวิธีการเลือกอาจยึดแนวที่ว่า เมื่อเลือกแล้วจะทำให้สิ่งนั้นดีขึ้น (Better) สะดวกสบายขึ้น หรือรวดเร็วขึ้น (Faster speed) ประหยัดขึ้น (Cheaper) รวมทั้งวิธีการเหล่านี้จะต้องสอดคล้องกับทรัพยากร (Resource) ที่มีอยู่

4. ออกแบบและปฏิบัติ (Design and making)

ขั้นตอนนี้ต้องการให้นักเรียนรู้จักคิดออกแบบ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งของเครื่องใช้เสมอไป อาจเป็นวิธีการก็ได้ และการออกแบบไม่จำเป็นต้องเขียนแบบเสมอไป อาจเป็นแค่ลำดับความคิดหรือ

จินตนาการให้เป็นขั้นตอนซึ่งรวมปฏิบัติการลงไปด้วย นั่นคือเมื่อออกแบบแล้วต้องลงมือทำและลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ออกแบบไว้

5. ทดสอบ (Testing to see if it works)

เป็นการนำสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการนั้นทดลองใช้เพื่อทดสอบว่าใช้งานได้หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไร ถ้ายังไม่ได้ก็ไปสู่ขั้นตอนต่อไป คือปรับปรุงแก้ไข

6. การปรับปรุง (Modification and improvement)

หลังจากการทดสอบผลแล้วพบว่า สิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้น หรือวิธีการที่คิดขึ้นไม่ทำงานมีข้อบกพร่อง ก็ทำการปรับปรุงแก้ไข โดยอาจเลือกวิธีการใหม่ก็ได้คือย้อนไปขั้นตอนที่ 3 7. ประเมินผล (Assessment) หลังจากปรับปรุงแก้ไขจนใช้งานได้ติดตามวิธีการที่ออกแบบแล้ว ก็นำมาประเมินผลโดยรวมพิจารณา ดังนี้

- สิ่งประดิษฐ์สามารถแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการที่ระบุไว้ได้หรือไม่
- สวยงาม ดึงดูดใจผู้ใช้หรือไม่
- แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานหรือไม่
- ต้นทุนสูงเกินไปหรือไม่

บางกิจกรรมอาจไม่ครบทั้ง 7 ขั้นตอนก็ได้ บางกิจกรรมขั้นตอนอาจสลับกันไปบ้างก็ได้แต่เมื่อนำไปใช้แล้ว นักเรียนรู้จักที่จะทำงานเป็นขั้นตอน เป็นระบบ ย้อนกลับมาดูหรือแก้ไขได้ตามขั้นตอนที่ทำได้

เทคโนโลยี (Technology)

เป็นการนำความรู้ทักษะและทรัพยากรทางเทคโนโลยี มาสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการโดยผ่านกระบวนการเพื่อแก้ปัญหา สนองความต้องการหรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์

ธรรมชาติของเทคโนโลยี (Nature of technology)

เป็นการลำดับความคิด หรือจินตนาการให้เป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่การวางแผนการแก้ปัญหา หรือสนองต่อความต้องการ

การถ่ายทอดความคิด

เป็นการถ่ายทอดแนวคิดที่ใช้แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการให้เป็นรูปธรรม เพื่ออธิบายและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การถ่ายทอดความคิดเป็นชิ้นงาน และการถ่ายทอดความคิดเป็นวิธีการ

การออกแบบ (ทางเทคโนโลยี)

เป็นการลำดับความคิดหรือจินตนาการเป็นขั้นตอน นำไปสู่การวางแผนการแก้ปัญหาหรือสนองต่อความต้องการ การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหาและสนองความต้องการอย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการทางเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิตและกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์

การใช้เทคโนโลยี (Technology application)

เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้งานทั้งการเลือกใช้การเปรียบเทียบสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและการมีเจตคติที่ดีโดยการนำความรู้ต่างๆ มาใช้กับการบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมให้ได้วิธีการใหม่ๆ หรือเพิ่มศักยภาพของมนุษย์เพื่อการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น สะดวกและรวดเร็วขึ้น หรือกล่าวได้ว่า “การออกแบบทางเทคโนโลยี” เป็นสาระที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ในการแก้ไขปัญหา หรือสนองต่อความต้องการของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อสร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

ความคิดสร้างสรรค์กับกระบวนการเทคโนโลยี

การออกแบบ (ทางเทคโนโลยี)

หมายถึงการลำดับความคิดหรือจินตนาการให้เป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่การวางแผนแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการ

กระบวนการเทคโนโลยี

เป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ ประกอบด้วย กระบวนการ 7 ขั้นตอน คือ การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหา ออกแบบและปฏิบัติการ ทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และประเมินผล

การออกแบบและเทคโนโลยี คือการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ (โครงการเทคโนโลยี สสวท.)

ความคิดสร้างสรรค์มีส่วนร่วมในขั้นตอนของการแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความคิดที่ขยายขอบเขตออกไปนอกกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่ สู่ความคิดใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดและเหมาะสมกับปัญหาที่ต้องการแก้หรือความต้องการ

ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้อย่างไร

1. จินตนาการเป็นส่วนช่วยให้คิดออกนอกกรอบจากที่เคยทำเพื่อให้หลุดจากกรอบเหตุและผล ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างเข้ามามีส่วนร่วมในการเกิดจินตนาการ เช่น สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก นิยายต่างๆ ที่เด็กสนใจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2. การพัฒนาจากของที่มีอยู่เดิม โดยการใช้องค์ความรู้เดิมที่มีอยู่เป็นพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนา หรืออาจเกิดจากการนำมาผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ไม่จำเป็นต้องอาศัยพรสวรรค์แต่สามารถฝึกฝนได้ ในวัยเด็กสามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์มากกว่าผู้ใหญ่เพราะเด็กไม่ได้ถูกจำกัดด้วยเหตุผลต่างๆ แต่ที่สำคัญคือการได้ฝึกจินตนาการที่ไม่หยุดนิ่ง

กระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์

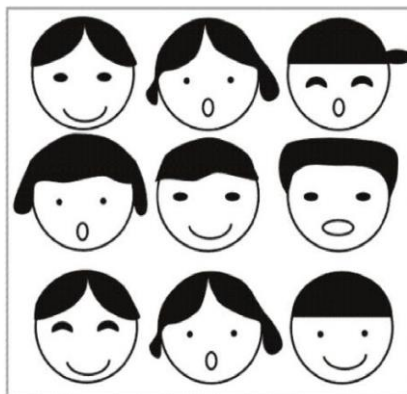
- ระบุปัญหาที่ต้องการแก้หรือความต้องการ
- การแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา คือ การสร้างแนวทางในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยไม่คำนึงถึงความเป็นไปได้ เพื่อให้เกิดแนวทางใหม่ที่แตกต่างออกไป

3. การคัดเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ที่เหมาะสมกับบริบทของปัญหาหรือความต้องการนั้นๆ



ภาพที่ 1 องค์ประกอบที่ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์

เทคนิคความคิดเชิงสร้างสรรค์



ภาพที่ 2 การระดมสมองจากความคิดของคนหลายคนนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์

วิธีคิดระดมสมอง (Brainstorm)

การระดมสมอง คือ การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิก เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ เป็นการคิดแบบไร้แบบแผน (Free-Form Thinking) (วันรัตน์ จันทกิจ 2546 : 11)

เทคนิคการระดมสมองนำมาใช้เพื่อต้องการตั้งหัวข้อปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือสนองความต้องการ

วิธีการระดมสมอง

1. เปิดโอกาสให้ทุกคนได้คิดอย่างอิสระ
2. ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ปริมาณยิ่งมากยิ่งดีไม่ต้องคำนึงถึงข้อเท็จจริงและเหตุผล (Free Thinking)

4. ห้ามวิจารณ์ในระหว่างที่มีการแสดงความคิดเห็น เพราะจะเป็นการทำให้ความคิดหยุดชะงักได้

5. หลีกเลี่ยงการโต้แย้ง

6. ควรจำกัดเวลาไม่ให้นานเกินไปประมาณ 15-20 นาที เพราะจะเกิดความล้าทางความคิด

7. จัดบันทึกทุกความคิดเห็น ลงบนกระดาน

วิธีประเมิน

1. คัดเลือกแนวคิดที่น่าสนใจ ใช้เหตุและผลเข้าช่วยในการตัดสินใจโดยตั้งอยู่บนปัจจัยหรือข้อจำกัด (Limitation) ที่มีอยู่

2. อาจใช้ผสมผสานแนวคิดเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ที่ตอบโจทย์ของการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการนั้นๆ ได้ดีที่สุด

3. นำแนวคิดที่ได้ขึ้นสู่กระบวนการออกแบบและปฏิบัติการ ตามกระบวนการทางเทคโนโลยี ในการเรียนการสอนการออกแบบและเทคโนโลยี ครูผู้สอนสามารถยกตัวอย่างหรือชี้แนะประเด็นที่เกี่ยวกับชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ให้นักเรียนได้ร่วมกันระดมความคิด เพื่อแก้ปัญหาจากโจทย์ที่ครูผู้สอนตั้งให้

เมื่อระดมแนวคิดแล้วก็เริ่มขั้นตอนในการคัดเลือกแนวคิดที่สามารถแก้ปัญหาหรือตอบสนองต่อความต้องการเพื่อให้สอดคล้องกับปัจจัยข้อจำกัดที่มีอยู่ เช่น

- ด้านทางเครื่องจักร/เครื่องมือ
- ด้านแรงงาน
- ด้านเงินลงทุน
- ด้านวัตถุดิบ
- ด้านสภาพภูมิประเทศ เป็นต้น

เมื่อได้คัดเลือกแนวทางที่ดีที่สุด แล้วเข้าสู่กระบวนการเทคโนโลยีขั้นการออกแบบและปฏิบัติการทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และประเมินผลต่อไป เทคนิคความคิดสร้างสรรค์ยังมีอีกหลายวิธีซึ่งต้องนำมาปรับใช้ให้เข้ากับตัวผู้เรียน ให้เด็กได้ฝึกการเป็นนักคิดที่มีความสร้างสรรค์ในเชิงบวก และสร้างสิ่งใหม่ๆ

สรุป

ขั้นตอนของกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ 1. ระบุปัญหาที่ต้องการแก้หรือความต้องการ 2. การแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา คือ การสร้างแนวทางในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยไม่คำนึงถึงความเป็นไปได้ เพื่อให้เกิดแนวทางใหม่ที่แตกต่างออกไป 3. การคัดเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ที่เหมาะสมกับบริบทของปัญหาหรือความต้องการนั้นๆ

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 2 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 2

ตอนที่ 3 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

เรื่องที่ 3.1 การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน

การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน/ตัวชี้วัดและสาระแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนทั้ง วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น จัดทำหลักสูตร เขียนคำอธิบายรายวิชา

ในการจัดทำคำอธิบายรายวิชาทุกวิชา ทุกระดับชั้นไว้เป็น ส่วนๆ วิเคราะห์ให้ครบทุกตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในรายวิชา แล้วนำมาเขียนร้อยเรียงเป็นคำอธิบาย

การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน

การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน/ตัวชี้วัดและสาระแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยศึกษาสาระทั้ง 4 สาระ โครงสร้างเวลาเรียน มาตรฐาน/ตัวชี้วัดในแต่ละชั้นปี ศึกษาเป้าหมายในการพัฒนาคนในระดับท้องถิ่นที่กำหนดโดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

2. จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

ในการจัดทำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ต้องพิจารณาข้อมูลจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยพิจารณา เป้าหมาย จุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียน ระดับท้องถิ่น(หลักสูตรระดับท้องถิ่น) โดยยึดมาตรฐาน/ตัวชี้วัด/สมรรถนะ/ทักษะ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาดำเนินการจัดทำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (สำหรับความเป็นท้องถิ่น สถานศึกษา สามารถสอดแทรกในวิชาพื้นฐาน สอดแทรกหรือจัดทำเป็นรายวิชาในวิชาเพิ่มเติม และสามารถสอดแทรกในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)

2.1 รายวิชาพื้นฐาน ต้องให้จำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมงตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนด ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนละ 40 ชั่วโมง (1 หน่วยกิต) รวม 1 ปี 80 ชั่วโมง (2 หน่วยกิต) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 รวม 3 ปี กำหนดให้เรียน 120 ชั่วโมง (3 หน่วยกิต)

2.2 รายวิชาเพิ่มเติม ผู้สอนต้องกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่เรียกว่า “ผลการเรียนรู้” เองให้ชัดเจน เนื่องจากไม่มีตัวชี้วัด และให้ใช้คำว่า “ผลการเรียนรู้” เท่านั้นไม่ใช่คำว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สำหรับจำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมง ของรายวิชาเพิ่มเติม จัดตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

3. เขียนคำอธิบายรายวิชา

ในการจัดทำคำอธิบายรายวิชาทุกวิชา ทุกระดับชั้น ทำได้โดยนำตัวชี้วัดมาวิเคราะห์หว่ามีคำสำคัญ (Key Word) ไตที่เป็น “ความรู้ (K)” “ทักษะ/กระบวนการ (P)” และ “คุณลักษณะ (A)” มาจัดแยกไว้เป็น ส่วนๆ วิเคราะห์ให้ครบทุกตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในรายวิชา แล้วนำมาเขียนร้อยเรียงเป็นคำอธิบายรายวิชา โดยอาจให้ข้อความทั้ง 3 ส่วน ผสมกลมกลืนกัน หรือเขียนแยกส่วนของความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะไว้คนละย่อหน้าก็ได้ และย่อหน้าสุดท้ายของคำอธิบายรายวิชา

ต้องระบุด้วยว่า วิชานี้มีตัวชี้วัดอะไรบ้าง โดยเขียนเป็นรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดไว้ด้วย

4. จัดทำโครงสร้างรายวิชา

โครงสร้างรายวิชาเป็นการกำหนดขอบเขตและลำดับของหน่วยการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นภาพรวมของรายวิชา มาตรฐาน/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด เวลาเรียน และน้ำหนักคะแนนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชานั้นๆ โดยแบ่งตัวชี้วัดและสาระเรียนรู้ออกเป็นหน่วยย่อยๆ ตลอดภาคเรียนครูผู้สอนจัดทำโครงสร้างรายวิชาโดยดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดชื่อหน่วยการเรียนรู้ โดยพิจารณาคำ/ข้อความสำคัญ (Key words) หรือเนื้อหาในตัวชี้วัดของรายวิชามาจัดกลุ่ม โดยนำตัวชี้วัดที่มีเนื้อหาอยู่ในกลุ่มเดียวกัน หรือเป็นเรื่องเดียวกัน มารวมกันจัดเป็น 1 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งใน 1 รายวิชาจะมีหลายหน่วยการเรียนรู้ และแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จะมีตัวชี้วัดซ้ำหรือไม่ซ้ำกันก็ได้ อยู่ในดุลพินิจของผู้สอนแต่เวลาที่ใช้จัดการเรียนรู้รวมทั้งหมดต้องไม่เกินจำนวนชั่วโมงที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา แล้วตั้งชื่อหน่วยให้น่าสนใจสำหรับผู้เรียน

2. ระบุมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด ที่นำมาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยเขียนรหัสมาตรฐาน ระดับชั้นและตัวชี้วัดที่นำมาจัดทำหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด

3. กำหนดสาระสำคัญ สำหรับแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เป็นข้อความที่ระบุว่าผู้เรียนรู้อะไรมีทักษะอะไร (อาจจะมีคุณลักษณะอย่างไรด้วย) และหน่วยการเรียนรู้มีคุณค่าต่อผู้เรียนอย่างไรในระยะสั้นและระยะยาวโดยร้อยเรียงข้อมูลของทุกตัวชี้วัด และเขียนเป็น Concept ภาพรวมของหน่วยการเรียนรู้ ที่ต้องการให้เป็นองค์ความรู้ เป็นความเข้าใจที่ฝังติดตัวผู้เรียนไปเป็นเวลานาน และสามารถนำมาใช้ได้เมื่อต้องการ ซึ่งมีวิธีเขียน 4 แนวทาง ได้แก่

3.1 เขียนลักษณะหลักเกณฑ์ หรือหลักการ เช่น “ดินที่ดีจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช” “โภชนาการที่ดีจะเสริมสร้างความแข็งแรงให้แก่ร่างกาย”

3.2 เขียนลักษณะความคิดรวบยอด เช่น “พืชและสัตว์ต้องการอาหาร น้ำและอากาศ เพื่อดำรงชีวิต และการเจริญเติบโต” หรือเขียนแบบความเข้าใจที่คงทน เช่น “การดำรงชีวิตท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงโดยประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงทำให้ชีวิตมีความสุข”

3.3 เขียนลักษณะกระบวนการ (กรณีภาพรวมของหน่วยการเรียนรู้เน้นกระบวนการ) เช่น เน้นกระบวนการแก้ปัญหา เขียนสาระสำคัญได้ คือ “การวิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหาอย่างกว้างขวางหลายมิติ กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา สาเหตุของปัญหาอย่างหลากหลาย เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม ดำเนินการแก้ปัญหาตามทางเลือกที่กำหนด ประเมินและปรับปรุง การแก้ปัญหาอย่างรอบคอบเป็นระยะๆ ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

3.4 เขียนลักษณะความสัมพันธ์ เช่น “วิธีการดำรงชีวิตของมนุษย์ มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม”

4. กำหนดระยะเวลา (จำนวนชั่วโมง) สำหรับแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วมีจำนวนชั่วโมงเท่ากับจำนวนชั่วโมงของรายวิชา

5. กำหนดน้ำหนักคะแนน ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามความสำคัญของแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อกำหนดคะแนนสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ให้เหมาะสมตามความสำคัญของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

6. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ตลอดทั้งภาคเรียนตามโครงสร้าง องค์กรประกอบของหน่วยการเรียนรู้ ควรประกอบด้วย ชื่อหน่วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สมรรถนะของผู้เรียน (ทักษะการคิด) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ชิ้นงาน/ภาระงาน การวัดผลและการประเมินผล กิจกรรมการเรียนรู้ และเวลาที่ใช้ในการสอน

7. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นเอกสารเครื่องมือที่ช่วยให้ครูมีทิศทางดำเนินการจัดการเรียนรู้ไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำหน่วยการเรียนรู้มาเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้อาจจะมีหลายแผนการจัดการเรียนรู้ก็ได้

ตอนที่ 3 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

เรื่องที่ 3.2 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนนั้นผู้สอนต้องศึกษา วัตถุประสงค์ของท้องถิ่นชุมชน วิเคราะห์ความต้องการและความจำเป็นแต่ละท้องถิ่น สถานศึกษา รวมถึงวิธีการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางฯ ผู้สอนอาจเริ่มต้นจากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดที่กำหนด หรือกำหนดโดยหัวข้อที่เป็นประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ และมีคุณค่าแก่การเรียนรู้ของผู้เรียน หรือเริ่มจากเนื้อหาในบทเรียนที่มีอยู่เดิม แล้วเชื่อมโยงหัวข้อความรู้จากบทเรียนนั้นๆ ว่าสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้

1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้
2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
3. สารการเรียนรู้
 - 3.1 สารการเรียนรู้แกนกลาง
 - 3.2 สารการเรียนรู้ท้องถิ่น (ถ้ามี)
4. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด
5. สมรรถนะของผู้เรียน (ทักษะการคิด)
6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
7. ชิ้นงาน/ภาระงาน
8. การวัดผลและการประเมินผล
9. กิจกรรมการเรียนรู้
10. เวลา

ความหมายและลักษณะสำคัญ

1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้
การกำหนดชื่อหน่วยการเรียนรู้ ต้องสะท้อนให้เห็นถึงสาระสำคัญหรือประเด็นสำคัญหลักในหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ดังนั้นชื่อหน่วยการเรียนรู้ควรมีลักษณะดังนี้

1. น่าสนใจ อาจเป็นประเด็นปัญหา ข้อคำถามหรือข้อโต้แย้งที่สำคัญ
2. สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและสังคมของผู้เรียน
3. เหมาะสมกับวัย ความสนใจและความสามารถของผู้เรียน

2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ที่นำมาจัดทำหน่วยการเรียนรู้ต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน และนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ตัวชี้วัดที่นำมาจัดกิจกรรมร่วมกันอาจมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน หรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด บางตัวอาจต้องฝึกซ้ำ

เพื่อให้เกิดความชำนาญ จึงสามารถกำหนดไว้ได้มากกว่าหนึ่งมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนรับการพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดได้จากการวิเคราะห์แก่นความรู้แต่ละมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด รวมถึงสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ในหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ

4. สาระการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด ประกอบด้วย สาระการเรียนรู้แกนกลาง และสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น (ถ้ามี)

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (ทักษะการคิด) วิเคราะห์ได้จากตัวชี้วัดแต่ละตัวซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน ได้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ วิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางฯ เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

7. ชิ้นงาน/ภาระงาน ชิ้นงาน/ภาระงานที่กำหนดต้องสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนจากการใช้ความรู้และทักษะการคิดที่กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องตามตัวชี้วัด ชิ้นงานหรือภาระงาน อาจเป็นสิ่งที่ครูกำหนดให้ หรือครูผู้เรียนร่วมกันกำหนดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ชิ้นงาน/ภาระงานต้องแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการในการเรียนของผู้เรียน และเป็นร่องรอยหลักฐาน แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้และทักษะถึงมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ชิ้นงาน/ภาระงานอาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างการจัดการเรียนการสอน และชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอดที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้นำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้นั้นออกมาใช้อย่างเป็นรูปธรรม ชิ้นงาน เช่น รายงาน เรียงความ จดหมาย โคลงกลอน หนังสือเล่มเล็ก แผนภาพ แผนผัง แผนภูมิ ภาพวาด กราฟ ตาราง งานประดิษฐ์ งานแสดงนิทรรศการ หุ่นจำลอง แฟ้มสะสมงาน ฯลฯ งานที่มีลักษณะผสมผสานกันระหว่างชิ้นงาน/ภาระงาน เช่น โครงงาน การทดลอง การสาธิต ละคร ทัศนศึกษา ฯลฯ

8. การวัดและประเมินผล

การกำหนดวิธีวัดและประเมินผล ควรกำหนดการวัดและประเมินผลทั้งในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสิ้นสุดการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แต่ต้องแสดงถึงความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และสามารถนำไปกำหนด ชิ้นงาน/ภาระงานเพื่อการวัดและประเมินผลได้

9. กิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้เป็นการนำเทคนิค/วิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน และสอดคล้องแทรกด้วยการใช้ทักษะการคิด กระบวนการตามธรรมชาติวิชาและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้

10. เวลา เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะต้องวิเคราะห์ความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับจำนวนมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ที่ปรากฏในหน่วยการเรียนรู้จากโครงสร้างรายวิชา

ตัวอย่างการจัดทำหน่วยการเรียนรู้วิชาพื้นฐาน

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ บุคลิกดีด้วยเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลาเรียน 6 ชั่วโมง
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐานการเรียนรู้เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด

1. อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
2. การสร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
3. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตเป็นการทำงาน
2. มีความคิดสร้างสรรค์
3. ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นงานกลุ่มทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4. ทักษะการจัดการ เป็นการจัดการระบบงานเพื่อให้งานสำเร็จ
5. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายเป็นหนึ่งในปัจจัย 4 จำเป็นต่อการดำรงชีวิตควรเลือกให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพและกาลเทศะ และหมั่นดูแลให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (ทักษะการคิด)

สมรรถนะสำคัญ ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ทักษะการคิด คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน อยู่อย่างเพียงพอ

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. แผ่นพับการดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายในชีวิตประจำวัน
2. ซ่อมแซมเสื้อผ้า 3 ชิ้นงาน
3. การดัดแปลงเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้ใหม่ 1 ชิ้นงาน

การวัดและการประเมินผล

1. การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - ประเมินโดยใช้สภาพจริง
 - แบบสังเกตพฤติกรรม รายบุคคล
 - แบบสังเกตพฤติกรรมแบบกลุ่ม
2. การประเมินเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - แบบประเมินชิ้นงานโดยใช้ Rubric Score

- แบบทดสอบหลังเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้ชั่วโมงที่ 1-2

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. การนำเสนอวีดิทัศน์ การแสดงแฟชั่น เสื้อผ้าของจริงที่เหมาะสมกับโอกาสต่างๆ พร้อมบรรยายถึงความสำคัญของเสื้อผ้า โดยให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม ความสวยงามของเสื้อผ้าเหล่านั้น
3. สุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาเล่าประสบการณ์ของตนเกี่ยวกับการเลือกใช้เสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย

ชั่วโมงที่ 3-4

4. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 5-6 คน แต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองและสืบค้นข้อมูลแล้วนำมาจัดทำเป็นแผ่นพับในหัวข้อ “การเลือกใช้เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย
5. นักเรียนศึกษาสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ วีดิทัศน์การแสดงแฟชั่น ตัวอย่างเสื้อผ้าของจริงในโอกาสต่างๆ รูปภาพการซ่อมแซมเสื้อผ้า การดัดแปลงเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้ วัสดุอุปกรณ์ประกอบการซ่อมแซมผ้า
6. ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอแผ่นพับ พร้อมบรรยายสรุปข้อมูลความรู้ที่อยู่ในแผ่นพับของกลุ่มเพื่อนและครูร่วมซักประเมิน

ชั่วโมงที่ 5-6

7. ครูนำเสนอภาพการซ่อมแซมเสื้อผ้า การดัดแปลงเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้ต่างๆ
8. ครูสาธิตการซ่อมแซมเสื้อผ้าด้วยวิธีการที่หลากหลาย พร้อมกับแจกอุปกรณ์ให้นักเรียนทดลองปฏิบัติการซ่อมแซมเสื้อผ้า
9. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันจัดทำกรซ่อมแซมเสื้อผ้า 3 ชิ้นงาน และดัดแปลงเสื้อผ้าเก่าเป็นของใช้ 1 ชิ้นงาน
10. ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลชิ้นงานโดยใช้แบบประเมินค่า Rubric Score
11. นักเรียนทำแบบสอบถามหลังเรียน

เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/สมรรถนะ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยใช้ Rubric Score

ประเด็นการประเมิน	4	3	2	1
เครื่องมือและวัสดุ สำหรับการ ปฏิบัติงาน	สามารถเลือกใช้ เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ได้อย่าง เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติงานทุกอย่าง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทุกขั้นตอนของงาน	สามารถเลือก เครื่องมือและวัสดุ สำหรับปฏิบัติงานได้ เหมาะสม	เลือกเครื่องมือและ วัสดุไม่เหมาะสมกับ การปฏิบัติงานบาง ขั้นตอน	ไม่สามารถเลือก เครื่องมือและวัสดุให้ เหมาะสมกับการ ปฏิบัติงานได้
กระบวนการทำงาน	มีการวางแผนการ ทำงานอย่างเป็นที่ สมบูรณ์ มี บรรยากาศระหว่าง การทำงานดีเป็นตาม ขั้นตอน มีการ ประเมินผลระหว่าง การทำงาน เพื่อ พัฒนางานและเมื่อ สิ้นสุดการทำงาน	มีการวางแผนการ ทำงานแต่ขั้นตอน การทำงานยังไม่ สมบูรณ์ บรรยากาศ ในการทำงานดี มี การประเมินผลเมื่อ สิ้นสุดการทำงาน	มีการวางแผนการ ทำงานแต่ขั้นตอน การทำงานสับสน บรรยากาศการ ทำงานไม่สงบ มีการ ประเมินผลบาง ขั้นตอนของการ ทำงาน	ไม่มีการวางแผนการ ทำงาน บรรยากาศ การทำงานวุ่นวาย ไม่มีการประเมินผล การทำงาน
คุณภาพของผลงาน	ใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการ สร้างผลงาน ผลงาน มีคุณภาพตรงตาม วัตถุประสงค์ของงาน เหมาะสมกับ การใช้และเสร็จตาม เวลาที่กำหนด	ใช้ความคิดริเริ่มใน การสร้างผลงาน ผลงานมีคุณภาพดี เสร็จตามเวลาที่ กำหนด	สามารถสร้างผลงาน ได้ ผลงานสามารถใช้ งานได้บางส่วน ไม่ เสร็จตามเวลาที่ กำหนด	ไม่สามารถสร้าง ผลงานได้

การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน/ตัวชี้วัด วิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. จัดทำหลักสูตรวิชาเพิ่มเติมโดยอิงสาระ 4 สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมาจัดทำรายวิชา
3. เขียนคำอธิบายรายวิชา เขียนผลการเรียนรู้ กำหนดสาระการเรียนรู้ (K) ทักษะ/สมรรถนะ (P) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)
4. จัดทำโครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมโดยแบ่งผลการเรียนรู้ออกเป็นหน่วยย่อยๆ ตลอดภาคเรียน
5. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ตลอดทั้งภาคเรียนตามโครงสร้าง
6. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้
7. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 3 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

เรื่องที่ 3.3 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

เมื่อครูผู้สอนได้ศึกษาและมีความเข้าใจในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นเบื้องต้นแล้วว่า เป้าหมายของชาตินั้นต้องการพัฒนาผู้เรียนอย่างไร และท่านเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้อะไร ต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในธรรมชาติของวิชานั้นๆ โดยทำการศึกษาลักษณะของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด แล้วนำมาวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ตนเองรับผิดชอบอย่างถูกต้อง โดยทำความเข้าใจว่ามาตรฐานและตัวชี้วัดต้องการให้นักเรียนรู้อะไร ทำอะไรได้ จึงจะทำให้ท่านสามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อพานักเรียนให้ไปถึงเป้าหมายได้

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กระบวนการออกแบบหน่วยแบบย้อนกลับ (Backward Design) ของ Wiggins และ McTighe มีหลักการสำคัญ เริ่มจากคิดทุกอย่างให้จบสิ้นก่อน จากนั้นจึงเริ่มต้นจากปลายทางที่ได้ผลผลิตหรือสิ่งที่หลักสูตรต้องการ เป็นหลักฐานพยานแห่งการเรียนรู้ (Performances) ซึ่งเรียกว่า มาตรฐานการเรียนรู้ ที่ต้องประเมินให้ได้ว่ารู้จริง ทำได้และทำได้ดี แล้วจึงวางแผนการจัดการเรียนรู้ในสิ่งที่จำเป็นให้กับนักเรียน เพื่อเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่การสร้างผลงานหลักฐานแห่งการเรียนรู้ให้ได้ กระบวนการออกแบบการวางแผนของครูผู้สอนเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องกันทั้ง 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายที่พึงประสงค์ (อะไรคือความเข้าใจที่ต้องการและมีคุณค่า)

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์ (อะไรคือพยานหลักฐานของความเข้าใจ)

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนจัดประสบการณ์การเรียนรู้หรือการสอน (การสอนอะไร สอนอย่างไรที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ ความสนใจ และความขบถอยในหลักฐานนั้นๆ)

สรุป

หน่วยการเรียนรู้ เป็นหัวใจของหลักสูตรอิงมาตรฐาน เพราะเป็นขั้นตอนที่ครูนำมามาตรฐานสู่การเรียนการสอนในห้องเรียน นักเรียนจะบรรลุ(ไปถึง) มาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ก็อยู่ที่ขั้นตอนนี้ ฉะนั้น หน่วยการเรียนรู้ จึงหมายถึง กลุ่มของสาระการเรียนรู้หรือองค์ความรู้ที่มีลักษณะเดียวกันหรือสัมพันธ์กันนำมารวมกันเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครูผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกตัวชี้วัดที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันทั้งมาตรฐานและตัวชี้วัด สาระ/เนื้อหา และกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป เพราะถ้าจัดกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือองค์ความรู้จำนวนมากจะเป็นหน่วยที่ใหญ่ซึ่งทำให้ยุ่งยากต่อการจัดกิจกรรมและการประเมินผล แต่ถ้าเล็กเกินไปก็อาจทำให้นักเรียนไม่สามารถสร้างความคิดรวบยอดในการเรียนได้ และการตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ควรให้น่าสนใจ สื่อถึงเนื้อหา/เรื่องราวที่จะเรียนในหน่วยนั้น ๆ

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 3 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 3

ตอนที่ 4 การสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 4.1 รูปแบบการสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เนื่องจากการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้เน้นทั้งผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมเรียน จึงมีรูปแบบการสอนแบบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ได้แก่ การสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม การสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบโครงงาน การสอนแบบสาธิต การสอนแบบฝึกปฏิบัติหรือการสอนแบบปฏิบัติการ และการสอนแบบอิงประสบการณ์

รูปแบบการสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

การสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม ความหมายของการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม หมายถึง การจัดประสบการณ์ต่างๆ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีสมาชิกในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ การคิด การแก้ปัญหา และการลงมือกระทำต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งอย่างมีจุดหมายแน่นอน ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมกลุ่ม

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจธรรมชาติของมนุษย์ คือ ความเข้าใจตนเองและเข้าใจบุคคลอื่นในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้บุคคลปรับตัวเองเข้ากับบุคคลอื่นในกลุ่มได้เกิดจากการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น เช่น รู้จักข้อบกพร่องของตนเองหรือรู้ว่าตนเองเป็นคนอย่างไรเมื่อเทียบกับบุคคลในกลุ่ม เกิดความเข้าใจบุคคลอื่นในกลุ่ม โดยที่สมาชิกกลุ่ม ได้ทำกิจกรรมร่วมกันยอมทำให้เกิดการเรียนรู้และรู้จักซึ่งกันและกัน คิดช่วยเหลือกันตลอดจนการปรับตัวเข้าหากันด้วย
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการทำงานหรือการแก้ปัญหาต่างๆ ร่วมกัน ประสบการณ์ที่จัดกิจกรรมกลุ่มจะช่วยให้สมาชิกได้เรียนรู้ วิธีการทำงานร่วมกัน เพราะไม่มีมนุษย์คนใดอยู่คนเดียวได้โดยไม่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน ฉะนั้น การฝึกกิจกรรมกลุ่ม ในการเรียนการสอน จะช่วยฝึกบุคคลให้เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและร่วมมือกันแก้ปัญหา
3. เพื่อให้ผู้เรียนฝึกรับความรู้สึกด้านคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างร่วมกิจกรรมกลุ่ม เช่น ฝึกความรู้สึกอดทน ฝึกการยอมรับความคิดเห็นของส่วนรวม เป็นต้น สิ่งที่ได้มาจากกิจกรรมกลุ่มเหล่านี้ จะช่วยพัฒนาตัวบุคคลและสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม

1. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและมีบทบาทในการเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อม มีความกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน
2. เพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้านวิชาการและทักษะทางสังคม เช่น ทักษะมนุษยสัมพันธ์ ทักษะกระบวนการกลุ่ม เป็นต้น
3. เพื่อเตรียมผู้เรียนให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะทางสังคม
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ค้นพบความรู้และสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง

ขนาดของกลุ่มที่ใช้ในกิจกรรมกลุ่ม ขนาดของกลุ่มที่ใช้ในกิจกรรมกลุ่ม ขนาดของกลุ่มจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชา จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน และความมาก-น้อย ยาก-ง่าย ของงานที่ผู้สอนมอบหมาย กิจกรรมบางประเภทอาจใช้กลุ่มขนาดเล็ก แต่กิจกรรมบางประเภทอาจใช้กลุ่มขนาดใหญ่ ผู้สอนจึงควรพิจารณาเองว่า กลุ่มควรมีขนาดเท่าใด จึงจะเหมาะสมกับการเรียนแต่ละครั้ง โดยทั่วไปกลุ่มที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะมีขนาด 6-8 คน

การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ ก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องตั้งจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และทำงานกลุ่ม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 2.1 ชี้นำ เป็นการสร้างบรรยากาศและสมาธิของผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้ การสอน การจัดสถานที่ การแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย แนะนำวิธีการดำเนินการสอน กติกาหรือกฎเกณฑ์การทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน

- 2.2 ขั้นสอน ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง โดยที่กิจกรรมต่างๆ จะต้องคัดเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องในบทเรียน เช่น กิจกรรมเกมและเพลง บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง การอภิปรายกลุ่ม

- 2.3 ขั้นวิเคราะห์ เมื่อดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แล้ว จะให้ผู้เรียนวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมต่างๆ ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มตลอดจนความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน โดยวิเคราะห์ประสบการณ์ ที่ได้รับจากความรู้สึก และการรับรู้ของผู้เรียน แสดงข้อคิดที่ได้จากการทำงานกลุ่มให้คนอื่นได้รับรู้เป็นการถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ของกันและกัน ขั้นวิเคราะห์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น มองเห็นปัญหาและวิธีการทำงานที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำงาน เป็นการถ่ายโอนประสบการณ์เรียนรู้ที่ดี จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นพบแนวคิดที่ต้องการด้วยตนเอง เป็นการขยายประสบการณ์การเรียนรู้ให้ถูกต้องเหมาะสม

- 2.4 ขั้นสรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้ ผู้เรียนสรุปรวบรวมความคิดได้เป็นหมวดหมู่ โดยผู้สอนกระตุ้นให้แนวทางและหาข้อสรุป จากนั้นนำข้อสรุปที่ค้นพบจากเนื้อหาวิชาที่เรียนไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับตนเองและนำหลักการที่ได้ไปใช้เพื่อปรับปรุงตนเอง ประยุกต์ใช้ให้เข้ากับคนอื่น ประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา สร้างสรรค์สิ่งที่เกิดประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น การปรับปรุงบุคลิกภาพ เกิดความเห็นอกเห็นใจกัน เคารพสิทธิของผู้อื่น แก้ปัญหาประดิษฐ์สิ่งใหม่ เป็นต้น

3. ประเมินผล เป็นการประเมินผลว่า ผู้เรียนบรรลุผลตามมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด โดยจะประเมินทั้งด้านเนื้อหาวิชาและด้านกลุ่มสัมพันธ์ ได้แก่ ประเมินด้านมนุษยสัมพันธ์ ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม เช่น ผลการทำงาน ความสามัคคี คุณธรรมหรือค่านิยมของกลุ่ม ประเมินความสัมพันธ์ในกลุ่มจากการให้สมาชิกติชม หรือวิจารณ์แก่กันโดยปราศจากอคติ จะทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้

และผู้สอนเข้าใจผู้เรียนได้ อันจะทำให้ผู้เรียนผู้สอนเข้าใจปัญหาซึ่งกันและกัน ซึ่งจะเป็นหนทางในการนำไป พิจารณา แก้ปัญหาและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

การสอนแบบแก้ปัญหา

ความหมายของการสอนแบบแก้ปัญหา หมายถึง วิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหา โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่มีขั้นตอน มีเหตุผลมีการรวบรวมข้อมูล มีการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล จึงเรียกรูปแบบนี้ว่า วิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์ในการตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยเหตุการณ์ต่างๆ อย่างมีเหตุผล ความสำคัญของการสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบแก้ปัญหามีความสำคัญดังนี้

1. มุ่งฝึกทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตีความและสรุป
2. มุ่งฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีการที่มี เหตุผล ซึ่งมีประโยชน์ต่อการที่ผู้เรียนจะนำวิธีการไปใช้แก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันได้
3. มุ่งฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เหตุผลและคิดริเริ่มสร้างสรรค์
4. มุ่งฝึกความเชื่อมั่นในตัวเอง มีความคิดอิสระ และการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อน

ขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นเตรียม ผู้สอนศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาและจุดประสงค์การสอนอย่างละเอียด และผู้สอนวางแผนดำเนินกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติเป็นขั้นตอน
2. ขั้นดำเนินการสอน ประกอบด้วย ขั้นกำหนดขอบเขตของปัญหา ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นรวบรวมข้อมูล ขั้นทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นประเมินและสรุป
3. ขั้นประเมินผล ครูประเมินผลการทำงานของนักเรียนแล้วแจ้งให้นักเรียนทราบข้อดีและข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไข

สรุปได้ว่าการสอนแบบแก้ปัญหา เป็นการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์รู้จักเหตุและผลผู้เรียนรู้จักวิธีค้นคว้าหาข้อมูลและสรุปข้อมูลเพื่อนำไปใช้ต่อไป

การสอนแบบโครงงาน

ความหมายของการสอนแบบโครงงาน หมายถึง วิธีสอนที่มุ่งหมายให้นักเรียนทำกิจกรรมที่เป็นปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน และใช้วัสดุในการสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมาเน้นที่ผลงานของนักเรียนซึ่งสามารถกระทำได้ออกมาเป็นผลสำเร็จเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม วิธีสอนแบบโครงการนักเรียนจะเป็นผู้วางโครงการและทำกิจกรรมด้วยตนเอง โครงงานนี้ต้องสอดคล้องตามสภาพความเป็นจริงและเป็นการทำงานที่เริ่มต้นด้วยปัญหาจริงๆ เป็นการฝึกให้เป็นคนมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน รู้จักรับผิดชอบ ทำตนให้เป็นประโยชน์และให้ความร่วมมือในการทำงาน

ความสำคัญของการสอนแบบโครงงาน มีดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกที่จะรับผิดชอบในการทำงานต่างๆ
2. เพื่อให้นักเรียนฝึกแก้ปัญหาด้วยการใช้ความคิด
3. เพื่อฝึกดำเนินงานตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ขั้นตอนของการสอนแบบโครงงาน มี 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นกำหนดความมุ่งหมาย เป็นขั้นกำหนดความมุ่งหมายและลักษณะโครงการโดยตัวนักเรียน ครูจะเป็นผู้ชี้แนะให้นักเรียนตั้งความมุ่งหมายของการเรียนว่าจะเรียนเพื่ออะไร
2. ขั้นวางแผนหรือวางโครงงาน เป็นขั้นที่มีคุณค่าต่อนักเรียนเป็นอย่างมาก คือ นักเรียนจะช่วยกันวางแผนว่าทำอย่างไรจึงจะบรรลุถึงจุดมุ่งหมายจะใช้วิธีการใดในการทำกิจกรรมแล้วจึงทำกิจกรรมที่เหมาะสม
3. ขั้นดำเนินการ เป็นขั้นลงมือกระทำกิจกรรมหรือลงมือแก้ปัญหาที่นักเรียนเริ่มงานตามแผน โดยทำกิจกรรมตามที่ตกลงใจแล้ว ครูคอยส่งเสริมให้นักเรียนได้กระทำตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ให้นักเรียนคิดและตัดสินใจด้วยตนเองให้มากที่สุดและควรชี้แนะให้นักเรียนรู้จักวัดผลการทำงานเป็นระยะๆ เพื่อการทำกิจกรรมจะได้ลุล่วงไปด้วยดี
4. ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินกิจกรรมหรือโครงงานที่ทำนั้นบรรลุตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่และควรแก้ไขข้อบกพร่องอย่างไร

สรุปได้ว่าการสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่ให้นักเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคลที่วางโครงงานและดำเนินงานให้สำเร็จตามโครงงานนั้น นับว่าเป็นการสอนที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง เด็กจะทำงานนี้ด้วยการตั้งปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาด้วยการลงมือทำจริง

การสอนแบบสาธิต

ความหมายของการสอนแบบสาธิต หมายถึง วิธีสอนที่ผู้สอนทำหน้าที่ในการวางแผนการเรียนการสอนโดยมีการแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจเนื้อหาวิชานั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต การฟัง การกระทำ หรือการแสดง และอาจเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม

ความสำคัญของการสอนแบบสาธิต การสอนแบบสาธิตมีความสำคัญดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนมีความสนใจในบทเรียน
2. เพื่อช่วยในการอธิบายเนื้อหาที่ยาก ซึ่งต้องใช้เวลาทำให้เข้าใจง่ายขึ้นและประหยัดเวลา บางเนื้อหาอาจจะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้ยาก การสาธิตจะทำให้ให้นักเรียนได้เห็นขั้นตอนและเกิดความเข้าใจง่าย
3. เพื่อพัฒนาการฟัง การสังเกต และการสรุปทำความเข้าใจในการสอนโดยใช้วิธีสังเกต นักเรียนจะฟังคำอธิบายควบคู่ไปด้วย และต้องสังเกตขั้นตอนต่างๆ ตลอดจนผลที่ได้จากการสาธิตแล้วจึงสรุปผลการสาธิตนั้น
4. เพื่อแสดงวิธีการหรือกลวิธีในการปฏิบัติงาน ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด
5. เพื่อสรุปประเมินผลความเข้าใจในบทเรียน
6. เพื่อใช้ทบทวนบทเรียน

โดยสรุปการสอนแบบสาธิต เป็นการสอนที่ผู้สอนแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง แล้วผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมขั้นตอนต่างๆ ตามเหมาะสมสำหรับเนื้อหาที่ยากแก่ความเข้าใจโดยวิธีการอ่านเพียงอย่างเดียว

การสอนแบบปฏิบัติการ

ความหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ หมายถึง การสอนที่ให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรมการเรียนภายใต้การแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด โดยทำการทดลองปฏิบัติฝึกการใช้ทฤษฎีโดยผ่านการสังเกต การทดลอง ภายใต้สภาพที่ควบคุมไว้

ความสำคัญของการสอนแบบปฏิบัติการ

1. ผู้สอนมีอิสระที่จะให้ความช่วยเหลือและการสอนแก่ผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ
2. ผู้เรียนศึกษากิจกรรม วิธีปฏิบัติ จากสื่อที่สามารถเรียนด้วยตนเองได้
3. เป็นวิธีการเรียนที่ผู้เรียนจะทำการสืบเสาะหาความรู้และค้นพบความรู้
4. ผู้เรียนเพิ่มพูนความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีทักษะมากขึ้น

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการ มีดังนี้

1. แบบบรรยายก่อนการปฏิบัติ เป็นการสอนโดยการอธิบายทฤษฎี หลักการ และวิธีการเกี่ยวกับงานที่จะปฏิบัติให้ฟังพอสังเขป แล้วจึงให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง
2. แบบสาธิตการทำงานก่อนการปฏิบัติ เป็นการสอนขั้นตอนการทำงานให้ผู้เรียนได้เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามได้ แล้วจึงลงมือปฏิบัติต่อไป
3. แบบปฏิบัติโดยตรง มักจะใช้กับผู้เรียนที่มีประสบการณ์ และเป็นการปฏิบัติงานที่ต่อเนื่องกับงานเดิมที่ยังทำไม่เสร็จ
4. แบบปฏิบัติแล้วอภิปรายกลุ่ม เป็นการติดตามผลจากผู้เรียนแล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงข้อดี ข้อเสียของทักษะที่ฝึกรวมทั้งวิจารณ์เสนอแนะและในแนวประยุกต์ต่อไปด้วย
5. แบบปฏิบัติแล้วเขียนรายงาน เป็นการติดตามผลการปฏิบัติในรูปแบบของลายลักษณ์อักษร ซึ่งสามารถเก็บไว้อ้างอิงต่อไปในภายหลังได้
6. แบบปฏิบัติตามชุดการสอนสำเร็จรูป เป็นรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งนับวันจะมีจำนวนและความสำคัญมากยิ่งขึ้น
7. แบบปฏิบัติในรูปแบบของโครงการ ในการแก้ปัญหาเรื่องมาตรฐานฝีมือ ที่ต้องเป็นมาตรฐานเดียวกันของช่างอุตสาหกรรม (ปวช.) หรือเพื่อเป็นการเพิ่มประสบการณ์ ในความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับ ปวช. และ ปวส. และของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ได้ปฏิบัติโครงการ ตามความสนใจความถนัดและความสามารถของตนเอง

โดยสรุป การสอนแบบปฏิบัติการหรือการสอนแบบฝึกปฏิบัติ เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงภายใต้สถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ โดยนักเรียนจะปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยตนเองหรือปฏิบัติเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในเรื่องที่สอน

การสอนแบบอิงประสบการณ์

การสอนแบบอิงประสบการณ์เป็นการสอนที่ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ พัฒนาขึ้นเมื่อ พ.ศ.2540 ที่สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อให้เป็นวิธีการสอนเต็มรูปที่ต่อยอดจากวิธีการสอนแบบศูนย์การเรียนที่เน้นการสอนแบบกลุ่มอย่างเดียว การสอนแบบอิงประสบการณ์ใช้รูปแบบการสอนที่ครูกำกับ (Teacher Directed Learning-TDL) การสอนที่เพื่อนกำกับ (Peer Directed Learning-PDL) และการสอนที่ผู้เรียนกำกับการเรียนเอง (Self Directed Learning-SDL) โดยทดลองใช้ครั้งแรกที่โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย (วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2541: 224)

ความหมายของการสอนแบบอิงประสบการณ์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2540: 4) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบอิงประสบการณ์ไว้ว่า การสอนแบบอิงประสบการณ์เป็นวิธีสอนที่กำหนดประสบการณ์ที่คาดหวัง เพื่อให้ผู้เรียนได้เผชิญ เผชิญ และเผชิญประสบการณ์ด้วยการเสาะแสวงหาความรู้ที่เป็นเนื้อหาสาระสำหรับประกอบภารกิจ/งาน และทักษะความชำนาญจากแหล่งวิทยาการที่ชี้แนะ หรือจัดเตรียมให้มาใช้ในการเรียน เพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่กำหนดไว้

ความสำคัญของการสอนแบบอิงประสบการณ์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2540: 5) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการสอนแบบอิงประสบการณ์ ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ ที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน โดยมุ่งให้ “ทำได้” มากกว่า “มุ่งให้รู้” แต่ไม่มีเป้าหมายเด่นชัดว่าจะนำความรู้ไปทำอะไร
2. เป็นการเลียนแบบธรรมชาติของชีวิตจริง เมื่อมีปัญหาที่ต้องประสบ นักเรียนก็จะชวนขวนขวายหาความรู้จากแหล่งต่างๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา ทำให้ได้กระบวนการทำงานที่สามารถนำติดตัวไปใช้ได้
3. สร้างคุณลักษณะที่สำคัญในการเป็นสมาชิกสังคมโลก คือทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีความเชื่อมั่นในตนเอง รู้จักเสาะแสวงหาความรู้ รู้จักตัดสินใจ และการทำงานเป็นกลุ่มโดยเฉพาะอย่างยิ่งจะทำให้คิดและทำอย่าง “มืออาชีพ”
4. บทบาทของครูและนักเรียนจะเปลี่ยนไป บทบาทของครูจะทำหน้าที่เกื้อกูลอำนวยความสะดวกในการเรียนเป็นผู้ประสานงานให้กำลังใจให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลตามที่นักเรียนร้องขอ และทำหน้าที่ประเมินการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่กำหนดให้นักเรียนเผชิญและบทบาทของนักเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบในการเสาะแสวงหาความรู้ในการเผชิญประสบการณ์ จากผู้รู้และแหล่งความรู้ ต่างๆ
5. ระบบการสอนแบบอิงประสบการณ์ จะเป็นระบบการเรียนการสอนที่เป็นสากลและระบบแห่งอนาคต โดยสรุปแล้วการสอนแบบอิงประสบการณ์มีผลกระทบต่อการเรียนการสอนคือ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ เลียนแบบธรรมชาติของชีวิตจริง สร้างคุณลักษณะที่สำคัญในการเป็นสมาชิกในสังคมโลก บทบาทผู้สอนและนักเรียนจะเปลี่ยนไป และระบบการสอนแบบอิงประสบการณ์เป็นระบบแห่งอนาคต

ขั้นตอนการสอนแบบอิงประสบการณ์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2540: 10) ได้กำหนดวิธีใช้ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์จากวิธีการสอนที่เป็นการผสมผสานการสอนหลายแบบ ออกเป็น 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ เป็นการศึกษารับประสบการณ์เดิมของนักเรียนก่อนที่จะเรียนประสบการณ์นั้นจากชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

ขั้นที่ 2 ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์ เป็นการอธิบายวัตถุประสงค์ของประสบการณ์เสนอประสบการณ์ที่คาดหวัง เสนอสถานการณ์/ฉาก อธิบายภารกิจ/งาน ชี้แนะแหล่งความรู้ สื่อ และสิ่งอำนวยความสะดวก และระบุผลที่คาดหวัง

ขั้นที่ 3 เผชิญประสบการณ์ เป็นการเข้าสู่กระบวนการเผชิญประสบการณ์ด้วยการดำเนินการตามขั้นตอนของการเผชิญประสบการณ์ จนกระทั่งเกิดประสบการณ์ขึ้น

ขั้นที่ 4 รายงานความก้าวหน้า เป็นการรายงานภารกิจของนักเรียนที่ทำการเผชิญ
ประสบการณ์ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนใดมีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร

ขั้นที่ 5 รายงานผลการเผชิญประสบการณ์ เป็นการสรุปการเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 6 สรุปประสบการณ์ เป็นการสรุปขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 7 ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์ เป็นการศึกษาความก้าวหน้าของนักเรียนจากชุด
การสอนแบบอิงประสบการณ์

รูปแบบการให้ประสบการณ์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2540: 30) ได้กำหนดรูปแบบและวิธีการให้ประสบการณ์ให้สอดคล้องกับ
ภารกิจ/งาน รูปแบบการให้ประสบการณ์มี 3 รูปแบบ คือ (1) การเรียนกับครู หรือ TDL (2) การ
เรียนกับเพื่อน หรือ PDL และ (3) การเรียนด้วยตนเอง หรือ SDL

1. การเรียนกับครู การเรียนกับครูเป็นการเรียนซึ่งได้รับการสอนจากครู ส่วนมากจะใช้วิธีการ
สาธิตหรือบรรยายให้กับนักเรียน โดยยึดครูเป็นศูนย์กลางในการเรียน หรือครูมีบทบาทในการเรียน
การสอน การสอนของครูนั้นอาจใช้สื่อการเรียนการสอนต่างๆ ประกอบเพื่อให้การเรียนการสอนมี
ประสิทธิภาพมากขึ้น การเลือกสื่อการเรียนการสอนนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น
เนื้อหา สภาพนักเรียน ความถนัดของครู เวลาที่ทำการสอน และวัตถุประสงค์ในการสอน

2. การเรียนกับเพื่อน เป็นเทคนิควิธีการสอนที่มีพื้นฐานมาจกแนวคิดเกี่ยวกับการกระจาย
บทบาทในการสอน การเรียนกับเพื่อนมีได้หมายถึงการให้นักเรียนมาเรียนสอนหน้าชั้นเรียนทำหน้าที่ให้
ความรู้เหมือนครู แต่หมายถึง การให้นักเรียนได้ร่วมประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียน
และให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

3. การเรียนด้วยตนเอง เน้นการเรียนที่นักเรียนกำกับการเรียนเองและการจัดกิจกรรมการ
เรียนการสอนซึ่งจัดขึ้นโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ตลอดจน
วิธีการบรรลุจุดประสงค์เหล่านั้นด้วยตนเอง กิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งส่งเสริมให้ นักเรียนเกิดความคิด
สร้างสรรค์ ครูจะเป็นเพียงผู้คอยแนะนำและผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ตลอดจนสถานที่ศึกษาค้นคว้าไว้ให้
พร้อม การที่นักเรียนได้เรียนและได้ทำงานที่ใจรักทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียน นักเรียนจะค่อยๆ
พัฒนาและปรับปรุงแก้ไขตนเองและสามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนด้วยตนเอง การเรียนการสอนควร
คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลมีหลักอยู่ว่า แต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันแต่ละด้าน คือ ด้าน
ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ และความสนใจ

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า การสอนแบบอิงประสบการณ์ให้ความสำคัญทั้งการเรียนกับครู ยึดครู
เป็นศูนย์กลางในการสอน การเรียนกับเพื่อนให้นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกัน และการเรียน
ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน วิธีการสอนที่ใช้กับการสอนแบบอิง
ประสบการณ์

เนื่องจากการสอนแบบอิงประสบการณ์ ได้เน้นทั้งผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมเรียน จึงมีวิธีสอนแบบ
ต่างๆ ที่นำมาใช้ได้แก่ การสอนแบบกลุ่ม การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบแบ่งกลุ่ม กิจกรรม
การสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบทดลอง การสอนโดยใช้ บทบาทสมมุติ การสอนโดยใช้
สถานการณ์จำลอง การสอนแบบศูนย์การเรียน การสอนแบบโครงการ การสอนแบบสาธิต และการ
สอนแบบฝึกปฏิบัติหรือการสอนแบบปฏิบัติการ

องค์ประกอบของการสอนแบบอิงประสบการณ์

องค์ประกอบของการสอนแบบอิงประสบการณ์ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนแบบอิงประสบการณ์ จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูได้เป็นแนวทางในการดำเนินการสอน
2. แผนเผชิญประสบการณ์ จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตามที่กำหนด
3. แผนกำกับประสบการณ์ จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้เรียนไปตามประสบการณ์ที่กำหนด
4. แผนผลิตสื่อ จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูสร้างสื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่นักเรียนจะได้รับ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี สื่อแผ่นภาพ นิทรรศการ ของจริง ฯลฯ

ตอนที่ 4 การสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เรื่องที่ 4.2 การสอนการทำโครงการงานอาชีพ

โครงการเป็นกิจกรรมที่เน้นกระบวนการโดยนักเรียนเป็นผู้คิดค้น วางแผน และลงมือปฏิบัติ ตามแผนที่วางไว้ โดยอาศัยเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ในการปฏิบัติเพื่อให้โครงการสำเร็จ ภายใต้คำแนะนำการกระตุ้นความคิด กระตุ้นการทำงานจากครูหรือผู้เชี่ยวชาญ และครูผู้สอน โครงการจะอำนวยความสะดวกในการทำงาน ซึ่งแนะแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ตลอด ทั้งติดตามวัดผล และประเมินผลโครงการด้วย

โครงการมีความสำคัญอย่างไร

โครงการมีความสำคัญมากทำให้ผู้ศึกษาได้รู้จักคิดวิเคราะห์ วางแผนทำงานอย่างมีระบบ เพื่อให้งานนั้นบรรลุเป้าหมายโดยนำเอาความรู้ต่างๆ มาพัฒนา คิดปรับปรุง แก้ไข สร้างสรรค์งานจนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สามารถพึ่งพาตนเอง และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยเฉพาะจะทำให้ตัวนักเรียนได้รับความรู้และมีประสบการณ์เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากบทเรียนในหลักสูตรรู้จักการทำงานที่เป็นระบบระเบียบ มีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า เป็นขั้นตอนสามารถประเมินผลตนเองได้เป็นระยะ เน้นการพัฒนาตนเองให้มีคุณธรรมเรื่องความซื่อสัตย์อีกด้วย หลักการสำคัญของโครงการ หลักการสำคัญของโครงการควรคำนึงถึงประโยชน์ในชิ้นงานนั้นๆ ในชีวิตประจำวันและครอบครัว ทรัพยากรท้องถิ่นที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตชิ้นงาน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่มมีสิทธิและเสรีภาพในการเลือกทำโครงการ 1 โครงการหรือมากกว่านั้นก็ได้ในแต่ละภาคเรียนหรือจะเลือกโครงการเดียวกันต่อเนื่องตลอดทั้ง 2 รายวิชาก็ได้ โครงการที่นักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่ม อาจเลือกแตกต่างกัน และคาบเวลาไม่เท่ากันก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการและความจำเป็นในการใช้ประโยชน์ชิ้นงานนั้นๆ

ปัจจัยที่สำคัญของการทำโครงการ

1. ปัญหาและความต้องการจะต้องคำนึงถึง ความสนใจของตนเองเป็นที่ตั้งเพราะความสนใจเป็นสิ่งกระตุ้นใจให้ผู้ที่ทำโครงการสามารถทำได้สำเร็จ
2. เลือกปัญหาและความต้องการสอดคล้องกับความสามารถของตน เพราะการที่ผู้เลือกปัญหา และความ ต้องการ มีพื้นฐานความรู้เดิมอยู่แล้วจะเป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอันจะทำให้งานสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว
3. ควรคำนึงถึงเวลา งบประมาณ และคนที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่จะทำ ดังนั้นผู้จัดทำโครงการเป็นปัจจัยเบื้องต้นที่สำคัญ ที่จะทำให้โครงการสำเร็จได้จริงหรือไม่ แต่ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การ

วิเคราะห์งานเพื่อยกร่างโครงการ ประโยชน์ของการจัดทำโครงการ

1. นักเรียนจะได้รับความรู้ ที่เป็นข้อค้นพบจากการทำโครงการ ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาค้นคว้ามาจากเอกสารต่างๆ และผู้รู้มากมาย
2. นักเรียนได้ลงมือค้นคว้าทำโครงการด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ ซึ่งนักจิตวิทยาการศึกษาเชื่อว่า การกระทำหลายๆ ครั้งนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ในกระบวนการดังกล่าว

ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ปัญหา หรือกระบวนการแสวงหาคำตอบของปัญหาที่สงสัย สามารถนำไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาอื่นๆ ได้

3. นักเรียนมีโอกาสเลือกเรื่องที่ตนสนใจ ค้นคว้าหาคำตอบ และค้นพบด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนสนใจ และชอบในวิชานั้นๆ ซึ่งมีผลต่อเจตคติที่ดีต่อการเรียนโครงการด้วย

4. การทำโครงการจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาคุณสมบัติอื่นๆ เช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การมีวินัยในการทำงาน มีความเชื่อมั่น และความรับผิดชอบในตนเอง ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ศูนย์พัฒนาหลักสูตร (กรมวิชาการ, 2543 : 17 - 18) กล่าวว่าประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนโครงการคือ

1. ทำให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้และข้อมูลอื่นๆ
2. ผู้เรียนได้แสดงบทบาท และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้
3. เกิดความคิดสร้างสรรค์ และอิสรภาพทางความคิด
4. เป็นการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงที่สอดคล้องกับชีวิตจริง

ประเภทของโครงการ

จากหลักการของโครงการ พอสรุปได้ว่าเป็นการนำเอาความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมมาบูรณาการกับองค์ความรู้ใหม่ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เป็นโครงการที่เกิดขึ้น แบ่งออกได้ 4 ประเภท

1. โครงการประเภททดลอง เป็นการทดลองทั้งทางทฤษฎีและวิชาการนำมาสร้างหรือทดลองเพื่อให้ทราบผลและคุณค่าของงาน และนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น การศึกษาขนมอบกรอบโดยไม่ต้องใช้ผงกรอบ การศึกษาใยสับปะรด หรือใยต้นกก มาผลิตเป็นกระดาษสา การทดลองปลูกพืชในน้ำยาโดยไม่ใช้ดิน การทดลองใช้ฮอร์โมนกับกิ่งกุหลาบ เป็นต้น

2. โครงการประเภทสำรวจรวบรวมข้อมูล เป็นโครงการที่ศึกษาข้อมูลมาพัฒนางานให้ดีขึ้น เช่น โครงการสำรวจอาชีพที่คนไทยทั่วไปชอบมากที่สุด โครงการสำรวจอาหารที่คนไทยนิยม โครงการสำรวจงานบริการในท้องถิ่น เป็นต้น

3. โครงการประเภทพัฒนาหรือการประดิษฐ์ เป็นโครงการที่คิดสร้างสรรค์งานจากหลักการหรือทฤษฎี หรือพบเห็นงานของผู้อื่นมาแล้วเกิดความคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาต่อไป เพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การประดิษฐ์เศษวัสดุที่เหลือใช้มาเป็นของชำร่วย การประดิษฐ์สบู่เป็นดอกไม้หรือสัตว์ชนิดต่างๆ การออกแบบรูปทรงกระเป๋าสุภาพสตรี การประดิษฐ์หัวฉีดพ่นน้ำในแปลงปลูกผัก เป็นต้น

4. โครงการประเภททฤษฎี เป็นโครงการที่ผู้จัดทำได้เสนอทฤษฎี หลักการ หรือแนวความคิดขึ้นมาใหม่ จะใช้กติกา หรือข้อตกลงเดิมมาอธิบายในแนวใหม่ อาจจะขัดแย้งกับทฤษฎีเดิมก็ได้ แต่ข้อสำคัญของการจัดทำโครงการประเภทนี้ ผู้จัดทำต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้นๆ เป็นอย่างดีจึงจะเป็นที่น่าเชื่อถือ ซึ่งมักเป็นโครงการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เค่าโครงการเขียนรายงาน

การเขียนรายงานโครงการ ประกอบด้วย

1. ชื่อโครงการ กำหนดชื่อโครงการให้ชัดเจน เฉพาะเจาะจงว่าทำอะไร ควรเป็นข้อความที่กะทัดรัดชัดเจน สื่อความหมายตรง มีความเฉพาะเจาะจงว่าศึกษาอะไร และสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2. ผู้จัดทำโครงการ ให้เขียนชื่อนักเรียนที่ทำโครงการ เป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ดำเนินโครงการนี้ร่วมกัน ให้ระบุชื่อทุกคน พร้อมบอกห้องเรียนด้วย
3. ชื่อครูที่ปรึกษา ให้ระบุชื่อครูที่ปรึกษาโครงการ
4. หลักการและเหตุผล เขียนถึงเหตุผลและความจำเป็นว่ามีความสำคัญอย่างไร และประโยชน์ ที่ได้จากการจัดทำโครงการ
5. วัตถุประสงค์ กำหนดเป็นหัวข้อสำคัญๆ ว่า ในการจัดทำโครงการนั้น ต้องการให้เกิดผลอะไร ชื่นงานอะไร และเพื่อให้ประโยชน์แก่ใครเป็นต้น
6. เป้าหมาย ให้ระบุเป็นเชิงปริมาณว่าจะทำชิ้นงานได้จำนวนเท่าไร และเชิงคุณภาพคือผลิตชิ้นงานได้ตามวัตถุประสงค์
7. รูปแบบของงาน ให้ระบุรูปแบบของชิ้นงานที่ทำให้ชัดเจน
8. วิธีดำเนินการ หรือแผนปฏิบัติงาน ให้ระบุขั้นตอนสำคัญๆ ซึ่งได้กำหนดไว้ในชั้นวางแผน ตั้งแต่ต้นจนสุดท้ายตามลำดับว่าทำอะไร จะศึกษาเรื่องใด อย่างไร กำหนดระยะเวลานานเท่าใด ให้ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ด้วย
9. งบประมาณ ที่ใช้ให้ระบุว่าจะต้องใช้จ่ายเงินตลอดโครงการนี้จำนวนเท่าไร
10. สถานที่ปฏิบัติงาน จะใช้สถานที่ไหน
11. ผลที่คาดว่าจะได้รับ จากการปฏิบัติงานจากโครงการชิ้นนี้ที่ได้รับโดยตรง และผลพลอยได้เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ
12. การประเมินผล วัดความสำเร็จหรือความก้าวหน้าของงาน ปัญหาเพื่อการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานต่อไป การเขียนรายงานประเมินผล การเขียนรายงานผล เป็นการนำผลสรุปการประเมินผลระหว่างดำเนินงาน และหลังดำเนินงานตามแผนแล้ว ทั้งนี้คือรายงานให้สมาชิกในกลุ่มหรือครูที่ปรึกษาทราบ เป็นระยะๆ ถึงผลการปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินงานไปตามแผนหรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร เพื่อให้สมาชิก และครูที่ปรึกษาจะได้หาทางช่วยเหลือ ให้การปฏิบัติตามโครงการนี้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สรุป

การเขียนรายงานผล เป็นการนำผลสรุปการประเมินผลระหว่างดำเนินงาน และหลังดำเนินงานตามแผนแล้ว ทั้งนี้คือรายงานให้สมาชิกในกลุ่มหรือครูที่ปรึกษาทราบ เป็นระยะๆถึงผลการปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินงานไปตามแผนหรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร เพื่อให้สมาชิก และครูที่ปรึกษาจะได้หาทางช่วยเหลือ ให้การปฏิบัติตามโครงการนี้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 4 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 4

ตอนที่ 5 การวัดและประเมินผล

เรื่องที่ 5.1 การวัดและประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การวัดและประเมินผลเป็นส่วนสำคัญของการจัดการเรียนการสอน มุ่งให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ การวัดและประเมินผลจึงต้องปรับเปลี่ยนไป ให้มีลักษณะเป็นการประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการประเมินผลผู้เรียนรอบด้านตามสภาพจริงของผู้เรียน

การวัดและประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การวัดและประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. เน้นการประเมินที่ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสามารถทำได้ตลอดเวลา ทุกสภาพการณ์
2. เน้นการประเมินที่ยึดพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนจริงๆ
3. เน้นการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
4. ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย ด้วยเครื่องมือที่หลากหลายและสอดคล้องกับวิธีการประเมินตลอดจนจุดประสงค์ในการประเมิน
5. เน้นคุณภาพผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ ความสามารถหลายๆ ด้าน
6. การประเมินด้านความคิด เน้นความคิดเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์
7. เน้นให้ผู้เรียนประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมในการประเมินของผู้เรียน ผู้ปกครองและครู

วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เป็นการประเมินการแสดงออกของผู้เรียน รอบด้านตลอดเวลา ใช้ข้อมูลและวิธีการหลากหลาย ด้วยวิธีการและเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาวัดดูประสงค์ของการประเมิน เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนรอบด้าน ดังนั้น จึงใช้วิธีการที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ เช่น การสังเกต สัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การทดสอบ บันทึกรายงานที่เกี่ยวข้อง การรายงานตนเองของผู้เรียน แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น
2. กำหนดเครื่องมือในการประเมิน เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน ให้เป็นการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนรอบด้านตามสภาพจริงแล้ว ในการกำหนดเครื่องมือจึงเป็นเครื่องมือที่หลากหลาย เป็นต้นว่า
 - การบันทึกข้อมูล จากการศึกษา ผลงาน โครงงาน หนังสือที่ผู้เรียนผลิต แบบบันทึกต่างๆ ได้แก่ แบบบันทึกความรู้สึก บันทึกความคิด บันทึกของผู้เกี่ยวข้อง (นักเรียน เพื่อน ครู ผู้ปกครอง) หลักฐานร่องรอยหรือผลงานจากการร่วมกิจกรรม เป็นต้น
 - แบบสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ
 - แบบสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์ความรู้สึก ความคิดเห็น ทั้งตัวผู้เรียน และผู้ที่เกี่ยวข้อง
 - แฟ้มสะสมงาน เป็นสื่อที่รวบรวมผลงานหรือตัวอย่างหรือหลักฐานที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ ความสามารถ ความพยายาม หรือความถนัดของบุคคลหรือประเด็นสำคัญที่ต้องเก็บไว้อย่างเป็นระบบ

- แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดความรู้ ความเข้าใจที่ยังคงมีความสำคัญต่อการประเมินสำหรับผู้ประเมิน ประกอบด้วย ผู้เรียนประเมินตนเอง ครู เพื่อน/กลุ่มเพื่อน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องกับนักเรียน

การนำแนวคิดการประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การนำแนวคิดการประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. ก่อนนำไปใช้ ครูต้องเรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการประเมินตามสภาพจริง ที่สำคัญที่สุด คือ การศึกษาด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติจริง พัฒนาความรู้จากการลงมือปฏิบัติ
2. การแนะนำให้ผู้เรียนจัดทำแฟ้มสะสมงาน แฟ้มสะสมงานของผู้เรียน นอกจากจะแสดงพัฒนาการของผู้เรียนแล้ว ยังเป็นการสะท้อนการสอนของครู เพื่อจะนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

2.1 หลักการเบื้องต้นของการจัดทำแฟ้มสะสมงาน มีดังนี้

- (1) รวบรวมผลงานที่แสดงถึงพัฒนาการด้านต่างๆ
- (2) รวบรวมผลงานที่แสดงลักษณะเฉพาะของผู้เรียน
- (3) ดำเนินการควบคุมกับการเรียนการสอน
- (4) เก็บหลักฐานที่เป็นตัวอย่างที่แสดงความสามารถในด้านกระบวนการและผลผลิต

(5) มุ่งเน้นในสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้

2.2 ความสำคัญของแฟ้มสะสมงาน คือ การรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน ทำให้ครูได้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคล และนำเอาข้อมูลดังกล่าวมาใช้ปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนได้เต็มศักยภาพของตนเอง

บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ ครูผู้สอน ดังนั้นครูผู้สอนจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะเรื่องของความสำคัญ ความจำเป็น ทั้งนี้เพราะจะช่วยในการปรับเปลี่ยนแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน เมื่อแนวคิดเปลี่ยน การกระทำย่อมเปลี่ยนตามไปด้วย การกระทำหรือบทบาทของครูผู้สอนมีประเด็นสำคัญดังนี้

บทบาทในฐานะผู้จัดการและผู้อำนวยการความสะดวก

บทบาทในฐานะผู้จัดการ ซึ่งกำหนดเป้าหมายในการจัดการว่า "ให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพของตนเอง" ดังนั้นครูจะต้องมีข้อมูลของผู้เรียนแต่ละคนรอบด้านเพื่อนำมาวิเคราะห์ และจัดการอย่างเหมาะสมเป็นงานหลักที่สำคัญ ทั้งนี้เพื่อ

1. วางแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การวางแผนอำนวยความสะดวก เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อมูลผู้เรียนรอบด้าน เพื่อนำมาวิเคราะห์และจัดการได้อย่างเหมาะสม เช่น จัดการด้านแหล่งเรียนรู้ จัดกิจกรรมสนับสนุน การให้การส่งเสริม เป็นต้น หรือการสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ชุมชน บุคคลอื่น เพื่อเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้

1.2 การวางแผนการเรียนรู้ รวมถึงการบริหารชั้นเรียนให้สอดคล้องกับรูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง

1.3 การวางแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง มีขั้นตอนสำคัญ คือ กำหนดจุดประสงค์ ประเมินพฤติกรรมหรือความสามารถของผู้เรียน กำหนดวิธีการสอน และประเมินผล

2. กำหนดบทบาทของตนเอง โดยเฉพาะการเป็นตัวกลางที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้เรียน การเป็นแบบอย่างที่ดี การสร้างสภาพแวดล้อมที่เกื้อกูลต่อการเรียนรู้ และการประพฤติปฏิบัติของผู้เรียน การสร้างระบบและการสื่อสารกับผู้เรียนให้ชัดเจน การสร้างระบบควบคุม กำกับ ดูแล ด้วยความเป็นธรรมและเป็นประชาธิปไตย

บทบาทในฐานะผู้จัดการเรียนรู้

บทบาทในฐานะผู้จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ครูมีบทบาทที่สำคัญมีดังนี้

1. การเตรียมการสอน ครูควรเตรียมการสอนดังนี้

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน เพื่อจัดกลุ่มผู้เรียนตามความรู้ความสามารถ และเพื่อกำหนดเรื่องหรือเนื้อหาสาระในการเรียนรู้

1.2 วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อเชื่อมโยงกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเฉพาะการกำหนดเรื่องหรือเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ ตลอดจนวัตถุประสงค์สำคัญ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นสากล

1.3 เตรียมแหล่งเรียนรู้ เตรียมห้องเรียน

1.4 วางแผนการสอน ควรเขียนให้ครอบคลุมองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

(1) กำหนดเรื่อง

(2) กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน

(3) กำหนดเนื้อหา ครูควรมีรายละเอียดพอที่จะเติมเต็มผู้เรียนได้ ตลอดจนมีความรู้ในเนื้อหาของศาสตร์นั้นๆ

(4) กำหนดกิจกรรม เน้นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติ ได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย นำข้อมูลหรือความรู้ที่นั่นมาสังเคราะห์เป็นความรู้หรือเป็นข้อสรุปของตนเอง ผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนอาจมีความหลากหลายตามความสามารถ ถึงแม้จะเรียนรู้จากแผนการเรียนรู้เดียวกัน

(5) กำหนดวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์

(6) กำหนดสื่อ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือประเมิน

2. การสอน ครูควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

2.1 สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

2.2 กระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรม

2.3 จัดกิจกรรมหรือดูแลให้กิจกรรมดำเนินไปตามแผน และต้องคอยสังเกต บันทึกพฤติกรรมที่ปรากฏของผู้เรียนแต่ละคน หรือแต่ละกลุ่มเพื่อสามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้มีความเหมาะสม

2.4 ให้การเสริมแรง หรือให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้ข้อสังเกต

2.5 การประเมินผลการเรียน เป็นการเก็บรวบรวมผลงานและประเมินผลงานของผู้เรียน ประเมินผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้จากที่กล่าวมาข้างต้นมีลักษณะเป็นหลักการที่ครูสามารถนำมาขยายความเพิ่มเติมในเชิงปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางและใช้เป็นข้อสังเกตในการปฏิบัติงาน และประเมินการปฏิบัติงานของตนเองที่ผ่านมา ว่าครูได้แสดงบทบาทการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากน้อยเพียงใด มีส่วนใดที่ยังไม่ได้ทำหรือต้องปรับปรุงแก้ไขบ้าง ได้ดังนี้

1. การเตรียมการจัดการเรียนรู้ ครูควรมีบทบาทดังต่อไปนี้

1.1 วิเคราะห์หลักสูตร

1.2 ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนหรือสอดคล้องกับท้องถิ่นหรือบูรณาการเนื้อหาสาระระหว่างกลุ่มประสบการณ์ หรือรายวิชา

1.3 เตรียมแหล่งเรียนรู้ เอกสาร สื่อประกอบการเรียนรู้

1.4 มีข้อมูลผู้เรียนที่จะนำไปเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้

2. การจัดการเรียนรู้ควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

2.1 เลือกเรื่องที่จะเรียน

2.2 วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.3 เรียนโดยการแลกเปลี่ยนความรู้

2.4 เรียนด้วยกระบวนการกลุ่ม

2.5 เรียนจากห้องสมุด

2.6 เรียนจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกโรงเรียน

2.7 เรียนโดยบูรณาการ สาระทักษะ และคุณธรรม

3. ผลการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน สิ่ง que ผู้เรียนได้รับมีดังนี้

3.1 มีผลงานการเรียนรู้ที่หลากหลาย แม้เรียนจากแผนการเรียนรู้เดียวกัน

3.2 มีผลงานเชิงสร้างสรรค์

3.3 มีผลงานที่ภาคภูมิใจ

3.4 สรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.5 มีความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่ม

3.6 ตัดสินใจ ลงความเห็น เลือกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับเรื่องและสถานการณ์

3.7 มีความมั่นใจและกล้าแสดงออก

4. การประเมินผล ครูจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ ประเมินตามสภาพจริง

4.2 วิธีการและเครื่องมือสอดคล้องกัน

4.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

4.4 นำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้กล่าวมา จะเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นสิ่งที่ยาก และดูเหมือนว่าครูจะมีภาระงานมากขึ้น ผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการทำงานนี้ได้จะต้องมีความตั้งใจ ความพยายาม ความอดทน และต้องทำงานตลอดเวลา แต่ถ้าจะพิจารณาอย่างถ่องแท้ แล้ว ก็ไม่ใช่ภาระงานที่นอกเหนือขอบเขตของความเป็นครูที่มีหน้าที่โดยตรงในการพัฒนาบุคคล ครูที่ปฏิบัติหน้าที่เต็มที่ตามแนวทางที่ถูกต้องย่อมจะได้รับผลงานของความเหน็ดเหนื่อยอย่าง

คุณค่าในเบื้องต้น คือได้ชื่นชมกับความเจริญงอกงามของศิษย์ดังคำกล่าวที่ว่า “ความสำเร็จของศิษย์คือรางวัลชีวิตของครู”

ตอนที่ 5 การวัดและประเมินผล

เรื่องที่ 5.2 การประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริง เป็นกระบวนการตัดสินความรู้ความสามารถและทักษะต่างๆ ของผู้เรียนในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริงหรือคล้ายจริงที่ประสบในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนองโดยการแสดงออก ลงมือกระทำ หรือผลิตผลจากกระบวนการทำงานตามที่คาดหวังและผลิตผลที่มีคุณภาพ จะเป็นการสะท้อนภาพเพื่อลงข้อสรุปถึงความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด น่าพอใจหรือไม่ อยู่ในระดับความสำเร็จใด (สุวิมล ว่องวานิช 2546 : 13)

แนวคิดและหลักการของการประเมินผลตามสภาพจริง

1. การประเมินตามสภาพจริง ไม่เน้นการประเมินทักษะพื้นฐาน (Skill Assessment) แต่เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Complex Thinking Skill) ในการทำงาน ความร่วมมือ ในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเองทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน
2. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน
3. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการสะท้อนให้เห็นการสังเกตสภาพงานปัจจุบันของนักเรียน และสิ่งทีนักเรียนได้ปฏิบัติจริง
4. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการผูกติดนักเรียนกับงานที่เป็นจริง โดยพิจารณาจากงานหลายๆ ชิ้น
5. ประเมินควรมีหลายๆ คน โดยมีการประชุมระหว่างกลุ่มผู้ประเมินเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน
6. การประเมินต้องดำเนินการไปพร้อมกับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง
7. นำการประเมินตนเองมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินตามสภาพที่แท้จริง
8. การประเมินตามสภาพจริง ควรมีการประเมินทั้ง 2 ลักษณะ คือ การประเมินที่เน้นการปฏิบัติจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

ลักษณะสำคัญของการวัดและการประเมินผลจากสภาพจริง

ลักษณะสำคัญของการวัดและการประเมินผลจากสภาพจริงมีดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545 : 159)

1. การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริงมีลักษณะสำคัญคือ ใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อนความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของผู้เรียนในด้านของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง
2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล
3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตัวเอง เชื่อมั่นตนเอง สามารถพัฒนาข้อมูลได้

4. ข้อมูลที่ประเมินได้จะต้องสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่
5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้
6. ประเมินด้านต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริงมีการดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้ (อนุวัติ คุณแก้ว, 2548 : 115 อ้างถึง ส. วาสนา ประवालพฤษ, 2544 : 1)

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการประเมิน ต้องสอดคล้องกับสาระ มาตรฐาน จุดประสงค์การเรียนรู้และสะท้อนการพัฒนาด้วย
2. กำหนดขอบเขตในการประเมิน ต้องพิจารณาเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เช่น ความรู้ ทักษะและกระบวนการ ความรู้สึก คุณลักษณะ เป็นต้น
3. กำหนดผู้ประเมิน โดยพิจารณาว่าผู้ประเมินจะมีใครบ้าง เช่น นักเรียนประเมินตนเอง เพื่อนนักเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครองหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
4. เลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือในการประเมิน ควรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับ วัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกพฤติกรรม แบบสำรวจความคิดเห็น บันทึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง แฟ้มสะสมงาน ฯลฯ
5. กำหนดเวลาและสถานที่ที่จะประเมิน เช่น ประเมินระหว่างนักเรียนทำกิจกรรม ระหว่างทำงานกลุ่ม/โครงการ วันใดวันหนึ่งของสัปดาห์ เวลาว่าง/พักกลางวัน ฯลฯ
6. วิเคราะห์ผลและวิธีการจัดการข้อมูลการประเมิน เป็นการนำข้อมูลจากการประเมินมาวิเคราะห์โดยระบุสิ่งที่วิเคราะห์ เช่น กระบวนการทำงาน เอกสารจากแฟ้มสะสมงาน ฯลฯ รวมทั้งระบุวิธีการบันทึกข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
7. กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน เป็นการกำหนดรายละเอียดในการให้คะแนนผลงานว่า ผู้เรียนทำอะไร ได้สำเร็จหรือว่ามีระดับความสำเร็จระดับใด คือ มีผลงานเป็นอย่างไร การให้คะแนน อาจจะให้เป็นภาพรวมหรือแยกเป็นรายให้สอดคล้องกับงานและจุดประสงค์การเรียนรู้

อาจกล่าวสรุปได้ว่าการประเมินตามสภาพจริงเป็นขั้นตอนที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนด ผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการโดยวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลาง หลักสูตรท้องถิ่นและความต้องการของนักเรียน มีแนวทางของงานที่ปฏิบัติ กำหนดกรอบและวิธีประเมินร่วมกันระหว่างผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน ซึ่งวิธีการประเมินตามสภาพจริงจะกล่าวต่อไปนี้

เทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริงเป็นการกระทำ การแสดงออกหลายๆ ด้าน ของนักเรียนตามสภาพความเป็นจริงทั้งในและนอกห้องเรียน มีวิธีการประเมินโดยสังเขปดังนี้

1. การสังเกต เป็นวิธีการที่ตีมากวิธีหนึ่งในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมด้านการใช้ความคิด การปฏิบัติงาน และโดยเฉพาะด้านอารมณ์ ความรู้สึก และลักษณะนิสัยสามารถทำได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน หรือในสถานการณ์อื่นนอกโรงเรียน

วิธีการสังเกตทำได้โดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ การสังเกตโดยตั้งใจหรือมีโครงสร้างหมายถึง ครู กำหนดพฤติกรรมที่ต้องสังเกต ช่วงเวลาสังเกตและวิธีการสังเกต (เช่น สังเกตคนละ 3-5 นาทีเวียนไป

เรื่อยๆ) อีกวิธีหนึ่ง คือ การสังเกตแบบไม่ตั้งใจ หรือไม่มีโครงสร้าง ซึ่งหมายถึงไม่มีการกำหนดรายการสังเกตไว้ล่วงหน้า ครูอาจมีกระดาษแผ่นเล็กๆ ติดตัวไว้ตลอดเวลาเพื่อบันทึกเมื่อพบพฤติกรรม การแสดงออกที่มีความหมาย หรือสะดุดความสนใจของคุณ การบันทึกอาจทำได้โดยย่อก่อน แล้วขยายความสมบูรณ์ภายหลังวิธีการสังเกตที่ดีควรใช้ทั้งสองวิธี เพราะการสังเกตโดยตั้งใจ อาจทำให้ละเลยมองข้ามพฤติกรรมที่น่าสนใจแต่ไม่มีในรายการที่กำหนด ส่วนการสังเกตโดยไม่ตั้งใจอาจทำให้ครูขาดความชัดเจนว่าพฤติกรรมใด การแสดงออกใด ที่ควรแก่การสนใจและบันทึกไว้ เป็นต้น ข้อเตือนใจสำหรับการใช้วิธีสังเกต คือ ต้องสังเกตหลายๆ ครั้งในหลายๆ สถานการณ์ (การเรียน การทำงานตามลาพัง การทำงานกลุ่ม การเล่น การเข้าสังคมกับเพื่อน การวางตัว ฯลฯ) เมื่อมีเวลาผ่านไประยะหนึ่งๆ (2-3 สัปดาห์) จึงนำข้อมูลเหล่านี้มาเพื่อพิจารณาสักครั้งหนึ่ง

เครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ประกอบการสังเกต ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตราส่วนประมาณค่า แบบบันทึกระเบียบสะสม เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้เก็บข้อมูลพฤติกรรมด้านต่างได้ดี เช่น ความคิด (สติปัญญา) ความรู้สึก กระบวนการขั้นตอนในการทำงาน วิธีแก้ปัญหา ฯลฯ อาจใช้ประกอบการสังเกตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มั่นใจมากยิ่งขึ้น ข้อแนะนำบางประการเกี่ยวกับการสัมภาษณ์

(1) ก่อนสัมภาษณ์ควรหาข้อมูลเกี่ยวกับภูมิหลังของนักเรียนก่อนเพื่อทำให้การสัมภาษณ์เจาะตรงประเด็นและได้ข้อมูลยิ่งขึ้น

(2) เตรียมชุดคำถามล่วงหน้าและจดลำดับคำถามช่วยให้การตอบไม่วกวน

(3) ขณะสัมภาษณ์ครูใช้วาจา ท่าทาง น้ำเสียงที่อบอุ่นเป็นกันเองทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกปลอดภัย และแนวโน้มให้นักเรียนอยากพูด / เล่า

(4) ใช้คำถามที่นักเรียนเข้าใจง่าย

(5) อาจใช้วิธีสัมภาษณ์ทางอ้อมคือ สัมภาษณ์จากบุคคลที่ใกล้ชิดนักเรียน เช่น เพื่อนสนิท ผู้ปกครอง เป็นต้น

3. การตรวจงาน เป็นการวัดและประเมินผลที่เน้นการนำผลการประเมินไปใช้ทันทีใน 2 ลักษณะ คือ เพื่อการช่วยเหลือนักเรียนและเพื่อปรับปรุงการสอนของคุณ จึงเป็นการประเมินที่ควรดำเนินการตลอดเวลา เช่น การตรวจแบบฝึกหัด ผลงานภาคปฏิบัติ โครงการ/โครงการต่างๆ เป็นต้น งานเหล่านี้ควรมีลักษณะที่ครูสามารถประเมินพฤติกรรมระดับสูงของนักเรียนได้ เช่น แบบฝึกหัดที่เน้นการเขียนตอบ เรียบเรียง สร้างสรรค์ (ไม่ใช่แบบฝึกหัดที่เลียนแบบข้อสอบเลือกตอบซึ่งมักประเมินได้เพียงความรู้ความจำ) งาน โครงการ โครงการงาน ที่เน้นความคิดขั้นสูงในการวางแผนจัดการดำเนินการและแก้ปัญหาสิ่งที่ควรประเมินควบคู่ไปด้วยเสมอในการตรวจงาน (ทั้งงานเขียน ตอบและปฏิบัติ) คือ ลักษณะนิสัยและคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน

ข้อเสนอแนะบางประการเกี่ยวกับการตรวจงาน

โดยปกติครูมักประเมินนักเรียนทุกคนจากงานที่ครูกำหนดขึ้นเดียวกัน ครูควรมีความยืดหยุ่น การประเมินจากการตรวจงานมากขึ้น ดังนี้

(1) ไม่จำเป็นต้องนำชิ้นงานทุกชิ้นมาประเมิน อาจเลือกเฉพาะชิ้นงานที่นักเรียนทำได้ดีและบอกความหมาย / ความสามารถของนักเรียนตามลักษณะที่ครูต้องการประเมินได้ วิธีนี้เป็น การเน้น “จุดแข็ง” ของนักเรียน นับเป็นการเสริมแรง สร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนพยายามผลิตงานที่ ดีๆ ออกมามากขึ้น

(2) จากแนวคิดตามข้อ 1 ชิ้นงานที่หยิบมาประเมินของแต่ละคน จึงไม่จำเป็นต้อง เป็นเรื่องเดียวกัน เช่น นักเรียนคนที่ 1 งานที่ (ทำได้ดี) ควรหยิบมาประเมินอาจเป็นงานชิ้นที่ 2, 3, 5 ส่วนนักเรียนคนที่ 2 งานที่ควรหยิบมาประเมินอาจเป็นงานชิ้นที่ 1, 2, 4 เป็นต้น

(3) อาจประเมินชิ้นงานที่นักเรียนทำนอกเหนือจากที่ครูกำหนดให้ก็ได้ แต่ต้องมั่นใจ ว่าเป็นสิ่งที่นักเรียนทำเองจริงๆ เช่น สิ่งประดิษฐ์ที่นักเรียนทำเองที่บ้าน และนำมาใช้ที่โรงเรียนหรือ งานเลือกต่างๆ ที่นักเรียนทำขึ้นเองตามความสนใจ เป็นต้น การใช้ข้อมูล / หลักฐานผลงานอย่าง กว้างขวาง จะทำให้ครูรู้จักนักเรียนมากขึ้น และประเมินความสามารถของนักเรียนตามสภาพที่แท้จริง ของเขาได้แม่นยำยิ่งขึ้น

(4) ผลการประเมิน ไม่ควรบอกเป็นคะแนนหรือระดับคุณภาพ ที่เป็นเฉพาะตัวเลข อย่างเดียว แต่ควรบอกความหมายของผลคะแนนด้วย

4. การรายงานตนเอง เป็นการให้นักเรียนเขียนบรรยายหรือตอบคำถามสั้นๆ หรือ ตอบ แบบสอบถามที่ครูสร้างขึ้น เพื่อสะท้อนถึงการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งความรู้ ความเข้าใจ วิธีคิด วิธี ทำงาน ความพอใจในผลงาน ความต้องการพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น ตัวอย่างคำถามให้นักเรียนเขียน ตอบสั้นๆ เพื่อสะท้อนความคิด วิธีการทำงานหรือบุคลิกภาพของนักเรียน

5. การใช้บันทึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับตัว นักเรียน ผลงานนักเรียน โดยเฉพาะความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนจากแหล่งต่างๆ เช่น จาก เพื่อนครู โดยประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน (ประเมินเดือนละ ครั้ง) จากเพื่อนนักเรียน โดยจัดชั่วโมงสนทนา วิพากษ์ผลงาน (นักเรียนต้องได้รับคำแนะนำมาก่อน เกี่ยวกับหลักการ วิเคราะห์เพื่อการสร้างสรรค์) จากผู้ปกครอง โดยจดหมาย / สารสัมพันธ์ที่ครู หรือ โรงเรียนกับผู้ปกครองมีถึงกันโดยตลอดเวลา โดยการประชุมผู้ปกครองที่โรงเรียนจัดขึ้น หรือโดยการ ตอบแบบสอบถามสั้น ๆ

6. การใช้ข้อสอบแบบเน้นการปฏิบัติจริง ในกรณีที่ครูต้องการใช้แบบทดสอบ ข้อเสนอแนะ ให้ใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติที่เน้นการปฏิบัติจริง ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

6.1 ปัญหาต้องมีความหมายต่อผู้เรียน และมีความสำคัญเพียงพอที่จะแสดงถึงภูมิ ความรู้ของนักเรียนในระดับชั้นนั้นๆ

6.2 เป็นปัญหาที่เลียนแบบสภาพจริงในชีวิตของนักเรียน

6.3 แบบสอบต้องครอบคลุมทั้งความสามารถและเนื้อหาตามหลักสูตร

6.4 นักเรียนต้องใช้ความรู้ความสามารถ ความคิดหลายๆ ด้านมาผสมผสาน และ แสดงวิธีคิดได้เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน

6.5 ควรมีคำตอบถูกได้หลายคำตอบ และมีวิธีการหาคำตอบได้หลายวิธี

6.6 มีเกณฑ์การให้คะแนนตามความสมบูรณ์ของคำตอบอย่างชัดเจน

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

แฟ้มสะสมงาน หมายถึง สิ่งที่ใช้สะสมงานของนักเรียนอย่างมีจุดประสงค์ อาจเป็นแฟ้มกล่อง แผ่นดิสก์ อัลบั้ม ฯลฯ ที่แสดงให้เห็นถึงความพยายาม ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ในเรื่องนั้นๆ หรือหลายๆ เรื่อง การสะสมนั้นนักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การเลือก เกณฑ์การตัดสิน ความสามารถ / คุณสมบัติ หลักฐานการสะท้อนตนเอง

การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานเป็นวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่ได้รับ ความนิยมนักเรียนอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง เพราะใช้การประเมินให้ผูกติดอยู่กับการสอนและมีนักเรียนเป็น ศูนย์กลางของการเรียนการสอนที่ชัดเจน

วิธีการประเมินตามสภาพจริงที่ได้กล่าวแล้วนั้น การที่จะได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่แท้จริงของนักเรียน ครูควรใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายๆ วิธีผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย ครอบคลุม พฤติกรรมทุกด้านและมีจำนวนมากเพียงพอที่จะประเมินผลที่เกิดขึ้นในตัวนักเรียนอย่างมั่นใจ หลักเกณฑ์ วิธีการให้คะแนนตามแนวทางการประเมินตามสภาพจริง

สรุป

การประเมินสภาพจริง เป็นการประเมินที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติ ถ้าสามารถปฏิบัติได้ใน สถานการณ์จริงจะดีมาก แต่ถ้าไม่ได้ อาจใช้สถานการณ์จำลองที่พยายามให้เหมือนจริงมากที่สุด หรืออาจจะให้ผู้เรียนไปปฏิบัตินอกห้องเรียน หรือที่บ้าน แล้วเก็บผลงานไว้ โดยอาจจะเก็บไว้ใน แฟ้มสะสมงาน แล้วครูเรียกมาประเมินภายหลังสถานการณ์ที่ประเมินควรเป็นสถานการณ์ที่ ประเมินผู้เรียนได้หลายมิติ เช่น ทักษะ ความรู้ ความสามารถ การคิด และคุณลักษณะต่างๆ วิธีการที่ใช้ประกอบการประเมินตามสภาพจริงควรมีหลากหลายประกอบกัน สรุปดังนี้ 1. การ สังเกต 2. การสัมภาษณ์ 3. การตรวจงาน 4. การรายงานตนเองของนักเรียน 5. การบันทึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง 6. การใช้ข้อสอบแบบเน้นการปฏิบัติจริง 7. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน การให้ คะแนนการประเมินตามสภาพจริง มี 2 แนวทาง คือ การประเมินในลักษณะภาพรวม และการ ประเมินในลักษณะการวิเคราะห์ส่วนย่อย หัวใจสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง คือ ต้องสอน และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสภาพจริง

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 5 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 5

ใบงานที่ 1

ชื่อหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา
ตอนที่ 1 ลักษณะและความสำคัญของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

คำสั่ง จงตอบคำถามต่อไปนี้ โดยเลือกข้อที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงข้อเดียว
แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ตัวอย่างแนวทางการสอน และกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (5 ข้อ)

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน
 ด้านใด

- ก. มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต
- ข. รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม และเทคโนโลยี
- ค. นำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน
- ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

2. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น
 พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีสาระการเรียนรู้กี่สาระ

- ก. 1 สาระ
- ข. 2 สาระ
- ค. 3 สาระ
- ง. 4 สาระ

3. ทักษะใดไม่ใช่ทักษะที่จำเป็นต่อทักษะการอาชีพ

- ก. ทักษะการคิดวิเคราะห์
- ข. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา
- ค. ทักษะการทำงานร่วมกัน
- ง. ทักษะการแสวงหาความรู้

4. สาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควรสอนในเรื่องใดบ้าง

- ก. ซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ประยุกต์
- ข. ซอฟต์แวร์ระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ค. โปรแกรมมอรรถประโยชน์ โปรโตคอล
- ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

5. สาระใดที่สอนโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เจตคติ

- ก. สาระการดำรงชีวิตและครอบครัว
- ข. สาระการออกแบบและเทคโนโลยี
- ค. สาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ง. สาระการอาชีพ

ใบงานที่ 2

ชื่อหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา
ตอนที่ 2 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการเทคโนโลยี

คำสั่ง จงตอบคำถามให้ถูกต้องและสมบูรณ์

ระบบเทคโนโลยีประกอบด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีทั้งหมดกี่ขั้นตอนอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

กระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างไร จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 3

ชื่อหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา
ตอนที่ 3 การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

คำสั่ง จงตอบคำถามให้ถูกต้องและสมบูรณ์

การจัดทำหลักสูตรอิงมาตรฐาน/ตัวชี้วัดและสาระแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) มีกี่ขั้นตอนอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4

ชื่อหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา
ตอนที่ 4 การสอนที่ใช้กับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

คำสั่ง จงตอบคำถามให้ถูกต้องและสมบูรณ์
การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม มีขั้นตอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัจจัยที่สำคัญของการทำโครงการเป็นอย่างไร จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 5

ชื่อหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับผู้สอนระดับมัธยมศึกษา
ตอนที่ 5 การวัดและประเมินผล

คำสั่ง จงตอบคำถามให้ถูกต้องและสมบูรณ์

การนำแนวคิดการประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ควรปฏิบัติ
อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริงมีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....