

บทที่ 2

ทฤษฎี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ทฤษฎีคืออะไร

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิต (2555: 544) ให้ความหมายของทฤษฎีว่า หมายถึง ความคิดหรือชุดของความคิดที่ต้องการอธิบาย บรรยาย หรือทำนายปรากฏการณ์ หรือหลักการอย่างใดอย่าง

Good (1973) กล่าวว่า ทฤษฎี คือ ข้อสมมติต่าง ๆ (Assumption) หรือข้อสรุปเป็นกฎเกณฑ์ (Generalization) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากข้อสมมติทางปรัชญาและหลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นเสมือนพื้นฐานของการปฏิบัติ ข้อสมมติซึ่งมาจากการสำรวจทางวิทยาศาสตร์ การค้นพบต่าง ๆ จะได้รับการประเมินผล เพื่อให้มีความเที่ยงตรงตามหลักวิทยาศาสตร์ และข้อสมมติทางปรัชญาอันถือได้ว่าเป็นสัญลักษณ์ของการสร้าง (Construction)

Kneller (1974) ได้ให้ความหมายของทฤษฎีไว้ว่า หมายถึงข้อสมมติฐานต่าง ๆ (Hypothesis) ซึ่งได้กลั่นกรองแล้วจากการสังเกตหรือทดลอง เช่น ในเรื่องความโน้มถ่วงของโลก ระบบของความคิดต่าง ๆ ที่นำมาปะติดปะต่อกัน

สรุป ทฤษฎี คือ ข้อความที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อสรุป หรืออธิบาย หรือทำนายปรากฏการณ์เหล่านั้น

ทฤษฎีเกิดขึ้นได้อย่างไร

ทิตานา แคมมณี (2558: 40 -41) กล่าวว่า ทฤษฎีเกิดขึ้นได้เพราะคนเรามีความสนใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ รอบตัว และขณะที่สังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ เหล่านั้น ก็เกิดความคิดเบื้องต้น (Assumption) เกี่ยวกับปรากฏการณ์นั้นขึ้น ความคิดเบื้องต้นนี้เกิดขึ้นจากการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประกอบกับความคิดอุปนัย (induction) และความคิดนิรนัย (deduction) ของคน ขณะที่สังเกตปรากฏการณ์เหล่านั้น ตัวอย่างเช่น ขณะที่นิวตันเห็นลูกแอปเปิ้ลตกลงมาจากต้นแอปเปิ้ลสุ่พื้นดิน เขาได้เกิดความคิดว่าน่าจะมีอะไรบางอย่างที่เกี่ยวข้องกันระหว่างวัตถุกับโลก เขาจึงตั้งทฤษฎีขึ้นมาว่า วัตถุตกลงมายังพื้นโลก เพราะแรงดึงดูดของโลก ซึ่งทฤษฎีนี้สามารถนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์อื่น ๆ ได้อีกมาก เช่นนี้ แสดงให้เห็นว่าเขาใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดอุปนัย นิรนัย ในการสร้างเป็นทฤษฎีขึ้นมาได้ เพราะคนธรรมดาอีกหลายล้านคนเห็นเหตุการณ์ในทำนองเดียวกัน แต่ไม่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ก็ไม่อาจเกิดความคิดจนสร้างเป็นทฤษฎีขึ้นมาได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อคนเกิดความคิดเบื้องต้นขึ้นมาแล้ว ความคิดนั้นอาจจะได้รับการยอมรับหรือไม่ได้รับการยอมรับก็ได้ ความคิดมักจะได้รับการยอมรับ ถ้ามีหลักฐานหรือสามารถพิสูจน์ทดสอบให้เห็นจริงได้ ดังนั้น เมื่อเกิดขีดความคิดเบื้องต้นขึ้นมาแล้ว ผู้คิดค้นจึงจำเป็นต้องไปแสวงหาหลักฐานที่จะสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องยืนยันความคิดนั้น ความคิดต่าง ๆ ที่มีหลักฐานยืนยันพอสมควรและสามารถนำไปพิสูจน์ทดสอบได้นี้เรียกกันว่า สมมติฐาน (hypothesis)

เมื่อมีสมมติฐานพร้อมที่จะนำไปทดสอบได้แล้ว ผู้คิดค้นทฤษฎีจะพยายามทำการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ความคิดใดที่สามารถนำไปพิสูจน์ทดสอบได้มาก และเห็นผลชัดเจนจะจัดเป็นทฤษฎีในระดับสูง ความคิดใดที่ผ่านการทดสอบพิสูจน์ให้เห็นจริง หรือให้เห็นผลชัดเจนไม่ได้หรือได้ยากก็จัดเป็นทฤษฎีในระดับที่ต่ำลงมา

เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานจนเป็นที่พอใจแล้ว ผู้คิดค้นก็จะนำความคิดเบื้องต้นมาจัดทำหรือเขียนเป็นทฤษฎีขึ้น แต่โดยทั่วไปแล้วการสรุปผลจากการทดสอบนั้น ผู้สรุปจะสรุปให้กว้างเกินไปจากข้อมูลที่ได้ โดยใช้ความคิดนิรนัยหรืออุปนัยของตนเข้าไปประกอบด้วย ดังนั้นทฤษฎีที่ตั้งขึ้น จึงมีลักษณะกว้าง ไม่ใช่ว่าเฉพาะเจาะจงสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งเท่านั้น

คุณสมบัติของทฤษฎี

ทฤษฎีที่ตั้งขึ้นนี้ จะถือว่าเป็นทฤษฎีได้จะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 3 ประการ คือ

1. ต้องสามารถอธิบายความจริงหลักของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้
2. จะต้องสามารถนิรนัยความจริงหลักนั้นออกมาเป็นกฎหรือความจริงอื่น ๆ ได้
3. จะต้องสามารถทำนายปรากฏการณ์นั้นได้

โดยปกติทั่ว ๆ ไปแล้ว ข้อความที่เป็นทฤษฎีจะกล่าวบรรยายถึงปรากฏใดปรากฏการณ์หนึ่ง และให้คำอธิบายปรากฏการณ์นั้นรวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ในปรากฏการณ์นั้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพรรณนาหรือบรรยาย (description) ข้อความจริงต่าง ๆ ให้เป็นที่เข้าใจ หรือนำไปใช้ในการอธิบาย (explanation) ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนั้นก็ยังสามารถนำไปใช้ในการทำนาย (prediction) ปรากฏการณ์นั้นได้ด้วย

ข้อความซึ่งเป็นทฤษฎีนั้นมีหลายลักษณะด้วยกัน เช่น อยู่ในลักษณะของคำนิยาม (definition) ข้อเสนอ (proposition) กฎ (Law/rule) หรือรูปแบบ (model) ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า คุณสมบัติหรือลักษณะของทฤษฎีที่ดีควรสามารถทดสอบและแปลความได้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือทฤษฎีที่มีความถูกต้องที่ได้สร้างมาก่อน เขียนด้วยถ้อยคำที่ง่าย ๆ และอยู่บนพื้นฐานของเท็จจริงและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างเพียงพอ

ระดับของทฤษฎี

ระดับของทฤษฎีแบ่งได้ 3 ระดับ ตามหลักเกณฑ์ของความชัดเจน ดังนี้

1. ทฤษฎีระดับสูง เป็นทฤษฎีที่สามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน เช่น ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์
2. ทฤษฎีระดับกลาง เป็นทฤษฎีที่มีความคล้ายคลึงกันกับทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ เพียงแต่กระบวนการทดสอบไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน เช่น ทฤษฎีทางสังคมศาสตร์ ศึกษาศาสตร์
3. ทฤษฎีระดับต่ำ เป็นทฤษฎีที่ไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจนหรือมีความชัดเจนน้อย เช่น ทฤษฎีทางมนุษยศาสตร์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดต่างๆ มีลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจนโดยอาศัยวิธีการจัดการสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เข้ามาช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้โดยง่าย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ
2. มีการบรรยายและอธิบายลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ
3. มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สามารถนำผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้
4. มีการอธิบายวิธีการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้นั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีหลากหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่แตกต่างกัน ตลอดจนวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนแตกต่างกันไป ในบทนี้จะนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และมีผู้นิยมใช้ทั่วไป 6 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ (5E)
4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning: PBL)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการ (Process Skills)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีลำดับขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ให้ความหมายของการสอนที่เน้นกระบวนการไว้ว่าเป็นการสอนที่มีลักษณะ ดังนี้

1. สอนให้ผู้เรียนสามารถทำตามขั้นตอนได้และรับรู้ขั้นตอนทั้งหมดจนสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ใหม่ๆ

2. สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนจนเกิดทักษะ สามารถนำไปใช้ได้อย่างอัตโนมัติ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ ผู้สอนควรได้ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันเป็นเป้าหมายของการใช้ทักษะกระบวนการ ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ทำงานโดยคำนึงถึงความจำเป็นหรือประโยชน์ หรือคุณค่าของงานที่มีต่อส่วนรวมก่อนลงมือทำ

2. เป็นผู้มีใจเปิดกว้าง รับฟังความคิดและวิธีการที่หลากหลาย พร้อมจะรับพิจารณาข้อเสนอแนะจากผู้อื่นเสมอ แม้ว่าตนเองจะยังไม่เห็นด้วยและไม่ยึดมั่นกับวิธีการเดิมหรือแนวความคิดเดิมจนเปลี่ยนแปลงไม่ได้

3. เป็นผู้ตัดสินใจเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง หลังจากได้รับฟังแนวความคิดต่าง ๆ โดยพิจารณาเลือกอย่างมีเหตุผลไม่ลำเอียง

4. เป็นผู้ที่กำหนดหรือวางแผนการทำงานล่วงหน้าก่อนลงมือปฏิบัติจริงทุกครั้ง

5. เป็นผู้ที่คอยติดตามตรวจสอบผลการทำงานเป็นระยะ ๆ พร้อมทั้งปรับปรุงการทำงานของตนให้ดีขึ้นกว่าเดิมอยู่เสมอ

6. เป็นผู้ที่มีความพอใจในการทำงาน และปฏิบัติงานของตนทุกครั้งด้วยความเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ

กระบวนการที่จะนำเสนอเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มี 3 กระบวนการ ดังนี้

1. ทักษะกระบวนการ 9 ประการ

ลำดับขั้นของการสอน

1.1 ชั้นตระหนัก กระตุ้นผู้เรียนให้ตระหนักในปัญหาความจำเป็นหรือเห็นประโยชน์ของเรื่องที่ศึกษา โดยอาจยกสถานการณ์ตัวอย่าง เสนอกรณีตัวอย่าง โดยอาจใช้สื่อประกอบเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาและความจำเป็น เห็นความสำคัญของปัญหา และต้องการเรียนรู้หรือแก้ปัญหานั้น ๆ

1.2 ขั้นคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์วิจารณ์ ผู้เรียนนำปัญหา มาแยกแยะหาสาเหตุและพิจารณาองค์ประกอบของปัญหา โดยอาจให้ผู้เรียนตอบคำถาม ทำแบบฝึกหัด ให้แสดงความคิดเห็นเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

1.3 ขั้นสร้างทางเลือกที่หลากหลาย ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา อย่างหลากหลาย โดยร่วมกันคิดเสนอทางเลือก และอภิปรายข้อดีข้อจำกัดของทางเลือกนั้น ๆ ผู้เรียน เสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยไม่ต้องกังวลว่าดีหรือไม่ดี

1.4 ขั้นประเมินและเลือกทางเลือก ผู้เรียนประเมินและเลือกทางเลือก และว่าจะทำตาม วิธีใด มีเกณฑ์อะไรมาช่วยให้ตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสม โดยอาจใช้วิธีระดมพลังสมอง อภิปราย ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เป็นต้น

1.5 ขั้นกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้เรียนกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น จะต้องทำกิจกรรมใดบ้าง จะทำสิ่งใดก่อนหลัง ต้องการใครช่วยบ้าง และต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง

1.6 ขั้นปฏิบัติอย่างชื่นชม ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมโดยครุติดตามให้กำลังใจ และให้ การยอมรับ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ด้วยความตั้งใจ กระตือรือร้น และมีความสุข

1.7 ขั้นประเมินระหว่างปฏิบัติ ผู้เรียนตรวจสอบการปฏิบัติ การ รายงานผล การปฏิบัติงานเพื่อตรวจความถูกต้องเหมาะสม และเป็นแนวทางในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้น

1.8 ขั้นปรับปรุง ผู้เรียนยอมรับปัญหา ถ้ามีปัญหาในการทำงานช่วยกันเสนอแนะ และนำไปแก้ไข ปรับปรุงด้วยตนเอง

1.9 ขั้นประเมินผลรวม ผู้เรียนทั้งชั้นสรุปผลการทำงานของตน โดยเปรียบเทียบผลงาน กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และอาจเผยแพร่ นำเสนอผลงานแก่ผู้อื่นด้วยความภาคภูมิใจ

2. กระบวนการสร้างความตระหนัก

ลำดับขั้นของการสอน

2.1 สังเกต ผู้สอนจัดสถานการณ์ หรือให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนสนใจ รับรู้ เอาใจใส่ และเห็นคุณค่า

2.2 วิเคราะห์วิจารณ์ ให้ตัวอย่าง สถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนจำแนกแจกแจงหาสาเหตุ ของสถานการณ์ที่กำหนด หรือสถานการณ์ตรงพิจารณาผลเสียที่เกิดขึ้นทั้งระยะสั้น ระยะยาว

2.3 สรุป ให้ผู้เรียนอภิปรายหาเหตุผล ข้อมูลมาสนับสนุนความคิดเห็นของตน เพื่อประเมินคุณค่าของสิ่งที่ศึกษา และวางเป้าหมายเพื่อพัฒนาต่อไป

3. กระบวนการปฏิบัติ

ลำดับขั้นของการสอน

3.1 ขั้นสังเกต รับรู้ รู้จักอุปกรณ์ในการปฏิบัติ ครูนำเสนอสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติได้เป็นตัวอย่างหลากหลายจนเกิดความเข้าใจและสรุปความคิดรวบยอด

3.2 ขั้นทำตามแบบ ครูแสดงแบบทีละขั้นตอนจากง่ายไปยาก จากพื้นฐานไปสู่ความซับซ้อน แล้วให้ผู้เรียนทำตามทีละขั้นตอน

3.3 ขั้นให้ทำเองโดยไม่มีแบบ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบด้วยตนเอง

3.4 ขั้นฝึกให้ชำนาญ ผู้เรียนปฏิบัติด้วยตนเองจนเกิดความชำนาญ หรือทำได้โดยอัตโนมัติ โดยครูเปลี่ยนสถานการณ์ เปลี่ยนงานให้นักเรียนทำจนชำนาญ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA Model)

ทศนา แชมมณี ได้พัฒนารูปแบบชิปปาขึ้นจากประสบการณ์ที่ได้ใช้แนวคิด ทางการศึกษาต่างๆ ในการสอนมาเป็นเวลา 30 ปี และพบว่าแนวคิดจำนวนหนึ่งสามารถใช้ได้ผลดีตลอดมา และได้้นำแนวคิดเหล่านั้นมาประสานกันทำให้เกิดเป็นแบบแผนขึ้น แนวคิดดังกล่าวได้แก่ 1) แนวคิดการสร้างความรู้ 2) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ 4) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ 5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดเหล่านี้ในการจัดการเรียนรู้โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง (Construction of Knowledge) นอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองและพึ่งตนเองแล้ว ยัง ต้องพึ่งการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับเพื่อน บุคคลอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว รวมทั้งอาศัยทักษะกระบวนการ (Process Skills) ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือ ในการสร้างความรู้ การเรียนรู้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมในการรับรู้และเรียนรู้อย่างตื่นตัว ไม่เฉื่อยชา ดังนั้นการให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวทางกายจะช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการรับรู้และเรียนรู้อย่างตื่นตัว

การจัดการเรียนรู้แบบชิปปา CIPPA มีความหมาย ดังนี้

C มาจากคำว่า Construct หมายถึง การสร้างความรู้ตามแนวคิดของ คอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยกระบวนการแสวงหาข้อมูล ทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ สร้างความหมาย สังเคราะห์ข้อมูล และสรุปข้อความรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การที่ผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา

I มาจากคำว่า Interaction หมายถึง การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันหรือกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว เรียนรู้จากกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดประสบการณ์แก่กันและกัน ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

P มาจากคำว่า Physical Participation หมายถึง การให้ผู้เรียนมีบทบาทมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้มากที่สุด

P มาจากคำว่า Process Learning หมายถึง การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการพัฒนาตนเอง เป็นต้น การเรียนรู้กระบวนการเป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ การเรียนรู้กับกระบวนการเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านสติปัญญาอีกทางหนึ่ง ควบคู่ไปกับผลงาน และข้อความรู้ที่สรุปได้

A มาจากคำว่า Application หมายถึง การนำความรู้ที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อย ๆ สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน ฝึกคิด ฝึกค้นคว้า ฝึกรวบรวมข้อมูล และสร้างสรรค์ความรู้จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนทั้งฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริงโดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และกระบวนการแสวงหาความรู้

ลำดับขั้นของการสอน

หลักการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนตามหลักชิปปา ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการทบทวนความรู้เดิม

ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน

2. ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่

ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ของผู้เรียน จากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งครูอาจจัดเตรียมให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาก็คได้

3. ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูลความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม
 ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษา และทำความเข้าใจกับข้อมูล/ความรู้ที่หามาได้ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูล/ประสบการณ์ใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น การใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

4. ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม
 ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง รวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ ความเข้าใจของตนแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กัน

5. ขั้นการสรุปและการจัดระเบียบความรู้
 ขั้นนี้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เป็นแบบระเบียบเพื่อให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

6. ขั้นการปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน
 หากข้อความที่เรียนมาไม่มีการปฏิบัติ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานการสรรค์สร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้ผู้ที่เรียนได้ต่อย้ำหรือตรวจสอบความเข้าใจของตนเองและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แต่หากต้องมีการปฏิบัติตามข้อความที่ได้ ขั้นนี้จะป็นขั้นปฏิบัติและมีการแสดงผลงานที่ได้ปฏิบัติด้วย

7. ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้
 ขั้นนี้เป็นขั้นส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำในเรื่องนั้น ๆ

หลังจากการประยุกต์ใช้ความรู้ อาจมีการนำเสนอผลงานจากการประยุกต์อีกครั้งก็ได้ หรืออาจไม่มีการนำเสนอผลงานในขั้นที่ 6 แต่นำมารวมแสดงในตอนท้ายหลังขั้นการประยุกต์ใช้ก็ได้เช่นกัน

ขั้นตอนที่ 1 – 6 เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้ (Construction of Knowledge) ในการจัดกิจกรรมครูสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (Interaction) และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่าง ๆ (Process Learning) อย่างต่อเนื่อง ในแต่ละขั้นตอนผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวทางกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม อย่างเหมาะสม จึงช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัว (Active) สามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ดี

สรุปได้ว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา ทั้ง 6 ชั้นมีคุณสมบัติตามหลักการ CIPPA ส่วนชั้นที่ 7 เป็นชั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ (Application) จึงครบตามหลักชิปปา

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจง ตอบคำถามได้ดี นอกจากนั้น ยังได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร รวมทั้งเกิดความใฝ่รู้ด้วย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ (5E)

การจัดการเรียนรู้แบบ 5E เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี Constructivism โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ โดยยึดตามแนวทางของนักการศึกษาจากกลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Study) ซึ่งเสนอขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน เป็น 5 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นสร้างความสนใจ ชั้นสำรวจและค้นหา ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ชั้นขยายความรู้ และชั้นประเมิน โดยคำย่อว่า 5E มาจาก E ที่เป็นอักษรตัวแรกของคำภาษาอังกฤษในแต่ละชั้น

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้

1. ปรัชญาวิทยาศาสตร์แนวใหม่ คือ ความรู้วิทยาศาสตร์ เป็นความรู้ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล ซึ่งมีอิทธิพลมาจากความรู้เดิม และสิ่งแวดล้อมหรือบริบทของสังคม
2. กระบวนการปรับ ขยายโครงสร้าง (Accommodation) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องมาจากกระบวนการดูดซึม คือภายหลังจากที่มีการซึมซาบของเหตุการณ์ใหม่เข้ามา และปรับเข้าสู่โครงสร้างเดิมแล้ว ถ้าปรากฏว่าประสบการณ์ใหม่ที่รับเข้ามามีคุณสมบัติเหมือนกับประสบการณ์เดิม ประสบการณ์ใหม่จะถูกซึมซาบและปรับเข้าหาประสบการณ์เดิม คือ ทำให้ประสบการณ์เดิมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่ถ้าไม่สามารถปรับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับการซึมซาบเข้ามาให้เข้ากับประสบการณ์เดิมได้ สมองก็จะสร้างโครงสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่นั้น
3. ทฤษฎีการเสริมสร้างความรู้ (Constructivism) เชื่อกันว่านักเรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างมาแล้วไม่มากก็น้อย ก่อนที่ครูจะจัดการเรียนการสอนให้เน้นว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง และการเรียนรู้เรื่องใหม่จะมีพื้นฐานมาจากความรู้เดิม ดังนั้น ประสบการณ์เดิมของนักเรียนจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง กระบวนการเรียนรู้ (Process of Learning) ที่แท้จริงของนักเรียนไม่ได้เกิดจากการบอกเล่าของครูหรือนักเรียนเพียงแต่จดจำแนวคิดต่าง ๆ ที่มีผู้บอกให้เท่านั้น แต่การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามทฤษฎี Constructivism เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สำรวจตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้

เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า ดังนั้น การที่นักเรียนจะสร้างองค์ความรู้ได้ ต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการสืบเสาะความรู้ (Inquiry Process)

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน

หลักการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจ จะศึกษาแล้ว ก็วางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปรผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

ตาราง 2.1 บทบาทของครูผู้สอนและบทบาทของนักเรียนตามรูปแบบ 5 E

| ขั้นการสอน | บทบาทของครูผู้สอน | บทบาทของนักเรียน |
|-----------------------------------|---|---|
| Engagement (ขั้นสร้างความสนใจ) | - สร้างความสนใจ - สร้างความอยากรู้อยากเห็น - ถามคำถามที่ทำให้รู้ที่นักเรียน | - ถามคำถามตัวเอง “ทำไมจึงเป็นเช่นนี้” “ทราบอะไรเกี่ยวกับสิ่งนี้” - แสดงความสนใจเรื่องราว |

| ขั้นการสอน | บทบาทของครูผู้สอน | บทบาทของนักเรียน |
|----------------------------------|--|---|
| | ทราบอะไรบ้าง | ที่ครูผู้สอนนำเสนอ |
| Exploration (ขั้นการสำรวจ) | <ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นให้นักเรียนทำงาน - สังเกตและฟังเมื่อนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน - ถามนำเพื่อให้นักเรียนสืบค้นเมื่อจำเป็น - ให้คำปรึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - คิดอย่างอิสระ แต่อยู่ในขอบเขตหรือข้อจำกัดของกิจกรรม - ทดสอบสมมติฐาน - พยายามและอภิปรายทางเลือกใหม่ - บันทึกการสังเกตและแนวความคิด |
| Explanation (ขั้นการอธิบาย) | <ul style="list-style-type: none"> - กระตุ้นให้นักเรียนอธิบายโมทัศน์และนิยามด้วยตัวนักเรียนเอง - ถามเพื่อให้นักเรียนอธิบายแสดงเหตุผล | <ul style="list-style-type: none"> - อธิบายการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ - ฟังอย่างพิจารณากับคำอธิบายของนักเรียนคนอื่น - ฟังและประมวลความรู้ที่ครูนำเสนอ - อธิบายโดยใช้ข้อมูลจากการสังเกต |
| Elaboration (ขั้นขยายความรู้) | <ul style="list-style-type: none"> - คาดหวังว่านักเรียนจะใช้ข้อมูลก่อนหน้านี้นิยามหรืออธิบาย - กระตุ้นให้นักเรียนประยุกต์โมทัศน์และทักษะในสถานการณ์ใหม่ | <ul style="list-style-type: none"> - ประยุกต์นิยามและทักษะในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน - ใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในการอธิบายในการตัดสินใจและออกแบบการทดลอง - บันทึกการสังเกตและการอธิบาย |
| Evaluation (ขั้นการประเมินผล) | <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตนักเรียน ประยุกต์โมทัศน์และทักษะใหม่ - ประเมินความรู้และทักษะของนักเรียน - ประารถนาให้นักเรียนเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรม - อนุญาตให้นักเรียนประเมินผลการเรียน ทักษะ และกระบวนการกลุ่ม - ถามคำถามปลายเปิด เช่น “ทำไมจึงคิดอย่างนี้” “เธอจะอธิบายอย่างไร” | <ul style="list-style-type: none"> - ตอบคำถามปลายเปิด โดยใช้การสังเกต และข้อมูลที่เรียนรู้ - ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ - ถามคำถามแสดงความสัมพันธ์และกระตุ้นการสืบค้นในอนาคต |

อย่างไรก็ตาม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 5E หรือวิธีการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) หรือ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ นั้นเมื่อสิ้นสุดการประเมินแล้วครูและนักเรียนสามารถเข้าสู่วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ใหม่ได้ต่อไป เพราะในชีวิตจริงมีเรื่องราวหรือสิ่งที่ชวนสงสัย นำศึกษาต่อเนื่องตลอดเวลาไม่สิ้นสุด

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คนช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม นักการศึกษาคนสำคัญที่เผยแพร่แนวคิดของการเรียนรู้แบบนี้คือ สลาบิน (Slavin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และรอเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson) กล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปเรามักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่การปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักจะถูกกละเลยหรือมองข้ามไปทั้ง ๆ ที่มีผลการวิจัยชี้ชัดเจนว่า ความรู้สึกของผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครูและเพื่อนร่วมชั้นมีผลต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก

หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ได้มีความหมายเพียงแค่มีการจัดให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วให้งานและบอกผู้เรียนให้ช่วยกันทำงานเท่านั้น การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือมีหลักการสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence) ทุกคนจะต้องมีความตระหนักรู้ว่า สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะที่เดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและในขณะที่เดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย เพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน/การเรียนรู้ร่วมกัน (Positive Goal Interdependence) การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม (Positive Reward Interdependence) การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน (Positive Resource Interdependence) การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แก่แต่ละคน (positive Role Interdependence)

2. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face-to-face Promotive Interaction) การที่สมาชิกในกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะห่วงใยไว้วางใจ ส่งเสริม และช่วยเหลือกันและกันในการทำงานต่าง ๆ ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตนดังนั้นกลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่มีหลายวิธี เช่น การจัดกลุ่มให้เล็ก เพื่อจะได้มีการเอาใจใส่กันและกันได้ อย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคล การสุ่มเรียกชื่อให้รายงาน ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small-group Skills) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญๆ หลายประการ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ปัญหาขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ยอมรับ และไว้วางใจกันและกันซึ่งครูควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้ และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำโดยครูหรือผู้เรียน หรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด (Metacognition) คือสามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

มุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือ และความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหาและอื่น ๆ

กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ นำเสนอเป็นตัวอย่าง 8 รูปแบบ ดังนี้

1. Student Teams-Achievement Divisions (STAD) มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

- 1.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน
- 1.2 สมาชิกในกลุ่ม ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน ซึ่งเนื้อหาอาจมีหลายตอน และผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอน แล้วเก็บคะแนนของตนไว้
- 1.3 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย เป็นการทดสอบรวบยอด และนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ ซึ่งหาได้ ดังนี้

คะแนนพื้นฐาน = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลายๆครั้งที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้

คะแนนที่ได้ = คะแนนทดสอบครั้งสุดท้าย - คะแนนพื้นฐาน

คะแนนพัฒนาการ ดังนี้

คะแนนที่ได้ -11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 0

คะแนนที่ได้ -1 ถึง -10 คะแนนพัฒนาการ = 10

คะแนนที่ได้ +1 ถึง 10 คะแนนพัฒนาการ = 20

คะแนนที่ได้ +11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 30

1.4 นำคะแนนพัฒนาของสมาชิกในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

แนวคิดสำคัญของเทคนิคนี้คือ เป็นการจูงใจให้นักเรียนส่งเสริมและช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการฝึกทักษะที่สำคัญที่ครูนำเสนอ ถ้านักเรียนต้องการให้ทีมของตนได้รับรางวัลจะต้องช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีมเรียน ส่งเสริมให้เพื่อนร่วมทีมทำดีที่สุด เห็นความสำคัญของการเรียนและสนุกสนาน นักเรียนทำงานหลังจากครูเสนอบทเรียน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ บางทีอาจอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหาหรือการสอนกันในเนื้อหาที่กำลังเรียน การทำงานคู่กับเพื่อนร่วมทีมเป็นการประเมินจุดเด่นจุดด้อยเพื่อช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทดสอบ

2. Team – Games – Tournaments (TGT) มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

2.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน

2.2 สมาชิกในกลุ่ม ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

2.3 สมาชิกในกลุ่ม แยกย้ายกันเป็นตัวแทนกลุ่มไปแข่งขันกับกลุ่มอื่น โดยจัดกลุ่มแข่งขันตามความสามารถ คนเก่งของแต่ละกลุ่มไปรวมกัน คนอ่อนของแต่ละกลุ่มไปรวมกัน เรียกว่ากลุ่มแข่งขัน โดยสมาชิกในกลุ่มแข่งขันกำหนดให้มีกลุ่มละ 5 คน

2.4 สมาชิกในกลุ่มแข่งขัน เริ่มแข่งขัน ดังนี้

2.4.1 แข่งขันกันตอบคำถาม 10 คำถาม

2.4.2 สมาชิกคนแรกเลือกคำถาม 1 คำถาม และอ่านคำถามให้กลุ่มฟัง

2.4.3 สมาชิกที่อยู่ซ้ายมือของผู้อ่านคำถามคนแรกตอบคำถามก่อน ต่อไปจึงให้

คนถัดไปตอบจนครบ

2.4.4 ผู้อ่านคำถาม เปิดคำตอบ แล้วอ่านเฉลยคำตอบที่ถูกให้กลุ่มฟัง การให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

ผู้ที่ตอบถูกคนแรก ได้ 2 คะแนน

ผู้ที่ตอบถูกคนต่อไป ได้ 1 คะแนน

ผู้ที่ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

2.4.5 สมาชิกกลุ่มที่สอง จับคำถามที่ 2 และเริ่มเล่นตามขั้นตอน 2.4.2 – 2.4.4 เล่นไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งคำถามหมด

2.4.6 ทุกคนรวมคะแนนของตนเอง

ผู้ได้คะแนนอันดับ 1 ได้โบนัส 10 คะแนน

ผู้ได้คะแนนอันดับ 2 ได้โบนัส 8 คะแนน

ผู้ได้คะแนนอันดับ 3 ได้โบนัส 5 คะแนน

ผู้ได้คะแนนอันดับ 4 ได้โบนัส 4 คะแนน

2.5 เมื่อแข่งขันเสร็จ สมาชิกกลุ่มนำคะแนนที่แต่ละคนได้รวมเป็นคะแนนกลุ่ม

3. Jigsaw มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

3.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน เรียกว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

3.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน และหาคำตอบในประเด็นปัญหาที่ครูมอบหมาย

3.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่นที่ได้รับเนื้อหาเดียวกัน ตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) และร่วมกันทำความเข้าใจเนื้อหาสาระนั้นอย่างละเอียด และร่วมกันอภิปรายหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

3.4 สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับไปกลุ่มบ้านของเรา แต่ละคนช่วยสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหา สาระที่ไปศึกษามาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอย่างละเอียด ดังนั้นสมาชิกในกลุ่มบ้านของเราจะได้เรียนรู้เนื้อหาสาระในภาพรวมทุกเรื่อง เปรียบเสมือนการต่อภาพจิ๊กซอว์จนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

3.5 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ แต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรามารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ย) เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

4. Team-Assisted Individualization (TAI) มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

4.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

4.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

4.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา จับคู่กันทำแบบฝึกหัด

1) ถ้าใครทำแบบฝึกหัดได้ร้อยละ 75 ขึ้นไป ให้ไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้ายได้

2) ถ้ายังทำแบบฝึกหัดได้ไม่ถึงร้อยละ 75 ให้ทำแบบฝึกหัดซ่อมจนกระทั่งทำได้ แล้วจึงไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้าย

4.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแต่ละคน นำคะแนนทดสอบรวบยอดมารวมกัน เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนกลุ่มสูงสุดกลุ่มนั้นได้รับรางวัล

5. Learning Together (L.T.) มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

5.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน

5.2 กลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 คน ศึกษาเนื้อหาพร้อมกัน โดยกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น

สมาชิกคนที่ 1: อ่านคำสั่ง

สมาชิกคนที่ 2: หาคำตอบ

สมาชิกคนที่ 3: หาคำตอบ

สมาชิกคนที่ 4: ตรวจสอบคำตอบ

5.3 กลุ่มสรุปคำตอบร่วมกัน และส่งคำตอบนั้นเป็นผลงานกลุ่ม

5.4 ผลงานกลุ่มได้คะแนนเท่าไร สมาชิกในกลุ่มจะได้คะแนนนั้นเท่ากันทุกคน

6. Group Investigation (G.I.) มีขั้นตอนการสอน ดังนี้

6.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน

6.2 กลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน โดย

1) แบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ แล้วแบ่งกันไปศึกษาหาข้อมูลหรือคำตอบ

2) ในการเลือกเนื้อหา ควรให้ผู้เรียนอ่อนเป็นผู้เลือกก่อน

6.3 สมาชิกแต่ละคน ไปศึกษาหาข้อมูล/คำตอบมาให้กลุ่ม กลุ่มอภิปรายร่วมกัน และสรุปผลการศึกษา

7. Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ รูปแบบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมการอ่านแบบเรียน การสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ และการบูรณาการภาษากับการเขียน โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

7.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในการอ่าน โดยนักเรียนในแต่ละกลุ่ม จับคู่ 2 คน หรือ 3 คน ทำกิจกรรมการอ่านแบบเรียนร่วมกัน

7.2 ครูจัดทีมใหม่โดยให้แต่ละทีมมีนักเรียนต่างระดับความสามารถอย่างน้อย 2 ระดับ ทีมทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เขียนรายงาน แต่งความ ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบต่าง ๆ และมีการให้คะแนนผลงานของแต่ละทีม ทีมใดได้คะแนนร้อยละ 90 ขึ้นไป จะได้รับประกาศนียบัตรเป็น “ซูเปอร์ทีม” หากได้รับคะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 – 89 จะได้รับรางวัลรองลงมา

7.3 ครูพบกลุ่มการอ่านประมาณวันละ 20 นาที แจ้งวัตถุประสงค์ในการอ่าน แนะนำ คำศัพท์ใหม่ ๆ ทบทวนศัพท์เก่า ต่อจากนั้นครูจะกำหนดและแนะนำเรื่องทีอ่านแล้วให้ผู้เรียนทำ กิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ เช่น อ่านเรื่องในใจแล้วจับคู่อ่านออกเสียงให้เพื่อนฟัง และช่วยกันแก้จุดบกพร่องหรือครูอาจจะให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม วิเคราะห์ตัวละคร วิเคราะห์ ปัญหาหรือทำนายว่าเรื่องจะเป็นอย่างไรต่อไป เป็นต้น

7.4 หลังจากกิจกรรมการอ่าน ครูนำการอภิปรายเรื่องทีอ่านโดยครูจะเน้นการฝึกทักษะ ต่าง ๆ ในการอ่าน เช่น การจับประเด็นปัญหา การทำนาย เป็นต้น

7.5 นักเรียนรับการทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ นักเรียนจะได้รับคะแนน เป็นทั้งรายบุคคลและทีม

7.6 นักเรียนจะได้รับการสอนและฝึกทักษะการอ่านสัปดาห์ละ 1 วัน เช่น ทักษะ การจับใจความสำคัญ ทักษะการอ้างอิง ทักษะการใช้เหตุผล เป็นต้น

7.7 นักเรียนจะได้รับชุดการเรียนการสอนเขียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อ การเขียนได้ตามความสนใจ นักเรียนจะช่วยกันวางแผนเขียนเรื่อง และช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และในที่สุดตีพิมพ์ผลงานออกมา

7.8 นักเรียนจะได้รับการบ้านให้เลือกอ่านหนังสือทีสนใจและเขียนรายงานเรื่องทีอ่าน เป็นรายบุคคล โดยผู้ปกครองช่วยตรวจสอบพฤติกรรมการอ่านของนักเรียนที่บ้านตามแบบฟอร์มทีให้

8. Co-op Co-op เป็นเทคนิคทีนักเรียนต้องทำงานร่วมกันในกลุ่มเล็ก มีขั้นตอนดังนี้ นักเรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อทีจะศึกษา แบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อย แล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตาม ความสามารถทีต่างกัน กลุ่มเลือกหัวข้อทีจะศึกษาตามความสนใจของกลุ่ม กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยเป็น หัวข้อเล็ก ๆ เพื่อให้ทีนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา และมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ ของแต่ละคนภายในกลุ่ม แล้วนักเรียนศึกษาเรื่องทีตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อ ต่าง ๆ จากนักเรียนทุกคนภายในกลุ่มรายงานผลต่อชั้น และมีการประเมินผลงานของกลุ่ม

รูปแบบการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

แม็คคาร์ธี (Mc Carthy) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้ขึ้นจากแนวคิดของโคลบ์ (Kolb) ซึ่งอธิบายว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของ 2 มิติ คือ การรับรู้ (Perception) และกระบวนการจัด กระทำข้อมูล (Processing) การรับรู้ของบุคคลมี 2 ช่องทาง คือ ผ่านทางประสบการณ์ทีเป็นรูปธรรม (Concrete) และผ่านทางความคิดรวบยอดทีเป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization) ส่วนกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลทีรับรู้ นั้น มี 2 ลักษณะเช่นเดียวกัน คือ การลงมือทดลองปฏิบัติ และการสังเกตโดยใช้ความคิดอย่างไตร่ตรอง เมื่อลากเส้นตรงของช่องทางการรับรู้ 2 ช่องทาง และเส้นตรงของกระบวนการจัดกระทำข้อมูลเพื่อให้เกิดการเรียนรู้มาตัดกัน แล้วเขียนเป็นวงกลม จะเกิดพื้นที่เป็น 4 ส่วนของวงกลม ซึ่งสามารถแทนลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ คือ

แบบที่ 1 เป็นผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ (Imaginative Learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านทางประสบการณ์เป็นรูปธรรม และใช้กระบวนการจัดการกระทำข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไต่ตรอง

แบบที่ 2 เป็นผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านทางความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม และชอบใช้กระบวนการสังเกตอย่างไต่ตรอง

แบบที่ 3 เป็นผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common sense Learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม และชอบใช้กระบวนการลงมือทำ

แบบที่ 4 เป็นผู้เรียนที่ถนัดในการปรับเปลี่ยน (Dynamic Learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและชอบใช้กระบวนการลงมือปฏิบัติ มาประกอบกับแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานของสมองทั้งสองซีก ทำให้เกิดเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้คำถามหลัก 4 คำถาม คือ ทำไม (Why ?) อะไร (What ?) อย่างไร (How ?) และถ้า (If ?) ซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกันทั้ง 4 แบบ ให้สามารถใช้สมองทุกส่วนของตนในการพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้สมองทุกส่วน (Whole Brain) ทั้งซีกซ้ายและขวา ในการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีขั้นตอนดำเนินการ 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ ผู้สอนเริ่มต้นจากการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้ว่า ทำไม (Why) ตนจึงต้องเรียนรู้เรื่องนี้

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ประสบการณ์ หรือสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ และยอมรับความสำคัญของเรื่องที่เรียน

ขั้นที่ 3 การพัฒนาประสบการณ์ เป็นความคิดรวบยอดหรือแนวคิดเมื่อผู้เรียนเห็นคุณค่าของเรื่องที่เรียนแล้ว ผู้สอนจึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดขึ้นด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 การพัฒนาความรู้ความคิด เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์และเกิดความคิดรวบยอดหรือแนวคิดพอสมควรแล้ว ผู้สอนจึงกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ความคิดของตนให้กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้น โดยการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ในขั้นที่ 3 และ 4 นี้คือการตอบคำถามว่า สิ่งที่ได้เรียนรู้คือ อะไร (What)

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้ ในขั้นนี้ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำความรู้ความคิดที่ได้รับจากการเรียนรู้ในขั้นที่ 3 - 4 มาทดลองปฏิบัติจริง และศึกษาผลที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 6 การสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเอง จากการปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้ในขั้นที่ 5 ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ถึงจุดเด่นจุดด้อยของแนวคิด ความเข้าใจแนวคิดนั้นจะกระจ่างขึ้น ในขั้นนี้ ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถของตนโดยนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้หรือปรับประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเองตั้งนั้นคำถามหลักที่ใช้ในขั้นที่ 5 – 6 ก็คือจะอย่างไร (How)

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ผลงานและแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ เมื่อผู้เรียนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานของตนตามความถนัดแล้ว ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลงานของตน ชื่นชมกับความสำเร็จ และเรียนรู้ที่จะวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งรับฟังข้อวิพากษ์วิจารณ์ เพื่อการปรับปรุงงานของตนให้ดีขึ้น และการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ขั้นที่ 8 การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ขั้นนี้เป็นขั้นของการขยายขอบข่ายของความรู้ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดแก่กันและกันและร่วมกันอภิปรายเพื่อการนำการเรียนรู้ไปเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและอนาคต คำถามหลักในการอภิปรายก็คือ “ถ้า...?” (If) ซึ่งอาจนำไปสู่การเปิดประเด็นใหม่สำหรับผู้เรียนในการเริ่มต้นวัฏจักรของการเรียนรู้ในเรื่องใหม่ต่อไป

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่เรียน จะเกิดความรู้ความเข้าใจและนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้ได้ และสามารถสร้างผลงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อีกจำนวนมาก

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานหรือโครงการ (Project Work)

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานหรือโครงการถือเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อชีวิตประจำวัน และสามารถแสดงออกโดยใช้ศักยภาพ ที่มีอยู่ในตนเองได้อย่างกว้างขวาง ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงที่เน้นการสื่อสาร และสภาพการณ์ที่แท้จริง ดังนั้นการกำหนดงานตามความต้องการของผู้เรียนจึงเป็นเป้าหมายหลักที่สำคัญที่สุดโดยผู้เรียนสามารถเลือกงานที่ต้องการจะกระทำตามแรงจูงใจของตนเองเป็นหลัก สโตทเทอร์ (Stotter) ได้จัดรูปแบบของโครงงานหรือโครงการไว้ดังนี้

1. โครงงานแบบกำหนดโครงสร้าง (Structure Project) โดยครูเป็นผู้กำหนดหัวข้อ กิจกรรม วิธีการ และการนำเสนอให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติ
2. โครงงานแบบไม่กำหนดโครงสร้าง (Un-structure Project) โดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดหัวข้อกิจกรรม วิธีการ และการนำเสนอตามความสนใจของผู้เรียน

3. โครงการงานแบบกึ่งกำหนดโครงสร้าง (Semi-Structure Project) โดยผู้สอนและผู้เรียน ร่วมกันกำหนดหัวข้อกิจกรรม วิธีการ และการนำเสนอ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการสืบค้น (Enquiry – based Skills) ซึ่งทักษะนี้สามารถถ่ายโอนสู่การปฏิบัติงานอื่นในชีวิตประจำวัน

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โครงการหรือโครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวทางของ ไรบ์และไวดอล (Ribe & Vidal) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน (Creating a Good Atmosphere) เป็นขั้นเตรียมความพร้อมให้สมาชิกในกลุ่มทำงานมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการทำงาน เช่น การใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เข้าช่วยเพื่อให้ผู้เรียนคุ้นเคยและพร้อมที่จะปฏิบัติงานร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกระตุ้นให้เกิดความสนใจ (Getting the Class Interested) เป็นขั้นของการสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน ในอันที่จะปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจซึ่งอาจใช้การระดมสมองใช้ดนตรี สไลด์ หรือธรรมชาติเพื่อนำความรู้สึกรักของผู้เรียนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นเลือกหัวข้อ (Selecting the Topic) เป็นขั้นของการเจรจาและสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประมวลเป็นหัวข้อของโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสร้างโครงร่างของโครงการ (Creating a General Outline of the Project) เป็นขั้นวางแผนและกำหนดขอบเขตของโครงการ วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานจัดเตรียมอุปกรณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติงานตามหัวข้อ (Doing Basic Research around the Topic) เป็นขั้นดำเนินการตามโครงร่างของโครงการตามหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นรายงานผลการปฏิบัติงานสู่ชั้นเรียน (Reporting to the Class) เป็นขั้นถ่ายทอดความคิดความรู้สึกสู่ชั้นเรียน อาจเป็นการรายงานด้วยการพูดหรือการเขียน

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นกระบวนการย้อนกลับ (Processing Feedback) เป็นขั้นของการย้อนกลับ โดยการให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนถึงแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อ

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองตามสิ่งที่ตนเองสนใจในเชิงลึก และด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการจัดการเกี่ยวกับเวลาและการจัดการโครงการ ทักษะการทำงานร่วมกับ

ผู้อื่น ทักษะการประสานสัมพันธ์ ทักษะการคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์ เป็นต้น

การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. หลักการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากความหมายของรูปแบบการเรียนจัดการเรียนรู้ ที่มุ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้
อย่างเป็นระบบ มีการจัดองค์ประกอบเกี่ยวกับการสอนที่มีจุดหมายมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์
ในการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ Joyce and Weil (1996) ได้ให้หลักการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้
ไว้ ดังนี้

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้

1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นก่อนนำไปใช้จะต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบ
ทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพเมื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง และนำข้อค้นพบจากการวิจัยมาแก้ไข
ปรับปรุง จอยซ์และเวลล์ ให้แนวคิดว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นต้องมีงานวิจัยรองรับ
ที่เป็นหลักประกันว่ามีคุณภาพและนำไปใช้ได้สะดวกและได้ผลดี

1.3 การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ อาจออกแบบให้ใช้ได้อย่างกว้างขวาง
หรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

1.4 การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ จะพิจารณาเลือกรูปแบบจากจุดมุ่งหมาย
หลัก กล่าวคือ ผู้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตรงตามจุดมุ่งหมายหลักก็จะทำให้เกิดผลสูงสุดในกรณี
ที่นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ผลสำเร็จอาจลดน้อยลงไป

2. ขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีขั้นตอนตามที่ Seels and Glasgow (1990)
เสนอไว้ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) ใช้เทคนิคการประเมินความต้องการ
จำเป็นเพื่อระบุสิ่งที่ปัญหา และระบุให้ได้ว่าปัญหาการจัดการเรียนรู้หรือไม่

2.2 การวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้และภาระงาน (Task and Learning
Management) รวบรวมสารสนเทศมาตรฐานการปฏิบัติและทักษะต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และตัดสินใจ
เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนมีก่อนที่จะเรียน และพื้นฐานที่ต้องเรียนมาก่อน

2.3 ระบุจุดประสงค์และแบบทดสอบ (Objectives and Tests) เขียนจุดประสงค์
การวัดที่ชัดเจนและแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่วัดจุดประสงค์นั้น ๆ

2.4 กลวิธีการสอน (Instructional Strategy) ตัดสินใจเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของการเรียนการสอน อาจเป็นการนำเสนอหรือเงื่อนไขการปฏิบัติ

2.5 ตัดสินใจเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน (Media Decisions) เลือกสื่อและวิธีการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

2.6 พัฒนาวัสดุอุปกรณ์ (Materials Development) วางแผนให้เกิดประสิทธิผลด้วยการ พัฒนาโปรแกรมหรือวัสดุอุปกรณ์หรือกำกับติดตามการใช้วัสดุอุปกรณ์เพื่อให้มั่นใจในผลที่เกิดขึ้น

2.7 การประเมินความก้าวหน้าระหว่างเรียน (Formative Evaluation) วางกลวิธีในการประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสะท้อนการบรรลุจุดประสงค์บทวน ประเมินความเป็นไปได้และประเมินซ้ำ

2.8 การนำไปใช้ในสถานการณ์จริงและการปรับปรุง (Implementation Maintenance)

2.9 การประเมินสรุป (Summative Evaluation) การเก็บรวบรวมสารสนเทศประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับ ผ่าน /ไม่ผ่าน ได้/ตก เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ การประเมินที่กำหนดไว้

2.10 การเผยแพร่ขยายผลนำไปใช้ (Dissemination Diffusion) การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการพิสูจน์ความมีคุณภาพแล้วไปใช้กับกลุ่มอื่น ๆ อีกแนวคิดหนึ่งในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คือวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ (Effectiveness) และมีความเหมาะสม อย่างยิ่ง (Malachowski, 2004) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

2.10.1 ขั้นตอนวิเคราะห์ (Analyze Phase) เป็นการวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็นประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้การรวบรวมภาระงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ สร้างเครื่องวัดคุณภาพระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ เลือกวิธีการในการจัดการเรียนรู้ประมาณการงบประมาณที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

2.10.2 ขั้นตอนออกแบบ (Design Phase) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการนำเสนอ (Design Instruction and Presentations) ประกอบด้วย ออกแบบวิธีการหรือรูปแบบที่ให้บรรลุเป้าหมายเพื่อจัดการเรียนรู้อย่างไรจึงบรรลุเป้าหมาย พัฒนาจุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับแต่ละภาระงาน ซึ่งต้องครอบคลุมทั้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เขียนคำอธิบายและระบุขั้นตอนการปฏิบัติของแต่ละภาระงานให้ชัดเจน พัฒนาเครื่องมือวัดปฏิบัติ (Performance Tests) ที่ครอบคลุมความรอบรู้ภาระงานในการจัดการเรียนรู้ ระบุพฤติกรรมที่เป็นพื้นฐานที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมาก่อนที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้จัดลำดับและโครงสร้างของจุดประสงค์การเรียนรู้ เช่น ภาระงานที่ง่ายจัดไว้เป็นลำดับแรก

2.10.3 **ขั้นตอนพัฒนา (Develop Phase)** พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (Develop materials) ประกอบด้วยจัดทำรายการกิจกรรมหรือพฤติกรรมการปฏิบัติที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ภาระงาน เลือกวิธีการจัดการเรียนรู้หรือสื่อในการเรียนรู้ตรวจสอบวัสดุที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีอยู่ (ไม่จำเป็นต้องผลิตใหม่) พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ อาทิ แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือผู้จัดการเรียนรู้และนวัตกรรมเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงตัวอย่างชิ้นงาน และแฟ้มสะสมงาน (ถ้ามี) นำสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้สังเคราะห์เข้ากับโปรแกรมการศึกษาตามหลักสูตร นำสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อฝ่ายบริหารเพื่อตรวจสอบและยืนยันถึงความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชา (Objective) และเป้าหมายของหลักสูตร (Goals)

2.10.4 **ขั้นตอนนำไปใช้ (Implement Phase)** นำสาระและกิจกรรมไปใช้ประกอบด้วย การวางแผนในการบริหารจัดการในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

2.10.5 **ขั้นตอนประเมิน (Evaluate Phase)** ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนและประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ตรวจสอบทบทวนและประเมินภายในกระบวนการการออกแบบจัดการเรียนรู้ว่าแต่ละขั้นตอน ประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด และมีสิ่งใดที่สนับสนุนหรือเป็นอุปสรรคบ้าง ประเมินผลในลักษณะภายนอก อาทิ การสังเกตว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากภาระงานต่าง ๆ และผู้เรียนสามารถปฏิบัติชิ้นงานได้พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ให้ได้ผลดียิ่ง ๆ ขึ้น

บทสรุป

รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีหลากหลายแต่ละรูปแบบมีจุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนแตกต่างกันไป ครูหรือผู้จัดการเรียนรู้ ควรเลือกหรือปรับใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละครั้ง และเลือกใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เหมาะสมเพื่อเอื้อให้การจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้งประสบความสำเร็จ การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ และมีความสุขจากการเรียนรู้

รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรมีหลักการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

คำถามท้ายบท

1. จงบอกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สนใจมา 1 รูปแบบ พร้อมบอกเหตุผล
2. ให้นักศึกษาเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สนใจนอกเหนือจากเอกสารเล่มนี้ โดยเลือกมา 1 รูปแบบ