

การเรียนรู้ของบุคคลมีลักษณะเป็นรูปกรวย เรียกว่า กรวยประสบการณ์ (Cone of Experiences) ซึ่งกำหนดประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมที่สุดไว้ที่ฐานกรวย เป็นประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ได้แก่ ประสบการณ์เรียนรู้จาก ของจริง และส่วนประสบการณ์จำลอง คือการสาธิต การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง แผนที่ แผนภูมิ และตัวหนังสือหรือภาษาเขียน จากกรวยประสบการณ์ ดังกล่าว เดล (Dale) ได้แบ่งสื่อการสอน ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.5.1 สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตนเองสามารถจำแนกลักษณะย่อยเป็น 2 ชนิด ได้แก่ 1) วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ด้วยตนเอง ไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่น ๆ เช่นแผนที่ ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ และ 2) วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง แผ่นฟิล์ม ภาพยนตร์ สไลด์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์รูปแบบต่าง ๆ

2.5.2 สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวผ่านที่ทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่อยู่ในวัสดุสามารถแยกถ่ายทอดออกมาหรือเรียนรู้ได้ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง กระดานดำ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.5.3 สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques and Methods) หมายถึงสื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอนซึ่งไม่มีลักษณะเป็นวัสดุหรืออุปกรณ์ แต่สามารถใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์นั้นมาช่วยในการจัดกิจกรรมได้เช่น การสอนแบบจุลภาค สาธิต การเล่นเกมบทบาทสมมติ การจัดสถานการณ์จำลอง และการจัดศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น

2.6 การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ในการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม การกำหนดการวัดและประเมินผลหลักสูตร การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฝึกอบรมและจุดมุ่งหมายของเนื้อหาสาระ สมรรถภาพที่มุ่งเน้นของหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละหน่วย การเรียนรู้มีการประเมินผลความรู้เจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบและแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นระหว่างการฝึกอบรมจะดำเนินการประเมินพฤติกรรมการทำงานโดยใช้แบบวัดทักษะทดสอบความรู้โดยใช้แบบทดสอบความรู้ภายหลังจบการฝึกอบรมแต่ละหน่วย

2.7 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม ในการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร ฝึกอบรม ผู้วิจัยกำหนดเป้าหมายเป็นหน่วย การเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบตามที่กำหนด

2.8 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม เมื่อได้จัดทำร่างหลักสูตรฝึกอบรม ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์แล้วจากนั้นจะต้องนำโครงร่างหลักสูตรนั้นไปดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งวิธีการตรวจสอบคุณภาพมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้เกิดประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป จัดว่าเป็นการประกันคุณภาพของการนำ

หลักสูตรไปใช้ จากการศึกษาวิธีการตรวจสอบคุณภาพมีนักวิชาการได้สรุปนำเสนอไว้ตามลำดับดังนี้

ในการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรนั้น สุริยา เหมตะศิลป์ (2537, หน้า 174) ได้ใช้เกณฑ์สำหรับการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาแบบมีฐานมาจากระดับโรงเรียน สำหรับครูโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยสรุปดังนี้

1. การประเมินโครงสร้างหลักสูตร
2. การทดลองใช้หลักสูตร ประกอบด้วย การประเมินหาประสิทธิภาพของหลักสูตรและการประเมินผลการใช้หลักสูตรภาคสนาม/ การประเมินเชิงดำเนินการ

สมจิตร แก้วนาค (2543, หน้า 31-32) ได้สังเคราะห์งานวิจัยของสุนีย์ เหมาะะประสิทธิ์สรุปได้ว่า การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจสอบเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบเพื่อดูความสมบูรณ์ความถูกต้อง และสอดคล้องกันขององค์ประกอบหลักสูตรระหว่างจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการตรวจสอบอาจดำเนินการได้โดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์การจัดทำหลักสูตร
2. การทดลองนำร่อง (Pilot Study) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยการศึกษาความเป็นไปได้ที่จะนำหลักสูตรไปใช้จริง ซึ่งอาจทดลองใช้แก่ผู้เรียนจำนวนหนึ่งเพื่อหาประสิทธิภาพและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น แกไขปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

3. การทดลองภาคสนาม (Field Experiment) เป็นการทดลองใช้หลักสูตรอย่างครบวงจรในวงกว้างมากขึ้น แล้วมีการประเมินจากหลายๆด้าน ทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลการเรียน การประเมินการใช้หลักสูตร และการประเมินหลักสูตรทั้งระบบ

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์การดำเนินการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรขององอาจ พงษ์พิสุทธิบุปผา (2541, หน้า 56 - 57) สรุปได้ว่า ได้ใช้เกณฑ์การตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องกันขององค์ประกอบหลักสูตรตามรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้ตรวจสอบคุณภาพ โดยการพิจารณาแต่งตั้งจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาการพัฒนาหลักสูตร และสาขาเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเรื่องที่จะดำเนินการจัดทำ
2. ประเด็นที่ตรวจสอบ ในการดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างของหลักสูตรนั้นกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการตรวจในด้านความเหมาะสมของจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาสาระการศึกษอบรรณวิธีการและระยะเวลาการศึกษอบรรณ การวัดและประเมินผล รวมถึงการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบ โครงร่างหลักสูตรระหว่างกำหนดสภาพปัญหา การวิเคราะห์การศึกษอบรรณเนื้อหาสาระและวิธีการศึกษอบรรณ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ประกอบด้วย เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ให้ผู้ตรวจสอบคุณภาพได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ เช่นเครื่องมือตรวจสอบด้านความเหมาะสมโครงร่างหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้เกณฑ์เป็นประเด็นมีคุณลักษณะความถูกต้องความเหมาะสม รวมถึงความสอดคล้องกันแต่ละด้านขององค์ประกอบหลักสูตร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญต้องตัดสินใจว่าสอดคล้องกัน หรือไม่ใจ หรือไม่สอดคล้องกันและแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

4. การวิเคราะห์คุณภาพของหลักสูตร สามารถใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ 2 ประการ คือ ความเหมาะสมและความสอดคล้องต่าง ๆ ของหลักสูตร ในแต่ละเกณฑ์มีรายละเอียดโดยสรุปคือ

4.1 ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร มีเกณฑ์การพิจารณาค่าความเหมาะสมในประเด็นต่าง ๆ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (สมจิตร แก้วนาค, 2543, หน้า 29)

- | | |
|-----------|------------------|
| 5 หมายถึง | เหมาะสมอย่างยิ่ง |
| 4 หมายถึง | เหมาะสมมาก |
| 3 หมายถึง | เหมาะสมปานกลาง |
| 2 หมายถึง | เหมาะสมน้อย |
| 1 หมายถึง | ไม่เหมาะสม |

ถ้าคำนวณค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ ได้ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปถือว่า ประเด็นการพิจารณานั้นเหมาะสมที่จะใช้ประกอบไว้ในโครงร่างหลักสูตร ถ้าได้ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า ต้องทำการพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

4.2 ความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตรใช้เกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) มีสูตรคำนวณดังนี้ (สมจิตร แก้วนาค, 2543, หน้า 30)

$$IOC = \frac{ER}{N}$$

ER = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณากำหนดมาตราส่วนประมาณค่า

- | | | |
|------------|---------------|----------------|
| 1 หมายถึง | มีความเห็นว่า | สอดคล้องกัน |
| 0 หมายถึง | มีความเห็นว่า | ไม่แน่ใจ |
| -1 หมายถึง | มีความเห็นว่า | ไม่สอดคล้องกัน |

ค่าความสอดคล้อง (*IOC*) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่า มีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์นำไปใช้ได้ แต่ถ้าได้ค่าน้อยกว่า 0.5 ต้องนำมาพิจารณาให้ค่าความสอดคล้องสูงขึ้น

สรุปได้ว่า การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรนั้น จะเป็นการตรวจสอบโครงร่างของหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดผู้ตรวจสอบเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตรและเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ใช้เกณฑ์ความเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป และความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตรมีเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป หลังจากตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขเมื่อหลักสูตรมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จึงนำไปทดลองใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การตรวจสอบเอกสารหลักสูตร โดยการตรวจสอบความสอดคล้องกันขององค์ประกอบหลักสูตรและ ความเหมาะสมของหลักสูตรเท่านั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลา การทดลองใช้หลักสูตรมีทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติและการนำไปใช้จริง ในสถานศึกษา

เมื่อได้จัดทำร่างหลักสูตรฝึกอบรมครบถ้วนตามองค์ประกอบและผ่านการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการทดลองใช้หลักสูตรเพื่อประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่อย่างไร ดังนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมให้สอดคล้องกับรูปแบบ ออกแบบการประเมินผลการฝึกอบรมซึ่งรูปแบบการทดลองใช้ที่ดีมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับรูปแบบการประเมินหลักสูตร จึงเลือกใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยประยุกต์แนวคิดของเคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger, 1986, p. 295) เนื่องจากผู้วิจัยต้องการทราบความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design)

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมโดยวิธีการเชิงระบบ

การประเมินผลหลักสูตรเชิงระบบ (System Approach) มีกรอบการประเมิน 3 ด้าน คือ ประเมินความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Output) ซึ่งจากการศึกษาแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกำหนดเป็นกรอบการประเมินหลักสูตรโดยสรุป ดังนี้

1. การประเมินความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการดำเนินการคุณลักษณะของวิทยากร หลักสูตรฝึกอบรม ตามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งดำเนินการประเมินความสามารถของผู้ดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่ วิทยากร นอกจากนั้นคณะผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรมรวมทั้งคณะวิทยากรจะต้องมีความพึงพอใจในการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งในการฝึกอบรมนั้น คณะวิทยากรเป็นบุคคลที่มีความสำคัญในการจะเป็นผู้นำผู้รับการฝึกอบรมไปสู่จุดหมายของการฝึกอบรม ดังนั้น คณะวิทยากรจะต้องเป็นบุคคลที่จะต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นผู้มีความสามารถและคุณสมบัติที่ดีโดยสรุป ดังนี้ (วิจิตร อาวะกุล, 2540, หน้า 217 - 218)

1.1 มีความตั้งใจที่จะช่วยเหลือบุคคลอื่นในการเรียนรู้และลักษณะอื่นที่อยากขอความช่วยเหลือ อุปนิสัยรักการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ

1.2 มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อการอบรมและผู้ร่วมงาน รวมทั้งผู้เข้ารับการอบรมด้วย

1.3 มีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมกลุ่ม เข้าใจจิตวิทยาในการสอน

1.4 มีความรู้ ความเข้าใจจิตวิทยาการสอน

1.5 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้

1.6 มีความสามารถในการเป็นผู้นำในการฝึกอบรม มีศิลปะในการพูด การฟัง และการใช้คำถาม คำตอบ

1.7 มีความกระตือรือร้น มีชีวิตจิตใจ

1.8 มีความสามารถในการแก้ปัญหาการพ้องความคิดเห็นของบุคคลอื่น

1.9 การมีบุคลิกภาพดีและมีน้ำเสียงดี

สำหรับการประเมินในส่วนของปัจจัยนำเข้าด้านหลักสูตรฝึกอบรม (วิจิตร อวระกุล, 2540, หน้า 217 - 218) ได้กล่าวว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่มีคุณภาพ จะต้องกำหนดวิธีการฝึกอบรม และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ นำไปสู่การทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวได้ จำเป็นต้องยึดหลักการเรียนรู้เป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม นอกจากนี้ การฝึกอบรมนั้น จะเป็นการจัดการฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงานเฉพาะเรื่อง โดยกำหนดสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องเรียนรู้ และส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ถ่ายโยงการเรียนรู้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เรียกว่า การฝึกอบรมในการปฏิบัติงาน (On – the – Job Training) ซึ่งมีวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การบรรยาย การอภิปราย กลุ่ม บทบาทสมมติ กำหนดงานให้ศึกษา กรณีศึกษา การเรียนรู้จากวีดิทัศน์ เป็นต้น

2. ประเมินความเหมาะสมของกระบวนการ (Process) เป็นการประเมินความเหมาะสมของการใช้หลักสูตรฝึกอบรมในด้านการจัดกิจกรรมฝึกอบรมตามหลักสูตร การใช้หลักสูตรฝึกอบรมจะต้องจัดกิจกรรมและบรรยากาศการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งแฟรมมิง (Flamming, 1994, p. 255) ได้เสนอว่าหลักสูตรการฝึกอบรมที่มีคุณภาพ จะต้องทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ไปสู่การทำงานจริงได้ ซึ่งในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจะต้องออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้และทักษะด้านต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยยึดหลักการ ดังนี้

2.1 จัดสถานการณ์การฝึกอบรมให้คล้ายคลึงกับการปฏิบัติงาน

2.2 จัดการฝึกอบรมให้มีความสัมพันธ์กับงาน

2.3 จัดให้มีรางวัล เมื่อปฏิบัติงานได้นำผลการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน

2.4 จัดกิจกรรมช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถเกิดความคงทนต่อการเรียนรู้

3. การประเมินผลผลิต (Output) เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม ที่มีต่อหลักสูตร และความสามารถในการปฏิบัติการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นการดำเนินการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ตามจุดหมายของหลักสูตรฝึกอบรม และความพึงพอใจในการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรม สอดคล้อง กับแนวคิดของ รูและบายอาร์ส (Rue & Byars, 1995, pp. 224 - 225) ได้กล่าวว่า หลักสูตรฝึกอบรม ที่มีคุณภาพนั้น จะต้องมียอดประกอบสำคัญอย่างน้อย 4 ประการคือ

3.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้สึกรับชอบหลักสูตรพิจารณาจากข้อมูลผลการประเมิน ปฏิกริยา (Reaction)

3.2 หลักสูตรการฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ตามจุดหมาย ของหลักสูตรฝึกอบรม พิจารณาจากข้อมูลผลการประเมินการเรียนรู้ (Learning)

3.3 หลักสูตรฝึกอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม พิจารณาจากข้อมูลผลการประเมินพฤติกรรม (Behavior)

3.4 หลักสูตรฝึกอบรมทำให้เกิดผลลัพธ์เพิ่มขึ้นในหน่วยงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พิจารณาจากข้อมูลประเมินผลลัพธ์ (Result)

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้หลักการประเมินโดยวิธีการ เชิงระบบ (System Approach) โดยกำหนดกรอบการประเมินออกเป็น 3 ด้านคือ ประเมินความ เหมาะสมของปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรม เนื้อหาสาระของหลักสูตร เอกสาร ประกอบการฝึกอบรม วิทยากร ความเหมาะสมของเวลาและสถานที่ตามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม ประเมินความเหมาะสมของกระบวนการ (Process) ได้แก่ การวางแผน การดำเนินการ ฝึกอบรม การมีส่วนร่วมสื่อประกอบการฝึกอบรม การนิเทศติดตาม และการวัดและประเมินผล การฝึกอบรมและประเมินผลผลิต (Output) ได้แก่ ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม ความสามารถในการ ปฏิบัติความสามารถในการประยุกต์ ความมั่นใจในการสอน และความสามารถในการถ่ายทอด ความรู้ที่ได้รับ

เทคนิคการฝึกอบรม

การจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพการทำงานของบุคลากร โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติที่ดีในการทำงาน องค์ประกอบที่สำคัญของการฝึกอบรมเพื่อให้ บรรลุตามจุดหมายดังกล่าว คือ เทคนิคที่ใช้ในการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องมีการเลือกใช้เทคนิคต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและจากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับเทคนิคการฝึกอบรมได้มี

นักวิชาการได้กล่าวถึง เทคนิคการฝึกอบรมไว้หลายเทคนิคด้วยกัน ทั้งนี้สามารถสรุปเทคนิคการฝึกอบรมได้ดังนี้ คือ (วิบูลย์ บุญชูโรกุล, 2545, หน้า 94 - 110; วิจิตร อาวะกุล, 2540, หน้า 88 - 109)

1. การบรรยาย (Lecture) เป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระความรู้ จากวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิไปยังผู้อื่น มีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติ โดยทั่วไปจะเป็นสื่อสารทางเดียว การนำเสนอจะอาศัยความสามารถในการพูด ของวิทยากร หรือผู้ทรงคุณวุฒิ และในทางปฏิบัติการบรรยายที่ดีมักจะมีสื่อที่จะช่วยให้ผู้อบรมเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น การบรรยายนับเป็นเทคนิควิธีการฝึกอบรมที่มีการใช้มากที่สุด

2. การระดมสมอง (Brain Storming) เป็นวิธีการที่ใช้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้อบรม โดยการพยายามหาวิธีหรือแนวคิดใหม่ๆ วิธีการระดมสมองต้องเปิดโอกาสให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น โดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ ขบขัน ประเมินค่าความคิด ในขณะที่แต่ละคนแสดงความคิดเห็น วิทยากรจะจดทุกความคิดเห็นลงในที่ที่ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนมองเห็นจนใจให้ทุกคนให้ความเห็นเมื่อได้พอสมควรให้ตั้งคณะทำงาน 4 - 5 คน เพื่อพิจารณาความคิดเห็นเหล่านั้น ดังนี้ ความคิดใดใช้ไม่ได้ให้ตัดออก ความคิดใดใช้ได้ รวบรวมไว้จัดลำดับความคิดที่ใช้ได้ว่าความคิดใดใช้ได้ที่ดีที่สุด แล้วนำข้อพิจารณาเสนอต่อที่ประชุมใหญ่อีกครั้งหนึ่ง

3. การอภิปราย (Discussion) เป็นการแสดงความคิดเห็นโดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การอภิปรายเป็นวิธีการที่ดีที่จะดึงเอาความรู้ความสามารถ มุมมองและประสบการณ์จากหลายๆฝ่าย มาอธิบายประเด็นปัญหาหรือสาระความรู้ที่มีสมาชิกในกลุ่ม มีความสนใจร่วมกัน การอภิปรายแบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น การอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Panel Discussion) การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) การอภิปรายกลุ่มย่อย (Buzz Group) เป็นต้น

4. การศึกษาดูงาน (Field Trip) เป็นการจัดให้กลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรมเดินทางไปยังสถานที่ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้จากการรับฟัง และสังเกตจากปรากฏการณ์ของจริง การศึกษาดูงานใช้เสริมการเรียนรู้ภาคทฤษฎีในห้องเรียนว่าจะนำไปสู่การปฏิบัติอย่างไร

5. การศึกษาจากกรณีศึกษา (Case Study) เป็นการนำปัญหาจริงมาเป็นกรณีตัวอย่าง โดยนำมาสร้างสถานการณ์ให้กลุ่มพิจารณาคิดวิเคราะห์ปัญหา ตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยกัน โดยให้กลุ่มพิจารณาว่า อะไรคือปัญหา อะไรคือสาเหตุ แนวทางแก้ไข กรณีเรื่องนี้ ต้องเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่กล่าวถึงบุคคลและสถานที่จริงเกิดเหตุการณ์นั้น และต้องมีข้อมูลรายละเอียดเพียงพอที่ผู้เข้าอบรมมองจุดสำคัญของเรื่องได้

6. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) เป็นการสมมุติสถานการณ์ขึ้นมาอย่างหนึ่งและมอบให้ผู้เข้าอบรมแสดงเป็นใครคนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นั้น ซึ่งมักจะต้องสัมพันธ์ติดต่อ

กับบุคคลอื่น โดยวิทยากรอาจเขียนบทให้ หรือให้ผู้แสดงคิดเองตามหัวข้อที่รู้จักกันดีและตามความรู้ของตนเองที่มีต่อสถานการณ์ทำนองนั้น เมื่อจบการแสดงผู้ชมจะวิจารณ์วิทยากรสรุปเข้าสู่เนื้อหาวิชาการที่ต้องการเน้นพฤติกรรม

7. เกมส์ (Games) การใช้เกมส์ในการฝึกอบรมมาใช้แข่งขันโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้เล่นตามกติกาที่กำหนดให้ แต่เกมส์ในการฝึกอบรมมีเป้าหมายที่จะให้เกิดการเรียนรู้ในพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น ฉะนั้นเมื่อเล่นจบแล้ววิทยากรจะสรุปว่าต้องการให้ผู้เล่นเรียนรู้อะไร หัวใจของเกมอยู่ที่การเรียนรู้ด้วยตนเอง และบทสรุปที่มีสาระเข้าเรื่องที่สอนมิใช่ นำเกมเข้ามาเพื่อเห็นผู้เข้ารับการอบรมเบือหรือว่าง หรือประสงค์จะให้สนุกสนานอย่างเดียว

8. การฝึกปฏิบัติงาน (On – the – Job Training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้มีขึ้นในที่ทำงานโดยมีพนักงานอาวุโสหรือผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในงานที่ต้องเรียนรู้ ทำหน้าที่ให้ปฏิบัติงานได้เช่นเดียวกับพนักงานอื่น การฝึกอบรมวิธีมักใช้กับพนักงานใหม่ที่ต้องการให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยเร็วรวมทั้งกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานใหม่โดยที่ไม่มีเวลาจัดฝึกอบรมให้ตามปกติการฝึกอบรมตามวิธีการนี้เป็นวิธีการที่เป็นธรรมชาติ

9. การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เป็นวิธีการประชุมที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดประสบการณ์ และเน้นไปในการนำเอาไปใช้ปฏิบัติมากกว่าการประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการบรรยาย การประชุมต้องเน้นหรือมีชั่วโมงการปฏิบัติมากกว่าการบรรยายทั่วไป

10. การสอนงานหรือการสอนแบบตัวต่อตัว (Coaching) เป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงาน โดยผ่านกระบวนการถ่ายทอดอย่างต่อเนื่องระหว่างวิทยากร ทั้งนี้เพราะว่าเรื่องบางเรื่องทักษะบางเรื่องต้องใช้การสอนหรือการอบรมเป็นรายบุคคล ซึ่งจะพบมากในหัวหน้างานที่ต้องสอนแนะนำการทำงานเป็นรายตัว หรือเป็นกลุ่มเล็ก ๆ

วิธีการฝึกอบรมยังมีอีกมากมายหลายวิธีที่นักวิชาการได้เสนอแนะไว้ ซึ่งการเลือกนำวิธีการดังกล่าวไปใช้ผู้จัดอบรมคงต้องศึกษาเทคนิควิธีการฝึกอบรมแต่ละวิธีให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ จึงจะทำให้การจัดฝึกอบรมบรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมต่อไป

หลักการของรูปแบบการฝึกอบรมที่ดี

วินูลย์ บุญชรโรกุล (2545, หน้า 71 - 77) ได้เสนอหลักการบางประการของรูปแบบการฝึกอบรมที่ดี (Some Principles of Good Training Design) ไว้ดังนี้

1. โครงสร้างสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการจัดรูปแบบของโครงสร้างของการฝึกอบรม ได้แก่ การวางแผน การกำหนดจุดประสงค์ ระบุการเรียนรู้ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์กำหนดลำดับของกิจกรรมซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการ

2. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ โครงการฝึกอบรมควรมีลักษณะที่ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับ
สิ่งต่าง ๆ ดังนี้ วัตถุประสงค์ความต้องการทางสังคม สิ่งแวดล้อมของการทำงานของผู้เข้ารับ
การอบรม และความต้องการเป้าหมายและพื้นฐานความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3. ความจำเพาะเจาะจง สิ่งหนึ่งที่สัมพันธ์กับหลักทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับ โครงสร้างและ
ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันคือ ความจำเพาะเจาะจง เป้าหมายการเรียนรู้ และกิจกรรมการฝึกอบรม
ควรจะให้จำเพาะเจาะจงมากที่สุดจะมากได้

4. หลักทั่วไป โครงการฝึกอบรม ควรมีลักษณะทั้ง 2 อย่าง คือ ความจำเพาะเจาะจงและ
การเป็นหลักทั่ว ๆ ไป ซึ่งการที่ผู้เข้ารับการอบรมจะถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ไปยังสถานการณ์จริงของ
การทำงานนั้น จะต้องอาศัยทั้งความเป็นนัยทั่ว ๆ ไป (Generalization) จากประสบการณ์
การฝึกอบรมเฉพาะอย่างจำเพาะเจาะจง

5. เครื่องเสริมกำลัง การให้เครื่องเสริมกำลัง หรือรางวัลสำหรับการกระทำหรือการ
ตอบสนองที่ถูกต้องถือว่าเป็นหลักการเรียนรู้ที่เก่าแก่ และใช้ได้ผลดี ผู้วางแผนการฝึกอบรมควร
ตระหนักถึงความสำคัญหลักนี้ และควรจะคอยหาโอกาส เวลา สถานที่ และสถานการณ์ที่เหมาะสม
ที่จะให้เครื่องเสริมแรงกับผู้เรียน

6. การประเมินผลระหว่างการอบรมและการป้อนผลย้อนกลับ เพราะทั้งผู้จัดการอบรม
และผู้เข้าอบรมจะต้องมีข้อมูลที่จะบอกได้ว่าควรจะดำเนินการอบรมต่อไป หรือมีกิจกรรมซ้ำอีก
หรือปรับปรุงกิจกรรมที่วางแผนข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจทำกิจกรรมอื่น ๆ
ต่อไป

7. การให้แสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผยและการยืดหยุ่น การยอมรับฟังความคิดเห็น
ต่าง ๆ ของผู้เข้ารับการอบรมเป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จของการฝึกอบรม การต่อต้านการเปลี่ยน
แปลงมักจะพบเสมอในกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม ผู้จัดการควรจะได้ตระหนักและใจกว้างที่จะยอมรับ
ปฏิกิริยาต่อต้านนั้น ๆ

8. การประสานกัน การประสานกันยังเป็นหลักสำคัญหนึ่งในการวางรูปแบบของ
การฝึกอบรมดังกล่าว สัมพันธภาพเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ฝึกอบรมและผู้เข้ารับการอบรมควร
จะมีประสานสัมพันธ์ที่ดี และก็เป็นความจำเป็นเช่นเดียวกัน

9. การมีส่วนร่วม ประสบการณ์การฝึกอบรมควรจะต้องได้และดึงดูดความสนใจของ
ผู้เข้ารับการอบรมอยู่ตลอดเวลา ซึ่งหมายความว่า ผู้เข้ารับการอบรมจำเป็นจะต้องใช้ประสาทสัมผัส
หลายด้านและทักษะหลายอย่างตลอดช่วงของการฝึกอบรม

10. การเสนอประเด็นสำคัญๆ การสรุปเป็นวิธีการของการให้หลักการเสนอประเด็นสำคัญๆ ง่ายๆ การเสนอข่าวสารคือ กล่าวสิ่งที่ท่านกำลังจะกล่าวออกไปและทบทวนสิ่งที่ได้กล่าวไปแล้ว ผู้รับการอบรมควรจะได้รับการปฐมนิเทศเกี่ยวกับสิ่งที่เขากำลังจะมีประสบการณ์ และท้ายสุดควรจะได้ถูกเตือนกระตุ้นให้ทบทวนสิ่งที่เขาได้เรียนรู้ไปแล้ว

11. การทำงานร่วมกัน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อมีการลงแรงร่วมกัน หรือได้สิ่งเร้าจากหลาย ๆ แหล่งที่มุ่งไปสู่จุดหนึ่งร่วมกัน การทำงานร่วมกัน (Synergy) จะก่อให้เกิดความเชื่อถือได้ของประสบการณ์

12. ค่าใช้จ่ายและประสิทธิผล การฝึกอบรมควรจัดเพื่อเป้าหมายทั่ว ๆ ไปในการก่อให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิก ส่วนใหญ่ของผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้ค่าใช้จ่ายที่ถูกที่สุด องค์ประกอบอีกประการหนึ่งในการพิจารณาค่าใช้จ่ายและประสิทธิผล คือ การคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรมอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้

13. การฝึกอบรมเพื่อให้เกิดองค์ประกอบของการเรียนรู้รวมทั้งด้านจิตวิทยา การรวมองค์ประกอบของการเรียนรู้ทั้งทางด้าน ทักษะ ความรู้ ทักษะ เป็นหลักสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดรูปแบบการฝึกอบรม

14. การฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้ บุคคลที่เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในสถานที่ฝึกอบรม ไม่จำเป็นเสมอไปที่จะสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ไปสู่สถานการณ์จริงเมื่อเขากลับไปปฏิบัติงาน แต่การดำเนินการฝึกอบรมนั้น เราเน้นความสามารถในการถ่ายทอดการเรียนรู้ เมื่อบุคคลนั้นกลับไปปฏิบัติงาน

15. ความสอดคล้อง การฝึกอบรมจะสอดคล้องเหมาะสมกับพื้นฐานประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรม การเรียนรู้ ความคาดหวัง และสถานการณ์การทำงานในอนาคต

ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับการสอนคิดวิเคราะห์

ความจำเป็นที่ต้องพัฒนาระบวนการคิด/ความสามารถในการคิด

การรู้จักคิดหรือคิดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ดูเป็น ฟังเป็น กินเป็น ใช้นเป็น บริโภคเป็น คบหาสมาคมเป็นและ การคิด ทำเป็นคนฉลาด การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถทางด้านการคิดวิเคราะห์เป็นไปตามกรอบกฎหมายหลักสูตรดังนี้ 1) พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ในสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่าง

ต่อเนื่อง 2) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ระบุในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ข้อ 2 ไว้ว่า เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะการใช้ชีวิต และระบุไว้ในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ในสมรรถนะข้อที่ 2 คือความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม และในการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ระบุกระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ได้แก่ เรื่องของกระบวนการคิดไว้ด้วย และในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในเกณฑ์การจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ต้องผ่านการประเมินใน 5 ด้าน ได้แก่ 2.1) การประเมินรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมตามโครงสร้างเวลาเรียนของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนด 2.2) การประเมินรายวิชาพื้นฐานตามเกณฑ์การประเมินที่สถานศึกษากำหนด 2.3) การประเมินอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนตามสถานศึกษากำหนด 2.4) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่สถานศึกษากำหนด และ 2.5) การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามที่สถานศึกษากำหนด ซึ่งครูต้องทำการประเมินการคิดวิเคราะห์ และ 3) มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) มาตรฐานที่ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณมีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์เป็นมาตรฐานที่ผลการประเมินคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานอื่น ๆ ดังจะเห็นได้ว่าการคิดมีความสำคัญอยู่ในแนวนโยบาย ในการจัดการศึกษาในหลายมิติ

ความหมายของการคิด

การคิดเป็นกลไกของสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนวความคิดรวบยอดด้วยการจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการกำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับกระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูลรวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับซึ่งข้อมูลที่น่ามาใช้อาจจะเป็นความจริงที่สัมผัสได้ หรือเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้ ตลอดจนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม การคิดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการที่สมองถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม สังคมรอบตัว และประสบการณ์ดั้งเดิมของมนุษย์

การคิด เป็นกระบวนการของสมองโดยใช้ประสบการณ์ มาสัมผัสกับสิ่งเร้าและข้อมูลหรือสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหา แสวงหาคำตอบ ตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

การคิด เป็นพฤติกรรมที่เกิดในสมองเป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตามเปล่า การที่จะรู้ว่ามีมนุษย์คิดอะไร คิดอย่างไร จะต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออก หรือคำพูดที่พูดออกมา

ความหมายของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดที่อยู่ในระดับสูงกว่าการคิดในระดับเข้าใจและการประยุกต์ใช้ โดยที่การคิดระดับเข้าใจ เน้นที่การจับความหมาย แปลความตีความและขยายความ การคิดแบบประยุกต์เน้นการนำหลักการกฎเกณฑ์ที่รู้และจำได้ไว้แล้วมาใช้กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่แปลกใหม่ได้เหมาะสม การคิดวิเคราะห์เป็นสมรรถภาพทางสมองที่สำคัญมากของมนุษย์ และเป็นส่วนประกอบสำคัญของการคิดมีวิจารณญาณ หรือความมีเหตุผลและเป็นพื้นฐานของการคิดในระดับสูง ส่วนการคิดวิเคราะห์นั้นนิยามให้ความหมายไว้ดังนี้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดแยกแยะสิ่งสมบูรณ์ใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อยและทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยและหลักการที่ทำให้ส่วนย่อยเชื่อมต่อกันเป็นระบบอยู่ได้ (อเนก พ. อนุกุลบุตร, 2547, หน้า 60 - 63)

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุสิ่งของเรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดพิจารณา สิ่งสำเร็จรูปหรือระบบใด ๆ อย่างแยกแยะให้ค้นพบความจริงที่แฝงอยู่ในรูปขององค์ประกอบ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและหลักการที่องค์ประกอบเชื่อมกันอยู่เป็นสำเร็จรูปหรือเป็นระบบอยู่ได้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การระบุเรื่องหรือปัญหา จำแนกแยกแยะ เปรียบเทียบข้อมูล เพื่อจัดกลุ่มอย่างเป็นระบบ ระบุเหตุผล หรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล และตรวจสอบข้อมูล และหาข้อมูลเพิ่มเติมให้เพียงพอในการตัดสินใจ สำหรับการแก้ปัญหาและการคิดอย่างสร้างสรรค์

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุสิ่งของเรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก องค์ประกอบ ระบบ เรื่องราว หรือรวมแล้วเรียกว่าเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยมีขั้นตอนสำคัญได้แก่ การระบุเรื่องหรือปัญหา การจำแนกแยกแยะข้อมูล การเปรียบเทียบเพื่อจัดระบบข้อมูลตรวจสอบความสัมพันธ์ และให้เหตุผล ตัดสินใจ แก้ปัญหาหรือการคิดอย่างสร้างสรรค์

(กระทรวงศึกษาธิการ, 2549, หน้า 9)

การคิดวิเคราะห์ อาจเรียกอีกคำได้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง เป็นกระบวนการทางปัญญาผ่านการคิดพิจารณาไตร่ตรองเกี่ยวกับสภาพการณ์หรือข้อมูลอย่างมีเหตุผลจนสามารถตัดสินใจประเมินหาข้อสรุปหรือแก้ปัญหาที่เผชิญได้ ดังนั้นการสอนการคิดวิเคราะห์จึงเป็นการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างความรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ พิจารณาความรู้และเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลถูกต้อง

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแยกแยะข้อมูลหรือส่วนประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็น ส่วนย่อย ๆ และตรวจสอบและจัดโครงสร้างของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ ความรู้ ความเข้าใจข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้น หาเหตุและผลของสิ่งที่เกิดขึ้น นำไปใช้ในการ แก้ปัญหาในการประเมินค่า และตัดสินใจ และนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (พิศนา เขมมณี, 2545, หน้า 245)

การคิดวิเคราะห์ คือ การคิดพิจารณาใคร่ครวญในการตีค่าหรือประเมินข้อมูลในลักษณะ ลึก การคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะการคิดขั้นสูงหรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (High - Ordered/ More-Complicate Thinking Skills) มีมิติด้านกระบวนการคิด ประกอบด้วย 12 มิติ ดังนี้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546, หน้า 34)

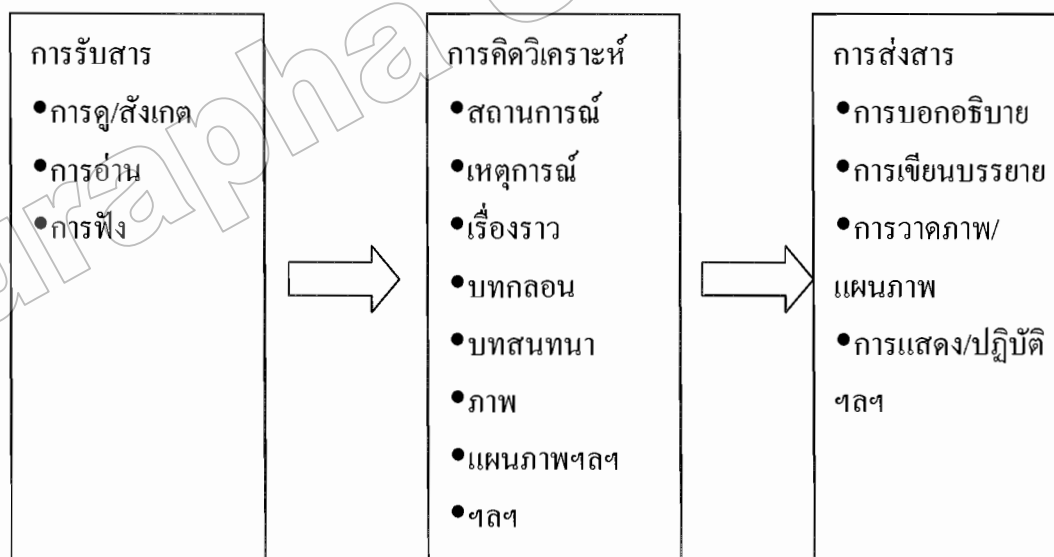
1. การคิดเปรียบเทียบ
2. การคิดวิเคราะห์
3. การคิดสังเคราะห์
4. การคิดวิพากษ์
5. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
6. การคิดประยุกต์
7. การคิดเชิงมนทัศน์
8. การคิดเชิงกลยุทธ์
9. การคิดแก้ปัญหา
10. การคิดบูรณาการ
11. การคิดสร้างสรรค์
12. การคิดเชิงอนาคต

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ทักษะของสมองในการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ โดยเน้น ที่การตีความหมายของข้อมูลไปยังองค์ประกอบและค้นคว้าหาความสัมพันธ์และแนวทางที่ใช้ใน การจัดการวิเคราะห์ มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ (พัชราภรณ์ พิมละมาศ, 2544, หน้า 25)

สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การจำแนก การแยกแยะ ข้อมูลหรือส่วนประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ และตรวจสอบหรือจัดโครงสร้างของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ ความเข้าใจและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้น หาเหตุและผลของสิ่งที่เกิดขึ้น ใช้ในการแก้ไขปัญหา ใช้ในการประเมินค่า และการตัดสินใจนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

แนวคิดและหลักการของการคิดวิเคราะห์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ให้แนวคิดและหลักการในการวิเคราะห์ไว้ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการสื่อสารเพราะการคิดวิเคราะห์จะต้องผ่านกระบวนการสื่อสาร คือ การรับสารและส่งสาร ดังนั้นการรับรู้โดยการรับสาร ได้แก่ การดู การสังเกต (ภาพ แผนภาพ แผนภูมิ ตาราง ฯลฯ) หรือฟัง เรื่องราว ได้แก่ บทสนทนา บทเพลง บทกลอน ละคร ฯลฯ หรืออ่าน ได้แก่ ข้อความ เรื่องราว บทละคร บทสนทนา แล้วนำสิ่งที่ได้จากการรับสาร สู่กระบวนการคิดวิเคราะห์ ได้ผลอย่างไรจึงส่งสารออกไป โดยการบอกอธิบาย การจำแนกเปรียบเทียบเหตุและผล และจุดเด่นจุดด้อยหลักการ ความสำคัญของเหตุการณ์ หรือวาดภาพ โดยวาดภาพแสดงการจำแนกเปรียบเทียบเหตุและผล และจุดเด่นจุดด้อย หลักการ ความสำคัญของเหตุการณ์ หรือปฏิบัติหรือแสดง โดยวิธีการจำแนก จัดกลุ่มเปรียบเทียบ ข้อมูลนั้น ๆ ดังภาพ



ภาพที่ 7 แสดงหลักการของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะของการคิด ซึ่งนักศึกษาได้แบ่งลักษณะการคิดออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการคิดระดับพื้นฐาน ลักษณะการคิดระดับกลาง และลักษณะการคิดระดับสูง ซึ่งการคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดในระดับสูงและเกี่ยวข้องกับมิติของการคิด จากการศึกษาค้นคว้า ความคิดของนักการศึกษา ได้จัดมิติการคิดไว้ 6 ด้าน เพื่อให้เป็นกรอบความคิดในการพัฒนาความสามารถในการคิด มิติการคิดมี 6 ด้าน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2549, หน้า 16)

1. มิติด้านข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด
2. มิติด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด
3. มิติด้านทักษะการคิด
4. มิติด้านลักษณะการคิด
5. มิติด้านกระบวนการคิด
6. มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง

การคิดวิเคราะห์มีหลักการที่ขึ้นอยู่กับรูปแบบขององค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และหลักการที่องค์ประกอบเหล่านั้นอยู่อย่างเป็นระบบได้ ระบบในที่นี้รวมถึงระบบย่อยของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งแต่ละระบบย่อยประกอบด้วย องค์ประกอบ (Elements) ที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่งระบบนี้จะประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 3 ประการ (Elements) ความสัมพันธ์ (Relationships) และหลักการ (Principles)

ชนิดของการคิดวิเคราะห์มีเป้าหมายอยู่ที่การค้นหาความจริงที่แฝงอยู่ในระบบต่าง ๆ ที่มีองค์ประกอบทั้ง 3 ประการดังกล่าวจึงสามารถแยกประเภทของการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์ออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Analysis of Elements)
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships)
3. การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles)

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Analysis of Elements) เป็นการแยกแยะว่าสิ่งต่าง ๆ นั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง มีสิ่งใดสำคัญเป็นหัวใจสิ่งใดเป็นส่วนประกอบย่อย

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships) เป็นการคิดค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยในระบบนั้นว่ามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไรเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบใหญ่ทั้งหมดอย่างไร องค์ประกอบใดมีความสัมพันธ์กันมากหรือน้อย เช่น ตอนใดเป็นแนวคิดหลัก ตอนใดเป็นแนวคิดเสริม ตอนใดเป็นเหตุและตอนใดเป็นผลและสิ่งใดสัมพันธ์กันมากที่สุด

การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการคิดแบบพิจารณาทั้งองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทุกส่วนแล้วค้นหาหลักการและกฎเกณฑ์ที่ทำให้องค์ประกอบเหล่านั้นเชื่อมกันอยู่จนเป็นระบบ และบรรลุวัตถุประสงค์หลักของระบบนั้นได้ การวิเคราะห์หลักการจึงเป็นการคิดแบบแยกแยะ เพื่อค้นพบหลักการหรือความจริง

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะของสมองในการแยกแยะข้อมูลออกเป็น ส่วน ๆ โดยเน้นที่การตีความหมายของข้อมูลไปยังองค์ประกอบและค้นคว้าหาความสัมพันธ์ และแนวทางที่ใช้ในการจัดการวิเคราะห์มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย

- 1.1 ความสามารถในการจำและสรุปความรู้
- 1.2 ความสามารถบอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและข้อสมมติฐานได้
- 1.3 ความสามารถระบุข้อมูลสำคัญได้
- 1.4 ความสามารถในการอธิบายปัจจัยที่ทำให้บุคคล และกลุ่มต่าง ๆ มีความแตกต่าง

ต่างกัน

- 1.5 ความสามารถสรุปข้อความได้

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

- 2.1 สามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ
- 2.2 ความสามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่
- 2.3 ความสามารถตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานที่อ่านพบได้
- 2.4 ความสามารถระบุได้ว่าเป็นแนวคิดสำคัญ
- 2.5 ความสามารถเชื่อมโยงเหตุผลในแต่ละสถานการณ์ได้
- 2.6 ความสามารถวิเคราะห์ข้อความที่ขัดแย้งที่ปรากฏในเนื้อเรื่องได้

3. การวิเคราะห์หลักการ ประกอบด้วย

- 3.1 ความสามารถในการวิเคราะห์รูปและโครงสร้างของข้อมูลได้
- 3.2 ความสามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของผู้เรียน
- 3.3 ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นหลักการได้
- 3.4 ความสามารถเรียนเทคนิควิธีการที่ปรากฏในเนื้อเรื่องได้ (พัชรภรณ์ พิมละมาศ,

2544, หน้า 25)

สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์มีเป้าหมายอยู่ที่การค้นคว้าหาความจริงที่แฝงอยู่ในระบบต่าง ๆ ที่มีองค์ประกอบทั้ง 3 ประการดังกล่าว จึงสามารถแยกประเภทของการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์ออกเป็น 3 ชนิด คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Analysis of Elements) 2) การวิเคราะห์

ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships) 3) การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles)

การสอนคิดวิเคราะห์

การสอนการคิดวิเคราะห์มีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถคิดแยกแยะได้อย่างคล่องแคล่วและมีทักษะในการคิดแบบวิเคราะห์ได้ ดังนั้นในการสอน ครูผู้สอนต้องรู้จักการคิดวิเคราะห์เป็นอย่างดีแล้วจึงผสมผสานการคิดแบบนี้เข้าไปในกระบวนการเรียนการสอนไม่ว่าจะใช้ระเบียบวิธีการสอนเทคนิคการสอนแบบใด โดยระบุแนวทางการคิดในรูปแบบกิจกรรมหรือคำถาม ให้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นตัวผู้เรียน

1. การสอนการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบ (Analysis of Elements) หรือเรียกอีกอย่างว่าการวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแยกแยะว่าสิ่งของนั้นมีองค์ประกอบอะไร มีแนวทาง ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ชนิด โดยมุ่งให้ผู้เรียนคิดและวินิจฉัยว่า ข้อความเรื่องราว เหตุการณ์ปรากฏการณ์ใดๆ ที่พิจารณาอยู่นั้น จัดเป็นชนิดใด ประเภทใด ลักษณะใด ตามเกณฑ์หรือหลักการใหม่ที่กำหนด

1.2 การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนคิดและวินิจฉัยว่า องค์ประกอบใดสำคัญ ไม่สำคัญ เช่น การให้ค้นหาสาระสำคัญ แก่นสาร ผลลัพธ์ ข้อสรุป จุดค้อย จุดเด่นโดยมุ่งหาว่าสิ่งใดสำคัญที่สุด เพราะเหตุใด

1.3 การวิเคราะห์เลขนับ เป็นการสอนที่มุ่งค้นหา สิ่งที่พรางไว้แฝงเร้นอยู่ไม่ได้บอกตรงๆ แต่ร่องรอยส่งให้เห็นความจริงที่ซ่อนอยู่

2. การสอนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships) เป็นการสอน ที่มุ่งให้ผู้เรียนคิดแยกแยะว่าสิ่งที่นำมาวิเคราะห์ มีระบบมีองค์ประกอบใดสัมพันธ์กันสัมพันธ์กัน แบบใดสัมพันธ์ตามกันหรือกลับกัน สัมพันธ์กันสูง ต่ำเพียงใดมีแนวทางในการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ชนิดความสัมพันธ์ เป็นการสอนที่มุ่งให้ค้นหาชนิดของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์แบบตามกัน กลับกัน ไม่สัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับองค์ประกอบขององค์ประกอบกับเรื่องทั้งหมด

2.2 การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ เป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดเพื่อค้นหาขนาดระดับของความสัมพันธ์ได้แก่ สิ่งนั้นๆ เกี่ยวข้องมากที่สุด หรือน้อยที่สุดกับสิ่งใด

2.3 การวิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ เป็นการสอนที่มุ่งให้เกิดเพื่อค้นหาลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เป็นเรื่องแปลกใหม่

2.4 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์และวิธีการ เป็นการสอนที่มุ่งให้คิดและค้นว่า การกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ มีเป้าหมายอะไรและให้คิดค้นว่า การกระทำนั้นเพื่อวัตถุประสงค์อะไรขึ้นอยู่กับอะไร

2.5 การวิเคราะห์สาเหตุและผลที่เกิดตามมา เป็นการสอนที่มุ่งให้คิด แบบแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล คือการคิดหาสาเหตุและผลได้ดี โดยให้คิดว่าสิ่งใดเป็นผลของสาเหตุ สิ่งใดเป็นเหตุของผล ตอนใดเป็นสาเหตุที่สอดคล้องกับผลที่ขัดแย้งกันข้อความหรือเหตุการณ์คู่ใด สมเหตุสมผลและสนับสนุนซึ่งกันและกัน

2.6 การวิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ เป็นการสอนที่ค้นหาแบบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่ง แล้วบอกความสัมพันธ์ นั้นหรือเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์ผู้อื่น ๆ ที่คล้าย ๆ กันทำนองเดียวกันหรือในรูปอุปมา อุปมัย

3. การสอนการคิดวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนคิดแยกแยะจนจับหลักการได้ว่าสิ่งนั้น ๆ หรือข้อมูลนั้น ๆ ตามองค์ประกอบต่างๆเป็นระบบอยู่ได้คือ หลักการอะไร ขั้นตอนการวิเคราะห์หลักการต้องอาศัยการวิเคราะห์ขั้นต้น คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์เสียก่อน กล่าวคือต้องแยกแยะระบบให้เห็นว่ามีองค์ประกอบสำคัญว่ามีหน้าที่อย่างไร และองค์ประกอบเหล่านั้นสามารถทำงานร่วมกันจนเป็นระบบอยู่ได้เพราะหลักการใด ผลที่ได้จากการวิเคราะห์หลักการเป็นยอดของการคิดวิเคราะห์ ซึ่งการวิเคราะห์หลักการมีหลักการสอนดังนี้

3.1 การวิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนคิดแยกแยะและค้นหา โครงสร้างของสิ่งที่คิดวิเคราะห์ได้แก่ ปัญหาใหม่ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ ข้อความ การทดลอง ฯลฯ ว่าดำเนินการแบบใด มีลักษณะใดและนำเสนอเช่นไร

3.2 การวิเคราะห์หลักการเป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดแยกแยะแล้วค้นหา เรื่องราว หรือสิ่งที่วิเคราะห์ได้แก่ การคิดค้นหลักการ การหาหลักการสำคัญของสิ่งที่วิเคราะห์ เนื่องจากอะไร และใช้วิธีการใด

ในการสอนคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนต้องให้ สิ่งที่จะวิเคราะห์แก่ผู้เรียนตามชนิดและประเภทต่าง ๆ แล้วให้คิดถึงองค์ประกอบย่อย ความเกี่ยวข้องระหว่างองค์ประกอบและหลักการ ที่ครอบคลุมสิ่งที่วิเคราะห์ ส่วนเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอน จะเป็นแบบใดสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ (อนุก พ. อนุกุลบุตร, 2547, หน้า 60 - 63)

กระบวนการและขั้นตอนในการสอนคิดวิเคราะห์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการสอนคิดวิเคราะห์ไว้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลหรือสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
2. กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการคิดวิเคราะห์
3. กำหนดเกณฑ์ในการคิดวิเคราะห์
4. กำหนดเกณฑ์ แจกแจง ส่วนประกอบของสิ่งนั้น
5. แจกแจงรายละเอียดของส่วนประกอบทั้งหมด
6. ตรวจสอบ/ จัด โครงสร้าง หรือความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบใหญ่และ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2548, หน้า 39) ทิศนา ขัมมณี (2545, หน้า 124) ได้นำเสนอขั้นตอนการสอนคิดวิเคราะห์ไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การศึกษาข้อมูลหรือสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
 2. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการคิดวิเคราะห์
 3. กำหนดเกณฑ์ในการคิดวิเคราะห์
 4. แยกแยะ แจกแจงส่วนประกอบของสิ่งนั้น
 5. แจกแจงรายละเอียดของส่วนประกอบทั้งหมด
- สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 18 - 19) ได้กำหนดกระบวนการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
2. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของการคิดวิเคราะห์
3. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์
4. พิจารณาแยกแยะ
5. สรุปคำตอบ

ดังนั้นจากการศึกษากระบวนการและขั้นตอนในการสอนคิดวิเคราะห์ อาจสรุปขั้นตอนในการคิดวิเคราะห์เป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลหรือสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
2. กำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายของการวิเคราะห์
3. กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์
4. แยกแยะ แจกแจง ส่วนประกอบของสิ่งนั้น
5. แจกแจงรายละเอียดของส่วนประกอบทั้งหมด
6. ตรวจสอบและจัด โครงสร้าง หรือความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบใหญ่และ

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อย

7. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้เข้าใจได้
8. นำผลการวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ตามเป้าหมายและในการฝึกอบรมได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5 ขั้นตอนเป็นตัวแบบในการฝึกอบรมและสามารถใช้ขั้นตอนอื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสม และมีตัวบ่งชี้การคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. สามารถกำหนดเกณฑ์ในการสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
2. สามารถแยกแยะส่วนประกอบต่าง ๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์
3. สามารถแจกแจงรายละเอียดของส่วนประกอบต่าง ๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์
4. สามารถตรวจสอบ/ จัดโครงสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบใหญ่และองค์ประกอบย่อย

5. สามารถนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ให้เข้าใจง่าย
- กล่าวโดยสรุปว่า กระบวนการคิด เป็นการคิดที่ต้องดำเนินการตามลำดับขั้นตอนมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ จุดมุ่งหมายของกระบวนการ ลำดับขั้นตอน การปฏิบัติตามขั้นตอน

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

1. การตีความ ความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เพื่อแปลความของสิ่งนั้น ขึ้นกับความรู้ ประสบการณ์ และค่านิยม
 2. การมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์
 3. การช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม ขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์
- จะยึดหลัก 5 W 1 H คือ Who What Where When Why และ How
4. การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (คำถาม) ค้นหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุให้เรื่องนั้นเชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้อง ส่งผลกระทบอย่างไร มีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการ ขั้นตอนทำให้เกิดสิ่งนี้ได้หรือไม่ มีแนวทางแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต ลำดับเหตุการณ์ดูว่าเกิดขึ้นอย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างไร

พฤติกรรมบ่งชี้ความสามารถการคิดวิเคราะห์

1. สามารถแยกแยะส่วนประกอบต่าง ๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์
2. สามารถแจกแจงรายละเอียดของส่วนประกอบต่าง ๆ ของสิ่งที่วิเคราะห์
3. สามารถตรวจสอบ/ จัดโครงสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบใหญ่และองค์ประกอบย่อย
4. สามารถนำเสนอข้อมูลการคิดวิเคราะห์ให้เข้าใจง่าย

แนวดำเนินงานพัฒนาการคิดวิเคราะห์

การดำเนินการพัฒนาการคิดวิเคราะห์สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. จัดกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์แทรกสาระการเรียนรู้ ไว้ในรายวิชาที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน
2. จัดรายวิชาหรือสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
3. จัดกิจกรรมโฮมรูม พบครูที่ปรึกษา ให้คิดวิเคราะห์เรื่องราวต่าง ๆ
4. จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักคิดวิเคราะห์ สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิด เช่น กิจกรรมนักคิดรุ่นเยาว์ กิจกรรมนักเรียน เช่น กีฬา ประชาธิปไตยในโรงเรียน จัดประกวดแข่งขันทักษะการคิด ทักษะทางวิชาการ และวิชาชีพ โครงการจัดประกวดสิ่งประดิษฐ์ เกม เพื่อการเรียนรู้กิจกรรมสำรวจชุมชน

การบูรณาการทักษะการคิดในการจัดการเรียนรู้

ทิตนา แคมมณี (2546, หน้า 22 - 25) ให้แนวทางการบูรณาการทักษะการคิดในการจัดการเรียนรู้ปกติไว้ ดังนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจความหมายของกระบวนการของทักษะการคิดต่าง ๆ
2. กำหนดจุดประสงค์ และเนื้อหาสาระที่จะจัดให้ผู้เรียน
3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการดังนี้

3.1 พิจารณาว่า ในการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ (เนื้อหาสาระ) ต่าง ๆ นั้นในการทำให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ต้องการ ผู้เรียนควรใช้หรือควรได้รับการพัฒนาทักษะการคิดอะไรบ้าง

3.2 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดนั้น ๆ ในการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ซึ่งมี 2 วิธี ได้แก่ 1) จัดกิจกรรมบูรณาการทักษะการคิดแบบนิรนัย (Deductive) คือสอนวิธีใช้ทักษะการคิดโดยตรงให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนของทักษะการคิดนั้น ๆ ก่อน แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกใช้ทักษะการคิดนั้น ๆ โดยการเรียนรู้เนื้อหาสาระและสอนวิธีใช้ทักษะการคิดโดยอ้อม คือจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนดำเนินการคิด ตามกระบวนการคิดที่เหมาะสมของทักษะการคิดที่ต้องการฝึกฝน โดยใช้เนื้อหาสาระเป็นสื่อเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการคิดนั้น ๆ ไปในตัว ขณะเดียวกัน ผู้เรียนก็ได้เรียนรู้เนื้อหาสาระที่กำหนดอย่างเข้าใจด้วย 2) จัดกิจกรรมบูรณาการทักษะการคิดแบบอุปนัย (Inductive) คือการปล่อยให้ผู้เรียนดำเนินการคิดไปตามความคิดความสามารถของตน แล้วใช้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นบทเรียนนำไปสู่ความเข้าใจว่าการดำเนินการคิดที่เหมาะสมควรเป็น เช่นไร โดยครูผู้สอนทำหน้าที่กระตุ้นการคิด และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในทักษะการคิดนั้น ๆ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านการคิด

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านการคิดมี 2 ส่วน ดังนี้

1. วัดและประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกต สอบถาม หรือใช้แบบวัดกระบวนการในการคิดของผู้เรียน และกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน
2. วัดและประเมินผลการคิด โดยการให้คะแนนผลงาน/ ชิ้นงาน ที่เป็นผลของการคิด ซึ่งควรมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจนเช่นเดียวกัน

การประเมินผลการคิด

สมรรถภาพการคิดก่อนข้างจะเป็นนามธรรม จึงค่อนข้างยาก อย่างไรก็ตามการวัดและประเมินผลความสามารถด้านการคิดสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งจำแนกได้เป็น 2 ประเภท (อุษณีย์ โพธิ์สุข, 2544, หน้า 17) ได้แก่

1. การวัด และประเมินผลทางการศึกษา และจิตวิทยา โดยใช้วิธีการศึกษาลักษณะการคิดนั้น ๆ ก่อน และวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์ คือ เริ่มศึกษา และวัดระดับเชาวน์ปัญญาศึกษาเกี่ยวกับสมอง ซึ่งมีลักษณะขององค์ประกอบ และความสามารถของสมองที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล และสามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ที่เป็นการวัดบุคลิกภาพ วัดความถนัด วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และวัดความสามารถทางการคิดทั่วไปและการคิดเฉพาะด้าน ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าว จัดกลุ่มได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบที่มีผู้สร้างไว้แล้ว เป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้อยู่ทั่วไปที่นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญสร้างขึ้น มีการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว

1.2 แบบทดสอบความสามารถที่สร้างขึ้นเอง จะดำเนินการเมื่อแบบทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และความต้องการของการวัด ซึ่งแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้ใช้วัดความคิดตามแนวทางที่ผู้จัดทำต้องการนำไปใช้ โดยที่ก่อนนำไปใช้ ต้องผ่านกระบวนการหาคุณภาพของแบบทดสอบให้สมบูรณ์ก่อน เช่นเดียวกัน

2. การวัดและประเมินผลจากการปฏิบัติจริง เป็นการวัดการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน หรือชั้นเรียน ซึ่งต้องมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน และใช้วิธีการวัดร่วมกันหลาย ๆ วิธี เช่น ใช้การสังเกต การเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงออกทางการคิด การแก้ปัญหา การประเมินตนเอง และแฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น ก่อนจะตัดสินความสามารถของผู้เรียนการประเมินด้วยแบบทดสอบที่ใช้วัดการคิดทั่ว ๆ ไป เช่น

2.1 วัดความสามารถในการสรุปอ้างอิง (Inference) เป็นการวัดความสามารถในการตัดสินจำแนกความน่าจะเป็นของข้อสรุปว่า ข้อสรุปใดเป็นจริง หรือเป็นเท็จ จากสถานการณ์ที่

กำหนดให้โดยอาจจะให้มี 5 ตัวเลือก คือ เป็นจริง (True) น่าจะเป็นจริง (Probably True) ข้อมูลที่ให้ไม่เพียงพอ (Insufficient Data) น่าจะเป็นเท็จ (Probably False) และเป็นเท็จ (False)

2.2 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกว่า ข้อความใด เป็นข้อตกลงเบื้องต้น หรือไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้น จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยให้ผู้ตอบพิจารณาตัดสินว่า ข้อความใดใช่ หรือไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

2.3 ความสามารถตามวิธีการ”นิรนัย (Deduction)” เป็นการวัดความสามารถในการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุ สมผลจากข้ออ้าง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดข้ออ้างให้ 1 ย่อหน้า แล้วมีข้อสรุปให้เลือกตอบ 2 - 3 ข้อ สำหรับหนึ่งข้ออ้าง จากนั้นให้ผู้ตอบตัดสินว่า ข้อสรุปในแต่ละข้อ ข้อใดเป็นไปได้ หรือเป็นไปได้ตามข้ออ้างที่กำหนดให้

2.4 ความสามารถในการแปลความ (Interpretation) เป็นการวัดความสามารถในการให้น้ำหนักแก่ข้อมูล หรือหลักฐาน เพื่อการตัดสินความเป็นไปได้ของข้อสรุป ลักษณะของแบบทดสอบ มีการกำหนดสถานการณ์ให้ แล้วมีข้อสรุป สถานการณ์ละ 2 - 3 ข้อ แล้วให้ผู้ตอบพิจารณาตัดสินว่า ข้อสรุปแต่ละข้อ ข้อใดน่าเชื่อถือ หรือไม่น่าเชื่อถือ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้

2.5 ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Arguments) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกการให้เหตุผลว่า สิ่งใดสมเหตุสมผล ลักษณะแบบทดสอบเป็นการกำหนดปัญหาสำคัญให้ แล้วมีคำตอบที่มีเหตุผลกำกับ โดยเน้นผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่าคำตอบใด มีความสำคัญเกี่ยวข้อง โดยตรงกับคำถามหรือไม่ และให้เหตุผลประกอบการประเมินด้วย แบบทดสอบความสามารถในการคิดเฉพาะด้าน เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิด หรือวัดทักษะการคิดที่ฝึกให้กับผู้เรียนโดยเฉพาะ ไม่ได้วัดเนื้อหาสาระของวิชาซึ่งในการจัดการเรียนรู้โดยปกติ ผู้สอนจะวัดความสามารถของผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ผู้สอนก็สามารถที่จะวัดความสามารถด้านการคิดของผู้เรียนด้วยก็ได้ อย่างไรก็ตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้สอนควรใช้วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนหลายวิธี เช่น ทดสอบ สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน ผลงาน แฟ้มสะสมงาน และใช้ผู้ประเมินหลายกลุ่ม เช่น นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะตัดสินความสามารถของผู้เรียนในแต่ละผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การประเมินผลการเรียนรู้เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของวิชา หรือจุดประสงค์ปลายทางของวิชา ในแต่ละหน่วยหรือแต่ละครั้งที่สอน แล้วแต่ผู้สอนจะวางแผนการประเมินผลไว้ หรือการประเมินความสามารถการคิด หรือทักษะการคิด ในปัจจุบันจะเน้นการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งทำให้ครูผู้สอนได้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ส. วาสนา ประवालพุกษ์ (2544, หน้า 6) กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง ถือว่าเป็นการวัดและประเมิน

ที่สะท้อนให้เห็นสภาพที่แท้จริง โดยเน้นการปฏิบัติจริงในชีวิตจริง ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

2.5.1 เน้นการวัดกระบวนการ และผลของการกระทำ

2.5.2 เป็นการวัดที่เป็นความสามารถที่แท้จริง ในการดำเนินชีวิตจริง

2.5.3 เป็นการวัดที่สะท้อนให้เห็นการใช้ความคิดพิจารณาไตร่ตรองการใช้เหตุผล

การแก้ปัญหา

2.5.4 เป็นการจำลองสภาพจริงในชุมชน

2.5.5 เน้นความพึงพอใจในสภาพของตนเองของผู้เรียน

นอกจากนี้ กรมวิชาการ (2542, หน้า 2 - 3) กล่าวถึงลักษณะการประเมินตามสภาพจริง

มีดังนี้

1. เป็นการประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน
2. ต้องเป็นการประเมินเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา และเกิดการเรียนรู้
3. เน้นเรื่องการพัฒนาที่ปรากฏให้เห็นออกมาอย่างชัดเจน
4. ให้ความสำคัญที่เป็นจุดเด่นของผู้เรียน เพื่อจะได้ส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนได้

อย่างเหมาะสมถูกต้อง

5. เป็นการประเมินอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นจริง
6. เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียน
7. การประเมิน ต้องสัมพันธ์กับการสอน/การจัดการเรียนรู้
8. เน้นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน
9. สามารถประเมินได้ทุกบริบท (Context) ทั้งที่บ้าน โรงเรียนและชุมชน
10. เป็นการประเมินที่แสดงภาพรวมของการเรียนรู้ และภาพรวมสมรรถภาพของผู้เรียน
11. มีการบูรณาการวิธีการประเมินหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน ก่อนตัดสินผลของการประเมิน
12. ประเมินทั้งการทำงานเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม
13. เกณฑ์การประเมินใช้เกณฑ์การให้คะแนนเป็นหลัก
14. ให้ความสำคัญของการประเมินตนเองของผู้เรียนด้วย
15. ควรรวมกลยุทธ์ในการสื่อสาร เข้ากับการประเมินด้วย
16. ควรประเมินเพื่อเอื้ออำนวย สนับสนุนส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนทุก ๆ ด้าน
17. ควรเป็นการประเมินที่เกิดจากความร่วมมือระหว่าง ผู้เรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครองและ

ชุมชน

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (2545, หน้า 5 - 8) ได้สรุปลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง จากแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

1. ในการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้สอนควรจัดโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้แสดงออก โดยการปฏิบัติคิดสร้างสรรค์ ผลงาน หรือกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน
2. ในการประเมินผลการเรียนรู้ ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถด้านการคิดระดับสูง และได้ใช้ทักษะในการแก้ปัญหา
3. ภาระงาน หรืองานที่ให้ผู้เรียนทำ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ต้องมีความหมายสำหรับผู้เรียน
4. สิ่งที่เรียน ผู้เรียนต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน โลกแห่งความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
5. ใช้คนเป็นผู้ตัดสินการประเมิน โดยมีเกณฑ์การประเมินเป็นเครื่องมือที่สำคัญ
6. ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาท ทั้งด้านการสอน และการประเมินการใช้คำถามเพื่อพัฒนากระบวนการคิดระดับสูง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2548, หน้า 54) กล่าวว่า จากพิสัยด้านความรู้ (Cognitive Domain) ของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าจัดเป็นพฤติกรรมที่ใช้ความคิดระดับสูง (Higher Order Thinking) การที่จะให้นักเรียนแสดงออกด้านความคิด การใช้คำถาม มีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนรู้ โดยทั่วไป คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดมี 2 ประเภท ได้แก่

1. คำถามระดับต่ำ (Lower - Level Questions) เป็นคำถามที่ผู้เรียนใช้ระดับของพฤติกรรมความคิดด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ (ที่ไม่ซับซ้อน) นิยมถามเพื่อประเมินความพร้อม และความเข้าใจของนักเรียน ตรวจสอบความเก่ง และความอ่อนของนักเรียน และใช้ถามเพื่อทบทวนและหรือสรุปเนื้อหาที่เรียนผ่านมา
2. คำถามระดับสูง (Higher - Level Questions) เป็นคำถามที่ให้ผู้เรียนใช้ระดับของพฤติกรรมความคิดด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งเป็นความคิดระดับสูง การใช้คำถามเพื่อพัฒนาการคิดระดับสูง นิยมใช้ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดระดับลึกและคิดอย่างวิเคราะห์ วิจัย ใช้แก้ปัญหา ให้นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง

ลักษณะของคำถาม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2548, หน้า 55) แนะนำว่าคำถามที่ผู้สอนใช้จำแนกได้หลายลักษณะ ดังนี้

1. คำถามปลายปิด (Closed Question) คำถามลักษณะนี้ เป็นคำถามที่จำกัดคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เป็นคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดได้ทั้งระดับต่ำ และระดับสูงขึ้นอยู่กับ

คำถาม เช่น ถามนักเรียนเปรียบเทียบ และจำแนกความแตกต่าง หรือถามให้ประยุกต์ใช้หรือถามให้สรุป หรือลงความเห็นจากข้อมูลที่มีอยู่

2. คำถามปลายเปิด (Open - Ended Question) เป็นคำถามที่มีคำตอบได้หลายคำตอบ ส่วนใหญ่คำถามลักษณะนี้ จะกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดระดับสูงในการตอบ และยังส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกโดยใช้ความคิดของตนเองในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นได้ด้วย

3. คำถามที่มุ่งเน้นการให้ความสนใจ หรือการพินิจพิเคราะห์ (Attention - Focusing Question) เป็นลักษณะคำถามที่ชี้แนะนักเรียน ในการเริ่มต้นสำรวจ หรือทดสอบในสถานการณ์ใหม่ เพื่อให้นักเรียนมุ่งเน้นความสำคัญที่รายละเอียดที่ต้องการค้นหาโดยตรง หรือต้องจับตาดูเป็นพิเศษ

4. คำถามที่ต้องการมาตรวัด (Measuring Question) เป็นคำถามที่ให้นักเรียนเปลี่ยนแนวคิดในเชิงคุณภาพ (Qualitative Ideas) เป็นแนวคิดเชิงปริมาณ (Quantitative Ideas) โดยใช้มาตรวัดต่าง ๆ เช่น การชั่ง ตวง วัด เป็นต้น

5. คำถามให้เปรียบเทียบ (Comparison Question) เป็นคำถามในลักษณะที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้การสังเกตอย่างระมัดระวัง และช่วยนักเรียนในการจัดลำดับความสำคัญให้เป็นหน่วยเดียวกันในเรื่องที่ถาม

6. คำถามให้แสดงออก หรือกระทำ (Action Question) เป็นคำถามที่มักจะขึ้นต้นด้วยคำว่า “อะไรจะเกิดขึ้นถ้า” เป็นคำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำการทดลอง หรือทำการสำรวจตรวจสอบอย่างง่าย เพื่อให้นักเรียนทำนายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่จะเกิดขึ้น จากการทดลองหรือการสำรวจตรวจสอบนั้น ๆ

7. คำถามเพื่อให้แก้ปัญหา (Problem - Posing Question) เป็นคำถามที่จูงใจให้นักเรียนใช้ความคิดในการหาเหตุผล ท่ามกลางตัวแปรต่าง ๆ โดยมีทฤษฎีรองรับนักเรียนต้องใช้ประสบการณ์ของตนเองในการคิดค้นการแก้ปัญหา

8. คำถามปฏิบัติการ (Operation Question) เป็นคำถามที่ให้ครู และนักเรียนสำรวจ ตรวจสอบปรากฏการณ์ ผ่านการใช้เครื่องมือ หรือวัสดุต่าง ๆ ในการทดลอง และมีหลักฐานยืนยันการคิด

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวัดทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้แบบทดสอบที่สามารถวัดด้านการจำแนกที่นักเรียนสามารถแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ที่เหมือนและแตกต่างกันอย่างมีหลักเกณฑ์ ด้านการจัดหมวดหมู่ที่นักเรียนสามารถประมวลความรู้เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน ด้านการสรุปที่นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์และสรุปอย่างมีเหตุผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้ ด้านการประยุกต์

ที่นักเรียนสามารถนำหลักการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้และด้านการคาดการณ์ที่นักเรียนสามารถนำข้อความรู้เพื่อการกะประมาณและคาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

กิจกรรมที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

แบคเนอร์ และ คอรัเนต (Beckner & Cornett, 1974) กล่าวว่าสมมติฐานเบื้องต้นของการจัดกิจกรรมนักเรียนตั้งอยู่บนพื้นฐานของการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมได้ ใช้พลังงานอันเหลือเฟือไปในทางที่ถูกต้องปลอดภัย เพิ่มโอกาสให้นักเรียนได้รับการยอมรับนับถือ การได้รับความสำเร็จ การเพิ่มประสบการณ์หลายรูปแบบที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนบางคนคงอยู่ในโรงเรียนต่อไป ให้โอกาสในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในทางสร้างสรรค์สิ่งใหม่ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เพิ่มเติมความสามารถในทางสังคม เป็นโอกาสให้ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนดีขึ้น ให้ครูสามารถให้คำแนะนำแก่นักเรียนเป็นการส่วนตัวได้มากขึ้น แบคเนอร์ และ คอรัเนต (Beckner, & Cornett, 1974, p. 377) กิจกรรมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในตัวนักเรียน กิจกรรมนักเรียนที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่

1. การสร้างผังมโนทัศน์ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนสามารถแสดงความสัมพันธ์ของมโนทัศน์เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างมีระบบและเป็นลำดับขั้น โดยอาศัยคำหรือข้อความเป็นตัวเชื่อมให้ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ในสาระที่ได้เรียนรู้มาจัดระบบ จัดลำดับและเชื่อมโยงความสัมพันธ์แต่ละมโนทัศน์ต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีความหมาย ซึ่งอาจจะมีทิศทางเดียวสองทิศทางหรือมากกว่า นักเรียนสามารถนามโนทัศน์ที่มีความเกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน นักเรียนรู้จักสังเกต เปรียบเทียบสรุปและจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ จัดเป็นระบบหรือหมวดหมู่ได้อย่างถูกต้องและนักเรียนสามารถรวบรวมข้อมูลและเข้าใจข้อมูลที่ได้รับ แครอล และลินเดอร์ (Carroll, & Leander, 2001, pp. 11 - 12; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 174 - 201) ผังมโนทัศน์หรือแผนภาพลำดับการคิดจึงเป็นเครื่องมือสำคัญหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการคิดของนักเรียนที่มีโอกาสสร้างแผนภาพลำดับการคิดและการอ่านแผนภาพแสดงให้เห็นว่านักเรียนเข้าใจกระบวนการคิดของตนได้ดีขึ้นจนสามารถอธิบายออกมาเป็นภาพให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ซึ่งแผนภาพลำดับการคิดนี้ช่วยให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และเกิดความคิดรวบยอด (วัชร เอกโทขุน, 2544, หน้า 47) เป็นการใช้ระบบของเหตุผลเพื่อแสวงหาความรู้ ความจริงที่มีความคงทนของการยอมรับ ทำให้นักเรียนเกิดนิสัยที่จะคิด รู้จักคิดและกระทำอันจะช่วยให้คิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น เป็นการคิดอย่างมีระบบของเหตุผล

2. การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สร้างบรรยากาศแสดงความคิดเห็น การมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักเรียน โดยใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม

ที่เสริมสร้างให้นักเรียนคิดด้วยคำถามว่า “ใคร อะไร ที่ไหน อย่างไร เมื่อใด ทำไม” โดยหลีกเลี่ยงการใช้คำถามที่คำตอบคือใช่หรือไม่ใช่ คำถามที่ดีจะนำไปสู่การคิดเชิงวิเคราะห์ซึ่งจัดเป็นการคิดระดับสูง เพราะคำถามที่ดีจะนำไปสู่คำถามต่าง ๆ ตามมามากขึ้น เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างต่อเนื่อง แครอล และลีนเดอร์ (Carroll, & Leander, 2001, pp. 11 - 12; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 74 - 87; กองบรรณาธิการสานปฏิรูป, 2547, หน้า 28 - 30)

3. การทัศนศึกษา เป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนออกไปศึกษาเรียนรู้ ณ สถานที่ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ในเรื่องนั้น ซึ่งอยู่นอกสถานที่เรียนกันอยู่โดยปกติ โดยมีการศึกษาเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในสถานที่นั้นตามกระบวนการหรือวิธีการที่ครู นักเรียนและเพื่อนนักเรียนได้ร่วมกันวางแผนไว้และมีการอภิปรายสรุปผลการเรียนรู้จากข้อมูลที่ได้ศึกษาเรียนรู้ นักเรียนจะสามารถนำสื่อที่ได้เรียนรู้มาเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทัศนศึกษา ณ สถานที่ประกอบการที่นักเรียนจะค้นพบคำตอบจากการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 100 - 106)

4. การสาธิต เป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนสามารถเรียนรู้จากการที่ครูหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อมคำอธิบาย นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต การซักถาม การแสดงความคิดเห็น จนเข้าใจกระบวนการขั้นตอนการปฏิบัติเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วสู่ความสามารถในการวางแผน การกำหนดเป้าหมาย การแก้ไขปัญหาและการวิเคราะห์ตนเองได้ (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 42 - 52; Edwards, 1995, p. 109)

5. การทำโครงงาน เป็นกิจกรรมหนึ่งที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของตนเอง อย่างกลุ่มเล็ก ซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทำให้เกิดพลังใฝ่รู้ใฝ่เรียนและทักษะการคิดระดับสูง คราฟ, สเติร์นเบิร์ก (Kraft, 2001, p. 1; Sternberg, 1997, pp. 117 - 120; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 84 - 99)

6. การอภิปราย เป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมสนทนาพูดคุยปรึกษาหารือเพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือเจตคติในการวางแผนแบบรวมกำลังความคิด นำไปสู่การคาดการณ์หรือการสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งประกอบด้วยจำนวนสมาชิกตั้งแต่ 2 - 3 คน 10 คน ไปจนถึง 18 - 20 คน ประกอบด้วย

- 6.1 การอภิปรายเชิงสำรวจ เพื่อมุ่งสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนอื่น ๆ
- 6.2 การอภิปรายเชิงชี้แนะ เพื่อให้นักเรียนช่วยหาข้อสรุปจากข้อเท็จจริง

6.3 การอภิปรายเชิงประเมิน เพื่อให้นักเรียนตัดสินใจตัดสินประเมินสิ่งหนึ่งสิ่งใดบนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผล นักเรียนจะมีโอกาส มีอิสระทางความคิดและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ส่งผลให้นักเรียนสามารถคิดเลือกบริโภคข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่มากมายที่ก่อประโยชน์กับชีวิตประจำวันในห้องเรียน ชุมชน ตลอดจนที่ทำงานเมื่อจบการศึกษาแล้ว ซึ่งหน่วยงานทุกแห่งในปัจจุบันและอนาคตย่อมต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการคิด (วัชร เอกโทษ, 2544, หน้า 47; วิไลพร ชนสุวรรณ, 2545, หน้า 5 - 6; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 23 - 32)

7. การระดมสมอง เป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นหรือให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาให้มากที่สุด โดยเสนอได้อย่างเสรี ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่เสนอมานี้ มีการบันทึกความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะทั้งหมดไว้หลังจากนั้นอาจจะจัดให้มีการอภิปราย ทบทวนความคิดเห็นทั้งหมด จัดเป็นหมวดหมู่หรือประเภท นักเรียนจะมีแนวความคิดใหม่ที่กว้างขวางและสามารถนำแนวคิดเหล่านั้นไปสู่การตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้ดี เพาลัส และเพาลัส (Paulus & Paulus, 1997, pp. 225 - 229; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 108-112)

8. การได้วาที เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องของนักเรียน นักเรียนสามารถหยิบยกตัวอย่างข้อเท็จจริงและสถิติเพื่อสนับสนุนความคิดของนักเรียนและหักล้างความคิดของฝ่ายตรงข้ามโดยไม่ใช้อารมณ์ แต่ใช้เหตุผลในการชี้สรุปประเด็นสำคัญหรือการคาดการณ์ ดังนั้นครูที่ปรึกษาจะเป็นที่ปรึกษาที่นักเรียนไว้วางใจ ไม่ว่าจะเป็นในด้านวิชาการ อาชีพและการอ้างอิง ครูที่ปรึกษาไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาด้านวิชาการหรือวิชาชีพ การที่ครูที่ปรึกษาเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมนักเรียนจะพัฒนาสายสัมพันธ์อันดีระหว่างครูที่ปรึกษากับนักเรียน โดยนักเรียนจะรู้สึกสบายใจในการขอคำแนะนำในเรื่องวิชาการและวิชาชีพ โครน (Crone, 1997, pp. 214 - 218) นาวิก และมีแฮน (Nowicki, & Meehan, 1996, p. 209)

9. การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนสามารถเรียนรู้จากสถาบันของชุมชนที่มีอยู่แล้วในวิถีชีวิตและการทำมาหากินในชุมชน เช่น วัด โบสถ์ ตลาด ร้านขายของชำ เป็นต้น จากสถานที่หรือสถาบันที่รัฐและประชาชนจัดตั้งขึ้น เช่น พิพิธภัณฑ์สถาน หอสมุด ศูนย์เยาวชน เป็นต้น จากสื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในโรงเรียนและชุมชน เช่น วิทยุทัศน์ ภาพยนตร์ ภาสไลด์ เป็นต้น จากสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียนและชุมชน เช่น วารสาร ภาพถ่าย ตำราขายพื้นบ้าน เป็นต้น จากบุคลากรผู้ที่มีความรู้ด้านต่าง ๆ ในชุมชน เช่น ผู้นำชุมชน ผู้นำทางศาสนา หมอพื้นบ้าน เป็นต้น จากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ภูเขา แม่น้ำ อากาศ เป็นต้น จากมนุษย์และสัตว์ต่าง ๆ เช่น บุคคลต่าง ๆ รอบตัวและสัตว์ทุกชนิด เป็นต้น ดังนั้นนักเรียนสามารถเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงความหลากหลายผ่านสื่อต่าง ๆ และเปรียบเทียบแหล่งเรียนรู้เดิมกับ

แหล่งเรียนรู้ในสื่อเพื่อการศึกษาที่ถูกต้อง (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 107 – 129; Spaeth & Cameron, 2000, pp. 325 - 343)

10. การพยากรณ์ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่นักเรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและมีเหตุผล โดยอาศัยข้อมูลในอดีต ปัจจุบันและการคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อช่วยให้มองเห็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งจะเป็นแนวทางในการตัดสินใจที่จะเลือกกระทำหรือหลีกเลี่ยงการกระทำ เพราะการคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต นักเรียนจะสามารถเรียนรู้ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและการจัดการเรื่องอนาคต โดยการตั้งคำถาม 3 ประเภท คำถามที่ตอบตามข้อเท็จจริง คำถามที่ตอบแบบตีความและคำถามที่ตอบแบบประเมินค่า (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 225 - 233 และกองบรรณาธิการสถานปฎิรูป, 2547, หน้า 28 - 29)

11. ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2548, หน้า 32 - 47) ได้อธิบายถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางปัญญา
2. ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุสมผลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง
3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป
4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก
5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิม
6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล
7. เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น
8. ช่วยในการแก้ปัญหา
9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ
10. ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล
11. ช่วยให้เข้าใจกระจ่าง
12. การพัฒนานิสัยนักคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2548, หน้า 148 - 162) ได้อธิบายว่าผู้ที่ต้องการคิดวิเคราะห์ได้นั้น ควรพัฒนานิสัยการคิดในชีวิตประจำวันให้เคยชินที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. ช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างใคร่ครวญ นับเป็นสัญชาตญาณที่มีอยู่ทั้งในคนและสัตว์ แตกต่างกันที่ความสงสัยของสัตว์นั้นนำไปสู่ความกลัว ๆ กลัว ๆ ในการเข้าไปดมกลิ่นหาข้อพิสูจน์หรือมิฉะนั้นจะรีบถอยหนีไปห่าง ๆ ส่วนความสงสัยของมนุษย์นำไปสู่การค้นหาคำความจริง

โดยเริ่มต้นที่ความคิดก่อน เช่น การที่นักวิทยาศาสตร์ยุคแรก ๆ ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ให้กับโลกเรานั้น เนื่องจากความช่างสังเกตความเป็นไปของสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว และเมื่อเห็นสิ่งผิดปกติ ค้นพบสิ่งใหม่จึงเกิดการตั้งสมมติฐาน จากนั้นจึงทำการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยนำมาวิเคราะห์แยกแยะองค์ประกอบหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและทดลองซ้ำ ๆ เพื่อความแน่ใจในผลที่เกิดขึ้น

2. ช่างซักไซ้ ช่างไต่ถาม ช่างแจกแจง นักคิดวิเคราะห์มักจะไม่พอใจกับความคลุมเครือ ชอบเห็นและเข้าใจสิ่งต่าง ๆ อย่างชัดเจน จึงเรียกได้ว่าต้องเป็นคนที่ชอบซักไซ้ไล่เลียงเป็นนักตั้งคำถามและเป็นคนที่ชอบแจกแจงเรื่องที่เกิดขึ้นให้กระจ่าง นอกจากนี้ยังไม่ชอบการกล่าวอ้างลอย ๆ หรือสรุปความตามความรู้ปลายแถวของผู้รู้คนอื่น ๆ แต่วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับมาอย่างเฉพาะเจาะจง

3. ช่างสืบค้น ช่างสะสม ช่างเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์จะทำได้ ถ้าเรามีความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่เราจะวิเคราะห์ ถ้าเราไม่มีความรู้เราจะไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ไม่รู้ว่าจริงหรือไม่จริงอย่างไร ยิ่งในเรื่องใหญ่ ๆ เรามักจะต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ และต้องเรียนรู้สภาพจริงที่เกิดขึ้นในเวลานั้น เพื่อให้สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างเข้าใจ

4. ช่างคิด ช่างวิเคราะห์ ไม่อ้างว่าไม่มีเวลาคิด นักคิดวิเคราะห์จะต้องไม่คิดว่า การใช้เวลาในการคิดในการใคร่ครวญเป็นการเสียเวลา พลาดโอกาสหาเงินหาทอง เลียนแบบผู้อื่นง่ายและเร็วกว่า หรือฟังคำปรึกษาจากคนอื่นแล้วนำมาใช้เลย น่าจะแก้ไขได้ดีกว่า เราควรตระหนักว่าหากเรายอมเสียเวลาในตอนแรก ๆ คิดใคร่ครวญเกี่ยวกับงานของเรา ชีวิตส่วนตัวของเรา เพื่อหาทางแก้ปัญหาหาทางเลือกที่ดีที่สุดให้กับตนเอง เราจะได้ความเข้าใจ เกิดการคิดเป็น วิเคราะห์ เป็น ประเมินเป็นและตัดสินใจเป็น อันจะช่วยให้เราสามารถคิดในเรื่องต่าง ๆ ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไปได้

5. ช่างคิด คิดให้ทะลุปรุโปร่ง นักคิดวิเคราะห์จะเป็นคนที่ไม่ชอบความคลุมเครือ ชอบเห็นอะไรแล้วเข้าใจว่าเป็นอะไร ไม่หลงเชื่อหรือคล้อยตามเรื่องใด ๆ อย่างง่าย ๆ โดยไม่มีเหตุผลแต่จะพยายามคิดให้ทะลุปรุโปร่ง คิดให้เห็นความกระจ่างถ่องแท้ คิดในประเด็นที่จะคิดอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

การพัฒนานิสัยของนักคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่า ผู้ที่จะเป็นนักวิเคราะห์ที่ดีนั้นจะต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างใคร่ครวญ ช่างไต่ถาม ช่างสืบค้น เพื่อค้นหาคำตอบให้ตนเองได้อย่างละเอียดสมบูรณ์ ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ

ตอนที่ 5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

ทฤษฎีการคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy)

บลูม (Bloom, 1956, pp. 6 - 9, 201 - 207) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Bloom's Taxonomy of Educational Objectives) เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้คิด ด้านจิตพิสัยและด้านทักษะพิสัยของบุคคลส่งผลต่อความสามารถทางการคิดที่ บลูม จำแนกไว้เป็น 6 ระดับ คำถามในแต่ละระดับมีความซับซ้อนแตกต่างกัน ได้แก่

ระดับที่ 1 ระดับความรู้ความจำ แยกเป็น ความรู้ในเนื้อหา เช่น ความรู้ในศัพท์ที่ใช้และความรู้ในข้อเท็จจริงเฉพาะ ความรู้ในวิธีดำเนินการ เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้น ความรู้เกี่ยวกับการจัดจำแนกประเภท ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ต่าง ๆ และความรู้อย่างอื่นเกี่ยวกับวิธีการ ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง เช่น ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายความและความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและ โครงสร้าง

ระดับที่ 2 ระดับความเข้าใจ แยกเป็น การแปลความ การตีความ และการขยายความ

ระดับที่ 3 ระดับการนำไปใช้ แยกเป็น การประยุกต์

ระดับที่ 4 ระดับการวิเคราะห์ แยกเป็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

ระดับที่ 5 ระดับการสังเคราะห์ แยกเป็น การสังเคราะห์การสื่อความหมาย การสังเคราะห์แผนงานและการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

ระดับที่ 6 ระดับการประเมินค่า แยกเป็น การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายในและการประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายนอก

การที่บุคคลจะมีทักษะในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ บุคคลนั้นจะต้องสามารถวิเคราะห์และเข้าใจสถานการณ์ใหม่หรือข้อความจริงใหม่ได้ ดังนั้นการจะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับใดหรือหลายระดับนั้น ขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระที่เป็นองค์ความรู้ เช่น จุดมุ่งหมายการเรียนรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลเศรษฐกิจเสนอในรูปแบบกราฟ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในข้อมูลดังกล่าว อาจต้องผสมผสานข้อมูลความรู้ในลักษณะรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดจำพวก การแปล การตีความ การประยุกต์ การวิเคราะห์ส่วนย่อยและความสัมพันธ์เพื่อการสร้างความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้สู่การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผลตามจุดมุ่งหมายการศึกษาของ บลูม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสามารถในการวิเคราะห์จะส่งผลให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ในเชิงสร้างสรรค์ เพราะเป็นการพัฒนาความสามารถในระดับการมีเหตุผลและเป็นการเรียนรู้ที่คงทนของแต่ละบุคคล แม้จะจำรายละเอียดของความรู้ไม่ได้ นักเรียนจึงต้องเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์และภายใต้สภาวะใดที่ได้นำความสามารถด้านการวิเคราะห์มาใช้ ดังนั้น

การประเมินผลเป็นระยะจะนำไปสู่การปรับปรุงทั้ง 3 กระบวนการ คือ กระบวนการสร้างหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้ เพื่อพยายามหาวิธีการลดผลกระทบเชิงลบ เพิ่มวิธีการบรรลุวัตถุประสงค์ การศึกษาอย่างมีคุณค่า (Bloom, 1971, p. 38, 40, 118, 178)

บลูม (Bloom, 1971; Arcaro, 1995, pp. 39 - 40, 61, 67) ได้จัดลำดับความสามารถทางการคิดของบุคคลเป็น 6 ระดับ เริ่มจาก

1. ความรู้พื้นฐานดั้งเดิมเกี่ยวกับเรื่องนั้น
2. ความเข้าใจข้อเท็จจริงในเรื่องนั้น
3. การนำข้อเท็จจริงนั้นไปแก้ไขปัญหหรือนำไปใช้ในเรื่องอื่น
4. การวิเคราะห์ ทดสอบข้อเท็จจริงในความสัมพันธ์หรือในสถานการณ์ที่แตกต่าง
5. การสังเคราะห์สิ่งใหม่หรือการสร้างความคิดใหม่ที่อยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจในข้อเท็จจริงนั้น

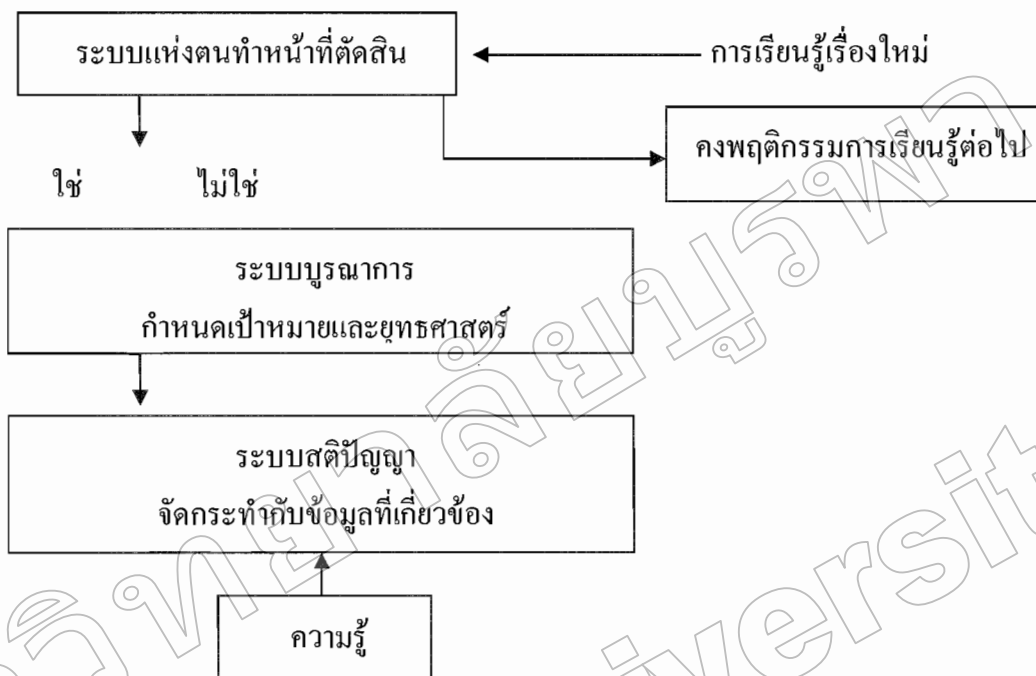
6. การประเมินคุณค่าของข้อมูล ความคิดหรือผลผลิตจึงเป็นเรื่องที่ดีถ้านักเรียนมีความคาดหวังสูงกว่าความคาดหวังต่ำและนำไปปฏิบัติให้เป็นจริง นักเรียนทุกคนสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ การกิจ เป้าหมาย การตัดสินใจและการแก้ปัญหาาร่วมกันเพราะในแต่ละระดับเมื่อนักเรียนเกิดความคล่องตัวจะเกิดการขจัดข้อสงสัยในระดับที่สูงขึ้น นักเรียนจะมีความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้นและสามารถคิดในระดับสูงได้ในที่สุด นาวิก และมิเฮน (Nowicki & Meehan, 1996, p. 16)

ความสามารถทางการคิดของ บลูม ในระดับการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดระดับพื้นฐานของนักเรียนสู่ความสามารถทางการคิดในระดับสูง เพราะนักเรียนจะเข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างชัดเจนผ่านกระบวนการวิเคราะห์หน่วยย่อยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการ โดยนักเรียนสามารถวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ จากส่วนย่อยไปสู่ส่วนใหญ่และเชื่อมความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนสามารถสรุปอย่างเป็นหลักการ โดยมีเหตุผลรองรับ ผู้วิจัยจึงศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีการคิดของ บลูม ในระดับการคิดวิเคราะห์และนำมาบูรณาการกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน ในขั้นการคิดวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์เป็นทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับการวิจัยครั้งนี้

ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy)

มาร์ซาโน (Marzano, 2001, pp. 11 - 12) อธิบายว่ารูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบแห่งตน ระบบบูรณาการ ระบบสติปัญญา ระบบแห่งตนตัดสินใจยอมรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ เมื่อระบบแห่งตนรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ระบบบูรณาการจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้นั้น โดยการออกแบบกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อการบรรลุเป้าหมายแห่งการเรียนรู้และระบบสติปัญญาจะทำหน้าที่จัดกระทำกับข้อมูลในลักษณะของ

การวิเคราะห์ ดังนั้นปริมาณความรู้ของนักเรียนแต่ละคนจึงมีผลต่อความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้เรื่องใหม่ ซึ่งความรู้ใหม่สามารถต่อยอดจากความรู้เดิมได้อย่างกว้างขวาง ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 รูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้

จากภาพที่ 8 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการถ่ายทอดของข้อมูลเริ่มจากระบบแห่งตน ต่อเนื่องมาที่ระบบบูรณาการ ระบบสติปัญญาและสิ้นสุดที่ความรู้ ระบบแต่ละระบบจะส่งผลสะท้อนต่ออีกระบบที่ตามมาอย่างต่อเนื่อง ถ้าระบบแห่งตนไม่เชื่อว่าการเรียนรู้เรื่องใหม่เป็นเรื่องสำคัญ แรงจูงใจในการเรียนรู้จะต่ำหรือถ้าระบบบูรณาการกำหนดเป้าหมายไม่ชัดเจนการเรียนรู้จะประสบอุปสรรคหรือแม้การกำหนดเป้าหมายชัดเจนและกำกับตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพแต่กระบวนการจัดทำข้อมูลในระบบสติปัญญาปฏิบัติการไม่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้จะไม่ประสบผลสำเร็จ ดังนั้นระบบทั้ง 3 จึงมีระบบที่มีการจัดลำดับถูกต้องในกระบวนการถ่ายทอดข้อมูล

มาร์ซาโน (Marzaro, 2001, p. 60) จึงได้พัฒนารูปแบบจุดมุ่งหมายทางการศึกษารูปแบบใหม่ (A New Taxonomy of Educational Objectives) ประกอบด้วยความรู้ 3 ประเภทและกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูล 6 ระดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้ มาร์ซาโน (Marzaro, 2001, pp. 30 - 58) ประเภทของความรู้ได้แก่

1. ข้อมูล เน้นการจัดระบบความคิดเห็นจากข้อมูลง่ายสู่ข้อมูลยาก เป็นระดับความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริง ลำดับของเหตุการณ์ สาเหตุและผล เฉพาะเรื่องและหลักการ
2. กระบวนการ เน้นกระบวนการเพื่อการเรียนรู้จากทักษะสู่กระบวนการอัตโนมัติ อันเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถที่สั่งสมไว้

3. ทักษะ เน้นการเรียนรู้ที่ใช้ระบบโครงสร้างกลั่นเนื้อจากทักษะง่ายสู่กระบวนการที่ซับซ้อนขึ้น โดยมีกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูล 6 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ขั้นรวบรวม เป็นการคิดทบทวนความรู้เดิม รับข้อมูลใหม่และเก็บเป็นคลังข้อมูลไว้ เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความรู้ความจำนำ ไปใช้ในการปฏิบัติการ โดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างของรูปร่างนั้น

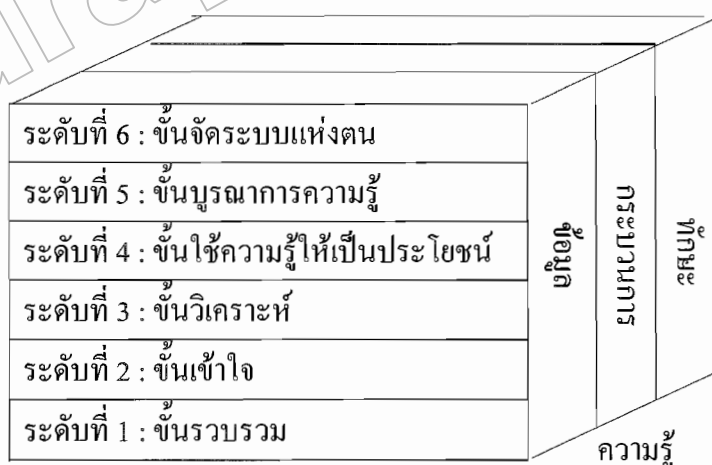
ระดับที่ 2 ขั้นเข้าใจ เป็นการเข้าใจสาระที่เรียนรู้สู่การเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการใช้สัญลักษณ์เป็นการสังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของรูปร่างนั้น โดยเข้าใจประเด็นความสำคัญ

ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการจำแนกความเหมือนและความต่างอย่างมีหลักการ จัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้ การสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้ฐานความรู้และการคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับที่ 4 ขั้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ เป็นการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่มีคำตอบชัดเจน แก้ไขปัญหาที่ยาก การอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่างและการพิจารณาหลักฐานสู่การสรุปสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนการตั้งข้อสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐานนั้น บนพื้นฐานของความรู้

ระดับที่ 5 ขั้นบูรณาการความรู้ เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้ที่กำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้และการจัดขอบเขตการเรียนรู้

ระดับที่ 6 ขั้นจัดระบบแห่งตน เป็นการสร้างระดับแรงจูงใจต่อภาวะการเรียนรู้ และการะงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้ รวมทั้งความตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมี ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ระดับของกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลตามทฤษฎีการคิดของมาร์ชาโน

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดของ บลูม (Bloom's Taxonomy) และมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) เพื่อเป็นกรอบแนวคิดทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยนี้ โดยสรุปเป็น 5 ด้าน ตาม ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) เป็นสำคัญ เพราะทฤษฎีการคิดของ บลูม (Bloom's Taxonomy) เมื่อบูรณาการกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) พบว่า 5 ด้านของขั้นการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน สอดคล้องกับ 3 หลักการวิเคราะห์ของ บลูม และสามารถนำไปเป็นกรอบแนวคิดทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยนี้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังแสดงในภาพที่ 10

ทักษะการคิดวิเคราะห์

ทฤษฎีการคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy)	ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy)
1. หลักการวิเคราะห์หน่วยย่อย	1. ด้านการจำแนก 2. ด้านการจัดหมวดหมู่
2. หลักการวิเคราะห์ความสัมพันธ์	3. ด้านการสรุป
3. หลักการวิเคราะห์หลักการ	4. ด้านการประยุกต์ 5. ด้านการคาดการณ์

หลักการวิเคราะห์หน่วยย่อย		หลักการ วิเคราะห์ ความสัมพันธ์	หลักการวิเคราะห์หลักการ	
ด้านการ จำแนก	ด้านการจัด หมวดหมู่	ด้านการสรุป	ด้านการประยุกต์	ด้านการ คาดการณ์

ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดทักษะการคิดวิเคราะห์

ทฤษฎีการคิดของบลูมและทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน ในขั้นการคิดวิเคราะห์สามารถหลอมรวมได้ ดังนี้

1. หลักการวิเคราะห์หน่วยย่อยของบลูมกับทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการจำแนกและด้านการจัดหมวดหมู่ของมาร์ซาโน เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่าง ๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์และเป็นความสามารถในการจัดลำดับประเภทและกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน โดยด้านการจำแนกและด้านการจัดหมวดหมู่ สามารถพัฒนาด้วยกิจกรรมการสร้างผังมโนทัศน์ กิจกรรมการใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม กิจกรรมการทัศนศึกษาและกิจกรรมการสาธิต แครอล และลินเดอร์, เฮลม (Carroll, & Leander, 2001, pp. 11 – 12; Helm, 1992, p. 2; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 100 – 106; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 74 - 78, 174 – 201; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 42 - 52 และกองบรรณาธิการสารปฏิรูป, 2547, หน้า 28 - 30)

2. หลักการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของบลูมกับทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการสรุปของมาร์ซาโน เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่สู่ การสรุปอย่างมีเหตุผลเป็นประเด็นต่าง ๆ โดยด้านการสรุปอย่างมีเหตุผลสามารถพัฒนาด้วยกิจกรรมการทำโครงการ กิจกรรมการอภิปราย กิจกรรมการระดมสมองและกิจกรรมการโต้แย้งที่ คราฟ, เฮลม, โรมีโอ และยัง, โครน, นาวิก และมีแฮน, สเติร์นเบิร์ก (Kraft, 2001, p. 1, Helm, 1992, pp. 11 - 12, Romeo & Young, 1997, pp. 1 – 12; Crone, 1997, pp. 214 – 218; Nowicki & Meehan, 1996, p. 209; Sternberg, 1997, pp. 117 – 120; วิไลพร ธนสุวรรณ, 2545, หน้า 5 – 6; วัชร เอโกโทขุน, 2544, หน้า 47; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 23 – 32; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 84 - 99 และ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 108 - 112)

3. หลักการวิเคราะห์หลักการของบลูมกับทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการประยุกต์และด้านการคาดการณ์ของมาร์ซาโน เป็นความสามารถในการนำความรู้หลักการ ทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ใหม่และในการกะประมาณ คาดเดาสิ่งที่จะเกิดในอนาคตได้ โดยด้านการประยุกต์และด้านการคาดการณ์ สามารถพัฒนาด้วยกิจกรรมการสร้างผังมโนทัศน์ กิจกรรมการระดมสมอง กิจกรรมการโต้แย้ง กิจกรรมการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติและกิจกรรมการพยากรณ์ แครอล และลินเดอร์, โคลเวล, คราฟ, สเปนท และคามิรอน, เฮลม, เพาลัส และเพาลัส, โครน, โรมีโอ และยัง, สเติร์นเบิร์ก, นาวิก และมีแฮน (Carroll & Leander, 2001, pp. 11 - 12; Colwell, 2001, p. 3, Kraft, 2001, p. 1; Spaeth & Cameron, 2000, pp. 325 – 343; Helm, 1992, pp. 1 – 2; Paulus & Paulus, 1997, pp. 225 – 229; Crone, 1997, pp. 214 – 218; Romeo & Young, 1997, pp.12 – 16; Sternberg, 1997, pp. 117 – 120; Nowicki & Meehan, 1996, p. 209; วัชร เอโกโทขุน, 2544,

หน้า 47; วิไลพร ธนสุวรรณ, 2545, หน้า 5 – 6; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 23 – 32; สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 84 - 99, 107 – 129; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 74 - 87, 108 - 112, 174 - 201, 225 - 233 และกองบรรณาธิการสารปฎิรูป, 2547, หน้า 28 - 30)

กล่าวอีกนัยหนึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้นักเรียนสามารถจำแนก จัดหมวดหมู่สรุป ประยุกต์และคาดการณ์ได้ตามทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโนเป็นสำคัญ โดยมีรายละเอียดความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนใน 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านการจำแนกและด้านการจัดหมวดหมู่ โดยกิจกรรมการสร้างผังมโนทัศน์ กิจกรรมการใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม กิจกรรมการทบทวนศึกษาและกิจกรรมการสาธิต เพราะกิจกรรมการสร้างผังมโนทัศน์เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนสังเกต เปรียบเทียบ จำแนกแยกแยะ สิ่งต่างๆ และจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ แครอล และลีนเดอร์ (Carroll, & Leander, 2001, pp. 11 - 12 และ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 174 - 201) ขณะที่กิจกรรมการใช้เทคนิคในการตั้งคำถามเป็นกิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างต่อเนื่องและสามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อการจำแนกหรือการจัดหมวดหมู่ได้อย่างมีหลักการ โดยกิจกรรมทบทวนศึกษาเป็นกิจกรรมแสวงหาประสบการณ์ตรงอย่างเป็นรูปธรรมฝึกการสังเคราะห์ระบบและประเภทที่มีความเหมือนและความแตกต่างอย่างมีหลักการ และเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนกิจกรรมการสาธิต โดยการแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อมการอธิบายจะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยการสังเกต ชักถามและแสดงความคิดเห็นจนเข้าใจกระบวนการขั้นตอนการปฏิบัติ ส่งผลให้นักเรียนสามารถวางแผน กำหนดเป้าหมาย แก้ปัญหาและวิเคราะห์ตนเองได้ แครอล และลีนเดอร์, เฮลม, เอ็ดเวิร์ด (Carroll & Leander, 2001, pp. 11 – 12; Helm, 1992, p. 2; Edwards, 1995, p. 109; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 42 – 52; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 100 - 106 และ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 74 - 87, 174 - 201 และกองบรรณาธิการสารปฎิรูป, 2547, หน้า 28 - 30)

2. ด้านการสรุปอย่างมีเหตุผล โดยกิจกรรมการทำโครงงานและกิจกรรมการอภิปราย เพราะกิจกรรมการทำโครงงานเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและ ลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบของปัญหาหรือสมมติฐานนั้นสู่การสรุปอย่างมีหลักการ คราฟ, เฮลม (Kraft, 2001, p. 1; Helm, 1992, pp. 1 - 2 และ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 84 - 99) ขณะที่กิจกรรมการอภิปรายเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นสู่ข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งและฝึกการค้นคว้าหาความรู้ข้อมูล ข้อเท็จจริงมาเพื่ออภิปรายให้ผู้อื่นรับทราบ โดยมี

จุดมุ่งหมายเพื่อหาคำตอบร่วมกัน โรมีโอ และยัง, สเติร์นเบิร์ก (Romeo & Young, 1997, pp. 12 – 16; Sternberg, 1997, pp. 117 – 120; วัชรวิ เอกโทขุน, 2544, หน้า 47, สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 23 - 32 และ วิไลพร ธนสุวรรณ, 2545, หน้า 5 - 6)

3. ด้านการประยุกต์และด้านการคาดการณ์ โดยกิจกรรมการระดมสมอง กิจกรรมการได้วาที กิจกรรมการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติและกิจกรรมการพยากรณ์ เพราะกิจกรรมการระดมสมองเป็นกิจกรรมที่นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างมีหลักการหรือให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาให้มากที่สุด โคลเวล, เพาลัส และเพาลัส (Colwell, 2001, p. 3; Paulus & Paulus, 1997, pp. 225 – 229; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 108 - 112) ขณะที่กิจกรรมการได้วาทีเป็นกิจกรรมที่นักเรียนสามารถชี้สรุปประเด็นสำคัญหรือคาดการณ์ โครน, นาวิกิ และมีแซน (Crone, 1997, pp. 218 – 218; Nowicki & Meehan, 1996, p. 209) โดยกิจกรรมการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ เป็นกิจกรรมที่นักเรียนสามารถเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ เช่น ตลาด วัด พิพิธภัณฑ์สถาน วิถีทัศน์ วารสาร ภาพถ่าย ผู้นำชุมชน ภูเขา แม่น้ำและบุคคลต่าง ๆ รอบตัว โดยสำรวจ สังเกตและสัมภาษณ์ นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยเชื่อมโยงความหลากหลายผ่านสื่อต่าง ๆ และเปรียบเทียบแหล่งเรียนรู้เดิมกับแหล่งเรียนรู้ในสื่อการตีความที่ถูกต้อง (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ก, หน้า 107 – 129; Spaeth & Cameron, 2000, pp. 325 - 343) กิจกรรมการพยากรณ์เป็นกิจกรรมที่นักเรียนคิดอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและมีเหตุผล โดยอาศัยข้อมูลในอดีต ปัจจุบันและคงจะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อช่วยให้มองเห็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ (กองบรรณาธิการสถานปฏิรูป, 2547, หน้า 28 - 30 และ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2546 ข, หน้า 225 - 233)

ผู้วิจัยจึงนำความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมดังกล่าวมาบูรณาการกับหลักสูตรฝึกอบรมส่วนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการสรุป ด้านการประยุกต์และด้านการคาดการณ์ ซึ่งกิจกรรมหนึ่งกิจกรรมสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้หลายด้าน

3. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดของเพียเจต์ (Piaget's Theory of Intelligence)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดของเพียเจต์ (Piaget, 1972, pp. 1 - 10) เชื่อว่าการพัฒนาการทางสติปัญญาของคนมีลักษณะเดียวกันในช่วงอายุเท่ากันและแตกต่างกันในช่วงอายุต่างกัน อันเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม เริ่มจากการสัมผัส การคิดอย่างเป็นรูปธรรม พัฒนาสู่ความคิดที่เป็นนามธรรม โดยบุคคลพยายามปรับตัวให้เกิดภาวะสมดุลด้วยกระบวนการดูดซึมภาพและเหตุการณ์ต่าง ๆ เข้าไว้ในความคิดของตนและกระบวนการ

ปรับความคิดเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งใหม่ เพื่อย่อยจัดกระบวนการทางสติปัญญาและความคิดออกเป็น 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นใช้ประสาทสัมผัส เป็นระยะพัฒนาการของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 ปี โดยใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เริ่มจากพัฒนาการรับรู้ต่อการใช้อวัยวะต่าง ๆ ได้ เช่น การฝึกหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ และการฝึกการไต่ยืนและการมอง

2. ขั้นควบคุมอวัยวะต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่อายุ 2 ปี จนถึง 7 ปี มีการพัฒนาสมองที่ใช้ควบคุมการพัฒนาลักษณะนิสัยและการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เช่น นิสัยการจับถ้าย การเล่นกีฬา ที่เป็นการฝึกใช้อวัยวะต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันภายใต้การควบคุมของสมอง

3. ขั้นคิดอย่างเป็นรูปธรรม เริ่มตั้งแต่อายุ 7 - 11 ปี มีการพัฒนาสมองมากขึ้น สามารถเรียนรู้และจำแนกสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมได้ แต่ยังไม่สามารถจินตนาการกับเรื่องราวที่เป็นนามธรรมได้

4. ขั้นคิดอย่างเป็นนามธรรม เป็นระยะพัฒนาการช่วงสุดท้ายของเด็กช่วงอายุ 12 - 15 ปี ที่สามารถคิดอย่างเป็นเหตุผลและคิดในสิ่งที่ซับซ้อนเป็นนามธรรมได้มากขึ้น สามารถแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดีจนพร้อมที่จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะได้

เพียเจย์ เชื่อว่า การพัฒนาการของเด็กในแต่ละขั้นจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจากระดับต่ำสู่ระดับสูงขึ้น โดยไม่มีการกระโดดข้ามขั้น เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เพียงแต่บางช่วงอาจพัฒนาเร็วหรือช้าแต่สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและประเพณีต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการดำรงชีวิตอาจมีส่วนช่วยให้เด็กพัฒนาแตกต่างกัน การคิดจึงหมายถึงการกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยปัญญา การคิดของบุคคลเป็นกระบวนการใน 2 ลักษณะ คือ เป็นกระบวนการปรับประสบการณ์เดิมให้เข้ากับข้อความจริงที่รับรู้ใหม่ บุคคลจะใช้การคิดทั้งสองลักษณะนี้ร่วมกันหรือสลับกัน เพื่อปรับความคิดของตนให้เข้าใจข้อความจริงมากที่สุด ผลการปรับเปลี่ยนการคิดดังกล่าวจะช่วยพัฒนาวิธีการคิดของ บุคคลจากระดับหนึ่งไปสู่วิธีการคิดอีกระดับหนึ่งที่สูงกว่า (วิชชุดา งามอักษร, 2541, หน้า 51)

การพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดของมนุษย์ตามทฤษฎีของเพียเจย์จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงวัย 11 - 12 ปี ที่นักเรียนสามารถคิดอย่างเป็นรูปธรรมสู่ความเป็นนามธรรมและจะคิดได้ซับซ้อนยิ่งขึ้นถ้ากิจกรรมการเรียนรู้สามารถสร้างประสบการณ์ใหม่ต่อจากประสบการณ์เดิมในบรรยากาศเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนให้สามารถเห็นภาพรวมและสรุปเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลจากข้อมูลที่ถูกต้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อค้นพบเกี่ยวกับการพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดของเพียเจย์เพื่อนำมาประยุกต์ทดลองงานวิจัยนี้เกี่ยวกับกลุ่มนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 13 - 18 ปี โดยเพียเจย์เชื่อว่านักเรียนในช่วงอายุนี้นี้สามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ได้

สเติร์นเบิร์ก (Sternberg, 1997, pp. 1 - 20) อธิบายว่า ปัญหาแห่งความสำเร็จคือ การผสมผสานความสามารถทางการคิด 3 ด้าน คือ ด้านวิเคราะห์ ด้านสร้างสรรค์และด้านปฏิบัติ ที่จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในชีวิต ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรมตามมาตรฐาน และความคาดหวังที่นักเรียนและผู้อื่นในสังคมยึดถือ ความสามารถทางการคิดด้านวิเคราะห์ คือ การที่นักเรียนวิเคราะห์ประเมิน เปรียบเทียบ พิจารณาความเหมือนและความแตกต่าง ความสามารถทางการคิดด้านสร้างสรรค์ คือ การที่นักเรียนคิดประดิษฐ์ ค้นพบ สร้างแนวคิดใหม่และความสามารถทางการคิดด้านปฏิบัติ คือ การที่นักเรียนนำสิ่งที่เรียนรู้ไปลงมือปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้นักเรียนที่มีความสามารถจะรู้จักจุดเด่นหรือจุดแข็งของตนเองและใช้จุดเด่นนั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขณะเดียวกับที่ยอมรับและรู้จักอ่อนของตนเองและสามารถปรับปรุงแก้ไขจุดอ่อนนั้น ซึ่งนักเรียนที่มีความสามารถทางการคิดทั้ง 3 ด้านนั้นสามารถประเมินจากผลงานการแสดงและการกระทำนักเรียนที่มีปัญหาแห่งความสำเร็จจะต้องมีความคิดของตนเองนอกเหนือจากการคิดวิเคราะห์ ความคิดของผู้อื่น นักเรียนที่มีความสามารถคิดวิเคราะห์จะสามารถวิเคราะห์และประเมินความคิดต่าง ๆ ได้ แม้แต่ความคิดสร้างสรรค์ที่อาจเป็นความคิดที่ดีและไม่ดี จะได้รับการพิจารณาวิเคราะห์ก่อน นำแนวคิดใหม่ที่ดีไปปฏิบัติประยุกต์ใช้ มนุษย์ทุกคนชอบสันนิษฐานเพียงมักไม่รู้ตัวว่ากำลังสันนิษฐานอยู่ เพราะเรื่องที่คิดตรงกับของคนส่วนมาก คนที่คิดสร้างสรรค์มักสงสัยและตั้งคำถามตามสมมติฐานหรือคำสันนิษฐานนั้น ซึ่งในที่สุดทำให้ผู้อื่นคิดตามด้วย การตั้งคำถามตามสมมติฐานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการคิดเชิงวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการคิดเชิงสร้างสรรค์ แต่ความคิดที่ดีจะไม่มี ความหมายถ้าขาดความสามารถทางการคิดด้านปฏิบัติ เพราะนักเรียนสามารถเรียนรู้จาก ความผิดพลาด โดยต้องสามารถควบคุมปัญหาเชิงปฏิบัติเหล่านี้ได้ อาทิเช่น ขาดแรงจูงใจ ขาดความ มั่นใจ ขาดความรับผิดชอบ เป็นต้น แต่ให้สังเกตขณะเด่น คือทำงานหนัก มีสมาธิและมีความมุ่งมั่น ในงานอยู่เสมอ สิ่งสำคัญคือนักเรียนควรรู้ว่าเวลาใดควรใช้ความคิดแบบใด เพราะบางช่วงอาจต้องใช้ความคิดวิเคราะห์ บางช่วงจำเป็นต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และบางจังหวะอาจจำเป็นต้องนำ การคิดมาประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติ อันจะก่อให้เกิดความสมดุลในการคิดด้านวิเคราะห์ ด้านสังเคราะห์ และด้านปฏิบัติสู่ทักษะการคิดที่สมดุล

การส่งเสริมที่ให้นักเรียนพัฒนาความคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์อย่างรู้ตัวและ ไม่รู้ตัวด้วยการจัดบรรยากาศกายภาพ ด้านสมองและด้านอารมณ์ บรรยากาศด้านกายภาพ ประกอบด้วยการจัดห้องเรียน การติดแผ่นป้ายแนะนำสมาชิกในชั้นเรียนพร้อมรูปถ่าย การนำสื่อต่าง ๆ มาให้นักเรียนได้สังเกต บรรยากาศด้านสมองประกอบด้วยกระตุ้นให้นักเรียนหาคำตอบ ในปริมาณมากที่ไม่ซ้ำแบบเดิม การกระตุ้นให้ตั้งคำถามแบบต่าง ๆ การกระตุ้นให้คิดแบบอุปมาอุปมัยเพื่อต่อการเชื่อมโยงสัมพันธ์และบรรยากาศด้านอารมณ์ ประกอบด้วยเจตคติเชิงบวกของครูที่มี

ต่อความคิดสร้างสรรค์และความคิดวิเคราะห์ ถ้าเจตคติของครูเป็นไปทางบวกนักเรียนจะรู้สึกมีความอิสระในการคิดเชิงสร้างสรรค์ แสดงออกและจินตนาการ (ผจงกาญจน์ ภูวิภาดาวรรณ, 2540, หน้า 9 - 17) ดังนั้นการฝึกฝนให้นักเรียนคิดในการจับประเด็น การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ การใช้เหตุผล การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล การจำแนกแจกแจง การตีความข้อมูลที่ได้รับ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้สามารถประเมินและตัดสินเรื่องที่คิดได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล เป็นทักษะการคิดวิเคราะห์ที่นักเรียนสามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วน ๆ ว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร เชื่อมโยงสัมพันธ์อย่างไร เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น โดยการแตกสิ่งนั้นออกเป็นส่วนย่อย ๆ และแจกแจงรายละเอียดของส่วนประกอบย่อย ๆ ทั้งหมด อาจจะจัดแยกเป็นหมวดหมู่หรือตามลำดับความสำคัญเพื่อให้เห็นทุกองค์ประกอบอย่างครบถ้วนและตรวจสอบโครงสร้างของสิ่งนั้นเพื่อทำความเข้าใจว่าส่วนต่าง ๆ ในแต่ละส่วนย่อยนั้นประกอบกันขึ้นมาได้อย่างไร

ตอนที่ 6 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

หลักการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองเน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

กระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอน จึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาท ดังนี้

1. บทบาทของผู้สอน

- 1.1 ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน
- 1.2 กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ กระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 1.3 ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียน ไปสู่เป้าหมาย
- 1.4 จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้
- 1.5 จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- 1.6 ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับ ธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน
- 1.7 วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้ง ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

2. บทบาทของผู้เรียน

- 2.1 กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

2.2 เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ

2.3 ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

2.4 มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู

2.5 ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนำเสนอต่อไปนี้

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

รุจิร ภู่อาระ (2545, หน้า 16 - 17) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้แต่ละกลุ่ม

กรมวิชาการ (2545, หน้า 6) ให้ความหมายไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ การจัดโปรแกรมการสอนของวิชาใดวิชาหนึ่งไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ การวางแผนการสอนจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย และเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสูงสุดอยู่เสมอ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546, หน้า 202) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดผลและประเมินผล ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

รวีวัตร์ สิริภูบาล (2551, หน้า 19) ได้กล่าวถึง ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ครูสร้างขึ้นเพื่อความมั่นใจและความพร้อมในการจัดการเรียนรู้จากการเตรียมการไว้ล่วงหน้า ช่วยให้ครูมีแนวทางที่ชัดเจนในการดำเนินการช่วยเหลือและนำผู้เรียนและกำกับ ควบคุม ดูแลกระบวนการเรียนรู้

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ครูสร้างขึ้นเพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ แนวความคิดหลัก กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้

2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546, หน้า 203) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้เปรียบได้กับพิมพ์เขียวของวิศวกร หรือสถาปนิกที่ใช้เป็นหลักการควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรหรือสถาปนิกจะขาดพิมพ์เขียวไม่ได้ฉันใด ผู้เป็นครูก็จะขาดแผนการสอนไม่ได้ฉัน

นั้น ดังนั้นแผนการสอนจึงเป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พอสรุปความสำคัญได้ดังนี้

2.1 ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเขียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2.2 ช่วยให้ผู้มีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตรและสอนได้ตรงเวลา

2.3 เป็นผลงานวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

2.4 ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอนแทนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถสอนได้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ว่าการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอน การเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ

2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดและประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น

3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอนและครูที่สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติ การสอนอย่างมั่นใจ

4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา (2545, หน้า 31) กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ ถือเป็นแผนที่มีความสำคัญเพราะเปรียบเสมือนหลักสูตรระดับห้องเรียนที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มากที่สุด ในการจัดทำแผนการเรียนรู้อาจารย์ผู้สอนต้องมีความรู้ ความสามารถในการกำหนดระดับพัฒนาการของคุณภาพผู้เรียนต่าง ๆ การวิเคราะห์ผู้เรียน การสำรวจความสนใจ กำหนดเป้าหมาย การแสวงหาแหล่งเรียนรู้ การกำหนดกิจกรรม ชิ้นงาน และแนวทางการประเมินตามสภาพจริง เพื่อจัดการเรียนการสอนตามแนวทางปฏิรูปให้บังเกิดผลตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

กรมวิชาการ (2545, หน้า 7) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนจะต้องใช้เป็นเครื่องมือ หรือแนวทางในการจัดประสบการณ์จากที่หลักสูตรกำหนดมาตรฐาน และสาระ

การเรียนรู้ไว้มากออกแบบวางแผนและดำเนินกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ สอดคล้องกับแนวทางและเจตนารมณ์ของหลักสูตร แผนการสอนที่ดีต้องรวมสิ่งที่เด็กต้องกระทำ จริงในชีวิตประจำวัน มีประสบการณ์ทั้งหลายให้เด็กกระทำ ผู้สอนจึงไม่ควรละเลย และมองข้าม ความสำคัญของแผนการสอน หรือ แผนการจัดการเรียนรู้

3. ขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2545, หน้า 60 - 67) ได้ให้แนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ว่า การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนมีอิสระในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตนเองซึ่งมีได้ หลากหลายรูปแบบใด ถ้าสถานศึกษาไม่ได้กำหนดรูปแบบไว้ว่าให้ใช้รูปแบบใด ให้เลือกแบบที่ ตนเองเห็นว่าสะดวกต่อการนำไปใช้ สรุปขั้นตอนการทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้

1. เลือกรูปแบบแผนการเรียนรู้ นำหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้แล้วมาพิจารณาจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้

2. ตั้งชื่อแผนตามหัวข้อสาระการเรียนรู้

3. กำหนดจำนวนเวลา ระบุระดับชั้น

4. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้จากผลการเรียนรู้รายปี/ รายภาค ที่เลือกไว้เขียนเป็น จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา โดยยึดหลักการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ของลินน์ มอริส (Lynn Morris) ที่ว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ต้อง

4.1 บรรยายจุดหมายปลายทาง ไม่ใช่วิธีการ

4.2 สะท้อนถึงระดับต่าง ๆ ของทักษะที่เกิด

4.3 ใช้คำกริยาที่เป็นรูปธรรม และใช้ข้อประกอบ 3 ส่วน ตามของโรเบิร์ต เมจเจอร์

(Robert Mager) คือ

4.3.1 พฤติกรรม (Overall Behavior)

4.3.2 สถานการณ์หรือเงื่อนไข (Important Conditional)

4.3.3 เกณฑ์ (Criterion)

5. เลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วิเคราะห์ไว้แล้ว เฉพาะข้อที่สัมพันธ์กับหัวข้อสาระ การเรียนรู้ กำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้หรือจุดประสงค์ปลายทางตามธรรมชาติวิชา

6. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้เป็นรายละเอียดสำหรับนำไปจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ จะเป็นเนื้อหาใหม่ของมวลเนื้อหาที่กำหนดไว้ที่จำเป็นต้องสอน

7. กำหนดจุดประสงค์นำทางตามลำดับความยากง่ายของเนื้อหานั้น ๆ

8. เลือกกิจกรรมและเทคนิคการสอนที่เหมาะสม

9. เลือกสื่ออุปกรณ์ สำหรับใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับ สาระการเรียนรู้ ที่เลือกมา เช่น รูปภาพ บัตรคำ วิดีทัศน์

10. จัดทำลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงขั้นตอนการสอนตาม ธรรมชาติวิชา ตามจุดประสงค์นำทาง และควรคำนึงถึงการบูรณาการเทคนิคและกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เข้าไว้ในแต่ละขั้นตอนด้วย

11. กำหนดการวัดผลประเมินผล โดยระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดระหว่างเรียน ตามจุดประสงค์ย่อย/ นำทาง และที่เกิดหลังการเรียนการสอนเมื่อจบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ วิธีการวัดผลหลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสม เช่น ปฏิบัติจริง การทดสอบความรู้ การทำงาน กลุ่ม ๆ ฯลฯ

สรุปได้ว่า การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะมีอิสระในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งมีได้หลากหลายรูปแบบ ประกอบด้วยผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระ การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการวัดผลและประเมินผลและแหล่งการเรียนรู้

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

วิชัช วงษ์ใหญ่ (2542, หน้า 61 - 66) กล่าวว่า แผนการสอนตามสภาพที่แท้จริง เป็น แผนการสอนที่จัดกระบวนการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อ ผู้เรียนได้รับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง มีประสบการณ์ แห่งการเรียนรู้ มีเจตคติและค่านิยมเกี่ยวกับการเรียนที่ดี จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความสุข เรียนรู้ที่จะรู้ เรียนรู้ที่จะทำ เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน และเรียนรู้ที่จะเป็นบุคลิกภาพของตนเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานให้เป็น บุคคลที่รู้วิธีการเรียนรู้ ดังนั้น แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ดี เก่ง และ มีสุข กิจกรรมที่จัดควรหลากหลาย ยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ในทุกด้าน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ จากคำอธิบายรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. การวิเคราะห์ประเด็นการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จากสาระการเรียนรู้
3. การกำหนดสาระสำคัญ
4. การกำหนดศักยภาพที่ต้องการพัฒนา (ดี เก่ง มีความสุข)
5. การวางแผนการจัดกิจกรรม (บูรณาการกับกลุ่มประสบการณ์อื่น และตามวัฏจักร การเรียนรู้หรือเทคนิคการเรียนรู้ต่าง ๆ)

6. เขียนแผนการจัดกิจกรรม (โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 - 5)

จากที่กล่าวมาข้างต้นอาจสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและผู้เรียน เกิดการ เรียนรู้ได้ดี สิ่งที่เป็นตัวบ่งชี้คือ แผนการเรียนรู้และตัวผู้เรียน ดังนั้น การเลือก กำหนดวิธีสอน

กระบวนการสอน สื่อ วิธีวัดประเมินผล ควรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร โดยยึดมาตรฐานและสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้เป็นหลัก จึงขึ้นอยู่กับครูผู้สอนว่าต้องการนำมาใช้ ตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในด้านใดหรือเรื่องใด เช่น ใช้แบบทดสอบเก็บรวบรวมคะแนนผลการเรียนด้านความรู้ ใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมความคิดเห็น ใช้แบบสังเกตเก็บรวบรวมความสามารถจากผลการปฏิบัติงาน ใช้แบบประเมินคุณลักษณะเก็บรวบรวมการแสดงออก และการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม เหตุการณ์หรือสถานการณ์ใด ๆ ใช้แบบวัดเจตคติเก็บรวบรวมข้อมูล แนวโน้มความต้องการและหาสาเหตุ การแสดงออกทางพฤติกรรม เป็นต้น การนำเครื่องมือเหล่านี้มาใช้จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพฤติกรรมที่ผู้เรียนต้องแสดงออกมาให้ทราบได้ว่าการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้แต่ละข้อ

ตอนที่ 7 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ช่วยทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในทุกระดับเห็นผลคาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชัดเจนตลอดแนว ซึ่งจะสามารถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาร่วมกันพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดทำหลักสูตรในระดับสถานศึกษามีคุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรในทุกระดับตั้งแต่ระดับชาติจนถึงสถานศึกษา จะต้องสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ในการวางแผน ดำเนินการ ส่งเสริม สนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

มาตรฐานการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ภาษาไทย 2) คณิตศาสตร์ 3) วิทยาศาสตร์ 4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 5) สุขศึกษาและพลศึกษา 6) ศิลปะ 7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี 8) ภาษาต่างประเทศ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ ดังนี้ 1) ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรมหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม 2) หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคม ปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและ

ความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลุกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิหน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก 3) เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน 4) ประวัติศาสตร์ เวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก 5) ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลก ทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ของตนเอง พัฒนาและขยายความคิดของตนเองจากความรู้ที่ได้เรียน ผู้เรียนต้องได้เรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ทั้งในส่วนกว้างและลึก และจัดในทุกภาคและชั้นปี ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีประสิทธิภาพ โดยครูผู้สอนต้องมีความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคนเรียนรู้ได้ แม้ว่าอาจจะไม่ใช่เด็กทุกคนที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนในระดับที่เท่ากัน การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนั้น ครูผู้สอนจะใช้วิธีการสอนที่หลากหลายผสมผสานกันเหมือนกับการสอนอื่น ๆ เพราะเหตุว่าไม่มีการสอนวิธีใดวิธีหนึ่งที่ดีที่สุดเพียงวิธีเดียว การสอนที่ดีคือการสอนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนและนักการศึกษาในปัจจุบันรู้ว่าการพัฒนารูปแบบการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับครูผู้สอนซึ่งมีบุคลิกภาพต่างกัน ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันและบริบทที่แตกต่างกันเป็นสิ่งที่ทำได้ ครูผู้สอนบางคนและนักเรียนบางกลุ่มอาจชอบใช้วิธีสอนเป็นรายบุคคล ครูบางคนและนักเรียนบางกลุ่มอาจชอบใช้วิธีสอนด้วยการอภิปราย การทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนบางคนและบางกลุ่มอาจชอบใช้ทั้งสองวิธี อย่างไรก็ตามตัวครูผู้สอนเองก็ต้องมีความยืดหยุ่น ใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนบ้าง พร้อมทั้งมีการวางแผนการสอนไว้ล่วงหน้าเป็นอย่างดี

ตอนที่ 8 แนวคิดและความหมายเกี่ยวกับเจตคติ

ความหมายเกี่ยวกับเจตคติ

เจตคติ มาจากภาษาอังกฤษว่า แอทธิจูด (Attitude) ซึ่งมีรากฐานมาจากภาษาละตินว่า แอพทัส (Aptus) โดยมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของเจตคติไว้มากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคนดังนี้

ปราณี รามสูตร (2542, หน้า 186 อ้างถึงใน สมใจ ลักษณะ, 2547, หน้า 6) ได้กล่าวไว้ว่า ความหมายของเจตคติ หมายถึง ความคิดความเข้าใจ ความเห็น ความรู้สึก และความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ บุคคลหรือสถานการณ์เป็นอย่าง ๆ ไป อันมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ บุคคลนั้น ๆ หรือเหตุการณ์นั้น ๆ

สุจิตรา พลภาณุมาศ (2543, หน้า 5 อ้างถึงใน สมใจ ลักษณะ, 2547, หน้า 6) ได้กล่าวไว้ว่า เจตคติ ก็คือ ความรู้สึกของคนเราที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ และพร้อมที่จะตอบสนองหรือแสดงความรู้สึกออกมาว่าชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งนั้น ๆ เป็นปฏิกิริยาโต้ตอบที่คนเรามีต่อสิ่งเร้าทางสังคม ในลักษณะประเมินค่าหรือตีค่าหรือประเมินผลสิ่งนั้น

สมใจ ลักษณะ (2547, หน้า 44) ได้กล่าวว่า เจตคติ เป็นลักษณะอย่างหนึ่งที่บุคคลมีความพร้อมที่จะตอบสนองต่อบุคคลหรือสิ่งของ มโนภาพ สถานการณ์อื่น ๆ ไปในแนวทางที่ชอบหรือในทางที่ไม่ชอบ (เกลียดชัง) และเจตคติเป็นลักษณะที่ค่อนข้างจะถาวร ไม่อาจเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ

โดยสรุป เจตคติ หมายถึง แนวโน้มของความรู้สึก ความเชื่อ และที่ท่าของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของหรือสถานการณ์ต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งอาจจะเป็นความรู้สึกในด้านบวกคือชอบ หรือด้านลบคือไม่ชอบ และพร้อมที่จะตอบสนองหรือแสดงออกมาตามความรู้สึกของบุคคลนั้น ๆ และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย

องค์ประกอบของเจตคติ

องค์ประกอบที่สำคัญของเจตคติดี้อยู่ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความคิด (Cognitive Component) ประกอบไปด้วย ความรู้ ความคิดทั้งหมดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เป็นข้อเท็จจริง ความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเกิดจากประสบการณ์ส่วนตัวโดยตรงหรืออาจเกิดจากการเรียนรู้จากผู้อื่น

2. องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective or Evaluative Component) ประกอบด้วยปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ในรูปของการประเมินค่าอาจเป็นในแง่ลบก็ได้ ถ้าบุคคลใดมีความคิดหรือความเชื่อที่ไม่ดีต่อสิ่งใด เขาก็จะมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม การกระทำ (Behavioral Component) ประกอบด้วยความพร้อมของบุคคลในการที่จะตอบสนองหรือแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ บุคคลจะปฏิบัติอย่างไรต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ขึ้นอยู่กับ 2 องค์ประกอบแรก คือ ความคิดและความรู้สึกหรืออารมณ์ที่มีต่อสิ่งเหล่านั้น ถ้าความคิดและความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดเป็นในทางลบ พฤติกรรมของเขาก็จะพยายามหลีกเลี่ยงจากสิ่งนั้น แต่ถ้าเป็นไปในทางบวก พฤติกรรมที่เกิดขึ้นก็จะพยายามเข้าใกล้สิ่งนั้นขณะเดียวกันการสังเกตจากพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกก็สามารถพิจารณา

ถึงองค์ประกอบด้านความคิดและด้านอารมณ์หรือความรู้สึกของบุคคลได้เช่นเดียวกัน

ดังนั้นการวัดเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เราจึงควรพิจารณาถึงองค์ประกอบของเจตคติทั้ง 3 องค์ประกอบนี้มาเป็นเกณฑ์ในการวัดด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวัดเจตคติทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ จึงสามารถใช้ทำนายแนวโน้มของพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้เป็นอย่างดี (จิราภรณ์ อารยะรังษฤษฎ์, 2539, หน้า 7)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิจัยในประเทศ

วิจิต สุรัตน์เรืองชัย (2534) ได้ทำการศึกษาวิจัย โดยดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์สำหรับครูประถมศึกษา ซึ่งทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูประถมศึกษาในกลุ่มโรงเรียนสะเตียง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 จำนวน 30 คน กลุ่มทดลอง 2 จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน ผลการทดลองใช้หลักสูตรพบว่า

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม หลังการทดลองใช้หลักสูตรแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่แล้วพบว่า กลุ่มทดลอง 1 แตกต่างจากกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลอง 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยรองลงมาตามลำดับ

2. ความมั่นใจในการสอนนักเรียนเรื่องโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มหลังการทดลองใช้หลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีขนาดความสัมพันธ์ระหว่างการทดลองใช้หลักสูตรกับความมั่นใจของครูประถมศึกษาเท่ากับ 0.45 เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่แล้ว พบว่า กลุ่มทดลอง 1 แตกต่างจากกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 2 ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลอง 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยรองลงมาตามลำดับ

3. เจตคติต่อผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม หลังการทดลองใช้หลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีขนาดความสัมพัทธ์ระหว่างการทดลองใช้หลักสูตรกับเจตคติของครูประถมศึกษาเท่ากับ 0.65 เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่แล้ว พบว่า กลุ่มทดลอง 1 แตกต่างจากกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง 2 ไม่แตกต่าง จากกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลอง 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด กลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยรองลงมาตามลำดับ

4. ความตั้งใจในการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากโรคเอดส์ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มหลังการทดลองใช้หลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีขนาดความสัมพัทธ์ระหว่างการทดลองใช้หลักสูตรกับความตั้งใจของครูประถมศึกษา เท่ากับ 0.51 เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่แล้ว พบว่า กลุ่มทดลอง 1 แตกต่างจากกลุ่มทดลอง 2 และกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยรองลงมาตามลำดับ

กอบกิจ ตัณฑ์เจริญรัตน์ (2536, หน้า 118 - 119) ได้ทำการศึกษาวิจัย โดยดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมบุคลากรทางสุขภาพเพื่อเสริมสร้างของผู้สูงอายุซึ่งทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรทางสุขภาพในจังหวัดราชบุรี จำนวน 40 คน ผลการทดลองใช้หลักสูตรพบว่า ผลการทดลองใช้หลักสูตรพบว่าผู้เรียนที่ผ่านการฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนที่ผ่านการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เกสริน มนูญผล (2544) ได้ทำการวิจัย โดยดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ที่สอดคล้องกับท้องถิ่นซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ครูนำประสบการณ์ในท้องถิ่นและประสบการณ์ในวิชาชีพประกอบความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม เพื่อใช้ในการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เน้นให้ผู้เรียนเข้ารับการฝึกอบรมสร้างความรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกปฏิบัติจริงและเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งทำการทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรนี้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการสอบวัดความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิเชียร อินทรสัมพันธ์ (2546) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมเพื่อสร้างสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับครูมัธยมศึกษาากาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยพัฒนา มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับครูมัธยมศึกษาแบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน มีการดำเนินการดังนี้

1. การศึกษาสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตร และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างสมรรถภาพ เพื่อนำเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึกสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ได้ผลสรุปสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตร คือ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตร ด้านเจตคติต่อบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตร และด้านทักษะปฏิบัติการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตร

2. การสำรวจสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรและความต้องการสร้างเสริมสมรรถภาพ เพื่อศึกษาสมรรถภาพและความต้องการเสริมสร้างสมรรถภาพของครูมัธยมศึกษา โดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 353 คน ได้ผลสรุปสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรของครูมัธยมศึกษาทางด้านความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ด้านเจตคติอยู่ในระดับ ดีและด้านทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางมีความต้องการเสริมสร้างสมรรถภาพร้อยละ 93.20

3. การศึกษาจริยธรรมและค่านิยมเชิงจริยธรรมที่จำเป็นสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตร โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคเดลฟาย สอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 21 คน ทำการศึกษา 2 รอบ ได้ผลสรุปเกี่ยวกับจริยธรรมที่จำเป็นที่สุด 3 ด้าน คือ 1) ความรับผิดชอบ 2) ความซื่อสัตย์สุจริต 3) ความมีระเบียบวินัย และค่านิยมเชิงจริยธรรมซึ่งมีแกนร่วมในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์สุจริต

4. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบของการฝึกอบรม ได้ผลสรุปองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น หลักการ เป้าหมาย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล ส่วนรูปแบบของหลักสูตรฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ และสามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตร เป็นการเขียนโครงร่างหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยประยุกต์แนวทางการจัดการศึกษานเน้นสมรรถภาพและประยุกต์การฝึกอบรมแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้องค์ประกอบของหลักสูตร สภาพปัญหาและความจำเป็น หลักการ เป้าหมาย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม และการวัดและประเมินผลหลักสูตร จากนั้นโครงร่างหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน พิจารณาประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง พบว่า ทุกองค์ประกอบของหลักสูตรมีความเหมาะสมและความสอดคล้องกัน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 ระยะคือ การศึกษานำร่องและการทดลองใช้หลักสูตร การศึกษานำร่องด้วยการนำหลักสูตรใช้กับครูมัธยมศึกษา จำนวน 15 คน เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้หลักสูตรในสภาพจริง หลังจากนั้นนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาทดลอง 5 สัปดาห์ โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวทำการทดสอบก่อนและหลังทดลองใช้หลักสูตรวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ Hotelling's และวิเคราะห์ Simultaneous Confidence intervals พบว่า สมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรหลังทดลองใช้หลักสูตรมากกว่าก่อนทดลองใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าเฉลี่ยคะแนนทางด้านความรู้ ความเข้าใจ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70 ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านเจตคติและด้านทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงกว่า 3.50 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลงานการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรอยู่ในระดับดี และความเหมาะสมของการทดลองใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมาก

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร จากผลการทดลองใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตร ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร โดยปรับปรุงด้านความเหมาะสมของเนื้อหาและปรับปรุงภาษาในแต่ละองค์ประกอบให้เหมาะสมและสอดคล้องกัน แล้วจัดทำเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ และคู่มือการใช้หลักสูตรสำหรับนำไปใช้ในการกิจกรรมฝึกอบรม

มนสิข สิริสมบุญ (2546, บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียนการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียนได้ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการสร้างหลักสูตร ระยะที่ 2 การทดลองใช้หลักสูตรและการแก้ไขปรับปรุง และระยะที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเรื่องนโยบายรัฐ ปรัชญาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ และศึกษาวิจัยเรื่องสภาพและรูปแบบการทำวิจัยในชั้นเรียน 2) ยกร่างเอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียน 3) ตรวจสอบเอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 11 ท่าน และนำมาแก้ไขปรับปรุง 4) ทดลองใช้หลักสูตรกับครูอาสาสมัครจำนวน 5 คน และทำการแก้ไขปรับปรุง 5) นำหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรมกับครูอาสาสมัคร ซึ่งเป็นครูแม่ข่ายกัลยาณมิตรจากโรงเรียนพินิจโลก จำนวน 15 คน และครูแม่ข่ายนำหลักสูตรไปขยายเครือข่ายกับครูลูกข่ายกัลยาณมิตรวิจัยในโรงเรียนเดียวกัน จำนวน 30 คน และ 6) ประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพมีลักษณะสำคัญคือ

1.1 เอกสารหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การผ่านหลักสูตรฝึกอบรม คือ ผู้ผ่านการฝึกอบรมตามเวลาที่กำหนดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และสามารถเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้คุณภาพไม่ต่ำกว่าระดับปานกลาง (C)

1.2 เอกสารประกอบหลักสูตรประกอบด้วย คู่มือหลักสูตรสำหรับผู้ให้การอบรม เรื่องการวิจัยในชั้นเรียน และคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.3 การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้โดยวิธีกัลยาณมิตร ประกอบด้วย การร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการเน้นการทำแบบฝึกปฏิบัติตามคู่มือหลักสูตรฝึกอบรมที่กำหนดการติดตามช่วยเหลือและการให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิด การร่วมนิเทศวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียน การกำหนดเวลาให้คำแนะนำปรึกษาที่โรงเรียน และการเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

2. ผลการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียน ปรากฏว่า ครูแม่ข่ายกัลยาณมิตร จำนวน 15 คน มีความพึงพอใจในการฝึกอบรมเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากและทั้งหมดสามารถผ่านเกณฑ์ของหลักสูตรที่กำหนดโดยมีคุณภาพงานวิจัยอยู่ในระดับดีมากจำนวน 13 เรื่อง อยู่ในระดับ ดี 2 เรื่อง สำหรับลูกข่ายกัลยาณมิตร จำนวน 30 คน สามารถผ่านเกณฑ์ของหลักสูตรทั้งหมด โดยมีคุณภาพงานวิจัยอยู่ในระดับมาก จำนวน 22 เรื่อง และอยู่ในระดับ ดี จำนวน 8 เรื่อง

สมชาย พงศ์วิลาวัลย์ (2551) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับครูผู้สอนระดับช่วงชั้นที่ 3-4 พบว่าครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และสาคิตการสอนโดยภาพรวมสามารถปฏิบัติการสอนอยู่ในระดับดี

วาริรัตน์ แก้วอุไร และเทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาหลังการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาโดย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ส่วนใหญ่พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่ผ่านกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคุณภาพเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมทั้งสิ้น แต่ยังไม่มียหลักสูตรฝึกอบรมที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมด้านการสอนคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยต้องการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสอนคิดวิเคราะห์สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรและหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อนำมากำหนดเป็นพื้นฐานในการสร้างหลักสูตร การกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร และกำหนดรูปแบบการประเมินหลักสูตร โดยศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ปรัชญาการศึกษา กลุ่มพัฒนาการนิยม และจิตวิทยาการเรียนรู้ ทั้งในด้านปรัชญาการศึกษา วิธีการให้การเรียนรู้ในวัยผู้ใหญ่ การพัฒนาครู โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการฝึกอบรม และการจัดกิจกรรม โดยจัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับ โนล, คาร์ล โรเจอร์ และ เดวิด แม็คคลีแลนด์ (Knowls, Carl Rogers และ David Mc Clelland) และแนวคิดการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานและกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และกิจกรรมการฝึกอบรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนำไปใช้กำหนดรูปแบบและกระบวนการฝึกอบรม โดยดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งดำเนินการโดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสอบถาม และการสนทนากลุ่ม ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรเป็นการนำหลักสูตรที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน วัดเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ และศึกษาผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจการสอนคิดวิเคราะห์ของครูผู้สอนกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมการสอนการคิดวิเคราะห์

งานวิจัยต่างประเทศ

รอสแมน (Rosman, 1966, pp. 2126 - B) ได้ศึกษาการคิดแบบวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คิดแบบวิเคราะห์มากกว่าชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 และยังพบต่อไปอีกว่า การคิดแบบวิเคราะห์มีความสัมพันธ์ในทางลบกับแบบทดสอบวัดสติปัญญาของเวชลอร์ (Wechsler Intelligence Scale for Children) ในฉบับเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) การจัดเรียงรูป (Picture Arrangement) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่เกี่ยวกับด้านภาษา (Verbal test) นอกจากนั้นการคิดแบบวิเคราะห์ยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามอายุและมีความสัมพันธ์กับความพร้อมการเรียนรู้และแรงจูงใจอีกด้วย

พาดิลลา และคณะ (Padilla & others, 1984, pp. 277 - 287) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ (Formal Thinking) และมีข้อเสนอแนะว่า การสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อาจมีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ

แมนนิ่ง (Manning, 1999, pp. 2838 - A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนรัฐโรแอน (Roane State Community College) ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า เจตคติต่อการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่คะแนนของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คะแนนของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ พบว่านักเรียนที่รู้ขั้นตอนการคิดแบบนามธรรม ขั้นตอนการแก้ปัญหา ขั้นตอนสืบเสาะหาความรู้ และขั้นตอนการจัดผังมโนทัศน์สายเส้นล้วนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน การปฏิบัติงานของนักเรียนจะดำเนินไปได้ดี เมื่อเป็นงานที่ใช้ความสามารถด้านการคิดที่ซับซ้อน โดยการคิดวิเคราะห์มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นตามอายุความพร้อมการเรียนรู้ และแรงจูงใจ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลเหล่านี้มาพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการสอนคิดวิเคราะห์ ให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ใน 5 ด้านได้อย่างเป็นรูปธรรม

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ส่วนใหญ่พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่ผ่านกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคุณภาพเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมทั้งสิ้น แต่ยังไม่พบหลักสูตรฝึกอบรมที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมด้านการสอนคิดวิเคราะห์ซึ่งผู้วิจัยต้องการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการสอนคิดวิเคราะห์สำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรและหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อนำมากำหนดเป็นพื้นฐานในการสร้างหลักสูตร การกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร และกำหนดรูปแบบการประเมินหลักสูตร โดยศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ปรัชญาการศึกษา กลุ่มพิพัฒนาการนิยม และจิตวิทยาการเรียนรู้ ทั้งในด้านปรัชญาการศึกษา วิธีการให้การเรียนรู้ในวัยผู้ใหญ่ การพัฒนาครูโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการฝึกอบรม และการจัดกิจกรรมโดยจัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาแนวคิดทฤษฎี

การเรียนรู้เกี่ยวกับ โนล โรเจอร์ และแม็ค คลีแลนด์ (Knowls Rogers & Mc Clelland) และแนวคิดการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานและกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และกิจกรรมการฝึกอบรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนำไปใช้กำหนดรูปแบบและกระบวนการฝึกอบรม โดยดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งดำเนินการโดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสอบถาม และการสนทนาซักถาม ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน วัดเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจการสอนคิดวิเคราะห์ของครูผู้สอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนจากครูผู้สอนที่ผ่านการฝึกอบรมการสอนการคิดวิเคราะห์