

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีผลต่อพฤติกรรมการร่วมมือ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. ชุดฝึกทักษะ

2.1 ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกทักษะ

2.2 ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ

2.3 ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดี

2.4 หลักและขั้นตอนในการสร้างชุดฝึกทักษะ

3. การจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ย

3.1 ประเภทของการเรียนรู้ของกาเ่ย

3.2 สมรรถภาพการเรียนรู้ของกาเ่ย

3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้ของกาเ่ย

4. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

4.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

4.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

5. ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

5.1 หลักการและเป้าหมาย

5.2 ขั้นตอนของชุดฝึกทักษะ

5.3 แผนการจัดการเรียนรู้

5.4 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

- 5.5 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ
6. พฤติกรรมความร่วมมือ
 - 6.1 ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ
 - 6.2 องค์ประกอบของพฤติกรรมความร่วมมือ
 - 6.3 ลักษณะของพฤติกรรมความร่วมมือ
 - 6.4 แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ
 - 6.5 ลักษณะของกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ
 - 6.6 การวัดและประเมินผลพฤติกรรมความร่วมมือ
7. การคิดวิเคราะห์
 - 7.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
 - 7.2 ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับการคิด
 - 7.3 ลักษณะการคิดวิเคราะห์
 - 7.4 องค์ประกอบการคิดวิเคราะห์
 - 7.5 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์
 - 7.6 การวัดการคิดวิเคราะห์
8. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 8.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 8.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 8.3 ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 8.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 8.5 หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 8.6 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
9. ความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.1 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.2 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.3 แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.4 รูปแบบความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์
 - 9.6 เทคนิคการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในสถานศึกษา

9.7 การประเมินความฉลาดทางอารมณ์

10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

10.1 งานวิจัยในประเทศ

10.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนศึกษา วิเคราะห์ ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อสรุปประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน นำความรู้และทักษะมาสร้างชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบโดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และเห็นคุณค่าของการทำงาน และนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบด้วยสาระและมาตรฐานดังนี้

1. สาระและมาตรฐาน

สาระที่ 1 ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง 3.1 ป.4/1 ข้อมูลต่างๆ มีความสำคัญต่อคนเรา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการข้อมูลจะช่วยให้นำข้อมูลมาใช้ได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

สาระที่ 2 อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการข้อมูล

มาตรฐาน ง 3.1 ป.4/4 การจัดการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการรับข้อมูล และเก็บบันทึกข้อมูลยิ่งขึ้น

สาระที่ 3 เรียนรู้คอมพิวเตอร์

มาตรฐาน ง 3.1 ป.4/2 คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีหลักการทำงาน คือ รับข้อมูลเข้าผ่านหน่วยรับเข้า แล้วส่งข้อมูลไปจัดเก็บที่หน่วยความจำ จากนั้นประมวลผลข้อมูล แล้วจึงแสดงผลข้อมูล

สาระที่ 4 เรียนรู้ซอฟต์แวร์

มาตรฐาน ง 3.1 ป.4/4 ซอฟต์แวร์ เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่กำหนดให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราต้องการ

สาระที่ 5 วาดภาพสวยด้วยโปรแกรมเพนท์

มาตรฐาน ง 3.1 ป.4/ 5 โปรแกรมเพนท์ เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับวาดภาพโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่กำหนดให้

สาระที่ 6 สร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด

มาตรฐาน ง 3.1 ป.4/3, ป.4/4 โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างงานเอกสารในลักษณะต่างๆ โดยใช้เครื่องมือที่กำหนดให้

2. คุณภาพผู้เรียน

คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการทักษะการทำงานร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่าเข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยีมีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติหรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินเลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูป แล้วนำกลับมาใช้ใหม่เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลเก็บรักษาข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสารนำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบรู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพสรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รวบรวมศาสตร์ต่างๆ ในสาขาการงานอาชีพและเทคโนโลยีไว้ด้วยกัน โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรมเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่ออย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 238)

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รวบรวมศาสตร์ต่างๆ ในสาขาการงานอาชีพและเทคโนโลยีไว้ด้วยกัน โดยมุ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้จะต้องจัดการเรียนรู้ให้ครบองค์รวม ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง เน้นทักษะกระบวนการและการทำงานกลุ่ม รู้จักนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรมเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่ออย่างมีประสิทธิภาพ

3. แหล่งการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ผู้เรียนผู้สอนสามารถศึกษาหาความรู้หรือเรียนรู้จากแหล่งความรู้ที่มีอยู่ ดังนี้

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่นและปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถมีประสบการณ์ ประสบความสำเร็จในงานอาชีพที่อยู่ในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ฯลฯ
2. แหล่งวิทยากร ได้แก่ สถาบัน หน่วยงาน หอสมุด ศูนย์วิชาการ ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งให้การบริการความรู้ในเรื่องต่างๆ
3. สถานประกอบการ สถานประกอบวิชาชีพอิสระ โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยในท้องถิ่นซึ่งให้บริการความรู้ ฝึกอบรมเกี่ยวกับงานและวิชาชีพต่างๆ ที่มีอยู่ในชุมชน
4. ทรัพยากรธรรมชาติแวดล้อม เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนสัตว์ พิพิธภัณฑ์
5. สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร หนังสือพิมพ์ ฯลฯ
6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต ซีดี-รอม วีซีดี วีดีทัศน์ คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน
7. แผนการทำงาน การที่ผู้เรียนทำงานหรือประกอบอาชีพที่ตนเองสนใจได้สำเร็จหรือล้มเหลว จำเป็นต้องมีความสามารถในการวางแผนการทำงานโดยอาศัยองค์ความรู้ที่ตนเองศึกษาค้นคว้าจนรู้จริง รู้ชัดเจน รวมทั้งรู้ความจริงว่าตนเองมีศักยภาพอะไรบ้าง เพียงใด มีความจำเป็นหรือเป้าหมายอะไร ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับใครบ้าง ดังนั้นโรงเรียนต้องฝึกผู้เรียนให้มีทักษะในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินทักษะการตัดสินใจ โดยอาศัยข้อมูลหรือความรู้เหตุการณ์และบุคคลที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานเพื่อให้มีศักยภาพในการวางแผน

8. การปฏิบัติงานหรือการประกอบอาชีพให้สำเร็จ เมื่อผู้เรียนวางแผนชัดเจนและมีความเป็นไปได้ เสร็จแล้วก็ปฏิบัติงานหรือประกอบอาชีพตามแผนที่วางไว้ด้วยความรับผิดชอบขยัน อดทน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา มีวินัยในการทำงาน ประหยัด อดออม เสียสละ เอื้อเฟื้อต่อผู้ร่วมงาน นายจ้างและลูกน้อง มีการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผลการทำงานตลอดเวลา เพื่อแน่ใจว่า งานหรือการประกอบอาชีพนั้นจะสำเร็จตามเป้าหมาย ดังนั้นโรงเรียนต้องฝึกและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะต่างๆ ดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งเติบโตในวันข้างหน้ามีทักษะ และความสามารถทำมาหากินเลี้ยงชีวิตตนเอง และช่วยเหลือสังคม ประเทศชาติได้ในอนาคต

9. การประเมินผลความสำเร็จของการทำงานหรือการประกอบอาชีพ ในการทำงานหรือประกอบอาชีพใดๆ มักมีปัญหาหรืออุปสรรคเกิดขึ้นเสมอ โรงเรียนต้องฝึกนักเรียนให้มีทักษะการประเมินผลการทำงานอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้นักเรียนมีทักษะติดเป็นนิสัยและตระหนักว่าการทำงานหรือการประกอบอาชีพใดๆ ในอนาคต ต้องหมั่นตรวจสอบและประเมินการทำงานตลอดเวลา เพื่อป้องกันความผิดพลาด และแก้ปัญหาได้ทัน่วงที จึงประสบความสำเร็จและความก้าวหน้า การอยู่ดีกินดีในอนาคตสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สามารถศึกษาหาความรู้ได้ทั้งในและนอกสถานศึกษา ทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สถานประกอบการ และภูมิปัญญาท้องถิ่น และองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนักเรียนต้องรู้จริงจังจึงจะทำงานหรือประกอบอาชีพนั้นได้สำเร็จ ดังนั้นโรงเรียนควรวางแผนการพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักแสวงหาความรู้ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานหรืออาชีพที่ผู้เรียนสนใจและต้องการทำ สามารถวิเคราะห์ความรู้ ข้อมูลเหล่านั้น เพื่อสังเคราะห์ออกมาเป็นความคิดรวบยอด (Concept) หลักการองค์ประกอบ และระบบการทำงานหรือประกอบอาชีพที่ชัดเจน ถูกต้องตามหลักวิชาการของงานนั้นๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 8)

4. การวัดและประเมินผล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เพื่อให้ทราบว่า การจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ เพียงใดจำเป็นต้องมีการวัดหรือการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในอดีตการวัดและการประเมินผลที่เน้นให้ผู้เรียนคิด ลงมือปฏิบัติด้วยกระบวนการหลากหลาย เพื่อสร้างองค์ความรู้ ดังนั้นผู้สอนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการเดียวกันและต้องวางแผนไปพร้อมๆ กันแนวทางการวัดและประเมินผล

ความรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้จะบรรลุตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ได้ ควรมีแนวทาง ดังต่อไปนี้

1. ต้องวัดและประเมินผลความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม รวมทั้งโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. วิธีการวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
3. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลตามความเป็นจริงและต้องประเมินภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่
4. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปรผลและข้อสรุปที่สมเหตุสมผล
5. การวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรมทั้งในด้านของวิธีการวัดโอกาสของการประเมิน

วัตถุประสงค์ของการวัดผลและประเมินผล

1. เพื่อวินิจฉัยความรู้ความสามารถ ทักษะกระบวนการเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะได้เต็มศักยภาพ
 2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ผู้เรียนเองว่า บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้เพียงใด
 3. เพื่อใช้ข้อมูลในการสรุปผลการเรียนรู้เปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้
- การวัดผลและประเมินผลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนการสอน วิธีวัดการประเมินผลที่สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้เรียนและครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน จึงต้องวัดและประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment)

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลาย เช่น กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมปฏิบัติ กิจกรรมสำรวจภาคสนาม กิจกรรมศึกษาค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงการงาน ในการทำกิจกรรมเหล่านี้ต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพแตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงานชิ้นเดียวกันได้เสร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และ

ผลงานที่ได้ก็อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้แล้วก็ต้องรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่างๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำและผลงานเหล่านี้ต้องใช้วิธีประเมินที่เหมาะสมและแตกต่างกัน เพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ ความสามารถและความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง จะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลายๆ ด้าน หลากหลายวิธีในสถานการณ์ต่างๆ ที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้

ลักษณะสำคัญของการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

1. การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญคือ ใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน คักยภาพ ของผู้เรียน ในด้านของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่ประเมินว่าผู้เรียนสามารถจำ ความรู้อะไรได้บ้าง
2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล
3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานทั้งตนเองและเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้รู้จักตนเอง เชื่อมั่นในตนเองสามารถพัฒนาตนเองได้
4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการการเรียนรู้ การสอนและการวางแผนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองของความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่
5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้
6. ประเมินด้านต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

วิธีการเพื่อให้การวัดและประเมินผลได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ผลการประเมินอาจจะได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคล
2. ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน และกระบวนการ
3. บทสัมภาษณ์

4. บันทึกของผู้เรียน
5. การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู
6. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ
7. การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ
8. แฟ้มสะสมงาน
9. การประเมินตนเอง
10. การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน
11. การประเมินโดยใช้แบบทดสอบทั้งแบบอัตนัยและปรนัย

รายละเอียดของการประเมินที่สำคัญ

1. การสังเกต การสังเกตทำให้สามารถเรียนรู้เรื่องราวของผู้เรียนแต่ละคนได้ แต่การสังเกตที่ไม่ได้มีการเตรียมการในรายละเอียดต่างๆ หรือใช้วิธีการที่ไม่ดีก็จะทำให้ขาดความเชื่อมั่นได้ การใช้การสังเกตโดยตรงทำให้ได้ข้อมูลที่ดี และในการสังเกตจะต้องเลือกว่าจะสังเกตตามกรอบที่กำหนดไว้หรือไม่ต้องมีกรอบ

2. การสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ทำให้รู้ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตอนที่ไม่ได้สังเกตด้วยตนเองเป็นอย่างไร การสัมภาษณ์สามารถใช้ได้กว้างขวาง เช่น อาจสัมภาษณ์ความคิดของผู้เรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่อยู่ในสถานการณ์เดียวกัน

3. การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ ความสามารถของผู้เรียนสามารถประเมินได้จากการแสดงออกโดยตรงจากการทำงานต่างๆ เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโดยเฉพาะความคิดขั้นสูงหรือผลงานที่ได้ ลักษณะสำคัญของการประเมินความสามารถ คือ กำหนดวัตถุประสงค์ของงาน วิธีการทำงาน ผลสำเร็จของงาน มีคำสั่งควบคุมสถานการณ์ในการทำงาน และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน การประเมินความสามารถที่แสดงออกของผู้เรียน ทำได้หลากหลายแนวทางต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ และความสนใจของผู้เรียน

4. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานเป็นการเก็บรวบรวมและสร้างเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลงานของผู้เรียน ที่บ่งบอกถึงความสำเร็จเชิงสมรรถนะเฉพาะด้านที่ได้มีการคิดสรรมาแล้ว แฟ้มสะสมงานจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย ความสำเร็จ และพัฒนาการของผู้เรียน เป็นสิ่งที่

บ่งบอกให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหน ชั้นไหน และกำลังเดินทางไปไหน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยตนเอง รู้จักเข้าใจหลักเกณฑ์ที่ดีเป็นอย่างไร

5. การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน เป็นการตัดสินใจโดยให้กลุ่มเพื่อนทำงานร่วมกันด้วย เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การช่วยเหลือกลุ่มความสามารถในการที่จะทำงานให้สำเร็จตามกำหนดเวลา เกณฑ์อื่นๆ ได้แก่ การค้นคว้าการรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงาน การนำเสนอสิ่งที่ค้นพบ

6. การประเมินโดยกลุ่ม ความสามารถที่ทำงานในฐานะสมาชิกผู้มีประสิทธิภาพของกลุ่ม ถือเป็นทักษะที่สำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทุกกลุ่มวิชาจะต้องเน้นย้ำการทำงานเป็นกลุ่ม มีการจัดความพร้อมอย่างมีคุณภาพ รวมทั้งให้ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เมื่อมีการปฏิบัติ ดังนี้

6.1 การจัดบรรยากาศที่เหมาะสม ช่วยให้ผู้เรียนรับทราบและเข้าใจว่าการทำงานกลุ่มจะได้ผลดีแก่ผู้เรียนอย่างไร ผลงานกลุ่มจะประเมินด้วยวิธีใด

6.2 แจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า งานของกลุ่มจะประเมินเมื่อใด การแจ้งล่วงหน้าจะทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับการกดดัน ต้องคอยวิตกกังวลว่าเมื่อใดผู้สอนจะประเมิน

6.3 คะแนนที่กำหนดให้ ไม่ควรมากเกินไป เพราะหลักการต้องการพัฒนาการทำงานร่วมกัน

6.4 แจ้งเกณฑ์การประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ และบอกเกณฑ์บางส่วนให้พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเพิ่มเติมเกณฑ์ของตนเองได้ จึงค่อยตัดสินใจว่าแต่ละเกณฑ์จะให้คะแนนอย่างไร

6.5 จัดเวลาเรียนให้ผู้เรียนมีการสำรวจว่าคุ้มค่าแก่การเรียนรู้หรือไม่ เป็นการให้ผู้เรียนวิเคราะห์ผลสำเร็จของงานตนเอง มีเวลาแยกแยะว่ายังมีจุดใดที่น่าจะทำให้ดียิ่งขึ้นอีก

6.6 ผู้เรียนต้องมั่นใจและกระตือรือร้นชัดเจนว่า สิ่งที่จะประเมินผลผลิตเป็นคนละเรื่องกัน และจำเป็นต้องมีแนวทางในการประเมินที่แตกต่างกัน ในการทำกิจกรรมกลุ่มบางกิจกรรมใช้การประเมินผลผลิต แต่บางกิจกรรมอาจใช้เพื่อการประเมินผลกระบวนการปฏิบัติงานเท่านั้น

6.7 ต้องระมัดระวังการประเมินงานกลุ่มเป็นรายบุคคล เพราะจะนำไปสู่ความรู้สึกเจ็บช้ำน้ำใจ และการโต้แย้งอย่างรุนแรงได้ ต้องมีการแจ้งเกณฑ์ให้ทราบล่วงหน้า

มีการอภิปรายมีข้อตกลงตั้งแต่ ลงมือปฏิบัติกิจกรรม การประเมินผลบุคคลควรทำต่อเมื่อผู้เรียนทั้งกลุ่มได้รับการพัฒนาความมั่นใจและความเชื่อถือ

6.8 พิจารณาวิธีการจัดกลุ่ม จะทำให้ผู้เรียนเลือกเข้ากลุ่มเองหรือไม่ (มีแนวโน้มที่จะเลือกเข้ากลุ่มเก่ง) หรือจะใช้การสุ่มจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม เพื่อให้ความสามารถในกลุ่ม (วิธีนี้จะได้ผลดีสำหรับงานที่ใช้เกณฑ์วัดย่อยๆ ซึ่งอาจมีการหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม) หรือผู้สอนต้องการจัดผู้เรียนให้สมดุลทุกกลุ่ม เพื่อลดประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถทักษะของผู้เรียน วิธีนี้มีประโยชน์เพื่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีคุณภาพ แต่ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมากในการจัดการ

7. การประเมินตนเอง ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนประเมินตนเอง ทั้งในด้านความคิดและความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของตนมีขั้นตอนกระบวนการทำงานอย่างไร มีจุดบกพร่อง จุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อนๆ ได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียนอันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจ

8. การเขียนรายงาน เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์ เพียงแต่ไม่มีคนคอยตั้งคำถาม เท่านั้นเอง จากวิธีการประเมินดังกล่าว สามารถนำมาจัดแสดงวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้ในด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมได้จากการศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการการวางแผนและออกแบบงาน สามารถนำเอาความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้างพัฒนางานผลิตภัณฑ์ ตลอดจนจนวิธีการใหม่ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานและการทำงาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 9 –10)

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชุดฝึกทักษะ

การจัดทำชุดฝึกทักษะนั้นมีส่วนประกอบที่สำคัญๆ ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้ ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายเกี่ยวกับความหมายของชุดฝึกทักษะไว้ดังนี้

1. ความหมายและความสำคัญของชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกทักษะมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น ชุดฝึก แบบฝึก แบบฝึกทักษะ เป็นต้น แต่เป้าหมายของการจัดทำก็เป็นไปในทิศทางเดียวกันเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย จากการศึกษาค้นคว้า ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้คำว่าชุดฝึกทักษะ ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของชุดฝึกทักษะไว้ดังนี้

ไพบูลย์ มุลติ (2546, หน้า 48) ให้ความหมายของชุดฝึกทักษะว่า ชุดฝึกทักษะเป็นชุดการเรียนรู้ที่ครูจัดทำขึ้น ให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนรู้มาแล้วเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจจะช่วยเพิ่มทักษะความชำนาญ และช่วยฝึกทักษะการคิดให้มากขึ้น ทั้งยังมีประโยชน์ ในการลดภาระให้กับครู อีกทั้งพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความก้าวหน้าจากผลการเรียนรู้ของตนเองได้

วิมลรัตน์ สุนทรวิโรจน์ (2549, หน้า 30-34) กล่าวถึงความสำคัญของชุดฝึกทักษะว่า เป็นเทคนิคการสอนที่สนุกอีกวิธีหนึ่ง คือ การให้นักเรียนทำหรือฝึกหลายๆ สิ่งที่จะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น เพราะนักเรียนมีโอกาสนำความรู้ที่เรียนมาแล้วมาฝึกให้เกิดความเข้าใจกว้างขวางขึ้น มีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น

ถวัลย์ มาศจรัส (2550, หน้า 52-62) ได้ให้ความหมายของชุดฝึกทักษะว่าเป็นการจัดสภาพการณ์เพื่อให้ผู้ฝึกเปลี่ยนพฤติกรรมจนสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการสร้างชุดฝึกหรือแบบฝึกหัดต้องคำนึงถึงหลักการสร้างจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกทักษะ ลักษณะของชุดฝึกทักษะ ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ หลักการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

ประภาพร ถิ่นอ่อน (2553, หน้า 29) ได้กล่าวว่า ชุดฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองจนเกิดความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้น โดยที่กิจกรรมที่ได้ปฏิบัติในแบบฝึกนั้นจะครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว ทำให้นักเรียนมีความรู้และทักษะมากขึ้น เพราะมีรูปแบบหรือลักษณะที่หลากหลาย

ปรัชวี สวามิวัตต์ (2555, หน้า 30-32) ได้ให้ความหมายของ ชุดฝึกทักษะ ไว้ว่า เป็นสื่อหรือนวัตกรรมที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ชุดฝึกทักษะให้กับผู้เรียน หลังจากเรียนจบ เนื้อหาในช่วงๆ หนึ่งๆ เพื่อฝึกฝนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความชำนาญในเรื่อง นั้นๆ อย่างกว้างขวาง ชุดฝึกจึงมีความสำคัญต่อผู้เรียนในการที่จะช่วยเสริมทักษะให้กับ ผู้เรียน ทำให้การสอนของครู อาจารย์ และการเรียนของนักศึกษาประสบผลสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ แบบฝึก หรือแบบฝึกหัด ที่ครูจัดให้นักเรียน เพื่อให้มีความเข้าใจในบทเรียน เสริมสร้าง ทักษะกระบวนการ ให้มีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้น จากการฝึกปฏิบัติทำกิจกรรมหลากหลาย รูปแบบ จนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ โดยชุดฝึกทักษะต้องมี ทิศทางตามจุดประสงค์ ประกอบกิจกรรมที่น่าสนใจและสนุกสนาน

2. ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ

ได้มีผู้ให้ความหมายประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ ดังนี้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2546, หน้า 12) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึก ทักษะ ไว้ดังนี้

1. ทำให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น เพราะเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้
2. ทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน
3. ฝึกให้เด็กมีความเชื่อมั่นและสามารถประเมินผลตนเองได้

Pretty (อ้างถึงใน สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2546, หน้า 13) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ ไว้ดังนี้

1. เป็นส่วนเพิ่มเติมหรือเสริมหนังสือเรียนในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์ การสอนที่ช่วยลดภาระครูได้มาก เพราะชุดฝึกเป็นเรื่องที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ และมี ระเบียบ
2. ช่วยเสริมทักษะ ชุดฝึกทักษะ เป็นเครื่องมือที่ช่วยเด็กในการฝึกทักษะ แต่ทั้งนี้จะต้องอาศัยการส่งเสริมและความเอาใจใส่จากครูผู้สอนด้วย
3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากเด็กมีความสามารถ แตกต่างกัน การให้เด็กทำแบบชุดฝึกทักษะที่เหมาะสมกับความสามารถของเขา จะช่วยให้ เด็กประสบผลสำเร็จในด้านจิตใจมากขึ้น
4. ชุดฝึกทักษะช่วยเสริมให้ทักษะคงทน

5. ชุดฝึกทักษะที่ใช้เป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากจบบทเรียนในแต่ละครั้ง

6. ชุดฝึกทักษะที่จัดทำขึ้นเป็นรูปเล่มเด็กสามารถเก็บรักษาไว้ใช้เป็นแนวทางเพื่อทบทวนด้วยตนเองได้ต่อไป

7. การให้เด็กทำชุดฝึกทักษะ ช่วยให้ครูมองเห็นจุดเด่น หรือปัญหาต่างๆ ของเด็กได้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ทันที่

ประทีป เปี่ยมแสงสุข (2548, หน้า 35) กล่าวว่า ชุดฝึกทักษะ มีประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียน ดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ช่วยลดภาระของครู
2. ช่วยให้นักเรียนได้ชุดฝึกทักษะ ในการใช้ภาษาได้ดียิ่งขึ้น
3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้นักเรียนประสบ

ผลสำเร็จทางจิตใจมากขึ้น

4. ช่วยเสริมทักษะทางภาษาให้คงทน
5. เป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากเรียนบทเรียนแล้ว
6. สามารถให้เด็กทบทวนได้ด้วยตัวเอง
7. ช่วยให้ครูมองเห็นปัญหาต่างๆ ของนักเรียนได้ชัดเจน
8. ช่วยให้ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าของตนเอง
9. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

บุญเกื้อ ควรวหาเวช (2548, หน้า 110–111 อ้างถึงใน กาญจนา ตุ่นคำแดง, 2552, หน้า 62) กล่าวว่า ชุดฝึกทักษะมีประโยชน์ ดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน
2. ครูได้แนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีที่สุด ตามความสามารถของตน
3. ฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นและสามารถประเมินผลงานของตนเองได้
4. ฝึกให้นักเรียนได้ทำงานด้วยตนเอง
5. ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
6. คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะของตนเอง โดยไม่ต้องคำนึงถึงเวลา หรือความกดดันอื่นๆ

7. ชุดฝึกทักษะช่วยเสริมให้ทักษะทางภาษาคงทน ลักษณะของการฝึกที่จะช่วยให้เกิดผลดังกล่าว ได้แก่ ฝึกทันทีหลังจากเรียนเนื้อหา ฝึกซ้ำๆ ในเรื่องที่เรียน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2556, หน้า 46) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกเสริมทักษะ ดังนี้

1. เป็นส่วนเพิ่มเติม หรือเสริมหนังสือเรียน
2. ช่วยเสริมทักษะการใช้ภาษาให้ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ ต้องอาศัยการส่งเสริมและความเอาใจใส่จากครูผู้สอน
3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะการที่ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับความสามารถของเขา จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จ
4. ชุดฝึกทักษะ ช่วยเสริมทักษะทางภาษาคงทน
5. การให้นักเรียนทำชุดฝึกจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นจุดเด่น หรือจุดบกพร่องของนักเรียนได้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุง แก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ทันที่
6. ชุดฝึกทักษะที่จัดพิมพ์ไว้เรียบร้อยแล้ว จะช่วยให้ครูประหยัดแรงงานและเวลานักเรียนก็ไม่ต้องเสียเวลาในการคัดลอกชุดฝึก ทำให้มีเวลาและโอกาสในการฝึกฝนชุดฝึกทักษะมากขึ้น

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกทักษะช่วยในการเสริมทักษะนักเรียนสามารถนำมาฝึกซ้ำทบทวนบทเรียน และผู้เรียนสามารถนำไปทบทวนด้วยตัวเองจดจำเนื้อหาได้คงทน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ชุดฝึกทักษะถือเป็นอุปกรณ์การสอนอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถทดสอบความรู้ วัดผลการเรียน หรือประเมินผลการเรียนก่อนและหลังเรียนได้เป็นอย่างดี ทำให้ครูทราบปัญหา ข้อบกพร่องของผู้เรียนเฉพาะจุดได้ นักเรียนทราบผลความก้าวหน้าของตนเอง ครูประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายและลดภาระได้มาก

3. ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดี

ชุดฝึกทักษะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะให้กับผู้เรียน การสร้างชุดฝึกทักษะให้มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบและลักษณะของชุดฝึก เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

วรสุดา บุญยไวโรจน์ (2546, หน้า 37) กล่าวแนะนำให้ผู้สร้างได้ยึดลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดี ไว้ดังนี้

1. ชุดฝึกทักษะควรมีความชัดเจนทั้งคำสั่งและวิธีทำ คำสั่งหรือตัวอย่างแสดงวิธีทำที่ใช้ไม่ควรยาวเกินไป เพราะจะทำให้เข้าใจยาก ควรปรับให้เหมาะสมกับผู้ใช้ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ถ้าต้องการ
2. ชุดฝึกทักษะที่ดีต้องมีความหมายต่อผู้เรียน และตรงตามจุดมุ่งหมายของการฝึกลงทุนน้อยใช้ได้นานๆ และทันสมัยอยู่เสมอ
3. ภาษาและภาพที่ใช้ในชุดฝึกทักษะควรเหมาะสมกับวัยและพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน
4. ชุดฝึกทักษะที่ดีควรแยกฝึกเป็นเรื่องๆ แต่ละเรื่องไม่ควรยาวเกินไป แต่ควรมีกิจกรรมหลายรูปแบบ เพื่อเร้าใจให้นักเรียนเกิดความสนใจ ไม่น่าเบื่อหน่ายในการทำและเพื่อฝึกทักษะใดทักษะหนึ่งจนเกิดความชำนาญ
5. ชุดฝึกทักษะที่ดีควรมีทั้งแบบกำหนดคำตอบได้ แบบให้ตอบโดยเสรี การเลือกใช้คำข้อความหรือรูปภาพในแบบฝึกหัดควรเป็นสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคย และตรงกับความสนใจของนักเรียนเพื่อว่าชุดฝึกที่สร้างขึ้นจะได้ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและพอใจแก่ผู้ใช้ ซึ่งตรงกับหลักการเรียนรู้ที่ว่า เด็กมักจะเรียนรู้ได้เร็วในการกระทำที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ
6. ชุดฝึกทักษะที่ดีควรเปิดโอกาสให้รู้จักค้นคว้า รวบรวมสิ่งที่พบเห็นบ่อยๆ หรือที่ตัวเองเคยใช้จะทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องนั้นๆ มากยิ่งขึ้น และรู้จักนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องมีหลักเกณฑ์ และมองเห็นว่าสิ่งที่เขาได้ฝึกฝนนั้นมีความหมายต่อเขาตลอดไป
7. ชุดฝึกทักษะที่ดีควรตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคลผู้เรียนแต่ละคน มีความสามารถแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน เช่น ความต้องการ ความสนใจ ความพร้อม ระดับสติปัญญาและประสบการณ์ ฉะนั้นการทำชุดฝึกหัดแต่ละเรื่องควรจัดทำให้มากพอและมีทุกระดับตั้งแต่ง่าย ปานกลาง จนถึงระดับค่อนข้างยาก เพื่อว่าทั้งเด็กเก่ง กลาง และอ่อน จะได้เลือกทำได้ตามความสามารถ ทั้งนี้เพื่อให้เด็กทุกคนประสบผลสำเร็จในการทำชุดฝึก
8. ชุดฝึกทักษะที่ดีควรสามารถเร้าความสนใจของนักเรียนได้ตั้งแต่หน้าปกไปจนถึงหน้าสุดท้าย
9. ชุดฝึกทักษะที่ดีควรได้รับการปรับปรุงควบคู่ไปกับหนังสือแบบเรียนอยู่เสมอ และควรใช้ได้ดีทั้งในและนอกห้องเรียน

10. ชุดฝึกทักษะที่ดีควรเป็นแบบฝึกที่สามารถประเมินและจำแนกความเจริญงอกงามของเด็กได้ด้วย

อำนาจ เลื่อมใส (2546, หน้า 93) กล่าวถึง ลักษณะที่ดีของชุดฝึกทักษะ ดังนี้

1. ควรเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาแล้ว เป็นเรื่องที่มีความหมายต่อผู้เรียน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. ตรงตามจุดมุ่งหมายของการฝึก ลงทุนน้อย และทันสมัยอยู่เสมอ
3. ภาพประกอบ ภาษา สำนวนภาษา ความยากง่าย และเวลาในการฝึก มีความเหมาะสมกับวัยและพื้นฐานความรู้ความสามารถของผู้เรียน เพราะจะทำให้ฝึกคิดได้เร็วและสนุกสนาน
4. ใช้หลักจิตวิทยา ปลุกเร้าความสนใจ มีสิ่งแปลกใหม่น่าสนใจ และท้าทายให้ผู้เรียนสามารถแสดงความสามารถได้เต็มศักยภาพ และตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น
5. มีข้อเสนอแนะ คำชี้แจง และตัวอย่างสั้น ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีทำได้ง่ายๆ
6. มีหลายรูปแบบ ให้เลือกตอบอย่างจำกัดและอย่างเสรี เปิดโอกาสให้ผู้เรียน เลือกฝึกและศึกษาด้วยตนเอง
7. ควรเลือกฝึกเป็นเรื่องๆ แต่ละเรื่อง ไม่ควรยาวจนเกินไป เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เลือกฝึกและศึกษาด้วยตนเอง
8. ควรได้รับการปรับปรุงควบคู่กับหนังสือเรียนเสมอ และควรใช้ได้ดีทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
9. ควรเป็นแบบฝึกที่สามารถประเมิน และจำแนกความเจริญงอกงามของผู้เรียนได้อีกด้วย

ปราณี จิณฤทธิ์ (2552, หน้า 32) ได้กล่าวว่า ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดี ต้องสร้างให้เกี่ยวข้องกับบทเรียนเป็นชุดฝึกทักษะสำหรับเด็กเก่ง และใช้ซ่อมเสริมเด็กอ่อนได้ มีความหลากหลายในชุดฝึกทักษะชุดหนึ่งๆ มีคำสั่งที่ชัดเจน เปิดโอกาสให้ผู้ฝึกได้คิดท้าทายความสามารถมีความเหมาะสมกับวัย ใช้เวลาฝึกไม่นาน ผู้ฝึกสามารถนำประโยชน์จากการทำชุดฝึกทักษะไปประยุกต์ปรับเปลี่ยนนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ประภาพร ถิ่นอ่อนง (2553, หน้า 33) ได้กล่าวว่า ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดีต้องมีจุดหมายที่แน่นอนจะทำการฝึกทักษะด้านใด ควรใช้ภาษาง่ายๆ และมีความน่าสนใจ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน มีเนื้อหาตรง จัดกิจกรรมให้หลากหลายเพื่อดึงดูดความสนใจและเกิดประสิทธิภาพในการเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2556, หน้า 47) ได้กล่าวว่า ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาแล้ว
2. เหมาะสมกับระดับวัยหรือความสามารถของนักเรียน
3. มีคำชี้แจงสั้นๆ ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีทำได้ง่าย
4. ใช้เวลาเหมาะสม
5. มีสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายให้แสดงความสามารถ
6. ควรมีข้อเสนอแนะในการใช้
7. มีให้เลือกทั้งแบบตอบอย่างแบบจำกัดและตอบอย่างเสรี
8. ถ้าเป็นชุดฝึกทักษะที่ต้องการให้ผู้ทำการศึกษาด้วยตนเอง ชุดฝึกทักษะนั้นควรมีหลากหลายรูปแบบและให้ความหมายแก่ผู้ฝึกทำด้วย
9. ควรใช้สำนวนภาษาต่างๆ ฝึกให้คิดได้เร็วและสนุก
10. ปลุกความสนใจและใช้หลักจิตวิทยา

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดีควรมีความหลากหลายรูปแบบ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายและต้องมีลักษณะที่เร้า ยั่วยุ จูงใจได้ให้คิดพิจารณา ได้ศึกษาค้นคว้าจนเกิดความรู้ ความเข้าใจทักษะ ชุดฝึกทักษะควรมีภาพดึงดูดความสนใจเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีคำสั่งและคำชี้แจงชัดเจนและเข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบเนื้อหาพอเหมาะไม่มากหรือน้อยเกินไป

4. หลักและขั้นตอนในการสร้างชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกทักษะเป็นเครื่องมือและอุปกรณ์สำคัญที่ช่วยในการเรียนการสอน บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียน การสอนที่เกี่ยวกับการฝึกทักษะต่างๆ การเขียนเป็นการฝึกทักษะทางภาษา ครูจึงต้องสร้างและนำชุดฝึกทักษะไปใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้น ครูจึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างแบบฝึก เพื่อที่จะสามารถสร้างชุดฝึกทักษะที่ดีและมีประสิทธิภาพสูง

เหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถของนักเรียน มีนักการศึกษาและผู้รู้กล่าวถึง หลักการสร้างชุดฝึกทักษะ ไว้หลายประเภท ดังนี้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2546, หน้า 14) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการ สร้างชุดฝึกทักษะ ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำการสอน ปัญหาการผ่านจุดประสงค์ของนักเรียน ผลการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ศึกษารายละเอียดในหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ และกิจกรรม
3. พิจารณาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อ 1 โดยการสร้างชุดฝึกทักษะและเลือกเนื้อหาในส่วนที่จะสร้างแบบฝึกนั้นว่าจะทำเรื่องใดบ้าง กำหนดเป็นโครงเรื่องไว้
4. ศึกษารูปแบบของการสร้างชุดฝึกทักษะ
5. ออกแบบชุดฝึกทักษะแต่ละชุดให้มีรูปแบบที่หลากหลาย น่าสนใจ
6. ลงมือสร้างแบบฝึกในแต่ละชุด พร้อมทั้งข้อทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
8. นำไปทดลองใช้ แล้วบันทึกผลเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง
9. ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
10. นำไปใช้จริงและเผยแพร่ต่อไป

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์พรรณ์ (2548, หน้า 52-62) ได้แนะนำหลักจิตวิทยาที่ควรมาใช้ในชุดฝึกทักษะพอสรุปได้ว่า

1. กฎการเรียนรู้ของ ในการจัดการเรียนการสอน มีดังนี้
 - 1.1 กฎแห่งการฝึกฝน คือ การให้ผู้เรียนทำชุดฝึกทักษะมากๆ จะทำให้เกิดความคล่องและชำนาญ การสร้างชุดฝึกทักษะจึงช่วยให้ผู้เรียนทำชุดฝึกทักษะที่เสริมจากชุดฝึกทักษะในบทเรียนและมีหลายรูปแบบ
 - 1.2 กฎแห่งความพร้อม คือ การให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียน จะทำให้เกิดความพอใจในการเรียน

1.3 กฎแห่งผล คือ ชุดฝึกทักษะต้องมีเนื้อเรื่องเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียน ความยากง่ายให้เหมาะสมกับวัยและสติปัญญา มีสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนพอใจ ในการเรียนการประเมินผลควรกระทำอย่างรวดเร็ว หลังจากที่นักเรียนทำเสร็จแล้ว

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูควรคำนึงถึงนักเรียนแต่ละคน มีความรู้ความถนัดความสามารถและความสนใจที่แตกต่างกัน ดังนี้ การสร้างชุดฝึกทักษะ จึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสมไม่ยากและไม่ง่ายเกินไปควรมีลักษณะหลายแบบ

3. การจูงใจผู้เรียน สามารถทำได้โดยจัดชุดฝึกทักษะอย่างง่ายไปหายาก เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เป็นการกระตุ้นให้ติดตามต่อไปและทำให้นักเรียน ประสบผลสำเร็จในการทำชุดฝึกทักษะหรือชุดฝึกทักษะควรเป็นแบบสั้นๆ จะช่วยให้ผู้เรียน ไม่เบื่อหน่าย

4. การนำสิ่งที่มีความหมายต่อชีวิต และการเรียนรู้มาให้ให้นักเรียนได้ ทดลองทำ ภาษาที่ใช้พูด ใช้เขียนในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนและทำชุดฝึกทักษะ ในสิ่งใกล้ตัวจะทำให้จำได้แม่นยำ นักเรียนสามารถนำหลักและความรู้ที่ได้รับไปใช้ ประโยชน์อีกด้วย

นิตยา กิจโร (2553, หน้า 40) ได้สรุปหลักการสร้างชุดฝึกทักษะไว้ ดังนี้

1. ก่อนสร้างแบบฝึกจำเป็นต้องกำหนดโครงร่างไว้ก่อนว่ามี วัตถุประสงค์อย่างไร ชุดฝึกทักษะเกี่ยวกับเรื่องอะไร
2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. แจกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อย โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ของผู้เรียน

5. กำหนดอุปกรณ์ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม
6. กำหนดเวลา และขั้นตอนให้เหมาะสม
7. การประเมินผลอย่างไร

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2556, หน้า 48-49) กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างชุดฝึกทักษะไว้ ดังนี้

1. ศึกษาปัญหาและความต้องการ โดยศึกษาจากการผ่านจุดประสงค์ การเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. วิเคราะห์เนื้อหาหรือทักษะที่เป็นปัญหา ออกเป็นทักษะย่อยๆ เพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบ
3. พิจารณาวัตถุประสงค์รูปแบบและขั้นตอนการใช้ชุดฝึกทักษะ เช่น จะนำชุดฝึกทักษะไปใช้อย่างไร ในแต่ละชุดจะประกอบด้วยอะไรบ้าง
4. สร้างแบบทดสอบซึ่งอาจมีแบบทดสอบเชิงสำรวจ แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง แบบทดสอบความก้าวหน้าเฉพาะเรื่อง เฉพาะตอน แบบทดสอบที่สร้างจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหา
5. สร้างแบบฝึกหัด เพื่อใช้พัฒนาทักษะย่อย แต่ละทักษะในแต่ละแบบ จะมีคำถาม ให้นักเรียนตอบ การกำหนดรูปแบบ ขนาดของแบบ พิจารณาตามความเหมาะสม
6. สร้างแบบอ้างอิง เพื่อใช้อธิบายคำหรือแนวทางการตอบแต่ละเรื่อง การสร้างแบบอ้างอิงนี้ อาจทำเพิ่มเติมเมื่อนำแบบฝึกหัดไปทดลองใช้แล้ว
7. สร้างแบบบันทึกความก้าวหน้า เพื่อใช้บันทึกผลการทดสอบ หรือผลการเรียน โดยจัดทำเป็นตอน เป็นเรื่อง เพื่อให้เห็นความก้าวหน้าเป็นระยะๆ สอดคล้องกับแบบทดสอบความก้าวหน้า
8. นำชุดฝึกทักษะไปทดลองใช้ เพื่อหาข้อบกพร่องคุณภาพของชุดฝึกทักษะคุณภาพของแบบทดสอบ
9. ปรับปรุงแก้ไข
10. รวบรวมเป็นชุดฝึกทักษะทำคำชี้แจง คู่มือการใช้ สารบัญเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนรู้แบบฝึก หรือแบบฝึกหัด ที่ครูจัดให้นักเรียน เพื่อให้มีความเข้าใจในบทเรียน เสริมสร้างทักษะกระบวนการ ให้มีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ชุดฝึกช่วยในการฝึกหรือเสริมทักษะ นักเรียนสามารถนำมาฝึกซ้ำทบทวนบทเรียน และนักเรียนสามารถนำไปทบทวนด้วยตัวเอง ชุดฝึกสามารถทดสอบความรู้ วัดผลการเรียน หรือประเมินผลการเรียนก่อนและหลังเรียน ได้เป็นอย่างดี ทำให้ครูทราบปัญหา ข้อบกพร่องของผู้เรียนเฉพาะจุดได้ นักเรียนทราบผลความก้าวหน้าของตนเอง การสร้างชุดฝึกทักษะควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาในการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายในการฝึก มีหลากหลายรูปแบบ จัดจากง่ายไปหายาก ชุดฝึกทักษะควรมีภาพดึงดูดความสนใจเหมาะกับวัยของนักเรียน ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีคำสั่งและ

คำชี้แจงชัดเจนและเข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบเนื้อหาพอเหมาะไม่มากหรือน้อยเกินไป เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายและต้องมีลักษณะที่เร้า ง่าย ๆ จูงใจให้ได้คิดพิจารณา ได้ศึกษาค้นคว้าจนเกิดความรู้ความเข้าใจทักษะ

การจัดการเรียนรู้แบบกาเย่

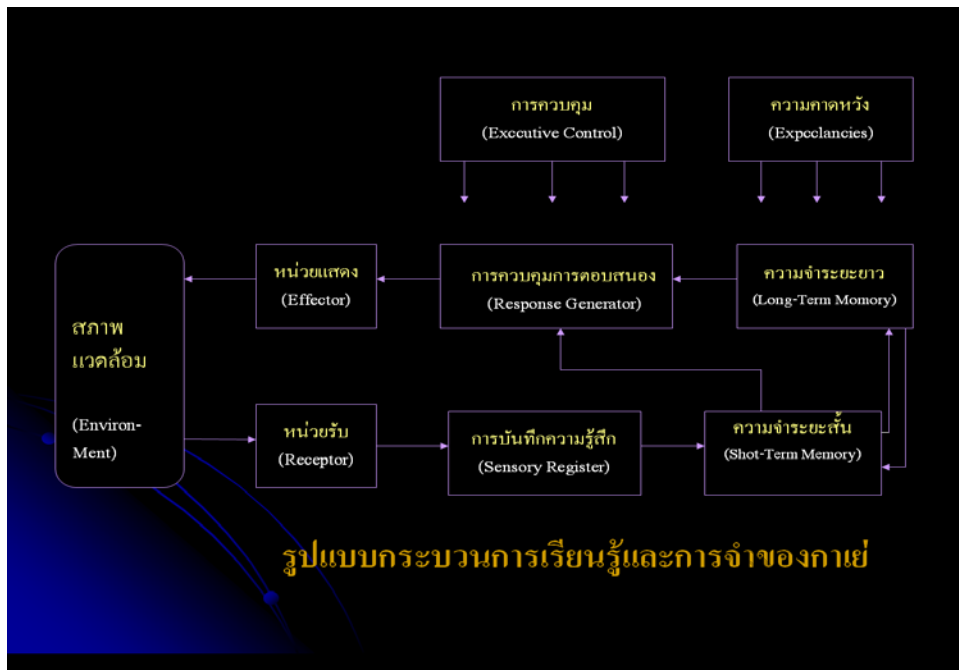
Robert Gagne เป็นนักปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกา (1916–2002) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการสอน คือ ทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) โดยทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne จัดอยู่ในกลุ่มผสมผสาน (Gagne's eclecticism) เขาอาศัยทฤษฎีและหลักการที่หลากหลาย ซึ่งเชื่อว่าความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้ง บางประเภทมีความซับซ้อนจำเป็นต้องใช้ความสามารถในขั้นสูง Gagne ได้จัดชั้นการเรียนรู้ซึ่งเริ่มจากง่ายไปหายาก โดยผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมนิยม และพุทธินิยมเข้าด้วยกัน

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การจัดการเรียนรู้ของกาเย่ และในการใช้คำนั้นขอเลือกใช้คำว่า “กาเย่” เป็นภาษาไทยในชื่อเรื่องงานวิจัย ส่วนในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจะอ้างถึงเป็นภาษาอังกฤษ “Gagne”

ทิตนา แคมมณี (2555, หน้า 72) เขียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของ Gagne ไว้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มผสมผสาน (Eclecticism) Gagne' เป็นนักจิตวิทยาและการศึกษาในกลุ่มผสมผสานระหว่างพฤติกรรมนิยมกับพุทธินิยม โดยผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมนิยม และพุทธินิยมเข้าด้วยกัน

1. ประเภทของการเรียนรู้ของ Gagne

Gagne ได้จัดประเภทการเรียนรู้ เป็นลำดับขั้นจากง่ายไปหายากไว้ 8 ประเภท ดังนี้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบกระบวนการเรียนรู้และการจำของกาย

1.1 การเรียนรู้สัญญาณ (Signal-Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นไปโดยอัตโนมัติ อยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจ ผู้เรียนไม่สามารถบังคับพฤติกรรมไม่ให้เกิดขึ้นได้ การเรียนรู้แบบนี้เกิดขึ้นจากการที่คนเรานำเอาลักษณะการตอบสนองที่มีอยู่แล้วมาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าใหม่ที่ที่ความใกล้ชิดกับสิ่งเร้าเดิม การเรียนรู้แบบสัญญาณเป็นลักษณะการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไขของ Pavlov

1.2 การเรียนรู้สิ่งเร้า-การตอบสนอง (Stimulus-Response Learning) เป็นการเรียนรู้ต่อเนื่องจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง แตกต่างจากการเรียนรู้สัญญาณ เพราะผู้เรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมตนเองได้ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมเนื่องจากได้รับการเสริมแรง เป็นการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของ Thorndike และการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไขของ Skinner ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำเองมิใช่รอให้สิ่งเร้าภายนอกมากระทำพฤติกรรมที่แสดงออกเกิดจากสิ่งเร้าภายในของผู้เรียนเอง

1.3 การเรียนรู้เชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง (Chaining) เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองที่ต่อเนื่องกันตามลำดับ เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ การเคลื่อนไหว

1.4 การเชื่อมโยงทางภาษา (Verbal Association) เป็นการเรียนรู้ในลักษณะคล้ายกับการเรียนรู้การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง แต่เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษา การเรียนรู้แบบการรับสิ่งเร้า-การตอบสนอง เป็นพื้นฐานการเรียนรู้แบบต่อเนื่องและการเชื่อมโยงภาษา

1.5 การเรียนรู้ความแตกต่าง (Discrimination Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นความแตกต่างของสิ่งต่างๆ โดยเฉพาะความแตกต่างตามลักษณะของวัตถุ

1.6 การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (Concept Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่มสิ่งเร้าที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน โดยสามารถระบุลักษณะที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันได้ พร้อมทั้งสามารถขยายความรู้ไปยังสิ่งอื่นๆ ที่นอกเหนือจากที่เคยเห็นมาก่อน

1.7 การเรียนรู้กฎ (Rule Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการรวมหรือเชื่อมโยงความคิดรวบยอดตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป และตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น การที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กฎเกณฑ์จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำการเรียนรู้นั้นไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ กันได้

1.8 การเรียนรู้การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหา โดยการนำกฎเกณฑ์ต่างๆ มาใช้ การเรียนรู้แบบนี้เป็นกระบวนการที่เกิดภายในตัวผู้เรียน เป็นการใช้กฎเกณฑ์ในขั้นสูงเพื่อการแก้ปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และสามารถนำกฎเกณฑ์ในการแก้ปัญหานี้ไปใช้กับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

2. สมรรถภาพการเรียนรู้ของกาเย่

Gagne ได้แบ่งสมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ไว้ 5 ประการ ดังนี้

2.1 สมรรถภาพในการเรียนรู้ข้อเท็จจริง (Verbal Information) เป็นความสามารถในการเรียนรู้ข้อเท็จจริงต่างๆ โดยอาศัยความจำและความสามารถระลึกได้

2.2 ทักษะเชาวน์ปัญญา (Intellectual Skills) หรือทักษะทางสติปัญญา เป็นความสามารถในการใช้สมองคิดหาเหตุผล โดยใช้ข้อมูล ประสบการณ์ ความรู้ ความคิดในด้านต่างๆ นับเป็นการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นทักษะง่ายๆ ไปสู่ทักษะที่ยาก สลับซับซ้อนมากขึ้น ทักษะเชาวน์ปัญญาที่สำคัญที่ควรได้รับการฝึก คือ ความสามารถในการจำแนก (Discrimination) ความสามารถในการคิดรวบยอดเป็นรูปธรรม (Concrete

Concept) ความสามารถในการให้คำจำกัดความของความคิดรวบยอด (Defined Concept) ความสามารถในการเข้าใจกฎและใช้กฎ (Rules) และความสามารถในการแก้ปัญหา

2.3 ยุทธศาสตร์ในการคิด (Cognitive Strategies) เป็นความสามารถของกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ ซึ่งควบคุมการเรียนรู้ การเลือกรับรู้ การแปลความ และการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้ ผู้มียุทธศาสตร์ในการคิดสูง จะมีเทคนิค มีเคล็ดลับในการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมที่สะสมเอาไว้ออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาที่มีสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างดี รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์

2.4 ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills) เป็นความสามารถ ความชำนาญ ในการปฏิบัติ หรือการใช้วัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ ผู้ที่ทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีนั้น พฤติกรรมที่แสดงออกมาจะมีลักษณะรวดเร็ว คล่องแคล่ว และถูกต้องเหมาะสม

2.5 เจตคติ (Attitudes) เป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของบุคคลนั้นในการที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. องค์ประกอบของการเรียนรู้ของกาเย่

ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne อธิบายว่าการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

1. หลักการและแนวคิด

- 1) ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่างๆ ของมนุษย์ ซึ่งมีอยู่ 5 ประเภท คือ
 - 2) ทักษะทางปัญญา (Intellectual skill) ซึ่งประกอบด้วย การจำแนก แยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎ การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง
 - 3) กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive strategy)
 - 4) ภาษาหรือคำพูด (verbal information)
 - 5) ทักษะการเคลื่อนไหว (motor skills)
 - 6) และเจตคติ (attitude)
 - 7) กระบวนการเรียนรู้และจดจำของมนุษย์ มนุษย์มีกระบวนการจัดกระทำข้อมูลในสมอง ซึ่งมนุษย์จะอาศัยข้อมูลที่สะสมไว้มาพิจารณาเลือกจัดกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และในขณะที่กระบวนการจัดกระทำข้อมูลภายในสมองกำลังเกิดขึ้น เหตุการณ์ภายนอกในร่างกายมนุษย์มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมหรือการยับยั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในได้

ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน Gagne จึงได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้แต่ละประเภท ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ภายในสมอง โดยการจัดสภาพภายนอกให้เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ ได้อย่างดี รวดเร็ว และสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นาน

3. กระบวนการเรียนการสอน

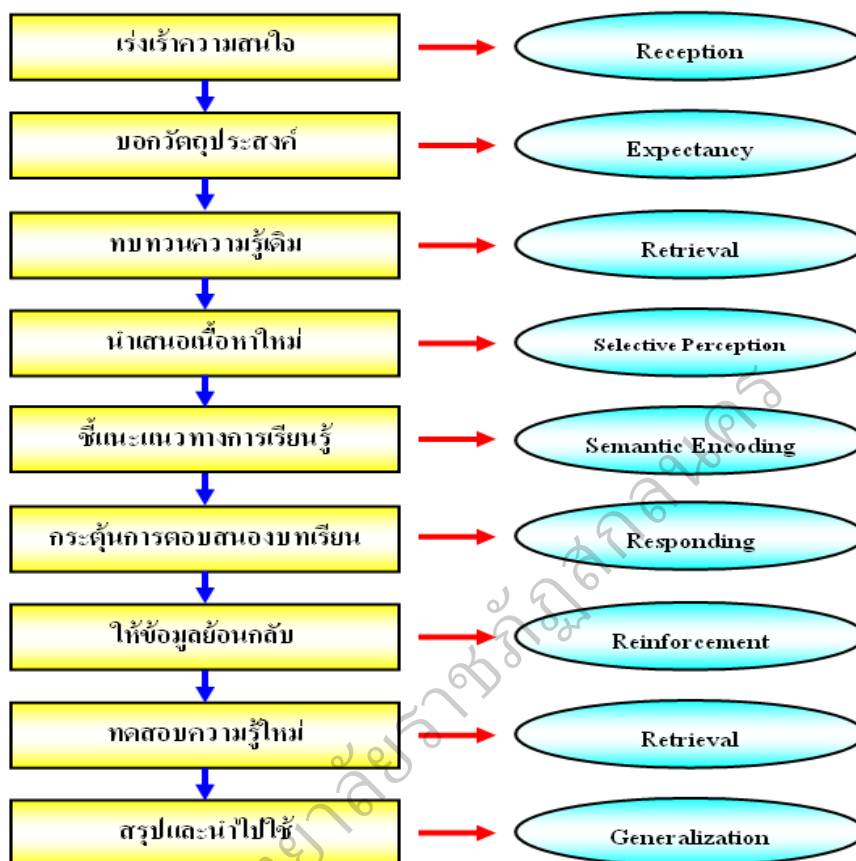
Gagne ได้นำเอาแนวความคิดมาใช้ในการเรียนการสอนโดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอน 9 ประการ ได้แก่

- 1) เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
- 2) บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
- 3) ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
- 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
- 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
- 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
- 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)
- 8) ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
- 9) สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

4. หลักการจัดการเรียนการสอน

1. Gagne ได้เสนอรูปแบบการสอนอย่างเป็นระบบ โดยพยายามเชื่อมโยงการจัดสภาพการเรียนการสอนอันเป็นสภาวะภายนอกตัวผู้เรียนให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ภายใน ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ภายใน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในสมองของคนเรา Gagne อธิบายว่า การทำงานของสมองคล้ายกับการทำงานของคอมพิวเตอร์

2. ในระบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่ Gagne เสนอระบบการสอน 9 ขั้น ดังนี้



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการสอนของ Robert Gagne

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นทั้งจากสิ่งที่ยั่วภายนอก และแรงจูงใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนเองด้วย ครูอาจใช้วิธีการสนทนา ซักถาม ทายปัญหา หรือมีวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัว และมีความสนใจในการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์ เป็นการบอกให้ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายหรือผลที่จะได้รับการเรียนบทเรียนนั้นโดยเฉพาะ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ในการเรียน เห็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน ทำให้ผู้เรียนวางแผนการเรียนของตนเองได้ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้ครูดำเนินการสอนตามแนวทางที่นำไปสู่จุดหมายได้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น เป็นการทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยงให้เกิดความรู้ใหม่ เนื่องจากการเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่อง

ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียน เป็นการเริ่มกิจกรรมของบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมประกอบการสอน

ขั้นที่ 5 ให้แนวทางการเรียนรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมด้วยตัวเอง ครูอาจแนะนำวิธีการทำกิจกรรม แนะนำแหล่งค้นคว้าเป็นการนำทางให้แนวทางผู้เรียนไปคิดเอง

ขั้นที่ 6 ให้ลงมือปฏิบัติ เป็นการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมตามจุดประสงค์

ขั้นที่ 7 ให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นขั้นที่ครูให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกว่ามีความถูกต้องหรือไม่ อย่างไร เพียงใด

ขั้นที่ 8 ประเมินพฤติกรรมผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ เป็นขั้นการวัดและประเมินผลว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนเพียงใด ซึ่งอาจทำการวัดโดยการใช้ข้อสอบ แบบสังเกต การตรวจผลงาน หรือการสัมภาษณ์ แล้วแต่ว่าจุดประสงค์นั้นต้องการวัดพฤติกรรมด้านใด แต่สิ่งที่สำคัญคือ เครื่องมือที่ใช้วัดจะต้องมีคุณภาพ มีความเชื่อถือได้ และมีความเที่ยงตรงในการวัด

ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้ เป็นการสรุปการย้ำ ทบทวนการเรียนรู้ที่ผ่านมาเพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ฝังแน่นขึ้น กิจกรรมในขั้นนี้อาจเป็นแบบฝึกหัด การให้ทำกิจกรรมเพิ่มพูนความรู้ รวมทั้งการให้ทำการบ้าน การทำรายงาน หรือหาความรู้เพิ่มเติมจากความรู้ที่ได้ในชั้นเรียน

Gagne มีความเชื่อต่อไปอีกว่า การเรียนรู้และความจำที่เกิดขึ้นในโครงสร้างของสมองมนุษย์เปรียบเทียบได้หรืออธิบายได้โดยทฤษฎีการจัดระบบข้อมูล กล่าวคือ เมื่อเราได้รับข้อมูลจากภายนอก สมองของเราก็จะรับรู้และบันทึกเอาไว้ บางเรื่องก็เก็บเอาไว้ในความทรงจำระยะสั้น ถ้าเรื่องนั้นๆ มีความสำคัญสมองก็จะบันทึกไว้ในความทรงจำระยะยาว เปรียบเสมือนส่วนที่เก็บบันทึกข้อมูลของเครื่องสมองกล เมื่อถึงคราวที่จะใช้ข้อมูลที่บันทึกไว้นี้ สมองก็จะส่งข้อมูลออกมาในรูปของความจำ หรือการระลึกได้ แล้วนำข้อมูลนั้นๆ ไปใช้ตามที่ต้องการ

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne กล่าวถึง ความรู้มีหลายประเภท บางประเภทสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วไม่ต้องใช้ความคิดที่ลึกซึ้งซึ่งบางประเภทมีความซับซ้อนมากจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบโดยเริ่มจาก การสร้างความสนใจ บอกวัตถุประสงค์ ทบทวนความรู้เดิม นำเสนอเนื้อหาใหม่ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติ ให้ข้อมูลย้อนกลับ ทดสอบความรู้ใหม่ หรือกระทำจากเรื่องง่าย ๆ ไปสู่เรื่องยาก

การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1. ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เอส.ที.เอ.ดี (STAD Student Teams Achievement Division) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการประสบความสำเร็จเป็นทีม หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นรูปแบบการสอนที่พัฒนาโดย

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546, หน้า 170) ได้ให้ความหมาย การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนด้วยเทคนิค STAD ไว้ว่าเป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้อีกแบบหนึ่งคล้ายกับเทคนิค TGT ที่แบ่งนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกันกลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้วทำการทดลองเรียนรู้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำเอามาบวกเป็นคะแนนรวมของทีม ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรงเช่นให้รางวัลคำชมเชย เป็นต้น ดังนั้นสมาชิกกลุ่มต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

Stephen (1992, p. 3) ได้ให้ความหมาย วิธีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนด้วยเทคนิค STAD ไว้ว่าเป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่มที่มีสมาชิก 4-5 คน การเรียนต้องคำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ในระดับสูงสุดนักเรียนจะต้องช่วยกันนักเรียนจะต้องสอบด้วยตนเองของนักเรียนเองทีมที่ได้รับการยกย่องหรือรับรองจะต้องมีคะแนนความก้าวหน้าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

Slavin (1995, p. 328) ได้ให้ความหมาย มีการจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถแตกต่างกัน คือนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้แล้ว โดยครูทำการสอน

บทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้น แล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยตรวจงานและอธิบายให้เพื่อนเข้าใจถูกต้องก่อนนำเสนอ หลังจากรู้ให้นักเรียนทุกคนต่างทำข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกันนำคะแนนที่ได้จากการสอบของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนฐานและไม่มีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีกว่า มีการให้รางวัลกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มกลุ่มละ 4 คน โดยละความสามารถนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ระหว่างเรียนเด็กเก่งจะช่วยเหลือเด็กอ่อน สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

Slavin (1995, pp. 328–330 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2556, หน้า 265)

ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้หลายรูปแบบ แต่รูปแบบที่ง่ายที่สุดและใช้กันแพร่หลาย เหมาะสำหรับครูผู้สอนที่เลือกใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในระยะเริ่มแรก คือ STAD (Student Teams Achievement Division) เพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะทำให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เรียนเก่งจะรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า มีประโยชน์ต่อกลุ่มเพราะสามารถช่วยให้สมาชิกเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้มากขึ้น เด็กปานกลางและเด็กอ่อนก็จะรู้สึกอบอุ่นและสบายใจที่ตนมีเพื่อนที่เก่งคอยให้ความช่วยเหลือและเรียนทันบทเรียน ผลจากการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม จะพัฒนาทักษะทางสังคม นักเรียนจะรู้สึกถึงคุณค่าของตนเองมากขึ้น เกิดความมั่นใจในตนเอง ทุกคนมีบทบาทต่อการประสบความสำเร็จของกลุ่มเท่ากัน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD มีส่วนประกอบที่สำคัญ 5 ชั้น คือ

1. การเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น (Class Presentation)

เนื้อหาของบทเรียนจะถูกเสนอต่อหน้านักเรียนทั้งห้องโดยครูผู้สอน ซึ่งครูจะใช้เทคนิควิธีการเสนอรูปแบบใดขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาของบทเรียนและการตัดสินใจของครูเป็นสำคัญที่จะเลือกเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมพร้อมทั้งประกอบการอธิบาย การเสนอบทเรียน จะเหมือนกับการสอนปกติของครู แต่ต่างกันที่จะต้องสัมพันธ์และเน้นหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องทำเป็นกลุ่มในขั้นต่อไปด้วย ผู้เรียนจะต้องสนใจและตั้งใจเรียนในขณะที่ครูเสนอเนื้อหา เพราะจะมีผลในการทำแบบทดสอบย่อย ซึ่งผลทดสอบจะเป็นตัวกำหนดคะแนนของกลุ่มด้วย

2. การศึกษากลุ่มย่อย (Team Study)

กลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนประมาณ 4-5 คน ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งในแง่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ หน้าที่สำคัญของกลุ่มคือการเตรียมสมาชิกของกลุ่มให้สามารถทำแบบทดสอบได้ดี หลังจากการเสนอเนื้อหาแล้ว นักเรียนจะแยกทำงานเป็นกลุ่มเพื่อศึกษาตามใบงานหรือกิจกรรมกลุ่มที่ครูกำหนดให้ โดยใบงานนั้นจะเป็นคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน เป็นการเตรียมตัวสำหรับการทดสอบย่อย การอภิปราย การแก้ปัญหาพร้อมกัน การเปรียบเทียบคำตอบและการแก้ความเข้าใจผิดของเพื่อนร่วมกลุ่ม เป็นลักษณะที่สำคัญที่สุดสมาชิกของกลุ่มจะต้องทำให้ดีที่สุดเพื่อกลุ่มของตน เพื่อช่วยสมาชิกแต่ละคนของกลุ่มสอนเพื่อนร่วมกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหาที่จะเรียน การทำงานของกลุ่มลักษณะนี้จะเน้นความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม การนับถือของตนเอง (Self-Esteem) และการยอมรับเพื่อนนักเรียนที่เรียนอ่อน

นอกจากนี้ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนคำนึงถึงพฤติกรรมการเรียนในการทำงานกลุ่ม ได้แก่ นักเรียนต้องช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มให้ได้เรียนรู้เนื้อหาอย่างชัดเจน ถ้าไม่เข้าใจให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มก่อนจึงปรึกษาครู และไม่มีใครที่จะเรียนเนื้อหาจบเพียงคนเดียว ในขณะที่เพื่อนในกลุ่มยังไม่เข้าใจควรปรึกษาหารือในกลุ่มกันเบาๆ ไม่ให้รบกวนกลุ่มอื่น สิ่งที่คุณควรคำนึงถึงในการจัดกิจกรรมกลุ่ม คือ การให้ผู้เรียนตั้งชื่อกลุ่ม ผู้เรียนสามารถจัดโต๊ะหรือย้ายที่ทำงานของกลุ่มได้โดยอิสระ ควรแนะนำให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานเป็นคู่หรือ 3 คน เพื่อให้มีการตรวจผลงานของกันและกัน และให้มีการอธิบายคำตอบซึ่งกันและกัน แล้วจึงนำไปตรวจกับบัตรเฉลย ไม่ควรจบการศึกษาเนื้อหาอย่างง่าย ๆ จนกว่าจะแน่ใจว่าผู้เรียนทุกคนพร้อมที่จะทำข้อสอบได้ และในขณะที่ผู้เรียนร่วมกิจกรรมกลุ่ม ครูควรเดินไปรอบๆ ห้อง เพื่อให้โอกาสในการปรึกษาหารือได้สะดวก และเสริมกำลังใจผู้เรียน

3. การทดสอบย่อย (Test)

หลังจากที่นักเรียนในแต่ละกลุ่มทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูก็ทำการทดสอบย่อย โดยให้นักเรียนต่างคนต่างทำแบบทดสอบ เพื่อเป็นการประเมินความรู้ที่นักเรียนได้เรียนมา วิธีการนี้จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง

4. คะแนนความก้าวหน้าของแต่ละคน (Individual Improvement Scores)

ความคิดที่อยู่เบื้องหลังของคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียนคือ การให้ผู้เรียนแต่ละคนมีเป้าหมายเกี่ยวกับผลการเรียนของตนเองที่จะต้องทำให้ได้ตามเป้าหมายนั้น ซึ่งผู้เรียนจะทำได้หรือไม่ จะขึ้นอยู่กับการทำงานหนักมากขึ้นกว่าที่ทำมาแล้วในบทเรียนก่อน

ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสได้คะแนนสูงสุดเพื่อช่วยกลุ่ม ซึ่งจะทำไม่ได้เลยถ้าคะแนนในการสอบต่ำกว่าคะแนนที่ได้ในครั้งก่อน ผู้เรียนแต่ละคนจะมีคะแนนที่เป็น “ฐาน” ซึ่งได้จากคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยที่ผ่านมาก่อนการเรียนรู้แบบเทคนิค STAD และคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละคนหาได้จากความแตกต่างระหว่างคะแนนฐาน (คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่นักเรียนได้จากการทดสอบย่อยหลังจากการเรียนรู้แบบเทคนิค STAD) ส่วนคะแนนกลุ่ม (Team Scores) หาได้จากการหาคะแนนเฉลี่ยโดยการรวมคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนทุกคนในกลุ่มแล้วหารด้วยจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

5. กลุ่มที่ได้รับการยกย่อง (Team Recognition)

เป็นการประกาศคะแนนให้แต่ละกลุ่มทราบ พร้อมกับให้คำชมเชยหรือให้ประกาศนียบัตร หรือให้รางวัลกับกลุ่มที่มีคะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด ครูชี้แนะกับนักเรียนว่าคะแนนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนมีความสำคัญเท่าเทียมกับคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้รับจากการทดสอบ กลุ่มจะได้รางวัลเมื่อคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเกินเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ ครูจะต้องเตรียมสิ่งต่อไปนี้

5.1 วัสดุการสอน ที่ใช้ในการทำงานกลุ่ม ประกอบด้วยใบความรู้ ใบงานและบัตรเฉลย รวมทั้งข้อสอบสำหรับทดสอบนักเรียนแต่ละคนหลังจากเรียนบทเรียนในแต่ละหน่วยแล้ว

5.2 การจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนประมาณ 4-5 คน ซึ่งมีความสามารถทางวิชาการแตกต่างกัน กล่าวคือ ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ถ้าเป็นไปได้ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศด้วย เช่น ประกอบด้วย ชาย 2 คน และหญิง 2 คน วิธีการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มอาจจะทำได้ดังนี้

5.2.1 จัดลำดับนักเรียนในชั้นจาก เก่งที่สุดไปหาอ่อนที่สุด โดยยึดตามผลการเรียนที่ผ่านมา ซึ่งอาจจะเป็นคะแนนจากแบบทดสอบ เกรด หรือการพิจารณาตัดสินใจของครู

5.2.2 หาจำนวนกลุ่มทั้งหมดว่ามีกี่กลุ่ม แต่ละกลุ่มควรประกอบด้วยสมาชิกประมาณ 4 คน ดังนั้นจะมีกี่กลุ่ม หาได้โดยนำจำนวนนักเรียนทั้งหมดหารด้วย 4 ถ้าหารไม่ลงตัว อาจจะทำให้บางกลุ่มมีสมาชิก 5 คนได้

5.2.3 กำหนดนักเรียนเข้ากลุ่ม เพื่อให้ได้กลุ่มที่สมดุลกัน ในประเด็นต่อไปนี้เป็น 1) แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนจากอ่อน

ปานกลาง และเก่ง 2) ระดับผลการเรียนโดยเฉลี่ยของทุกกลุ่มในชั้นใกล้เคียงกัน

5.2.4 การจัดเตรียมใบสรุปผลของกลุ่ม อาจออกแบบ

ให้สามารถกรอกรายชื่อสมาชิกแต่ละกลุ่มไปลงสรุปผลของแต่ละกลุ่มได้

5.3 การหาฐานคะแนนของนักเรียน ฐานคะแนนของนักเรียน

แต่ละคนหมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนหรือผลของการทดสอบย่อยที่ผ่านมา ถ้าเริ่มใช้การเรียนรู้แบบเทคนิค STAD หลังจากที่เราได้สอบย่อยไปแล้ว 2-3 ครั้ง ให้ใช้ผลเฉลี่ยของคะแนนจากผลการทดสอบย่อยดังกล่าวเป็นฐานคะแนน

5.4 การคิดคำนวณความก้าวหน้าของแต่ละคนและกลุ่มคะแนน

ความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม คิดคำนวณจากผลต่างระหว่างคะแนนของผลการสอบย่อยกับคะแนนฐานของแต่ละคน ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ตาราง 1 การคิดคะแนนความก้าวหน้า

คะแนนจากการทดสอบ	คะแนนความก้าวหน้า
ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนฐานมากกว่า 10 คะแนน	0
ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนฐาน 1-10 คะแนน	10
ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนฐาน 0-10 คะแนน	20
ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนฐานเกิน 10 คะแนน	30
ได้คะแนนยอดเยี่ยม (คะแนนเต็ม)	30

คะแนนของกลุ่มคิดคำนวณจากการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกของแต่ละคนในกลุ่ม กลุ่มที่จะได้รับการยกย่องพึงได้รับรางวัลจะยึดเกณฑ์ ดังนี้

ตาราง 2 เกณฑ์กำหนดกลุ่มที่ได้รับการยกย่อง

คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม	ตัดสินอยู่ในระดับ
15-19	Good Team (เก่ง)
20-24	Great Team (เก่งมาก)
25 ขึ้นไป	Super Team (ยอดเยี่ยม)

หมายเหตุ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD จะมีการเปลี่ยนกลุ่มหรือจัดกลุ่มใหม่เมื่อทำการสอนไปได้ประมาณ 5-6 สัปดาห์ เป็นการให้นักเรียนได้ร่วมมือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ กับเพื่อนในชั้นได้ครบ

5.5 การรายงานคะแนนความก้าวหน้า เมื่อคิดคะแนน

ความก้าวหน้าได้แล้วครูจะต้องรายงานให้นักเรียนได้ทราบผลคะแนนเพื่อเป็นแรงจูงใจในการพัฒนาต่อไป โดยออกแบบรายงานผลขึ้นมาเอง

Johnson and Johnson (1995, pp. 10-15) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) ไว้ 5 ประการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างความรู้สึกพึ่งพากันทางบวกให้เกิดขึ้นในกลุ่มนักเรียน (Positive interdependence) วิธีการที่ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกพึ่งพากัน จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการพึ่งพากันในด้านการได้รับประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน เช่น รางวัลหรือคะแนน และพึ่งพากันในด้านกระบวนการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย โดยมีการกำหนดบทบาทของแต่ละคนที่เท่าเทียมกันและสัมพันธ์ต่อกันจึงจะทำให้งานสำเร็จ และการแบ่งงานให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มให้มีลักษณะที่ต่อเนื่องกัน ถ้าขาดสมาชิกคนใดจะทำให้งานดำเนินต่อไปไม่ได้

ขั้นที่ 2 การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างนักเรียน (Face-to-face promotive interaction) คือ นักเรียนในแต่ละกลุ่มจะมีการอภิปราย อธิบาย ชักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเกิดการเรียนรู้และการเรียนรู้เหตุผลซึ่งกันและกัน ให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตน สมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือ สนับสนุน กระตุ้น ส่งเสริมและให้กำลังใจกันและกันในการทำงานและการเรียน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual accountability) คือ ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนโดยต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ต้องรับผิดชอบในผลการเรียนของตนเอง และของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม ทุกคนในกลุ่มจะรู้ว่าใครต้องการความช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุนในเรื่องใด มีการกระตุ้นกันและกันให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ มีการตรวจสอบ เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือไม่ โดยสมาชิกทุกคน

ในกลุ่มต้องมีความมั่นใจ และพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคลเพื่อเป็นการประกันว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความรับผิดชอบร่วมกันกับกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย

(Interpersonal and small group skills) การทำงานกลุ่มย่อยจะต้องได้รับการฝึกฝนทักษะทางสังคมและทักษะในการทำงานกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้นนักเรียนควรจะต้องทำความรู้จักกัน เรียนรู้ลักษณะนิสัยและสร้างความไว้วางใจต่อกันและกัน รับฟังและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล รู้จักติดต่อสื่อสาร และสามารถตัดสินใจแก้ปัญหา ข้อขัดแย้งในการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 5 กระบวนการกลุ่ม (Group process) เป็นกระบวนการ

ทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้ โดยสมาชิกกลุ่มต้องทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานและดำเนินงานตามแผนร่วมกัน และที่สำคัญจะต้องมีการประเมินผลงานของกลุ่ม ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม ประเมินบทบาทของสมาชิกว่า สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มสามารถปรับปรุงการทำงานของตนให้ดีขึ้นได้อย่างไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิดเห็น และตัดสินใจว่าควรมีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงอะไร และอย่างไร ดังนั้นกระบวนการกลุ่มจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่ม

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนและส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน ซึ่งครูจะจัดเตรียมเอกสาร บัตรกิจกรรม อำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนมีอิสระในการคิด แสดงความคิดเห็นมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม ร่วมมือและช่วยเหลือกันเพื่อให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจที่ตนสามารถสอนเพื่อนให้เข้าใจเนื้อหาได้ เด็กปานกลาง และเด็กอ่อนจะเกิดความอบอุ่นและมั่นใจยิ่งขึ้น เพราะมีเพื่อนคอยแนะนำ ทำให้เรียนได้ทันตามเนื้อหา

ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ร่ร่วมกับ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1. หลักการและเป้าหมาย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ร่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำเอาลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่และการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD มาบูรณาการร่วมกัน เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการมีส่วนร่วม การคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาให้นักเรียน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ซึ่งการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ องค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญที่กำหนด ให้ในสิ่งที่ผู้เรียนได้ เรียนรู้จนสามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้น นักเรียนจะได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลาย นักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เกิดทักษะความชำนาญในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งจะต้องใช้การปฏิบัติที่ต่อเนื่อง และมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ของนักเรียนจะเกิดขึ้นได้โดยใช้การฝึกปฏิบัติบ่อยๆ ทำมาากๆ และทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ สมาชิกในกลุ่มมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงาน ร่วมกัน ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สูงขึ้น

2. ขั้นตอนของชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ร่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ร่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ โดยบอกวัตถุประสงค์ และเร่งเร้าความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในงานนั้น เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้า หรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ดี และบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้ผู้เรียนทราบ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ความคาดหวัง

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน โดยทบทวนความรู้เดิม และนำเสนอเนื้อหาใหม่ซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใดๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และมีการกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม เป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อการใช้งาน (working memory) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นที่ 3 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม โดยการชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ และกระตุ้นการตอบสนองของบทเรียน โดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติทำงาน สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงพฤติกรรมหรือทัศนคติ ค่านิยม ในการปฏิบัติงานที่ดี ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามแบบหรือเลียนแบบก่อนจึงให้ลองทำเอง ครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลป้อนย้อนกลับเป็นระยะๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้อง แล้วจึงให้ฝึกทำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ และมีการจัดระบบข้อมูลให้มีความหมาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ โดยให้ข้อมูลย้อนกลับ และมีทดสอบความรู้ใหม่ คุณลักษณะเฉพาะ ทดสอบย่อย (คะแนนฐาน) และคะแนนความก้าวหน้า ครูประเมินทักษะของนักเรียน โดยการทดสอบย่อย คะแนนที่ได้จะเป็นความก้าวหน้าของนักเรียนรายบุคคลและกลุ่มย่อย (นักเรียนแต่ละคนจะมีคะแนนที่เป็น “ฐาน” ซึ่งได้จากคะแนนเฉลี่ยในการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทักษะก่อนเรียน ส่วนคะแนนกลุ่ม (Team Scores) หาได้จากการหาคะแนนเฉลี่ยโดยการรวมคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนทุกคนในกลุ่ม แล้วหารด้วยจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม) และให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้มากน้อยเพียงใด

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม โดยมีการสรุปและนำไปใช้ ครูสร้างแรงจูงใจโดยการกระตุ้นผู้เรียนเพื่อคะแนนความก้าวหน้าของการเรียนรู้และกลุ่มย่อย ครูประกาศคะแนนของนักเรียนรายบุคคล คะแนนกลุ่มย่อย พร้อมกับให้คำชมเชยนักเรียนและกลุ่มย่อยที่มีคะแนนสูงสุด และเมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ก็สองสัปดาห์ถัดไป โดยครูเป็นการส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการให้โอกาสผู้เรียนได้มีการฝึกฝนอย่างพอเพียง และในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น และสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์อื่นๆ ได้

3. แผนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็นภารกิจสำคัญของครู ที่ทำให้ครูทราบล่วงหน้าว่าจะสอนอะไร เพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไร ใช้สื่ออะไร และวัดผลอย่างไร เป็นการเตรียมตัวก่อนสอนทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอน ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ลักษณะขั้นตอนการจัดทำ และหลักการวางแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งผลให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ มีนักการศึกษาให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ต่างๆ ดังนี้

วิมลรัตน์ สุทรโรจน์ (2549, หน้า 278) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอนการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครู หรือแนวการสอนจากกรมวิชาการ ทำให้ผู้สอนทราบว่าสอนเนื้อหาใดเพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไร ใช้สื่ออะไรและวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550, หน้า 213) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือผลการเรียนรู้ ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ชวลิต ชูกำแพง (2553, หน้า 53) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนล่วงหน้าอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรของครูผู้สอนเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา เวลา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นอย่างเต็มศักยภาพ

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้สอนทราบว่าสอนเนื้อหาใดเพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไร ใช้สื่ออะไรและวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

มีหน่วยงานทางการศึกษา และนักวิชาการได้ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ต่างๆ ดังนี้

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2547, หน้า 14) ได้ให้ความหมายและความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า คือ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแจกแจงรายละเอียดของหลักสูตร ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนเป็นรายคาบหรือรายชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับสาระสำคัญ (บทสรุปของเนื้อหา) จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2552, หน้า 58) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า คือแผนการเตรียมการสอนหรือการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ มา กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ จะให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด (สติปัญญา/เจตคติ/ทักษะ) จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอนหรือแหล่งการเรียนรู้ใด และจะประเมินผลอย่างไร

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2554, หน้า 281) ได้ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง
2. ช่วยให้ผู้ครูมีสื่อการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตร และสอนได้ทันเวลา
3. เป็นผลงานวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้
4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอนแทน ในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

ชวลิต ชูกำแพง (2553, หน้า 55) ได้ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ครุมีความรู้ ความเข้าใจจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะจัดกิจกรรมและเลือกจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน มีคุณภาพตรงกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน และทันเวลา
2. ช่วยให้ครุมีความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เตรียมการสอนมาอย่างดีแล้วการสอนก็จะเป็นไปอย่างเรียบร้อย
3. ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็ว เพราะเมื่อครุเตรียมการสอนดี ย่อมทำให้การจัดกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอน จนนักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเร็วขึ้น
4. ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อกลุ่มประสบการณ์ที่เรียน การที่ครุเตรียมการสอนทำให้ครุมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน และเกิดเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่เรียน
5. ทำให้นักเรียนเกิดความเลื่อมใสในตัวครุ เพราะครุมีความมั่นใจ มีการเตรียมการเรียนการสอนมาอย่างดี กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอน อย่างมีประสิทธิภาพนักเรียนก็เกิดความเลื่อมใสศรัทธาในตัวครุยิ่งขึ้น
6. ถ้าครุมีความจำเป็นไม่ได้สอนด้วยตนเอง ผู้มาสอนแทนก็จะมาสอนแทนได้บรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนด
7. ทำให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ช่วยให้ครุสามารถวินิจฉัยจุดอ่อนของนักเรียนที่จะได้รับการแก้ไข และทราบจุดเด่นที่ควรได้รับการส่งเสริมต่อไป นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้ครุเห็นภาพการทำงานของตนเองได้เด่นชัดยิ่งขึ้น
8. ครุผู้สอนสามารถใช้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องเที่ยงตรง เพื่อเสนอแนะแก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการ ศึกษานิเทศก์ และผู้บริหาร เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
9. ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องได้ทราบขั้นตอน กระบวนการต่างๆ ในการสอนของครุเพื่อการนิเทศติดตาม และประเมินผลการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
10. เป็นการพัฒนานาวิชาชีพครุ ที่แสดงว่าการสอนต้องได้รับการฝึกฝนที่มีความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะมีเครื่องมือและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ

11. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความชำนาญพิเศษหรือความเชี่ยวชาญของผู้จัดทำแผนการสอน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนางานในหน้าที่ และเสนอเลื่อนระดับให้สูงขึ้น

ดวงกมล สิ้นเพ็ง (2551, หน้า 79) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า คือแผนหรือแนวทางการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และได้พัฒนาคุณภาพตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ครูผู้สอนได้กำหนดไว้ แผนการจัดการเรียนรู้มีหลายลักษณะ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รายปี หรือรายภาค แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยและแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบ

สำลี รักสุทธี (2551, หน้า 18) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำรายวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียน มาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอน และการวัดประเมินผลเพื่อใช้สอนในช่วงเวลาหนึ่งๆ โดยกำหนดเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์ของการเรียนย่อยๆ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สภาพผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน

ชนาธิป พรกุล (2551, หน้า 54) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า คือ แผนที่ผู้สอนเขียนไว้ล่วงหน้าก่อนการสอนจริง มีองค์ประกอบต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้จนเกิดการเรียนรู้ บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เป็นการกำหนดรูปแบบ รายละเอียดของการสอนแต่ละบท แต่ละชั่วโมง เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนอย่างเป็นระบบ มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้าอย่างละเอียด ประกอบด้วยสาระสำคัญจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลที่ชัดเจนเหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนี้ครูคนอื่นสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้ความรู้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ไปใช้พัฒนาชุดฝึกทักษะโดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับเทคนิค STAD

5. ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

5.1 ความหมายของประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้
 ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2547, หน้า 16-20) ให้ความหมายว่า

ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของคะแนนเฉลี่ยของการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด

เฟซิญ กิจระการ (2550, หน้า 49-51) ให้ความหมายว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนหรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวอย่าง 80/80 ดังนี้ 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมด ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ภาคิวิชาวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน (2552, หน้า 113-119) ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เป็นค่าที่บ่งบอกว่าชุดฝึกทักษะ นั้นสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ภายในกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยมีเก็บข้อมูลของผลการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการและความมอกงามของผู้เรียนได้ ส่วนประสิทธิภาพ (E_2) เป็นค่าที่บ่งบอกว่าชุดฝึกทักษะ นั้นส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลได้หรือไม่ บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป็นไปตามกำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของชุดฝึก หมายถึง คุณภาพของชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เมื่อนำไปใช้แล้วทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

5.2 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึก โดยใช้สูตร E_1/E_2

เฟซิญ กิจระการ (2547, หน้า 50) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดฝึก เมื่อพิจารณาชุดฝึกขึ้นเป็นต้นฉบับแล้วต้องนำไปหาประสิทธิภาพ เสร็จแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชั้น 1 : 1 (แบบเดี่ยว) คือ การนำชุดฝึกทักษะ ไปทดลองใช้กับนักเรียน 1 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. ชั้น 1 : 10 (แบบกลุ่ม) คือ การนำชุดฝึกทักษะ ไปทดลองใช้กับนักเรียน 6-10 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น
3. ชั้น 1 : 100 (แบบภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่) คือ การนำชุดฝึกใช้กับนักเรียน 30-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

บุญชม ศรีสะอาด (2547, หน้า 153-156) ได้กล่าวถึงการพัฒนาสื่อการสอน หรือวิธีสอน หรือนวัตกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการทดลองใช้ และหาประสิทธิภาพของสิ่งพัฒนา เพื่อจะมั่นใจในการนำไปใช้ต่อไป การหาประสิทธิภาพนิยมใช้เกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีวิธีการ 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 พิจารณาจำนวนผู้เรียน (ร้อยละ 80) สามารถบรรลุผลในระดับสูง (ร้อยละ 80) ในกรณีนี้เป็นนวัตกรรมสั้นๆ ใช้เวลาน้อย เนื้อหาที่สอนมีเรื่องเดียว เช่น การสอน 1 บท ใช้เวลา 1 ชั่วโมง เป็นต้น เกณฑ์ 80/80 หมายถึง มีคะแนนไม่ต่ำกว่า 80% ของผู้เรียน ที่ทำได้ไม่ต่ำกว่า 80% ของคะแนนเต็ม

แนวทางที่ 2 พิจารณาจากผลระหว่างดำเนินการและเมื่อสิ้นสุดดำเนินการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ในกรณีนี้ใช้การสอนหลายครั้ง มีเนื้อหาสาระมาก เช่น สอน 3 บทขึ้นไปมีการวัดผลระหว่างเรียน (Formative) หลายครั้ง เกณฑ์ 80/80 มีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

80 ตัวหลัง เป็นประสิทธิภาพของผลโดยรวม (E_2)

ประสิทธิภาพจึงเป็นร้อยละของค่าเฉลี่ย เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม ซึ่งต้องมีค่าสูงจึงจะชี้ถึงประสิทธิภาพได้ กรณีนี้ใช้ร้อยละ 80

80 ตัวแรก ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ เกิดจากการนำคะแนนที่สอบได้ระหว่างดำเนินการ (นั่นคือ ระหว่างเรียน หรือระหว่างการทดลอง) มาหาค่าเฉลี่ย แล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลโดยรวม เกิดจากการนำคะแนนจากการวัดโดยรวมเมื่อสิ้นสุดการสอนหรือสิ้นสุดการทดลอง มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ภาคทฤษฎีวิจัยและพัฒนาการศึกษา (2552, หน้า 113-119) การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เป็นค่าที่บ่งบอกว่า การจัดการเรียนรู้นั้นสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ ภายในกิจกรรมที่กำหนดให้ โดยมีการเก็บข้อมูลของผลการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการและความมั่งคั่งของผู้เรียนได้ โดยทั่วไปมักจะคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อย หรือคะแนนจากพฤติกรรมการเรียนหรือคะแนนจากกิจกรรมการเข้ากลุ่ม ซึ่งคำนวณจากสูตร

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกส่วน
 N แทน จำนวนนักเรียน
 A แทน คะแนนเต็มของทั้งหมด

2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เป็นค่าที่บ่งบอกว่า การจัดการเรียนรู้นั้นส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลได้หรือไม่ บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในการจัดการเรียนรู้น้อยเพียงใด ซึ่งคำนวณจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทดสอบหลังเรียน) ของผู้เรียนทุกคน ซึ่งคำนวณได้จาก

$$E_2 = \frac{\sum y}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของของผลลัพธ์
 $\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของชุดฝึก หมายถึง การนำเอาชุดฝึก ไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ หาคุณภาพของชุดฝึก ด้านกระบวนการ และผลลัพธ์ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุง เพื่อความมั่นใจในการนำไปใช้สอนจริง ให้ได้ ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดประสิทธิภาพของ ชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเย่ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ตามเกณฑ์ 80/80 อธิบายได้ ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยประเมิน จากคะแนนที่ได้จากการทำทดสอบหลังเรียน ในแต่ละชุดฝึกทักษะของนักเรียนทั้งหมด ประกอบด้วย การทดสอบภาคทฤษฎีและการทดสอบภาคปฏิบัติ คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลโดยรวม ประเมินจาก คะแนนพฤติกรรมความร่วมมือ หลังเรียน คะแนนทดสอบการคิดวิเคราะห์หลังเรียน คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นค่าเฉลี่ย ร้อยละ 80

- 1) พฤติกรรมความร่วมมือหลังเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
- 2) การคิดวิเคราะห์หลังเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
- 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

พฤติกรรมความร่วมมือ

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดพฤติกรรมความร่วมมือไว้เป็นตัวแปร ตามมาพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนให้ดีขึ้น จึงได้กำหนดองค์ประกอบ ในการศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือดังนี้

1. ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ

เอื้อฟ้า ท่าชูพันธ์ (2547, หน้า 21-22) กล่าวว่า พฤติกรรมความร่วมมือ เป็นพฤติกรรมทางสังคมที่เกิดจากการทำกิจกรรมร่วมกันของคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ที่ร่วมกันทำกิจกรรมเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ เด็กแสดงออกทางการกระทำหรือคำพูดในขณะที่ทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับผู้อื่น โดยมีการวางแผนร่วมกันคิดแก้ปัญหา ช่วยเหลือซึ่งกันและกันแสดงการเป็นผู้นำและรับผิดชอบ ร่วมกัน

อนันต์ พูลเพิ่ม (2551, หน้า 35-36) พฤติกรรมร่วมมือ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลอย่างน้อย 2 คน ช่วยกันวางแผน แก้ปัญหาและทำกิจกรรมหรือทำงานร่วมกันอย่างพร้อมเพรียงกัน ฟังพาทาคัยซึ่งกันและกันมีจุดมุ่งหมายเดียวกันจนเกิดความสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ

สวาท เกษแดงสกุลวุฒิ (2551, หน้า 38-39) พฤติกรรมร่วมมือ เป็นพฤติกรรมทางสังคมที่เกิดจากการที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมกันทำงานหรือทำกิจกรรมร่วมกัน มีการปรับตัวมีการสื่อสารวางแผน เสนอความคิดเห็น เพื่องานสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่มที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่า พฤติกรรมร่วมมือ คือ พฤติกรรมทางสังคมที่เกิดได้จากการทำกิจกรรมร่วมกันของคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปที่ทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์อย่างเดียวกันของกลุ่มโดยเด็กจะแสดงออกทางด้านการกระทำการรับรู้หรือคำพูดในขณะที่ทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน มีการวางแผนการทำงาน ร่วมกันคิด ร่วมกันแสดงความคิดเห็น จนเกิดความสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ

2. องค์ประกอบประกอบของพฤติกรรมความร่วมมือ

การทำงานกลุ่มจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสมบูรณ์ของปัจจัยต่างๆ เช่น ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการทำงาน บทบาทของผู้ร่วมกลุ่มในการทำงาน การสื่อความหมายการประสานงาน และการจัดสรรผลประโยชน์ร่วมกัน เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการทำงานร่วมกัน

ทิศนา แคมมณี (2553, หน้า 28-37) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมี 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ผู้นำกลุ่ม เป็นกลุ่มที่มีความเข้าใจเป้าหมายของการทำงาน เสริมแรงจูงใจหรือารังกำลังใจให้เพื่อนในกลุ่ม สามารถเผชิญปัญหาในการทำงาน และสามารถแก้ปัญหาคความขัดแย้ง

2. สมาชิกในกลุ่ม การมีสมาชิกของกลุ่มที่ดี สมาชิกต้องมีความเข้าใจและกระตือรือร้นในการทำงาน มีความรับผิดชอบในภาระหน้าที่ มีความเป็นประชาธิปไตย ไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม และเป็นผู้ริเริ่มเสนอความคิดหรือวิธีการใหม่

3. กระบวนการในการทำงานกลุ่ม เป็นกระบวนการในการส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

- 3.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายในการทำงาน
- 3.2 การวางแผนงาน
- 3.3 การปฏิบัติตามแผนนโยบาย
- 3.4 การประเมินผลและปรับปรุง

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2543, หน้า 255) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของความร่วมมือในการทำงานกลุ่มมี 4 ด้าน ดังนี้

1. ผู้นำ จะต้องมีความรู้ลักษณะผู้นำที่ดี ได้แก่
 - 1.1 ฉลาด
 - 1.2 มีลักษณะเป็นผู้ใหญ่
 - 1.3 มีแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์
 - 1.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
2. สมาชิก จะต้องยึดคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ
 - 2.1 มีความตั้งใจในการทำงาน
 - 2.2 มีทักษะในการทำงาน
 - 2.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
3. งาน จะต้องจัดสรรงานให้ลงตัว คือ
 - 3.1 กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน
 - 3.2 กำหนดวัน เวลา การปฏิบัติงานหรือกำหนดงานแล้วเสร็จ
เวลาใดให้แน่นอน
4. ระบบงาน ผู้นำจะต้องจัดระบบให้ดี คือ
 - 4.1 กำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของงานให้ชัดเจน
 - 4.2 แบ่งงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบ
 - 4.3 จัดระบบติดต่อสื่อสารที่ดี
 - 4.4 จัดระบบการบริหารงานแบบการจัดการคุณภาพรวม
 - 4.5 จัดให้มีการประชุมตามวัน เวลา ที่กำหนดประจำ
 - 4.6 จัดให้มีระบบการประเมินผลที่ดี

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบหลัก คือต้องมีการกำหนด จุดมุ่งหมาย วางแผนการทำงาน ปฏิบัติตามแผนที่กำหนด มีการประเมินผลเพื่อนำ ข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข กลุ่มใดที่มีผู้นำและสมาชิกที่ดีและมีกระบวนการทำงานที่ดี กลุ่มนั้นย่อมมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จสูง

3. แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ

ศศิมา พรหมรักษ์ (2546, หน้า 15) กล่าวว่า การส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในเด็กทำได้โดยการจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อยให้เด็กได้เล่นและได้ร่วมกันทำ เป็นกลุ่มอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับวัยพัฒนาการและความต้องการของเด็กให้เด็กได้ แสดงปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างเสมอภาคกัน มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือกัน ทำงาน แบ่งปันและใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน ครูต้องให้เวลาและโอกาสแก่เด็กได้ฝึกฝนการทำงานทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอและครูควรมีวิธีการปฏิสัมพันธ์กับเด็ก เช่น การเสริมแรง การชมเชยซึ่งกิจกรรมที่ครูจัดเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมืออาจจะเป็นการเล่น บทบาทสมมติของเด็กในหมู่บ้าน การจัดกิจกรรมศิลปะแบบกลุ่ม เป็นต้น

ศิริพร รังหอม (2555, หน้า 89-90) กล่าวว่า การให้เวลาให้โอกาสและให้เด็กเล่นวัสดุอุปกรณ์หรือทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยอย่างค่อยเป็นค่อยไปและสม่ำเสมอรวมทั้งให้กำลังใจหรือแสดงความชื่นชมและชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการร่วมกันแล้วจะช่วยพัฒนาเด็กให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือได้ถ้าเด็กมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับเด็กคนอื่นหรือผู้ใหญ่เด็กจะยิ่งมีโอกาสเรียนรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักแก้ปัญหาและเพื่อจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเด็กทั้งทางด้านสังคมและสติปัญญาเป็นอย่างยิ่งทั้งนี้เพราะเด็กต่างจากผู้ใหญ่ ตรงที่เด็กมักจะแสดงออกกับเพื่อนแต่ละคนอย่างเสมอภาคพฤติกรรมความร่วมมือจึงเกิดขึ้น

จากแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมที่เป็นกลุ่มย่อยให้เด็กได้เล่นและทำงานกันภายในกลุ่มรวมทั้งให้กำลังใจหรือแสดงความชื่นชม ให้กำลังใจ ลดการแข่งขันและให้เด็กได้วางแผนการทำงานร่วมกันภายใน

4. ลักษณะของกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ

พัชรี ผลโยธิน (2540, หน้า 59-61, อ้างถึงในศิริพร รังหอม, 2555, หน้า 90) กล่าวว่า กิจกรรมแบบร่วมมือ (Cooperative Activities) ว่าควรจะมีลักษณะกิจกรรมที่เด็กตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เล่นหรือทำงาน โดย

1. มีเป้าหมายร่วมกัน
2. ได้ตัดสินใจ
3. และเปลี่ยนความคิดและใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน
4. ได้เจรจา ต่อรอง
5. ร่วมกันเล่นหรือทำงานประสานกันให้สำเร็จตามเป้าหมาย
6. ประเมินความก้าวหน้าของตน

นอกจากนี้ พัชรี ผลโยธิน (2540, หน้า 60-62) ยังได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของครูในการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือ ควรมีดังนี้

1. ครูต้องเห็นคุณค่าของกิจกรรมแบบร่วมมือ
2. ให้เวลาโอกาสเด็กได้ฝึกฝนการทำงานร่วมกัน
3. จัดพื้นที่ตารางกิจกรรมประจำวันที่จะช่วยสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเด็กด้วยกัน
4. จัดวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องเล่นที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของเด็ก เป็นประเภทที่ให้โอกาสเด็กตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ต้องใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงเล่นได้หลายวิธี เช่น บล็อก น้ำ ทราย หุ่น ฯลฯ
5. ให้โอกาสเด็กเล่นหรือทำงานร่วมกันอย่างเป็นธรรมชาติเมื่ออธิบายแก่เด็กในตอนแรกแล้วครูควรให้เด็กรับผิดชอบ ตัดสินใจด้วยตนเองไม่เข้าไปแทรกแซงหรือชี้แนะมากเกินไปจนทำลายพฤติกรรมการร่วมมือของเด็ก
6. ไม่พยายามกระตุ้นการแข่งขัน
7. ส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือให้กับเด็กอนุบาลนั้นควรเปิดโอกาสให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กคนอื่นหรือผู้ใหญ่เด็กจะเรียนรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการแก้ปัญหาและควรเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็น พฤติกรรมความร่วมมือจึงเกิดขึ้น

5. การวัดและการประเมินพฤติกรรมความร่วมมือ

ทิตนา แคมมณี (2553, หน้า 223-225) กล่าวว่า ในการวัดและประเมินความสามารถของผู้เรียนในการทำงานร่วมกัน หรือพฤติกรรมความร่วมมือ มีความเกี่ยวข้องกับ การวัดและประเมินผลใน 3 ด้าน ดังนี้

1. การวัดและประเมินผลความรู้ความเข้าใจด้านมโนทัศน์และสาระเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม วิธีวัดผลด้านนี้ สามารถใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ตรงตาม

วัตถุประสงค์ของการวัด กล่าวคือ หากครูสอนมนิทัศน์หรือสาระใด ก็ควรสร้างแบบสอบให้สามารถวัดมนิทัศน์หรือสาระที่สอน เพื่อดูว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถูกต้องหรือไม่ แบบสอบที่ใช้อาจเป็นแบบสอบปรนัย หรืออัตนัยก็ได้

2. การวัดและการประเมินเจตคติของผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม วิธีการวัดและประเมินเจตคติของผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มหรือการทำงานร่วมกัน สามารถทำได้โดยการพัฒนาแบบวัดเจตคติในการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม ซึ่งอาจเป็นแบบวัดในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) หรือแบบทดสอบที่มีลักษณะเป็นการตัดสินจากสถานการณ์ที่ให้ หรือแบบอื่นๆ แต่ไม่ว่าจะเป็นแบบใด แบบวัดเจตคติที่ดี ก็ควรจะต้องได้รับการทดสอบหาประสิทธิภาพตามหลักการ วิธีที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และความคิดเห็นของผู้เรียนอีกวิธีหนึ่งซึ่งสามารถทำได้ง่ายกว่าการสร้างแบบวัด หรือแบบทดสอบ ก็คือการใช้แบบสอบถาม ซึ่งครูสามารถตั้งคำถามสอบถามความรู้และความคิดเห็นของผู้เรียนในประเด็นที่ต้องการ เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลได้ไม่ยากนัก

3. การวัดและประเมินทักษะด้านกระบวนการกลุ่มหรือการทำงานกลุ่มของผู้เรียน การวัดและการประเมินด้านทักษะหรือพฤติกรรมการทำงานกลุ่มนับเป็นด้านที่วัดได้ยาก เนื่องจากมีกระบวนการค่อนข้างซับซ้อนและใช้เวลานาน และการวัดผลต้องอาศัยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนรวมทั้งการวิเคราะห์และประเมินพฤติกรรมแต่ละพฤติกรรมซึ่งประเมินจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียน

3.1 วิธีการวัดและประเมินทักษะหรือพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิธีการหนึ่งซึ่งครูสามารถดำเนินการได้ดังนี้

3.1.1 กำหนดสถานการณ์การทำงานกลุ่มให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานสถานการณ์นั้นควรเป็นสถานการณ์ที่เอื้อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3.1.2 ให้ผู้เรียนดำเนินงานร่วมกัน โดยกำหนดให้สมาชิกแต่ละคนติดหมายเลขประจำตัวไว้เพื่อสะดวกในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกตามลำดับและตามความเป็นจริง ทั้งนี้ควรมีการอัดเทปการพูดสื่อสารของกลุ่มไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูล

3.1.3 กำหนดหรือระบุรายการพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ต้องการวัดพร้อมทั้งกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละพฤติกรรม

3.1.4 นำบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนที่บันทึกไว้ มาวิเคราะห์ ว่าพฤติกรรมนั้นๆ ตรงกับรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัดอะไรบ้างและได้นำน้ำหนักคะแนนเท่าไรต่อไปจึงประเมินคุณภาพของพฤติกรรมหรือทักษะนั้นๆ แล้วนำน้ำหนักคะแนนคะแนนคุณภาพ ได้เป็นคะแนนรวมของแต่ละพฤติกรรม เมื่อนำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน ก็จะได้เป็นคะแนนของกลุ่ม

กังวล เทียนกันท์เทศน์ (2547, หน้า 24-25) กล่าวว่า การวัดและการประเมินความร่วมมือในการทำงานกลุ่มโดยการสังเกต สามารถจำแนกได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ระเบียบสะสมส่วนบุคคล (Anecdotal records) เป็นการบันทึกพฤติกรรมของแต่ละบุคคล โดยทั่วไปผู้วัดต้องสังเกตพฤติกรรมเป็นระยะๆ ไป เป็นรายบุคคลจนกระทั่งเห็นว่าเพียงพอที่จะให้เห็นพฤติกรรมนั้นชัดเจน ระเบียบสะสมส่วนบุคคลจะเป็นการบันทึกพฤติกรรมอันเป็นผลจากการศึกษาด้านการปรับตัวของบุคคลในสังคม

2. แบบสำรวจ (Checklist) เป็นระบบที่จัดเตรียมไว้แล้ว ซึ่งมีลักษณะเป็นประโยคข้อความที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยตรวจสอบพฤติกรรมว่ามีหรือไม่มีตามที่ผู้วัดหรือผู้ใช้แบบสำรวจสังเกตได้

3. การจัดระดับคุณภาพ (Rating Scale) ผู้ใช้แบบวัดผลแบบนี้จะเป็นผู้สังเกตคุณภาพหรือลักษณะที่สังเกตได้แล้วกำหนดลักษณะคุณภาพเหล่านั้น เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เหมาะสำหรับการวัดการพูด การแสดงพฤติกรรมในการเรียนและความร่วมมือในการทำงาน

4. เทคนิคสังคมมิติ (Stoichiometric technique) เทคนิคนี้เป็นวิธีการที่ใช้สังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่ม หรือการศึกษาในกลุ่มเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อค่านิยม ต่อบรรยากาศของกลุ่ม หรือโครงสร้างของกลุ่ม โดยครูจะกำหนดสถานการณ์ เช่น ถ้ามีปัญหาคะปรึกษาเพื่อนคนใด ให้นักเรียนแต่ละคนระบุชื่อเพื่อนหนึ่งชื่อ หรือถ้าจะทำงานชนิดหนึ่งเพียงสองคน นักเรียนจะเลือกเพื่อนคนใดเป็นเพื่อนร่วมงาน แล้วกำหนดตำแหน่งของแต่ละคนลงบนแผ่นกระดาษเขียนโยงเส้นลูกศรชี้แสดงว่าถูกเลือกของแต่ละคน

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดและการประเมินผลพฤติกรรมความร่วมมือ สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ ระเบียบสะสมส่วนบุคคลแบบสำรวจ

แบบสังเกต การจัดระดับคุณภาพเทคนิคสังคมมิติ โดยการวิจัยในครั้งนี้วัดพฤติกรรมความร่วมมือโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน

การคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองหาเหตุผลให้กับข้อมูลต่างๆ โดยนำองค์ประกอบหลักและย่อยของข้อมูลนั้นๆ มาหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงจนสามารถประกอบเป็นโครงสร้างหรือภาพรวม และหาทางออกหรือแนวทางแก้ปัญหาได้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมีดังนี้

1. ความหมายของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นสมรรถภาพด้านหนึ่งของสมองซึ่งนักวิชาการได้ให้จำกัดความของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546, หน้า 2) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร เชื่อมโยงกันอย่างไร

สุทธิย์ มุลคำ (2547, หน้า 21) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดโดยใช้สมองซีกซ้ายเป็นหลักเป็นการคิดเชิงลึกคิดอย่างละเอียด จากเหตุไปสู่ผลตลอดจนการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผล และผลความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง

ลักขณา สิริวัฒน์ (2550, หน้า 80) กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

จากคำจำกัดความข้างต้นสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และนอกจากนั้น ก็หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

2. ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับการคิด

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับการคิดไว้ดังต่อไปนี้

สุรางค์ โค้วตระกูล (2553, หน้า 281-283) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวกับการคิดของนักจิตวิทยาและนักวิชาการต่างประเทศและสรุปได้ ดังนี้

Gagne (1985) ได้อธิบายว่าผลการเรียนรู้ของมนุษย์มี 5 ประเภท

1. ทักษะทางสติปัญญาแบ่งทักษะทางสติปัญญาตามลำดับขั้นต่ำไปสูง คือการเรียนรู้การจำแนกความคิดรวบยอดรูปธรรมกฎเกณฑ์ และกฎเกณฑ์ขั้นสูง
2. สมรรถภาพเกี่ยวกับถ้อยคำข่าวสาร (Verbal Information) คือ ผลการเรียนรู้ที่แสดงออกโดยการพูดการเขียนการพิมพ์, หรือการเขียนรูป
3. ทักษะในการใช้ยุทธศาสตร์การรู้คิด (Cognitive Strategies) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญมากที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ
4. ทักษะด้านการเคลื่อนไหว (Motor Skills) หมายถึง ทักษะในการใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายและกล้ามเนื้ออย่างคล่องแคล่วและด้วยความเที่ยงตรงในการเคลื่อนไหว
5. เจตคติ (Attitude) หมายถึง อัจฉมัลย์ (Disposition) ที่มีต่อคนสัตว์หรือสิ่งของอาจจะเป็นได้ทั้งทางบวกและลบหลักการของกานเย (Gagne) ได้แบ่งผลการเรียนรู้ของมนุษย์เป็น 5 ประเภท คือ ทักษะทางสติปัญญาถ้อยคำข่าวสารยุทธศาสตร์การรู้คิดทักษะด้านการเคลื่อนไหวและทัศนคติ

Bruner (1971) กล่าวว่า การสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยการค้นพบเป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพเพราะการเรียนรู้โดยการค้นพบจะทำให้ผู้เรียนเกิดสิ่งดังต่อไปนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2553, หน้า 299-300)

1. เพิ่มพูนสติปัญญาของนักเรียนเพราะผู้เรียนจะต้องหาทางแก้ปัญหาและค้นพบสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้การเรียนรู้มีความหมายและสอนให้คิดเป็น
2. ช่วยความจำได้ดีกว่าการเรียนรู้โดยวิธีอื่นๆ
3. ช่วยในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือถ่ายโยง
4. ช่วยทำให้นักเรียนอยากเรียนรู้มากขึ้นเป็นการเสริมแรงภายในของผู้เรียนเอง

5. ช่วยทำให้นักเรียนภูมิใจว่าตนมีความพยายามที่เรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนให้ผู้เรียนเรียนโดยการค้นหาอย่างมีประสิทธิภาพเป็นการส่งเสริมให้นักเรียน สร้างความรู้และคิดเป็นเพื่อเป็นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน

Bloom (1961) ได้กำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ในด้านกิจกรรมของสมอง จำแนกได้เป็น 6 ระดับ คือ ความรู้ความเข้าใจการประยุกต์วิเคราะห์สังเคราะห์และ ประเมินผล (ฉวีลักษณ์ บุญยะกายจันทร์, 2547, หน้า 31)

Piaget (1962) ได้กล่าวว่า ในการพัฒนาการทางเซาร์ปัญญาบุคคล ต้องมีการปรับตัวซึ่งประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 อย่างคือการซึมซับหรือดูดซึม และการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2553, หน้า 49)

จากการได้ศึกษาทฤษฎีหลักการแนวคิดที่เกี่ยวกับการคิดของ นักจิตวิทยาและนักวิชาการต่างประเทศพอสรุปใจความสำคัญได้ดังนี้การสอนให้ผู้เรียน มีประสิทธิภาพจะต้องมีการฝึกพัฒนาการทางสติปัญญาและเซาร์ปัญญาในด้านกิจกรรม ของสมองสามารถคิดวิเคราะห์เพื่อจะทำได้ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

3. ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ลักษณะของการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังต่อไปนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 23-24) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์อาจ จำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบเป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบ ที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของพืชสัตว์ข้าว ข้อความหรือเหตุการณ์ เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ ของส่วนสำคัญต่างๆ โดยระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิดความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผล หรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง

3. การวิเคราะห์หลักการเป็นความสามารถในการหาหลักความสัมพันธ์ ส่วนสำคัญในเรื่องนั้นๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด เช่น การให้ผู้เรียนค้นหา หลักการของเรื่องการระบุจุดประสงค์ของผู้เรียนประเด็นสำคัญของเรื่องเทคนิคที่ใช้ในการ จูงใจผู้อ่านและรูปแบบภาษาที่ใช้ เป็นต้น

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่าการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลโดยจำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ วิเคราะห์ส่วนประกอบวิเคราะห์ ความสำคัญวิเคราะห์หลักการเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

4. องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ กล่าวถึง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ไว้ดังต่อไปนี้ องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ (บุญนำ เทียงดี, 2548, หน้า 52 อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2548, หน้า 39) กล่าวว่าองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. การตีความความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เพื่อแปลความของสิ่งนั้นขึ้นกับความรู้ประสบการณ์และค่านิยม
2. การมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์
3. การช่างสังเกตสงสัยช่างถามขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์จะยึดหลัก 5W 1H คือใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How)
4. การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (คำถาม, ค้นหาคำตอบได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุให้เรื่องนั้นเชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร) มีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้นมีวิธีการขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้ได้อย่างไรมีแนวทางแก้ไขปัญหอย่างไรบ้างถ้าทำ เช่น นี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคตลำดับเหตุการณ์นี้ดูว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรจากการศึกษาองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ การตีความความเข้าใจการมีความรู้ความเข้าใจการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์การมีการตั้งคำถามเชิงการคิดวิเคราะห์ เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเพื่อนำไปสู่แนวทางการคิดวิเคราะห์

5. ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์มีประโยชน์ต่อบุคคลทุกคนในการนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมเพื่อให้เกิดความสุข (ลักษณะ สรวิวัฒน์, 2550, หน้า 74-77) สรุปประโยชน์ของการคิดได้ ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา
2. ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุสมผลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง
3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป
4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก
5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนพื้นฐานความรู้เดิมในหลายๆ

เรื่องที่เราจะสรุปตามความรู้ความเข้าใจของเราเกี่ยวกับการคาดการณ์ความน่าจะเป็นของสิ่งนั้นในอนาคต

6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล
7. เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่นๆ
8. ช่วยในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น
9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ
10. ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล
11. ช่วยให้เข้าใจแจ่มกระจ่าง

จากการศึกษาประโยชน์การคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่าการคิดวิเคราะห์มีประโยชน์ต่อบุคคลทุกคน โดยเฉพาะหากนำไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่พิจารณาได้ ไปใช้ในการวินิจฉัยข้อเท็จจริงเพื่อแก้ไขสถานการณ์ และตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลทำให้เกิดความสำเร็จในการเรียน และนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเป็นความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และนอกจากนั้นก็หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์เหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นโดยจำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกว่าชิ้นใดส่วนใด เรื่องใด เหตุการณ์ใด ตอนใดสำคัญที่สุด หรือหาจุดเด่นจุดประสงค์สำคัญสิ่งที่ซ่อนเร้น

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างคุณลักษณะสำคัญของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ว่าสองชิ้นส่วนใดสัมพันธ์กันรวมถึงข้อสอบอุปมา-อุปมัย

3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การให้พิจารณาดูชั้นส่วนหรือ ส่วนปลีกย่อยต่างๆ ว่าทำงานหรือเกาะยึดกันดีหรือคงสภาพ เช่น นั้นได้เพราะใช้หลักการใดเป็นแกนกลางจึงถามโครงสร้างหรือหลักหรือวิธีการที่ยึดถือ

6. การวัดการคิดวิเคราะห์

สมนึก ภัททิยธนี (2549, หน้า 144 – 147) กล่าวว่า การวัดการคิดวิเคราะห์คือ การใช้วิจารณ์ญาณเพื่อไตร่ตรองในการแยกแยะพิจารณาถูรายละเอียดของ สิ่งต่างๆ หรือเรื่องต่างๆ ว่ามีชั้นส่วนใดสำคัญที่สุดของชั้นส่วนใดสัมพันธ์กันมากที่สุดและ ชั้นส่วนเหล่านั้นอยู่รวมกันได้หรือทำงานได้เพราะอาศัยหลักการใดโดยได้แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกว่า ชั้นใดส่วนใดเรื่องใดเหตุการณ์ใดตอนใดสำคัญที่สุดหรือหาจุดเด่นจุดประสงค์สำคัญสิ่งที่ ช้อนเร้น

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความเกี่ยวข้อง ระหว่างคุณลักษณะสำคัญของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ว่าสองชั้นส่วนใดสัมพันธ์กันรวมถึง ข้อสอบอุปมา-อุปมัย

3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การให้พิจารณาดูชั้นส่วนหรือ ส่วนปลีกย่อยต่างๆ ว่าทำงานหรือเกาะยึดกันดีหรือคงสภาพ เช่น นั้นได้เพราะใช้หลักการใดเป็นแกนกลางจึงถามโครงสร้างหรือหลักหรือวิธีการที่ยึดถือ

จะเห็นได้ว่า การศึกษาการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สรุปได้ว่าการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะของ สิ่งต่างๆ โดยอาศัยหลักการ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ความสำคัญความสัมพันธ์และ หลักการ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้สรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามลำดับไว้ดังนี้

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning achievement) เป็นสมรรถภาพในด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนได้จากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากผู้สอน สำหรับความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

สัจฉริย สายยศ และอังคณา สายยศ (2539, หน้า 20) ให้ความหมายว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นผลจากการเรียนการสอน วัดโดยใช้เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

ภพ เลหาไพบูลย์ (2542, หน้า 265) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้จากที่ไม่เคยกระทำได้หรือกระทำได้น้อยก่อนที่จะมีการเรียนรู้ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

วิรุรักษ์ สุขสำราญ (2553, หน้า 36) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ว่า เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากการสะสม และเชื่อมโยงสาระสำคัญที่ค้นพบ และพิสูจน์แล้วต้องไม่ใช่องค์ประกอบทางสติปัญญาและองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา สามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยา หรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านต่างๆ แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้จากการฝึกฝนอบรม

ประเสริฐ พูลผล (2554, หน้า 63) ได้ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ หรือมวลประสบการณ์ทั้งหลายที่ได้รับจากการเรียนการสอน แล้วเกิดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง สามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สิริกร กลยณี (2556, หน้า 88) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางการเรียนในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่างๆ ของสมองหรือประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ของแต่ละบุคคลสามารถวัดได้ด้วยการทดสอบด้วยวิธีต่างๆ

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้น ผู้วิจัย สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความสามารถทางการเรียนหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสำเร็จ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญการ ในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพ

ของผู้เรียนอันเป็นผลมาจาก การเรียนการสอน การฝึกฝน การอบรม หรือประสบการณ์ ของแต่ละบุคคล สามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาที่เสนอแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอดคล้องกันและผู้วิจัยใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างแบบทดสอบครั้งนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

สัวน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539, หน้า 33-39) ได้ให้แนวคิด ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วยพฤติกรรมดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่เคย เรียนรู้ ไปแล้วเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ กฎ และทฤษฎี
2. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย การจำแนก การขยายความ และการแปลความหมาย โดยใช้ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ กฎ และทฤษฎี
3. การนำความรู้ไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ และวิธีการต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือที่แตกต่างไปจากที่เคย เรียนรู้มา โดยเฉพาะในส่วนของชีวิตประจำวัน
4. การวิเคราะห์ คือ สามารถแยกแยะข้อมูลและปัญหาต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อย เช่น วิเคราะห์องค์ประกอบความสัมพันธ์ หลักการดำเนินการ
5. การสังเคราะห์ คือ สามารถนำองค์ประกอบ หรือส่วนต่างๆ เข้ามารวมกันเป็นหมวดหมู่อย่างมีความหมาย
6. การประเมินค่า คือ สามารถพิจารณาและตัดสินจากข้อมูล คุณค่า ของหลักการ โดยใช้มาตรฐานที่ผู้อื่นกำหนดไว้หรือตัวเองกำหนดขึ้น

3. ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในด้าน พุทธิพิสัย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 29-30) ซึ่งเป็นการวัด 2 องค์ประกอบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะของวิชาที่เรียน ดังนี้

3.1 การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถ ทางปฏิบัติโดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงให้เห็นเป็นผลงานปรากฏออกมา ให้ทำ

การสังเกตและวัดได้ เช่นวิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) ซึ่งการประเมินผลจะพิจารณาที่การปฏิบัติ (Procedure) และผลงานที่ปฏิบัติ

3.2 การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Content) รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนมีวิธีการสอบวัดได้ 2 ลักษณะ คือ

3.2.1 การสอบปากเปล่า (Oral Test) การสอบแบบนี้มักกระทำเป็นรายบุคคลซึ่งเป็นการสอบที่ต้องการดูผลเฉพาะอย่าง เช่น การสอบอ่านฟังเสียง การสอบสัมภาษณ์ ซึ่งต้องการดูถ้อยคำในการตอบคำถาม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นและบุคลิกภาพต่างๆ การสอบปริญาานิพนธ์ซึ่งต้องการวัดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำตลอดจนแง่มุมต่างๆ การสอบปากเปล่าสามารถสอบวัดได้ละเอียดลึกซึ้ง และคำถามก็สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมได้ตามต้องการ

3.2.2 การสอบแบบให้เขียนตอบ (Paper-Pencil Test or Written Test) เป็นการสอบวัดที่ให้ผู้สอบเขียนเป็นตัวหนังสือตอบ ซึ่งมีรูปแบบการตอบอยู่ 2 แบบ คือ

3.2.2.1 แบบไม่จำกัดคำตอบ (Free Response Type) ซึ่งได้แก่ การสอบวัดที่ใช้ข้อสอบแบบอัตนัย หรือความเรียง (Essay Test) นั้นเอง

3.2.2.2 แบบจำกัดคำถาม (Fixed Response Type) ซึ่งเป็นการสอบที่กำหนดขอบเขตคำถามที่จะใช้ตอบ หรือกำหนดคำตอบมาให้เลือกการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านเนื้อหาโดยการเขียนตอบนั้น เป็นที่นิยมแพร่หลายในโรงเรียนซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสอบวัด เรียกว่า วัดสอบสัมฤทธิ์ หรือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

Bloom (1976, อ้างถึงใน แสงธิดา เจริญนาน, 2550, หน้า 46) มุ่งวัดพฤติกรรม 6 ด้าน ดังนี้

1. ความรู้ความจำ หมายถึง การระลึกหรือท่องจำความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนมาแล้วโดยตรงในขั้นนี้รวมถึงการระลึกถึงข้อมูล ข้อเท็จจริงต่างๆ ไปจนถึงกฎเกณฑ์ ทฤษฎีจากตำรา ดังนั้นขั้นความรู้ความจำจึงจัดได้ว่าเป็นขั้นต่ำสุด

2. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถที่จะจับใจความสำคัญของเนื้อหาที่ได้เรียนหรืออาจแปลความจากตัวเลขการสรุป การย่อความต่างๆ การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือว่าเป็นขั้นที่สูงกว่าการท่องจำตามปกติอีกขั้นหนึ่ง

3. การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถที่จะนำความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนมาแล้วไปใช้ ในสถานการณ์ใหม่ ดังนั้น ในขั้นนี้จึงรวมถึงความสามารถในการเอากฎมโนทัศน์ หลักสำคัญวิธีการนำไปใช้ การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือว่าผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาเป็นอย่างดีเสียก่อนจึงจะนำความรู้ไปใช้ได้ ดังนั้นจึงจัดอันดับให้สูงกว่าความเข้าใจ

4. การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถที่จะแยกแยะเนื้อหาวิชาลงไปเป็นองค์ประกอบย่อยๆ เหล่านั้น เพื่อที่จะได้มองเห็นหรือเข้าใจความเกี่ยวโยงต่างๆ ในขั้นนี้จึงรวมถึงการแยกแยะหาส่วนประกอบย่อยๆ หาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยๆ เหล่านั้น ตลอดจนหลักสำคัญต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือว่าสูงกว่าการนำไปใช้และต้องเข้าใจทั้งเนื้อหาและโครงสร้างของบทเรียน

5. การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถที่จะนำเอาส่วนย่อยๆ มาประกอบกันเป็นสิ่งใหม่ การสังเคราะห์จึงเกี่ยวกับการวางแผน การออกแบบการทดลอง การตั้งสมมติฐาน การแก้ปัญหาที่ยากๆ การเรียนรู้ในระดับนี้ เป็นการเน้นพฤติกรรมที่สร้างสรรค์ ในอันที่จะสร้างแนวคิดหรือแบบแผนใหม่ๆ ขึ้นมา ดังนั้นการสังเคราะห์เป็นสิ่งที่สูงกว่าการวิเคราะห์อีกขั้นหนึ่ง

6. การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับคุณค่าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นคำพูด นวนิยาย บทกวี หรือรายงานการวิจัย การตัดสินใจดังกล่าวจะต้องวางแผนอยู่บนเกณฑ์ที่แน่นอน เกณฑ์ดังกล่าวอาจจะเป็นสิ่งที่ผู้เรียนคิดขึ้นมาเอง หรือนำมาจากที่อื่นก็ได้ การเรียนรู้ในขั้นนี้ถือว่าเป็นการเรียนรู้ขั้นสูงสุดของความรู้ความจำ

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2547, หน้า 122) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดการเรียนรู้ในเนื้อหาและจุดประสงค์รายวิชาต่างๆ ที่เรียนในโรงเรียน และสถาบันการศึกษาต่างๆ เป็นเครื่องมือหลักของการวัด

สมนึก ภัททิยธนี (2553, หน้า 76-79) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้วแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐาน

1. แบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้น ที่นิยมใช้มี 6 แบบ ดังนี้

1.1 ข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essay Test)

เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้วให้ผู้เรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้ และข้อคิดเห็นของแต่ละคน

1.2 ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-False Test) เป็นข้อสอบ

แบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่ และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น

1.3 ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) เป็นข้อสอบที่

ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์แล้วให้ผู้ตอบเติมคำ หรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้เพื่อให้ได้ใจความและถูกต้อง

1.4 ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ (Short Answer Test) เป็นข้อสอบคล้าย

กับข้อสอบแบบเติมคำแต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ เขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเป็นคนเขียนตอบคำถามที่ต้องการสั้นๆ และกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง

1.5 ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ

โดยมีคำถามหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น 2 ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่าแต่ละข้อความในชุดหนึ่ง (ตัวยืน) จะจับคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรก็ตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้

1.6 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) จะประกอบด้วย

2 ตอน คือตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) ในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวงและคำถามแบบเลือกตอบที่นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกันดูเผินๆ จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมดแต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน เป็นแบบทดสอบที่มีคุณลักษณะความเป็น

มาตรฐาน 2 ประเภท คือ

2.1 มาตรฐานในวิธีการดำเนินการสอบ หมายถึง ไม่ว่าจะนำ

แบบทดสอบนี้ไปใช้ที่ไหนเมื่อไร ต้องดำเนินการในการสอบเหมือนกันหมด แบบสอบนี้จะมีคู่มือ ซึ่งจะบอกว่าในการใช้แบบสอบนี้ต้องทำอย่างไรบ้าง

2.2 มาตรฐานการให้คะแนน แบบทดสอบประเภทนี้มีเกณฑ์ปกติไว้สำหรับการเปรียบเทียบคะแนน เพื่อจะบอกว่า การที่ผู้สอบได้คะแนนอย่างหนึ่งอย่างใด หมายถึงว่ามีความสามารถอย่างไร

สมนึก ภัททิยธนี (2553, หน้า 67-71) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังต่อไปนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบ ทั้งฉบับที่สามารถวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการหรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำความเที่ยงตรงจึงเปรียบเสมือนหัวใจของการทดสอบ
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบ ทั้งฉบับที่สามารถวัดได้คงที่คงวาไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะทำการสอบใหม่กี่ครั้งก็ตาม
3. ความยุติธรรม (Fair) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบที่ไม่เปิดโอกาสให้มีการได้เปรียบเสียเปรียบในกลุ่มผู้เข้าสอบด้วยกันและไม่เปิดโอกาสให้ทำข้อสอบได้โดยการเดา
4. ความลึกของคำถาม (Searching) หมายถึง ข้อสอบแต่ละข้อนั้น จะต้องไม่ถามผิวเผินหรือถามประเภทความรู้ความจำ แต่ต้องให้ผู้เรียนนำความรู้ความเข้าใจไปคิดดัดแปลงแก้ปัญหาแล้วจึงตอบได้
5. ความยั่วยุ (Exemplary) หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้เรียนทำด้วยความสนุกเพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย
6. ความจำเพาะเจาะจง (Definition) หมายถึง ข้อสอบที่มีแนวทางหรือทิศทางคำถามตอบชัดเจนไม่คลุมเครือ ไม่แฝงกลเม็ดให้ผู้เรียนง
7. ความเป็นปรนัย (Objective) โดยมีคุณสมบัติ 3 ประการ
 - 7.1 ตั้งคำถามให้ชัดเจน ทำให้ผู้เข้าสอบทุกคนเข้าใจความหมายตรงกัน
 - 7.2 ตรวจสอบให้คะแนนได้ตรงกัน แม้ว่าจะตรวจหลายครั้งหรือตรวจหลายคน
 - 7.3 แปลความหมายของคะแนนให้เหมือนกัน
8. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง แบบทดสอบที่มีจำนวนข้อสอบมากพอประมาณ ใช้เวลาสอบพอเหมาะ ประหยัดค่าใช้จ่าย จัดทำแบบทดสอบด้วยความประณีต ตรวจสอบให้คะแนนได้รวดเร็ว รวมถึงสิ่งแวดล้อมในการสอบที่ดี

9. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกผู้เข้าสอบแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีอำนาจจำแนกสูง

10. ความยาก (Difficulty) ขึ้นอยู่กับทฤษฎีที่เป็นหลักยึด เช่น ตามทฤษฎีการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ข้อสอบที่ดีคือ ข้อสอบที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป หรือมีความยากพอเหมาะ ส่วนทฤษฎีการวัดผลแบบอิงเกณฑ์นั้นความยากง่ายไม่ใช่สิ่งสำคัญ สิ่งสำคัญอยู่ที่ข้อสอบนั้นได้วัดในจุดประสงค์ที่ต้องการวัดได้จริงหรือไม่ ถ้าวัดได้จริงก็นับว่าเป็นข้อสอบที่ดีได้แม้ว่าจะเป็นข้อสอบที่ง่ายก็ตาม

5. หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะมีคุณภาพได้นั้นจะต้องอาศัยหลักการสร้างที่มีประสิทธิภาพ ซึ่ง Gronlund (1993, pp. 8–11 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ, 2546, หน้า 43) ได้ให้หลักการสร้างไว้ดังนี้

1. ต้องนิยามพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการจะวัดให้ชัดเจน โดยกำหนดในรูปของจุดประสงค์ของการเรียนรู้ของบทเรียนหรือรายวิชาด้วยคำที่เฉพาะเจาะจงสามารถวัดและสังเกตได้
2. ควรสร้างแบบทดสอบวัดให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ ที่ได้กำหนดไว้ทั้งหมดในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และระดับที่ระดับซับซ้อนมากขึ้น
3. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรจะวัดพฤติกรรม หรือผลการเรียนที่เป็นตัวแทนของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจะต้องกำหนดตัวชี้วัด และขอบเขตผลการเรียนรู้ที่จะวัดแล้วจึงเขียนข้อสอบตามพฤติกรรม หรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด
4. แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ควรประกอบด้วยข้อสอบชนิดต่างๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับการวัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด
5. ควรสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึงแผนหรือวัตถุประสงค์ของการนำผลการทดสอบไปใช้ประโยชน์ จะได้เขียนข้อสอบให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และทันใช้ตามแผนที่กำหนดไว้ เช่น การใช้แบบทดสอบก่อนการเรียนการสอน สำหรับตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนเพื่อสอนซ่อมเสริม การใช้แบบทดสอบระหว่างการเรียนการสอนเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน และการใช้แบบทดสอบหลังการเรียนการสอน เพื่อตัดสินผลการเรียน

6. แบบทดสอบที่สร้างขึ้น จะต้องทำการตรวจให้คะแนนไม่มีความเคลื่อนจากการวัด (Measurement Errors) ซึ่งไม่ว่าจะนำแบบทดสอบไปทดสอบกับผู้เรียน ในเวลาที่แตกต่างกันจะต้องได้ผลการวัดเหมือนเดิม

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แนวความคิด ในการวัดที่นิยมกัน ได้แก่ การเขียนข้อสอบวัดตามการจัดประเภท จุดมุ่งหมายทางการศึกษา ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ของ Bloom (1967, อ้างถึงใน สิริพร ทิพย์คง, 2545, หน้า 192) ดังนี้

1. วัดความรู้ความจำ หมายถึง การระลึกได้ของเรื่องราวต่างๆ ที่เคยพบเห็น เคยได้ยิน หรือเคยได้มีประสบการณ์มาแล้ว เป็นเรื่องของความสามารถในการจดจำสิ่งต่างๆ ได้
2. วัดด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความสำคัญหรือแปลความหมายของสิ่งหรือสัญลักษณ์ที่ได้พบเห็นได้ถูกต้อง
3. วัดด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถที่จะนำความรู้หรือความเข้าใจในสิ่งที่รู้เห็นมานั้นไปแก้ปัญหาใหม่ได้
4. วัดด้านการวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ ออกมาเป็นส่วนย่อยๆ ได้ว่าสิ่งนั้นประกอบไปด้วยส่วนย่อยๆ อะไรบ้าง ส่วนใดเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด แต่ละส่วนย่อยนั้นสัมพันธ์กันอย่างไร
5. วัดด้านการสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการผสมส่วนต่างๆ หรือส่วนย่อยๆ นั้นเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่มีสมบูรณ์กว่าหรือดีกว่า หรือแปลกกว่าเดิม
6. วัดด้านการประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาตัดสินเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ว่าดีหรือไม่ดีและเหมาะสมหรือไม่

บุญชม ศรีสะอาด (2547, หน้า 122-123) กล่าวว่า ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลนั้น นิยมสร้างโดยยึดตามการจำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษา ด้านพุทธิพิสัยของ Bloom (Benjamin S. Bloom) และคณะ ที่จำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษาออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำมาไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation) การสร้างข้อสอบ

ถ้าวัดตาม 6 ประเภทเหล่านี้ก็จะมีความครอบคลุมพฤติกรรมต่างๆ ครอบคลุมแนวคิดที่ใช้กันมากเช่นกันในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คือ วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะกำหนดในรูปจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ลักษณะนี้เป็นการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Measurement ตัวย่อ CRM)

6. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์

พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2550, หน้า 99-101) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

การสร้างแบบทดสอบ ควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตร และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระ และพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ซึ่งเป็นการระบุจำนวนข้อสอบและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวัง จะให้เกิดกับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง

โดยการศึกษารายวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดข้อสอบที่จะใช้วัดว่าจะใช้แบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความเข้าใจในหลักการและวิธีการเขียนข้อสอบ

4. เขียนข้อสอบ

ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักและวิธีการเขียนข้อสอบที่ได้ศึกษามาแล้ว

5. ตรวจสอบข้อสอบ

เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้ มีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณา ทบทวนตรวจทานข้อสอบอีกครั้ง ก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง

เมื่อตรวจทานข้อสอบเสร็จแล้ว ให้พิมพ์ข้อสอบทั้งหมด จัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลอง โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดลองและวิเคราะห์ข้อสอบ

การทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ โดยสภาพการปฏิบัติจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียนมักไม่ค่อยมีการทดลองสอบ และวิเคราะห์ข้อสอบ ส่วนใหญ่นำแบบทดสอบไปใช้ทดลองสอบ แล้วจึงวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงข้อสอบและนำไปใช้ครั้งต่อไป

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง

จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพ หรือมีคุณภาพไม่ดีอาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้น แล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 59-61) กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ ดำเนินตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาชั้นแรกจะต้องทำการวิเคราะห์ดูว่ามีหัวข้อเนื้อหาใดบ้างที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และที่จะต้องวัดแต่ละหัวข้อเหล่านั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือสมรรถภาพอะไร กำหนดออกมาให้ชัดเจน

2. กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกข้อสอบ จากชั้นแรกพิจารณาต่อไปว่าจะวัดพฤติกรรมย่อยอะไรบ้าง อย่างละเอียดข้อ พฤติกรรมย่อยดังกล่าวคือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั่นเอง เมื่อกำหนดจำนวนข้อตามที่ต้องการจริงเสร็จแล้ว ต่อมาพิจารณาว่าจะต้องออกข้อสอบเกินไว้หัวข้อละกี่ข้อ ควรออกเกินไว้ไม่ต่ำกว่า

ร้อยละ 25 ทั้งนี้หลังจากที่นำไปทดลองใช้ และวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบรายข้อแล้ว จะตัดข้อที่มีคุณภาพไม่เข้าเกณฑ์ออก ข้อสอบที่เหลือจะได้ไม่น้อยกว่าจำนวนที่ต้องการจริง

3. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ ชั้นตอนนี้ จะเหมือนกับชั้นตอนที่ 2 ของการวางแผนสร้างข้อสอบแบบอิงกลุ่มทุกประการ คือ ตัดสินใจว่าจะใช้ข้อคำถามรูปแบบใด และศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ เช่น ศึกษาหลักในการ เขียนคำถามแบบนั้นๆ ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบเพื่อวัตถุประสงค์ประเภทต่างๆ ศึกษา เทคโนโลยีในการเขียนข้อสอบ เพื่อที่จะได้นำมาใช้ในการเขียนข้อสอบของตน

4. เขียนข้อสอบ ลงมือเขียนข้อสอบ ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามตารางที่กำหนดจำนวนข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และใช้รูปแบบ เทคนิคการเขียนตามที่ได้ศึกษาในขั้นที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบ นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้แล้วในขั้นที่ 4 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่งโดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชา แต่ละข้อวัด พฤติกรรมหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ ภาษาที่ใช้เขียนมีความชัดเจน เข้าใจง่ายหรือไม่ ตัวถูกต้องเหมาะสมเข้าเกณฑ์หรือไม่ ทำการปรับปรุงให้เหมาะสม ยิ่งขึ้น

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา นำจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมของข้อสอบที่วัดแต่ละจุดประสงค์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล และด้าน เนื้อหาจำนวนไม่ต่ำกว่า 3 คน พิจารณาข้อสอบแต่ละข้อวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ นั้น หรือไม่ ถ้ามีข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์ ควรพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสม เว้นแต่จะไม่สามารถ ปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างชัดเจน

7. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง นำข้อสอบทั้งหมดที่ผ่านการ พิจารณาว่าเหมาะสมเข้าเกณฑ์ในขั้นที่ 6 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับ แบบทดสอบ วิธีตอบ จัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

8. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพ และปรับปรุง

9. พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง นำข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก เข้าเกณฑ์ จากผลการวิเคราะห์ในขั้นที่ 8 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริงต่อไป โดยเน้น รูปแบบการพิมพ์ที่ประณีต มีความถูกต้องมีคำชี้แจงที่ละเอียดชัดเจน ผู้อ่านเข้าใจง่าย

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2548, หน้า 178-179) ได้เสนอวิธีการสร้าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไว้ว่า การสร้างแบบทดสอบจะต้องมีวิธีการเตรียมตัว

การวางแผนเพื่อให้แบบทดสอบดังกล่าวมีกลุ่มตัวอย่างของพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างเด่นชัด ซึ่งจะต้องอาศัยกลวิธีในการสร้างแบบทดสอบ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการสอบให้อยู่ในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยระบุเป็นข้อๆ และให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเหล่านั้นสอดคล้องกับเนื้อหาสาระทั้งหมดที่จะทำการทดสอบด้วย

ขั้นที่ 2 กำหนดโครงเรื่องของเนื้อหาสาระที่จะทำการทดสอบให้ครบถ้วน

ขั้นที่ 3 เตรียมตารางเฉพาะหรือผังของแบบทดสอบเพื่อแสดงถึงน้ำหนักของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วน และพฤติกรรมต่างๆ ที่ต้องการทดสอบให้เด่นชัด สั้นกะทัดรัดและมีความชัดเจน

ขั้นที่ 4 สร้างข้อกระทงทั้งหมดที่ต้องการจะทดสอบให้เป็นไปตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นความสามารถทางการเรียนหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสำเร็จ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญการ ในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพของผู้เรียนอันเป็นผลมาจาก การเรียนการสอน การฝึกฝน การอบรม หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล สามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก มุ่งเน้นการวัดพฤติกรรม 3 ด้าน คือ 1) ความรู้ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การวิเคราะห์

ความฉลาดทางอารมณ์

อีคิว (E.Q.) มาจากคำว่า Emotional Quotient หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางอารมณ์ คือ ความสามารถทางอารมณ์ที่จะช่วยให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข อีคิว ถือเป็นเรื่องใหม่ในแวดวงการศึกษาและจิตวิทยา เพราะเพิ่งได้รับความสนใจและยอมรับในความสำคัญอย่างจริงจังเมื่อ 10 กว่าปีมานี้ เดิมเคยเชื่อกันว่า ความสามารถทางเชาวน์ปัญญาหรือไอคิว คือปัจจัยสำคัญที่ทำให้มนุษย์ประสบความสำเร็จ มีชีวิตที่ดีและมีความสุขต่อมา นักจิตวิทยา เริ่มตั้งข้อสงสัยต่อความเชื่อความเข้าใจดังกล่าว เพราะไม่เชื่อว่าความสำเร็จและความสุขในชีวิตจะขึ้นอยู่กับ

ความสามารถทางเชาวน์ปัญญาแต่เพียงอย่างเดียว แต่เนื่องจากในระบายนั้นยังไม่มีข้อมูลจากการศึกษาวิจัยที่เพียงพอ ความคิดนี้จึงถูกละเลยไปอย่างน่าเสียดายจนกระทั่งในปี ค.ศ. 1990 ซาโลเวย์และเมเยอร์ สองนักจิตวิทยาได้นำความคิดนี้มาพูดถึงอีกครั้ง โดยเอ่ยถึงความฉลาดทางอารมณ์ เป็นครั้งแรกว่า เป็นรูปแบบหนึ่งของความฉลาดทางสังคมที่ประกอบด้วยความสามารถในการรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเอง และผู้อื่น สามารถแยกความแตกต่างของอารมณ์ที่เกิดขึ้น และใช้ข้อมูลนี้เป็นเครื่องชี้นำในการคิดและกระทำสิ่งต่างๆ

จากนั้น Daniel Goleman นักจิตวิทยาจาก Harvard University ก็สานต่อแนวคิดนี้อย่างจริงจังโดยได้เขียนเป็นหนังสือเรื่อง ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) และได้ให้ความหมายของอีคิวว่า "เป็นความสามารถหลายด้าน ได้แก่ การเร่งรัดตัวเองให้ไปสู่เป้าหมาย มีความสามารถควบคุมความขัดแย้งของตนเอง รอคอยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามารถจัดการกับอารมณ์ไม่สบายต่างๆ มีชีวิตอยู่ด้วยความหวัง

หลังจาก หนังสือความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ของ Daniel Goleman ออกสู่สาธารณชน ผู้คนก็เริ่มให้ความสนใจกับความฉลาดทางอารมณ์มากขึ้น ประกอบกับระยะหลังมีงานวิจัยหลายชิ้นยืนยันถึงความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ อีคิวหรือความฉลาดทางอารมณ์ จึงได้รับการยอมรับว่ามีความสำคัญต่อความสำเร็จและความสุขในชีวิตมนุษย์ กลายเป็นเรื่องฮิตที่มาแรงแซงหน้าไอคิวไปในระยะหลัง

นอกจากคำว่า Emotional Quotient ที่เราเรียกว่า อีคิวแล้ว ยังมีคำอื่นๆ อีกหลายคำที่นักวิชาการใช้ในความหมายใกล้เคียงกัน เช่น Emotional Intelligence, Emotional Ability, Interpersonal Intelligence and Multiple Intelligence

1. ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ไว้หลายท่าน ดังนี้

Salovey and Mayer (1990, p. 185) ได้ให้ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ คือ ความสามารถในการตรวจสอบและควบคุมความรู้สึกของตนเองและของผู้อื่น และใช้ความรู้สึกเพื่อให้มีอิทธิพลต่อความคิดและการกระทำของตนเอง

Goleman (1998, p. 317) ได้ให้ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ไว้ อย่างชัดเจนว่า หมายถึง ความสามารถในการตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเอง และของผู้อื่นเพื่อการสร้างแรงจูงใจในตัวเอง บริหารจัดการอารมณ์ต่างๆ ของตน และอารมณ์

ที่เกิดจากความสัมพันธ์ต่างๆ ได้ โดยเชื่อว่าเซาร์อารมณ์นั้นแตกต่างจากเซาร์ปัญญา แต่เสริมเกื้อกูลกัน คนที่เก่งแต่ขาดความฉลาดทางอารมณ์มักจะมาทำงานให้กับคนที่มึ่ระดับเซาร์ปัญญาต่ำกว่าตน แต่มีความเป็นเลิศด้านทักษะความเก่งคน

ทศพร ประเสริฐสุข (2542, หน้า 21) ให้ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ว่าเป็นความสามารถของบุคคลที่ตระหนักรู้ถึงความคิดของตนเอง และผู้อื่น สามารถควบคุมอารมณ์และระอคอยการตอบสนองความต้องการของตนเองได้ สามารถสร้างกำลังใจในการเผชิญกับอุปสรรค ข้อขัดแย้งต่างๆ รู้จักจัดความเครียด นำความคิด และการกระทำของตนไปใช้ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้จนประสบความสำเร็จในชีวิต

เทิดศักดิ์ เดชตง (2542, หน้า 39) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความฉลาดทางอารมณ์หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการนำไปสู่การเป็นคนดี มีคุณค่าและมีความสุข

นางพะงา ลิมสุวรรธ (2542, หน้า 197) ได้ให้ความหมายของคำว่าความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถของคนด้านอารมณ์ จิตใจ และยังรวมถึงทักษะการเข้าสังคม

กรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข (2543, หน้า 1) ให้ความหมายความฉลาดทางอารมณ์ว่า ความสามารถทางอารมณ์ ที่จะช่วยให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

พระราชวรมุณี (กระทรวงสาธารณสุข กรมสุขภาพจิต, 2544, หน้า 32) หมายถึง การใช้ปัญญากำกับอารมณ์ที่ออกมาให้มีเหตุผล เป็นการแสดงความรู้สึกออกมาในแต่ละสถานการณ์โดยถือว่าอารมณ์หรือความรู้สึกนั้นเป็นพลังให้เกิดความประพฤติ ซึ่งถ้าพลังขาดปัญญากำกับก็เป็นพลังบอด ปัญญาจึงเป็นตัวที่กำกับชีวิตของเราให้การแสดงออกเป็นไปในทางที่ถูกต้อง

Salovey and Mayer (อ้างถึงใน คมเพชร ฉัตรศุภกุล และพ่องพรรณ เกิดพิทักษ์, 2544, หน้า 9-10) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์เป็นกลุ่มของความสมารถที่บ่งบอกว่า การรับรู้อารมณ์ของบุคคลเป็นอย่างไร และมีความเข้าใจอารมณ์นั้นๆ ได้ถูกต้องแน่นอนเพียงใด หรือหากจะกล่าวให้ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถกล่าวได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์นั้น เปรียบเสมือนความสามารถของบุคคลในการรับรู้และแสดงอารมณ์ออกมาสามารถที่จะแยกแยะ ประสมประสานความคิดกับอารมณ์ มีความเข้าใจและ

สามารถแสดงอารมณ์ได้อย่างมีปัญญา และไหวพริบ ตลอดทั้งสามารถที่จะควบคุมอารมณ์ตนเองได้ทุกสถานการณ์

2. องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์

องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์นั้น มีหลายองค์ประกอบด้วยกัน ซึ่งนักการศึกษา นักจิตวิทยา ได้กำหนดไว้หลายด้าน ดังนี้

เท็ดคัทดี้ เดชคง (2542, หน้า 8) กำหนดองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์หรือที่เรียกว่า ทักษะอารมณ์ ดังนี้

1. ความเห็นอกเห็นใจ (empathy) ซึ่งอาศัยธรรมชาติของพรหมวิหาร 4 เป็นตัวแทนของความเห็นอกเห็นใจ
2. สติ (awareness) อาศัยธรรมข้อสติปัฏฐาน 4 จะช่วยให้สงบจิตใจ จากความวุ่นวายทำให้เข้าใจความหมายของชีวิต ซึ่งสติปัฏฐาน 4 คือ ที่ตั้งของสติ การตั้งสติ กำหนดพิจารณาสิ่งทั้งหลายให้รู้เห็นตามความเป็นจริง คือ ตามที่สิ่งนั้นๆ มันเป็นของมัน ประกอบด้วย 1) การตั้งสติกำหนดพิจารณากาย 2) การตั้งสติกำหนดพิจารณาเวทนา 3) การตั้งสติกำหนดพิจารณาจิต 4) การตั้งสติกำหนดพิจารณาธรรม
3. การแก้ไขข้อขัดแย้ง การจัดการความเครียด (conflict solving/stress management) แบ่งความขัดแย้งในอารมณ์ตนเองและความขัดแย้งระหว่างบุคคลหรือธรรมชาติ การแก้ไขทำโดยการใช้ปัญญาตามธรรมชาติในหลักอริยสัจสี่ เพื่อให้ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

นอกจากนี้ Salovey and Mayer ยังได้จำแนกส่วนองค์ประกอบที่สำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ เป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. การรับรู้อารมณ์ การประเมินและการแสดงอารมณ์ออกมาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (perception and expression of emotion) ประกอบด้วยทักษะที่สำคัญๆ (major areas of skills) ดังนี้
 - 1.1 ความสามารถในการระบุภาวะอารมณ์ของตนเองได้อย่างถูกต้องว่าอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดของตนในขณะนั้นเป็นอย่างไร มีความคิดอย่างไร
 - 1.2 ความสามารถระบุภาวะอารมณ์และประเมินอารมณ์ของบุคคลอื่นได้อย่างถูกต้อง
 - 1.3 ความสามารถในการแสดงออกของอารมณ์ได้อย่างถูกต้อง แสดงความต้องการได้ตรงความรู้สึกอย่างเหมาะสมและถูกกาลเทศะ

- 1.4 ความสามารถในการจำแนกความรู้สึกต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
 2. การประสมประสานความคิดกับอารมณ์ (assimilating emotion in thought) ทั้งนี้ เนื่องจาก
 - 2.1 อารมณ์เป็นตัวนำความคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน
 - 2.2 อารมณ์เปรียบเสมือนสิ่งๆ ที่ช่วยในการตัดสินใจ
 3. การเข้าใจอารมณ์และการวิเคราะห์อารมณ์ (understanding and analyzing emotion) ประกอบด้วย
 - 3.1 สามารถบอกได้ว่าอารมณ์ขณะนั้นของตนเองเป็นอย่างไร ยุ่งยาก ซับซ้อนและหลากหลายอารมณ์เพียงใด
 - 3.2 สามารถเข้าใจว่าอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับ เหตุการณ์ใดหรือสถานการณ์อะไร
 4. การคิดใคร่ครวญและควบคุมภาวะอารมณ์ได้ดี (reflective regulation of emotion) ประกอบด้วย
 - 4.1 สามารถเปิดเผยความรู้สึกต่างๆ ที่อยู่ในใจหรือที่ค้างคาใจ
 - 4.2 สามารถเตือนตนเองโดยไตร่ตรอง คิดทบทวนและควบคุม อารมณ์ของตนเอง เพื่อพัฒนาอารมณ์ และสติปัญญาให้เจริญงอกงามต่อไป
- Bar-On (1992 อ้างถึงใน วิณี ชิตเชตวงศ์, 2545, หน้า 23-24) ได้เสนอ แนวคิดเกี่ยวกับ องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ โดยการแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คุณลักษณะที่สำคัญๆ ดังนี้
1. ความสามารถภายในตน ประกอบด้วย ความสามารถในการตระหนัก เข้าใจภาวะอารมณ์ของตน กล้าแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตน และตระหนัก รู้งาน คือ มีสติ
 2. การมีทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ ประกอบด้วย ความสามารถในการ สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น มีน้ำใจ เอื้ออาทร ห่วงใยผู้อื่น ตระหนักรู้เท่าทันความรู้สึก และความคิดของผู้อื่นได้ดี
 3. ความสามารถในการปรับตัว ประกอบด้วย ความสามารถในการ ตรวจสอบความรู้สึกของตน เข้าใจและตีความสถานการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงมีความยืดหยุ่นในความคิดและความรู้สึกของตนได้ดี มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ดี

4. การมียุทธวิธีในการจัดการกับความเครียด ประกอบด้วย
ความสามารถในการจัดการกับความเครียด และบริหารความเครียดได้ดี สามารถควบคุม
อารมณ์ของตนได้ดี และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม

5. การจูงใจตนและสภาวะทางอารมณ์ ประกอบด้วย การมองโลกในแง่ดี
สามารถสร้างความสนุกสนานให้เกิดแก่ตนและผู้อื่นได้ดี มีความรู้สึกและแสดงออกถึง
ความสุขที่สามารถสังเกตเห็นได้

3. แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์

Goleman (1998, p. 317) ได้เสนอ กรอบแนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทาง
อารมณ์ไว้ แบ่งเป็น 5 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

หมวดสมรรถภาพทางด้านสังคม เป็นการสร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดี
กับผู้อื่น ประกอบด้วย

1. การเอาใจเขามาใส่ใจเรา (empathy) หมายถึง การตระหนักรู้ถึงความ
ต้องการความรู้สึกของผู้อื่น ดังนี้

1.1 การมีความเข้าใจผู้อื่น ตระหนักรู้ถึงความรู้สึก ความคิด และ
มุมมองของผู้อื่น สนใจผู้อื่นและความวิตกกังวลของผู้อื่นมากขึ้น

1.2 การมีจิตใจมุ่งบริการ คาดคะเน รับรู้และตอบสนองต่อความ
ต้องการของบุคคลอื่น หรือผู้ที่มาติดต่อสัมพันธ์ด้วยได้อย่างดี

1.3 การพัฒนาผู้อื่นทราบความต้องการ ช่วยส่งเสริมให้เขามีความรู้
และความสามารถให้ถูกทาง

1.4 การให้โอกาสบุคคลอื่น สามารถสังเกตเห็นความเป็นไปได้จากการ
มองเห็นความแตกต่างของคนโดยไม่แบ่งแยก

1.5 การตระหนักรู้ถึงทัศนคติ ความคิดเห็นของกลุ่ม สามารถคาดคะเน
สถานการณ์และความสัมพันธ์ของบุคคลในกลุ่มได้

2. การมีทักษะสังคมด้านมนุษยสัมพันธ์ (human relations) หมายถึง
ความคล่องแคล่วในการติดต่อกับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี
โดยสามารถแสวงหาความร่วมมือจากผู้อื่นได้ ประกอบด้วย

2.1 การมีความสามารถในการโน้มน้าวจูงใจ มีกลวิธีในการโน้มน้าว
ความคิดเห็นของบุคคลอื่นได้อย่างนุ่มนวล แนบเนียนและได้ผล

2.2 การสื่อความหมายที่ดี ชัดเจน ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ

2.3 การมีความเป็นผู้นำ สามารถโน้มน้าว จูงใจ หรือผลักดันกลุ่มได้ เป็นอย่างดี และถูกทิศทาง

2.4 การมีความสามารถกระตุ้น และริเริ่ม ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี

2.5 การมีความสามารถในการบริหารความขัดแย้งได้ดี เจรจาต่อรอง แก้ไขหาทางยุติข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม

2.6 การสร้างสายสัมพันธ์ เสริมสร้างความร่วมมือร่วมใจกัน เพื่อปฏิบัติการกิจให้บรรลุเป้าหมาย

2.7 การมีความร่วมมือกันทำงานเพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย ให้เกิดพลังร่วมมือของกลุ่มหมวดสมรรถนะส่วนบุคคล เป็นความสามารถในการบริหารจัดการกับตนเองได้อย่างดี ประกอบด้วย

3. การตระหนักรู้ตนเอง (self-awareness) เป็นการตระหนักรู้ถึงความรู้สึก และอารมณ์ของตนเองหรือ มีสติ สามารถหยั่งรู้ถึงความเป็นไปของตน ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ รอบตัว และความพร้อมของตน ประกอบด้วย

3.1 การรู้เท่าทันอารมณ์ของตนเอง รู้ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความรู้สึกนั้น และคาดคะเนผลที่จะตามมาได้

3.2 ความสามารถประเมินตนเองได้ตามความเป็นจริง รู้จุดเด่นและจุดด้อยของตน

3.3 ความมั่นใจในตน เชื่อมั่นในความสามารถและคุณค่าของตน

3.4 ความสามารถจัดการกับความรู้สึกภายในตนได้ในสภาวะที่เหมาะสมพอดี

4. ความสามารถในการควบคุมตนเอง (self-regulation) ซึ่งเป็นความสามารถในการจัดการและควบคุมความรู้สึกภายในตนได้ ไม่ทำอะไรโดยใช้อารมณ์เป็นใหญ่ ประกอบด้วย

4.1 การควบคุมตนเอง สามารถจัดการกับภาวะอารมณ์ ความฉุนเฉียวได้

4.2 การเป็นคนใจกว้างใจ กระทบสิ่งต่างๆ โดยรักษาความซื่อสัตย์ และคุณงามความดี

4.3 การเป็นผู้ใช้สติปัญญา แสดงความรับผิดชอบ

4.4 การมีความสามารถในการปรับตัว มีความยืดหยุ่นในการจัดการกับความเปลี่ยนแปลงต่างๆ

4.5 การมีความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เปิดใจกว้างกับความคิดหรือข้อมูลใหม่ๆ ได้อย่างมีความสุข

5. ความสามารถสร้างแรงจูงใจและจูงใจตนเองได้ (motivation oneself) เป็นแนวโน้มทางอารมณ์ที่เกื้อหนุนต่อการมุ่งสู่เป้าหมาย ประกอบด้วย

5.1 การมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พยายามปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ได้มาตรฐานที่ดี

5.2 การมีความจงรักภักดี ยึดมั่นกับเป้าหมายของกลุ่ม และองค์การ

5.3 การมีความคิดริเริ่ม และพร้อมที่จะปฏิบัติตามโอกาสที่อำนวย

5.4 การมองโลกในแง่ดี เผชิญกับปัญหาและอุปสรรคได้อย่างไม่ย่อท้อจนสำเร็จบรรลุเป้าหมาย

แนวคิดที่เกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ของ Weisinger (อ้างถึงใน วิณี ชิตเชตวงศ์, 2545, หน้า 12-13) ได้กำหนดความฉลาดทางอารมณ์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ที่ใช้ปฏิบัติการภายในตัวบุคคล (Intrapersonal Emotional Intelligence) มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การพัฒนาให้มีความตระหนักรู้จักตน การบริหารอารมณ์ของตน และการสร้างแรงจูงใจที่ดีให้แก่ตน ส่วนที่สอง ได้แก่ เข้าวารมณในการเสริมสร้างสายสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น (Interpersonal Emotional Intelligence) ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาทักษะการสื่อสารที่ดี ความเก่งคนและการช่วยเหลือผู้อื่นให้ช่วยตนเองได้ โดยมี 4 แนวทาง ที่จะช่วยเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ของผู้อื่นได้ คือ การให้โอกาสบุคคลได้รับรู้ ติชมและแสดงภาวะอารมณ์ได้อย่างถูกต้อง การทำให้เขาเข้าใจอารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับการช่วยให้เขาได้ควบคุมอารมณ์และเอาชนะสร้างพฤติกรรมในทางบวก

Weisinger ได้นำแนวทางทั้ง 4 แนวทาง มาพัฒนาเป็นความฉลาดทางอารมณ์ในการทำงาน 2 ลักษณะ คือความฉลาดทางอารมณ์ภายในตัวบุคคล และความฉลาดทางอารมณ์ในความสัมพันธ์กับผู้อื่น

ความฉลาดทางอารมณ์ภายในตัวบุคคล ประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. การพัฒนา การตระหนักรู้ตนเอง ให้สูงขึ้นด้วยการตระหนักรู้ตนเอง (developing high self-awareness) สามารถสังเกตการกระทำของตนเองได้ สามารถมี

อิทธิพลต่อการกระทำของตนเอง เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง เช่น ท่านรู้ว่าเสียงของท่านกำลังดังขึ้น และท่านมีความสำคัญต่องานของท่าน ดังนั้น ท่านจะลดเสียงของท่านลงและระบายความโกรธออกไป และสนทนากับลูกค้าของท่านด้วยความเคารพ

2. การจัดการกับอารมณ์ของตนเอง (managing your emotion)

ไม่เหมือนกับการเก็บกดอารมณ์ ซึ่งทำให้ตนเองไม่ได้รับข้อมูลที่มีคุณค่า การจัดการกับอารมณ์หมายถึง การเข้าใจอารมณ์เหล่านั้น และใช้ความเข้าใจนั้น จัดการกับสถานการณ์อย่างได้ผลดีเนื่องมาจากอารมณ์เป็นผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กัน ระหว่างความคิดของตนเอง แต่อารมณ์ทางลบ เช่น อารมณ์เศร้า โดยทั่วไปเกิดจากสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ดังนั้นความสามารถในการจัดการ คือ การทำให้ระดับหรือความรุนแรงของอารมณ์ลดลงมาอยู่ในระดับที่ทำให้ตนเองพัฒนารูปแบบพฤติกรรมใหม่ และดีกว่าเดิม เป็นความรู้สึกผ่อนคลายได้ เมื่อต้องอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่มีความกดดัน และสามารถควบคุมอารมณ์หรือรักษาอารมณ์ตนเองได้

3. การจูงใจตนเอง (motivation yourself) เมื่อมีการจูงใจตนเอง บุคคลจะสามารถเริ่มงาน หรือรับผิดชอบหน้าที่ใฝ่ใจอยู่กับมัน มุ่งไปสู่ความสำเร็จ และในเวลาเดียวกันสามารถจัดการกับความท้อถอยที่อาจจะเกิดขึ้น มีบุคคลที่สามารถช่วยจูงใจได้นอกจากตนเอง คือ เพื่อนที่สนับสนุน ครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน ซึ่งเป็นผู้ที่คอยแนะนำช่วยเหลือทางด้านอารมณ์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น อากาศ แสง เสียงในที่ทำงาน พื้นฐานเหล่านี้ ช่วยให้บุคคลได้รับการกระตุ้นด้วยการให้กำลังใจ และสนับสนุนความมั่นใจ

ส่วนความฉลาดทางอารมณ์ในความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ประกอบด้วย

1. การพัฒนาทักษะการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (developing effective communication skill) พื้นฐานของความสัมพันธ์คือ การติดต่อสื่อสาร การติดต่อสื่อสารทำให้เกิดการเชื่อมโยง และการเชื่อมโยงทำให้เกิดความสัมพันธ์ คุณค่าของการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในการทำงานนั้น มีมากมายเกินกว่าจะคำนวณได้ถ้าคิดจะแก้ไขความขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมงาน หัวหน้า หรือลูกค้า สามารถทำได้โดยการติดต่อสื่อสารที่ดี มีทักษะ 5 ประการ ที่เกี่ยวข้อง คือ การเปิดเผยตนเอง การแสดงออกอย่างเหมาะสม การฟังอย่างมีประสิทธิภาพ การวิจารณ์ และการติดต่อสื่อสารแบบทีม

2. การพัฒนาความรู้ความชำนาญระหว่างบุคคล (developing interpersonal expertise) การมีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น หมายความว่า สามารถติดต่อกับผู้อื่นเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีความหมาย และเหมาะสม การติดต่อสัมพันธ์กับ

ผู้อื่นอย่างดี บ่อยครั้งถูกกำหนดเป็นคุณสมบัติที่สำคัญในการรับคนเข้าทำงานมี องค์ประกอบ ของความสัมพันธ์ เช่น การแบ่งปันความรู้สึก ความคิดความเห็น มีทักษะ ที่จะนำไปสู่ความรู้ความชำนาญระหว่างบุคคลสองประการ คือ ความสามารถในการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อให้ได้รับผลดีจากความสัมพันธ์นั้น และสามารถในการ ติดต่อสื่อสารในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ

3. การช่วยผู้อื่นให้ช่วยตัวเอง (helping others help themselves)

เป็นระบบที่ประกอบเข้าด้วยกัน ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง ของระบบนั้น ดังนั้นการที่บริษัทจะได้รับความสำเร็จหรือไม่ นอกจากพนักงานจะทำงาน อย่างสุดความสามารถแล้ว ยังสำคัญที่พวกเขาจะช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้วย ในบริบท ของความฉลาดทางอารมณ์การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หมายความว่า ช่วยเหลือกัน ในการจัดการกับอารมณ์ การติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การช่วยกันแก้ปัญหา การช่วยกันแก้ไขความขัดแย้ง และช่วยกันจูงใจ

4. รูปแบบความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์นั้น มีหลายด้าน หลายรูปแบบตามลักษณะ

องค์ประกอบ ซึ่ง Cooper and Sawaf (1997, p. 125) ได้เสนอรูปแบบของความฉลาดทาง อารมณ์ที่เรียกว่า E.Q. Map ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1. ความรู้รอบทางด้านอารมณ์ (emotional literacy) เป็นลักษณะที่ทำให้ เกิดการรับรู้ การควบคุมตัวเอง และมีความเชื่อมั่นในตน ประกอบด้วย ความซื่อสัตย์ทาง อารมณ์ซึ่งเป็นการรับรู้อารมณ์ ความรู้สึกตรงตามความเป็นจริง การสร้างพลังอารมณ์ ซึ่งเป็นการรวบรวมอารมณ์ทำให้เกิดพลังในการสร้างสรรค์ การตระหนักรู้ในอารมณ์ การรับทราบผลย้อนกลับของอารมณ์ การหยั่งรู้ด้วยตน ความรับผิดชอบ และการสร้าง สัมพันธ์เชื่อมโยง

2. ความเหมาะสมทางอารมณ์ (emotional fitness) เป็นลักษณะของ ผู้ที่มีสุขภาพจิตที่ดี และใช้ศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ ประกอบด้วย การรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้น ตามความเป็นจริง มีความเชื่อ ศรัทธาและมีความยืดหยุ่น มีการสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา ไม่พอใจที่จะอยู่กับที่ และมีความสามารถในการกลับสู่สภาพปกติ

3. ความลึกซึ้งทางอารมณ์ (emotional depth) เป็นการสำรวจแนวทาง ที่จะปรับชีวิตและการงานให้เข้ากับศักยภาพและเป้าหมายของตัวเอง ประกอบด้วย

ความผูกพันในงาน รับผิดชอบและมีสติ การมีเป้าหมายและศักยภาพที่ชัดเจน การมีความซื่อตรง ซื่อสัตย์ ยึดหลักจริยธรรม รักษาคำพูด และรักษามาตรฐานของตน ยอมรับข้อผิดพลาดของตนอย่างเปิดเผย มีความสามารถโน้มน้าวใจบุคคลอื่น โดยปราศจากการใช้อำนาจ

4. ความกลมกลืนและความไปกันได้ทางอารมณ์ (emotional alchemy) เป็นการใช้อารมณ์เพื่อความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเผชิญปัญหาและความกดดัน ประกอบด้วย การแสดงออกด้านการหยิ่งรู้ การคิดใคร่ครวญ การเล็งเห็นโอกาส และการสร้างอนาคต

5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์

วีระวัฒน์ ปันนิตามัย (2542, หน้า 56-59) กล่าวว่า อายุกับความฉลาดทางอารมณ์ อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ มนุษย์ทุกคนมีภาวะอารมณ์พื้นฐานเหมือนกันแต่มีระดับที่แตกต่างกัน ความฉลาดทางอารมณ์ของบุคคลในช่วงวัยที่แตกต่างกันอาจจะมีระดับความฉลาดทางอารมณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการฝึกอบรม อายุและประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น และยังเกี่ยวข้องกับวุฒิภาวะของบุคคล เช่น ความอดได้รอได้ การรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา การยืดหยุ่นเป็นจุดศูนย์กลาง Mayer and Salovey (อ้างถึงใน วีระวัฒน์ ปันนิตามัย, 2542, หน้า 56) ได้สรุปว่า ความฉลาดทางอารมณ์จะพัฒนาขึ้นตามระดับอายุและระดับประสบการณ์ของบุคคลจากวัยเด็กสู่วัยผู้ใหญ่

กรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข (2543, หน้า 27) ได้กล่าวถึงความฉลาดทางอารมณ์ ว่าเป็นความสามารถทางสมองอย่างหนึ่งของมนุษย์ การที่คนเราจะมี ความฉลาดทางอารมณ์มากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลักๆ คือ

1. พันธุกรรมและพื้นฐานอารมณ์ พันธุกรรม คือตัวกำหนดให้มนุษย์ทุกคนมีลักษณะพื้นฐานอารมณ์ที่แตกต่างกันไป และพื้นฐานอารมณ์ที่ติดตัวมาแต่กำเนิดก็จะเป็นส่วนสำคัญที่กำหนดพฤติกรรมอารมณ์ บุคลิก นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมขณะอยู่ในครรภ์ก็มีส่วนไม่น้อยต่อการสร้างพื้นฐานอารมณ์ เพราะในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า อารมณ์ของแม่ขณะตั้งครรภ์ มีส่วนสำคัญต่อพื้นฐานอารมณ์ของลูก เช่น แม่ที่มักมีความเครียดอาจจะทำให้ลูกเป็นเด็กอารมณ์ไม่ดี ซึมโห่ เลี้ยงยาก ส่วนแม่ที่อารมณ์ดี มีความสบายกายสบายใจในขณะตั้งครรภ์ ก็มักจะได้อลูกลูกที่เป็นเด็กเลี้ยงง่าย ร่าเริง คนที่มีพื้นฐานอารมณ์ดีจึงเหมือนกับคนที่มีทุนสำรองของชีวิตติดตัวมาตั้งแต่เกิด เพราะการมีจิตใจที่มั่นคงเข้มแข็ง ถือได้ว่าเป็น

ความโชคดี เปรียบได้กับพื้นที่ที่มีความแข็งแรง สามารถรับแรงกระแทกได้โดยไม่กระทบกระเทือนมาก แต่คนที่พื้นอารมณ์ไม่ดี อ่อนไหว เปรียบได้กับ คนที่มีทุนสำรองมาน้อย ถ้าเป็นพื้นที่เป็นพื้นที่บอบบาง กระทบกระทั่งอะไรแรงๆ ไม่ได้ ง่ายต่อการที่จะพังโครมลงมา

2. สภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดู พื้นอารมณ์ที่ถูกกำหนดโดยพันธุกรรม เป็นปัจจัยที่ติดตัวมา ไม่สามารถจะเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ก็จริง แต่การเลี้ยงดูในสภาพที่เหมาะสมกับอารมณ์ ก็สามารถจะช่วยพัฒนาากล่อมเกลาคบและควบคุมพื้นอารมณ์ด้านลบได้ ขณะเดียวกันก็สามารถจะส่งเสริมพื้นอารมณ์ด้านบวกให้ดีโดดเด่นยิ่งขึ้นไปเปรียบได้กับพื้นที่บาง หากไม่ได้รับการสร้างเสริมเติมเต็มให้แข็งแรงขึ้น พื้นนั้นก็อยู่ในสภาพเดิมที่ง่ายต่อการผุพัง เมื่อได้รับแรงกระแทก เด็กที่มีพื้นอารมณ์ไม่ดี ถ้าไม่ได้รับการเลี้ยงดูที่เข้าใจ ก็อาจจะไปกระตุ้นให้อารมณ์ที่ไม่ดีเหล่านั้น เติบโตจนฝังรากลึกไร้การควบคุม กลายเป็นปัญหาทั้งต่อตนเองและสังคมที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าพ่อแม่เข้าใจในธรรมชาติของเด็ก ก็ยังสามารถจะชดเชยหรือควบคุมส่วนที่ด้อย ไม่ให้มีอิทธิพลหรือปัญหาในการดำเนินชีวิต

จากเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอายุและความฉลาดทางอารมณ์ พบว่าแม้จะไม่สอดคล้องกันทั้งหมด แต่ความฉลาดทางอารมณ์ได้แสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องกับวุฒิภาวะของบุคคล (maturity) และระดับประสบการณ์ของบุคคล

6. เทคนิคการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในสถานศึกษา

กรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข (2543, หน้า 25-26) ได้กล่าวถึงเทคนิคการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในสถานศึกษาว่าการที่เด็กจะเรียนดี มีอนาคตที่ดี นอกจากความสามารถทางวิชาการแล้วยังต้องอาศัยปัจจัยอื่นๆ อีกมาก โดยเฉพาะในสังคมปัจจุบันที่เต็มไปด้วยสิ่งยั่วยุพบว่าเด็กจำนวนไม่น้อยที่เผชิญปัญหาทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก จนทำให้เสียโอกาสทางการศึกษาไปอย่างน่าเสียดาย เช่น ปัญหา ยาเสพติด ปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยเรียนหรือปัญหาด้านพฤติกรรมอื่นๆ ปัญหาเหล่านี้ไม่ได้มีที่มาจากความอ่อนแอทางเชาวน์ปัญญาแต่มาจากความอ่อนแอทางอารมณ์ที่ไม่สามารถรู้เท่าทันและจัดการกับอารมณ์ความรู้สึกทั้งของตนเองและผู้อื่นได้ ความฉลาดทางอารมณ์จึงเกี่ยวข้องกับความรู้สึกทั้งของตนเองและของผู้อื่น ครูจึงควรให้ความสนใจกับประสบการณ์ทางอารมณ์ของเด็กมีการนำความเครียดและประสบการณ์เลวร้ายที่เคย

เกิดขึ้นมาเป็นหัวข้อที่จะพูดคุยกันเพื่อพัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคม โดยมีเทคนิค การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในสถานศึกษา ดังนี้

1. ประชาธิปไตยในการเรียน สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็น ประชาธิปไตยมีความอิสระที่จะแสดงความคิดเห็น มีความเคารพในกันและกัน ครูรับฟัง ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเห็นว่าความรู้สึกของตนเป็นที่รับฟัง ไม่ใช่สิ่งที่ไม่มีความหมายหรือ ไร้คนสนใจ
2. เรียนรู้เรื่องอารมณ์ หน้าที่ของครูอาจารย์ในการพัฒนาความฉลาด ทางอารมณ์ คือ การช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความรู้สึก อารมณ์ของตน มีการแสดงออกที่ เหมาะสมกับบุคคลและสถานที่ และมีความเอื้ออาทรต่อผู้อื่น
3. เริ่มต้นให้ดี เริ่มที่ครู การเริ่มต้นที่ดีที่สุด คือการที่ครูอาจารย์ทำตัว เป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้เรียน โดยการทำในสิ่งตนเองพำสอน เช่น เรียนรู้ที่จะทำความเข้าใจ อารมณ์ ความรู้สึก บุคลิกลักษณะของตนเอง ระมัดระวังคำพูดและการแสดงอารมณ์ให้ เหมาะสมอยู่เสมอ

7. การประเมินความฉลาดทางอารมณ์

การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ เป็นการประเมินความสามารถด้าน ความรู้สึกของบุคคลทางด้านต่างๆ เช่น การควบคุมอารมณ์ การเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น การสร้างแรงจูงใจ ความรับผิดชอบ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ความภูมิใจในตนเอง การพอใจในชีวิตและความสงบสุขทางใจ ในการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ทำได้ หลายลักษณะ ได้มีผู้เสนอแนวคิดและวิธีการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้

วีระวัฒน์ ปันนิตามัย (2542, หน้า 82-112) ได้เสนอหลักการวัดและ ประเมินความฉลาดทางอารมณ์และแนวทางการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ดังต่อไปนี้

1. หลักการวัดและประเมินความฉลาดทางอารมณ์ มี 2 ลักษณะ ดังนี้
 - 1.1 จากการใช้เครื่องมือเป็นปรนัย (Objective Measure) เช่น การทดสอบ แบบสอบถาม แบบประเมิน
 - 1.2 การให้รายงานหรือแสดงความรู้สึก (Subjective Measure) เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต การรายงานตนเองโดยการเขียนบันทึก การรายงานความรู้สึก จากสิ่งเร้าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียน คุณศัพท์ เสียงเพลง การแสดงออกในสถานการณ์ สวมบทบาทในการประเมินแต่ละแนวทางให้ผลประเมินที่มีความเชื่อถือได้ และความ

ที่ยังตรงแตกต่างกันไป ยังไม่มีข้อสรุปว่าวิธีไหนเหมาะสมที่สุด เนื่องจากงานศึกษาวิจัยเชิงประจักษ์มีอยู่อย่างจำกัด และอยู่ในขั้นของการพัฒนาและตรวจสอบของคุณภาพของเครื่องมือ

2. แนวทางการประเมินความฉลาดทางอารมณ์

2.1 การประเมินด้านแรงจูงใจภายในบุคคล (Interpersonal Motivation) เป็นการประเมินแรงจูงใจที่ผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเกิดความรู้สึกหรือภาวะอารมณ์เช่นนั้น แรงบันดาลใจให้แสดงออกโดยอาจจะมีสิ่งกระตุ้นความรู้สึกนึกคิด อาทิ การเขียนความเรียง (Essay Test) การตอบข้อความให้สมบูรณ์ การเขียนบันทึกประจำวัน การให้เล่าเหตุการณ์ที่ฝังใจ หรือที่เคยประสบมาโดยให้เขียนเล่าถึงสถานการณ์ต่างๆ ทั้งนี้ ผู้ประเมินต้องระมัดระวังในการกำหนดคำตอบที่ถูกต้อง ให้แก่ความรู้สึกนึกคิด ประสบการณ์ต่างๆ การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ด้วยแนวทางนี้ จำเป็นต้องใช้ผู้ประเมินที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมศาสตร์และด้านความฉลาดทางอารมณ์

2.2 การใช้เทคนิคเหตุการณ์สำคัญ (The Critical Incident Technique) หรือกรณีเหตุการณ์ (Incident Case) เป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมในเชิงคุณภาพ โดยให้ผู้เล่าบรรยายหรือเขียนถึงเหตุการณ์ที่บ่งชี้ถึงการคิด รู้สึก และการแสดงออกที่เกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ในระดับต่างๆ แล้วให้เลือกรายละเอียดพฤติกรรมที่ผู้ตอบเคยปฏิบัติหรือมีความตั้งใจจะปฏิบัติเพื่อนำคะแนนมาประมวลสรุปอ้างอิง (Infer) ถึงระดับความฉลาดทางอารมณ์ ของผู้ตอบ ข้อดีของวิธีนี้คือมุ่งให้กรอบที่เป็นแนวทางเดียวกันกับผู้ตอบทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน บางทีก็จะเปิดโอกาสเลือกเขียนตอบแต่ละตัวเลือก ก็มีความเป็นไปได้ในระดับต่างๆ กัน มากบ้าง น้อยบ้าง โดยไม่ต้องพะวงถึงความถูกต้อง ข้อเสียคือยังเป็นการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ จากการรายงานตัวเองว่าตั้งใจจะทำอะไรอาจมีการบิดเบือน “สร้างภาพ” ตนเองขึ้นมา ขาดความสมจริงเชิงสถานการณ์ประจำวัน ที่แสดงออก

2.3 สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการกำหนดเหตุการณ์ขึ้นให้มีความสมจริงใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า เพื่อกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมสะท้อนถึงความรู้สึกและภาวะอารมณ์ต่างๆ ของตนออกมา โดยมีอาจเสแสร้งหรือแก้งักปฏิบัติได้ ข้อดีของสถานการณ์จำลอง เป็นการกระตุ้น หรือดึง พฤติกรรมภาวะอารมณ์ที่เรามุ่งมองหาจากการประเมิน ข้อเสียประการหนึ่งของสถานการณ์จำลองคือ ใช้เวลา

ในการศึกษาสร้างน่านและมีราคาแพง ต้องอาศัยผู้สร้าง ที่มีความรอบรู้ทางการวัดการประเมินพฤติกรรมในองค์การ

2.4 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่น ให้อิสระแก่ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์เป็นฝ่ายริเริ่มการสนทนาในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับตนเอง ทั้งในด้านความสำเร็จและความล้มเหลว ความเสียใจ เป้าหมายของการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพฤติกรรมในแง่มุมต่างๆ ของผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ ปกติแล้วการสัมภาษณ์เชิงลึกจะใช้เวลาประมาณ 1.30–2 ชั่วโมง และเป็นการสัมภาษณ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง กรรมการหนึ่งคนกับผู้สมัคร 1 คน เท่านั้น โดยกรรมการจะกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์แสดงความรู้สึกนึกคิดที่เป็นตัวของตัวเองที่แท้จริงออกมาตามข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ข้อมูลต่างๆ ที่ได้กรรมการจะนำมาประมวลเป็นข้อมูล หรือ ภาพเกี่ยวกับบุคคลนั้น ในการคัดเลือกบุคคลเข้าสู่ตำแหน่ง จะใช้ข้อมูลดังกล่าวจำแนกผู้สมัครว่าคนไหนที่มีแนวโน้มจะเป็นผู้ปฏิบัติงานที่ดีหรือดีมากกว่ากัน การสัมภาษณ์เชิงลึก มักจะทำกัน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์ ขั้นตอนดำเนินการสัมภาษณ์ และขั้นสรุปผลสัมภาษณ์

2.5 แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัย การให้รายงานตนเองและแบบวัดเชิงอัตวิสัย (Objective, Self-Report, and Subjective Measures)

2.6 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ของกรมสุขภาพจิตมีลักษณะเป็นข้อคำถามที่มีความเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกที่แสดงออกในลักษณะต่างๆ มีรายการประเมิน ด้านการควบคุมอารมณ์ การเห็นใจผู้อื่น ความรับผิดชอบ ด้านแรงจูงใจ การตัดสินใจและแก้ปัญหา สัมพันธภาพกับบุคคลอื่น ด้านความภาคภูมิใจในตนเอง ความพึงพอใจในชีวิตและความสงบสุขทางใจ โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบ มีคำตอบ 4 ลักษณะ สำหรับข้อความแต่ละประโยค คือ ไม่จริง จริงบางครั้ง ค่อนข้างจริง จริงมาก และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำคะแนนไปเทียบกับเกณฑ์ปกติของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ตามกลุ่มอายุ

การวัดอารมณ์ของเด็กยังมีปัญหาในการจำกัดเรื่องของความรู้ การคิด (Cognitive Abilities) และการแสดงออก (Express Self) ทำให้มีข้อจำกัดในการใช้แบบวัดสำหรับเด็ก เช่น การวัดประเภทรายงานตนเอง (Self-Report) มักจะใช้กับเด็กโตหรือผู้ใหญ่ และที่สำคัญ คือ เด็กวัยนี้ยังไม่เข้าใจลักษณะต่างๆ ในสถานการณ์ที่ต้องประเมิน จากข้อจำกัดดังกล่าวจึงต้องวัดโดยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ เด็กอายุ 6-11 ปี ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2546, หน้า 2-3) จากการศึกษา เครื่องมือและการวัดความฉลาดทางอารมณ์ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ทฤษฎีและแนวคิดของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข เนื่องจากเป็นแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ที่ประสานแนวคิด ของ Bar-on Goleman และ Salovey ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบ ของความฉลาดทางอารมณ์ ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนี้ยังเป็นแบบประเมิน ที่มีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย และให้ความสำคัญกับการมีความสามารถทางอารมณ์ในการดำเนินชีวิต และการทำงานอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับผู้วิจัยสนใจศึกษาค้นคว้า กรมสุขภาพจิต (2546 ข, หน้า 3-4) ได้กำหนดรูปแบบของการวัดความฉลาดทางอารมณ์ไว้ว่าการประเมินความฉลาดทางอารมณ์เด็กจะช่วยให้ครูได้ทราบถึง จุดดีจุดเด่นของลักษณะความฉลาดทางอารมณ์ที่ควรส่งเสริมและจุดอ่อนที่ควรพัฒนา ให้ดียิ่งขึ้นต่อไปรวมทั้งสามารถใช้ ในการติดตามเพื่อดูพัฒนาการทางอารมณ์ว่ามีความก้าวหน้ามากน้อยเพียงใดเมื่ออายุเพิ่มขึ้น

การประเมินความฉลาดทางอารมณ์เด็ก ประเมินคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ

1. ด้านดี คือ ความพร้อมทางอารมณ์ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่น โดยประเมินจากการควบคุมอารมณ์ การใส่ใจและเข้าใจอารมณ์ผู้อื่น และการยอมรับผิด
2. ด้านเก่ง คือ ความพร้อมที่จะพัฒนาตนไปสู่ความสำเร็จโดยประเมินจากการมุ่งมั่นพยายาม การปรับตัวต่อปัญหา และการกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม
3. ด้านสุข คือ ความพร้อมทางอารมณ์ที่ทำให้เกิดความสุข โดยประเมินจากการมีความพอใจในตนเองการรู้จักปรับใจ และความรื่นเริงเบิกบานความฉลาดทางอารมณ์ ประเมินได้โดยการตอบข้อความที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึกและพฤติกรรมของเด็กที่แสดงออกในลักษณะต่างๆ ในช่วง 4 เดือนที่ผ่านมา แม้ว่าบางประโยคอาจจะไม่ตรงกับที่เด็กเป็นอยู่ก็ตาม ขอให้เลือกคำตอบที่ใกล้เคียงกับที่เด็กเป็นอยู่จริงมากที่สุดการตอบตามความเป็นจริงและตอบทุกข้อจะทำให้ท่านได้รู้จักเด็กและหาแนวทางในการพัฒนาเด็กให้ดียิ่งขึ้นได้มีคำตอบที่เป็นไปได้ 4 คำตอบ สำหรับข้อความแต่ละประโยคคือ ไม่เป็นเลยเป็นบางครั้ง เป็นบ่อยครั้ง เป็นประจำ

การประเมินให้ใช้ความรู้สึกของผู้ประเมิน เป็นหลัก แต่กรณีที่ไม่น่าพอใจให้ใช้เกณฑ์ต่อไปนี้เป็นแนวทางในการประเมินไม่เป็นเลย หมายถึง ไม่เคยปรากฏเป็นบางครั้ง หมายถึง นานๆ ครั้งหรือทำบ้างไม่ทำบ้างเป็นบ่อยครั้ง หมายถึง ทำบ่อยๆ หรือเกือบทุกครั้ง เป็นประจำ หมายถึง ทำทุกครั้งเมื่อเกิดสถานการณ์นั้นการประเมินมีข้อพึงระวัง ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบประเมินจะต้องรู้จักหรือคุ้นเคยกับเด็กเป็นอย่างดีไม่น้อยกว่า 6 เดือน เพื่อจะได้มีโอกาสให้ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กได้อย่างละเอียดและถูกต้อง
2. ผู้ตอบแบบประเมินต้องตอบตามที่เด็กเป็นอยู่จริง
3. ถ้าผู้ตอบมีความรู้ต่ำกว่า ป. 6 ควรใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยผู้ที่น่าแบบประเมินไปใช้
4. ไม่ควรนำผลการประเมินไปเปรียบเทียบกับเด็กอื่น ว่ากล่าวตำหนิเด็ก หรือใช้เป็นข้อตัดสินในการคัดเลือกเด็กในโอกาสต่างๆ การแปลผล เมื่อให้คะแนนครบทุกข้อแล้ว ให้คิดคะแนนดังนี้

4.1. รวมคะแนนในแต่ละด้านย่อยคือ

4.1.1 ด้านดี

4.1.1.1 ควบคุมอารมณ์ ข้อ 1-7 ได้.....คะแนน

4.1.1.2 ใส่ใจและเข้าใจอารมณ์ผู้อื่น ข้อ 8 - 16 ได้.....คะแนน

4.1.1.3 ยอมรับถูกผิด ข้อ 17-23 ได้.....คะแนน

4.2 ด้านเก่ง

4.2.1 มุ่งมั่นพยายาม ข้อ 24 - 30 ได้.....คะแนน

4.2.2 ปรับตัวต่อปัญหา ข้อ 31 - 36 ได้.....คะแนน

4.2.3 กล้าแสดงออก ข้อ 37 - 42 ได้.....คะแนน

4.3 ด้านสุข

4.3.1 พอใจในตนเอง ข้อ 43 - 48 ได้.....คะแนน

4.3.2 รู้จักปรับใจ ข้อ 49 - 54 ได้.....คะแนน

4.3.3 รื่นเริงเบิกบาน ข้อ 55 - 60 ได้.....คะแนน

5. นำคะแนนที่ได้ไปแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน คะแนนที่ (T-score) ตามตารางเปรียบเทียบคะแนนที่ได้กับเกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T-score norms) ของความฉลาดทางอารมณ์ แต่ละด้าน

6. กรอกคะแนนที่ได้ลงในตารางแปลผลความฉลาดทางอารมณ์
ให้สอดคล้องกับช่วงคะแนนที่กำหนด

7. คิดคะแนนความฉลาดทางอารมณ์โดยนำคะแนนที่ทั้ง 9 ด้าน
มารวมกันแล้วหารด้วย 9 แล้วกรอกคะแนนลงในตารางแปลผล ดังตาราง 3

ตาราง 3 แปลผลความฉลาดทางอารมณ์

เกณฑ์คะแนนที่ (T-Score Norms) คะแนน	1. ดี			2. เก่ง			3. สุข			ความฉลาดทางอารมณ์ รวมคะแนน (คะแนนรวมทุกด้านหาร 9)
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	
50-100										
40-49										
0-39										

ที่มา : แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์เด็กอายุ 6-11 ปี

(กรมสุขภาพจิต, 2546 ข, หน้า 4)

เกณฑ์คะแนนที่ คือ เกณฑ์ที่ทำให้ทราบว่าเด็กมีระดับพัฒนาการความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับใด มีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้นๆ มากน้อยเพียงใด

เกณฑ์คะแนนที่ตั้งแต่ 50 ขึ้นไป บ่งบอกว่าเด็กมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดีควรส่งเสริมและรักษาคุณลักษณะนี้ให้คงไว้

เกณฑ์คะแนนที่ 40-49 บ่งบอกว่าเด็กควรได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้นๆ ให้ดียิ่งขึ้น ผู้ใหญ่ควรร่วมมือกันส่งเสริมให้เด็กมีความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้นๆ อย่างต่อเนื่อง

เกณฑ์คะแนนที่ต่ำกว่า 40 คะแนน บ่งบอกว่าเด็กจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้นๆ ให้ดียิ่งขึ้น ผู้ใหญ่จำเป็นต้องช่วยกันเอาใจใส่พัฒนาความฉลาดทางอารมณ์เด็กอย่างจริงจังและสม่ำเสมอ

กล่าวโดยสรุป หากคะแนนของเด็กแตกต่างจากช่วงคะแนนของเด็กส่วนใหญ่ที่ได้จากการสำรวจ ไม่ว่าจะคะแนนจะมากหรือน้อยก็ตาม ผู้ใหญ่ควรตระหนักถึงการส่งเสริมให้เด็กประพฤติปฏิบัติตนให้เหมาะสมตามแนวทางพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์แต่ละด้านจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบดังกล่าว มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์ ของกรมสุขภาพจิต และแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกรมสุขภาพจิต เป็นแบบประเมินที่มีข้อคำถามครอบคลุมองค์ประกอบเหล่านี้อย่างครบถ้วน ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกรมสุขภาพจิต พ.ศ. 2546 เป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยและผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่มีคะแนนที่ตั้งแต่ 50 ขึ้นไป เป็นกลุ่มมีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง
กลุ่มที่มีคะแนนที่ตั้งแต่ 40-49 เป็นกลุ่มมีระดับความฉลาดทางอารมณ์

ปานกลาง

กลุ่มที่มีคะแนนที่ตั้งแต่ 0-39 เป็นกลุ่มมีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบกาเย และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ดังนี้

แคทลียา ใจมูล (2549, หน้า 51-52) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนห้วยसानยาววิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2 ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิค STAD การทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 24.90 คิดเป็นร้อยละ 83.00 เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เรียนโดยใช้เทคนิค STAD เรื่องอัตราส่วนร้อยละ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ทัศนีย์ บุตรอุตม (2552, หน้า 78-79) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมการและการแก้สมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมการและการแก้สมการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.57/80.13 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนพบว่า นักเรียนมีการช่วยเหลือกันในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และทำแบบทดสอบย่อยได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ มีค่าเท่ากับ 0.6924 3) นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแบบฝึกทักษะ มีความพึงพอใจโดยรวมและรายชื่อทุกข้ออยู่ในระดับดีมากที่สุด

สมยา ทาเกตู (2552, หน้า 149-150) ได้ศึกษาพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการเขียนสรุปความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWLH ร่วมกับแผนภูมิต้นไม้ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2 จำนวน 46 คน ได้มาโดยการจับสลากห้องเรียน พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWLH ร่วมกับแผนภูมิต้นไม้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บังอร ภูลวรรณ (2553, หน้า 82-83) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ จำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ จำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD ทั้งหมด 16 แผน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 84.58 และมีผู้เรียนจำนวนร้อยละ 83.33 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 75 ขึ้นไป

สุรัสวดี เกษรัตน์ (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่องการศึกษารูปแบบการสอนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ที่มีผลต่อการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบร่วมมือ

โดยใช้เทคนิค STAD สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05
 2) ผลของการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD สูงกว่านักเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดวงสมร เหลลาราช (2555, หน้า 219) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ศูนย์เครือข่ายสถานศึกษาตำบลหนองสนม ผลการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีดังนี้ 1) ประสิทธิภาพของคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.96/76.11 2) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 0.68 หรือคิดเป็นร้อยละ 68 ส่วนผลการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีดังนี้ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยภาพรวมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านน้ำบูน ที่เรียนโดยใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก

ดุษฎี ศรีสองเมือง (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์บนเว็บไซต์ Thinkquest.org ที่เน้นกระบวนการการเรียนรู้ของ Robert Gagne เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ Thinkquest.org 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ 4) เพื่อแก้ปัญหาคำถามการใช้อินเทอร์เน็ตในเวลาเรียนของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม(ฝ่ายมัธยม) จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 117 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) เนื้อหารายวิชา การเขียนโปรแกรมภาษา ด้วยภาษาซี (C Language) โดยใช้โปรแกรมภาษาซี (Dev C++) ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม(ฝ่ายมัธยม) ที่เน้นกระบวนการการเรียนรู้ของ Robert Gagne ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย จำนวน 20 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 1) บทเรียนออนไลน์บนเว็บไซต์ Thinkquest.org เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เน้นกระบวนการการเรียนรู้ของ Robert Gagne 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ บนเว็บไซต์ Thinkquest.org ที่เน้นกระบวนการการเรียนรู้ของ Robert Gagne เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิจักร พจนพิจิตต์ (2555, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการอ่านในรายวิชาภาษาไทย โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Robert Gagne นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาสานาก่อสร้าง วิทยาลัยโปลิเทคนิค ลานนาเชียงใหม่ โดยการสุ่มแบบชั้นปฐมภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยทำการสอนในชั่วโมงกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือวิเคราะห์พฤติกรรมที่การเรียนของเรียนของนักศึกษาในขณะเรียน โดยการสอนแบบทฤษฎีการเรียนรู้ของ Robert Gagne โดยนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกมาแจกแจงความถี่เพื่อนำมาคำนวณค่า ร้อยละ โดยมีเกณฑ์กำหนดพฤติกรรมการเรียนดังนี้ สมาชิกกลุ่มแสดงพฤติกรรมการเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 ของจำนวนสมาชิก ถือว่ากลุ่มได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการเรียนรายวิชา 2000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 2 เรื่อง การอ่านวิธีการสอนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Robert Gagne ของนักศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการ นักศึกษาปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนในทุกพฤติกรรมของเรื่อง การอ่านอยู่ในระดับดี ชั้น ดา เนินการ นักศึกษาปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนในทุกพฤติกรรมในระดับดี ชั้นสรุปผล และประเมินผล นักศึกษาปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนในทุกพฤติกรรมของเรื่อง นักศึกษาปฏิบัติในระดับดี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Robert Gagne ก่อนเรียน และหลังเรียนแตกต่างกัน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กิตติชัย เกษมศานต์ (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาและประเมินผล บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน “พื้นฐานการถ่ายภาพ” ตามแนวคิดของโรเบิร์ต กาเย่ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 (80/80) และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คน ของโรงเรียนแสงหิรัญวิทยา ลาดกระบัง โดยผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ “พื้นฐานการถ่ายภาพ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยดัดแปลงจากตำราเรียนวิชาพื้นฐานการถ่ายภาพของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และนำแนวคิดการพัฒนาบทเรียนจาก Robert Gagne ดังนี้

- 1) เร่งเร้าความสนใจ
- 2) บอกวัตถุประสงค์
- 3) ทบทวนความรู้เดิม
- 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่
- 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้
- 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน
- 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ
- 8) ทดสอบความรู้ใหม่
- 9) สรุปและนำไปใช้

สถิติที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียน คือ E_1/E_2 (80/80) และการทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนใช้ค่าสถิติ Paired T-Test ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ 86.75/87.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) และพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ “พื้นฐานการถ่ายภาพ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาสามารถนำไปใช้จัดการการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Jackson (1998, pp. 1068–A) ได้ศึกษาถึงผลของการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือที่ใช้การจัดกลุ่มนักเรียนโดยยึดเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อการสร้างมโนภาพ สำหรับนักเรียนในการเรียนที่มีความเชื่อมั่นต่างกันสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทำการศึกษาค้นคว้ากับนักเรียน จำนวน 92 คน ที่เรียนอยู่เกรด 7 ในโรงเรียนขนาดกลางที่ไม่มีการแบ่งแยกสีผิวโดยการแบ่งนักเรียนเป็นทีมทีละ 4–5 คน มีการศึกษานักเรียนรายบุคคลและเป็นทีมมีการทดสอบนักเรียนเพื่อคะแนนเป็นทีมและเป็นรายบุคคลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า นักเรียนชายผิวดำมีการสร้างมโนภาพกับความเชื่อเรื่องอื่นๆ มากกว่านักเรียนชายผิวสีดำนที่เรียนแบบปกติแต่การเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือไม่มีผลต่อการสร้างมโนภาพสำหรับนักเรียนชายผิวสีขาวนักเรียนหญิงผิวสีดำนและนักเรียนหญิงผิวสีขาว

Whicker (1999, pp. 1951–A) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้

แบบร่วมมือและการให้รางวัล ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เรียนรู้แบบร่วมมือและได้รางวัลเป็นกลุ่ม กลุ่มที่ 2 เรียนรู้แบบร่วมมือและได้รางวัลเป็นรายบุคคล และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Suyanto (1999, pp. 3766-A) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียน ที่จัดกลุ่มโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และศึกษาการรับรู้สภาพแวดล้อมของห้องเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาในชนบท ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจาก 30 ห้องเรียน จากโรงเรียนประถมศึกษา 10 โรงเรียน ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 664 คน นักเรียน ป.3-5 จาก 5 โรงเรียนแรกเป็นกลุ่มปฏิบัติการหรือกลุ่มทดลอง และนักเรียน ป.3-5 จาก 5 โรงเรียนหลังเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยครูที่ได้รับการฝึกฝนโดยการจัดกลุ่มนักเรียนตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน STAD ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ได้รับการทดสอบจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่ม STAD ได้รับความรู้ทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ นักเรียนในกลุ่ม STAD ชั้น ป.3 และ ป.5 มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ แต่นักเรียนชั้น ป.4 ในกลุ่ม STAD กับกลุ่มปกติมีคะแนนไม่แตกต่างกันนอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนในกลุ่ม STAD มีเจตคติต่อสภาพแวดล้อมในห้องเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

Al-halan (2001, pp. 1697-A) ได้ศึกษาผลกระทบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบรายบุคคล กับการเรียนแบบร่วมมือที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการใช้ทักษะในการเข้าสังคมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งได้ทำการทดสอบผลกระทบของวิธีการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษา 2 วิธีคือ การเรียนการสอนแบบรายบุคคลกับการเรียนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการใช้ทักษะในการเข้าสังคมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือสามารถช่วยเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการใช้ทักษะในการเข้าสังคมของนักเรียนในชั้นเรียนเกรด 4 ได้จริง อีกทั้งจากผลการวิเคราะห์ค่าทางด้านสถิติแล้วพบว่า ผู้ถูกสัมภาษณ์ทุกคนมีความเห็นพ้องกันว่าพวกเขา

ขอรับการใช้อธิบายการเรียนรู้แบบร่วมมือมากกว่าด้วย

Gunter (2001, p. 133) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างชุดฝึกที่มีผลต่อการเรียน มักใช้ในการฝึกเรียนด้วยตนเองและชุดฝึกควรจะมีการให้คำแนะนำในการฝึกทำวิธีต่างๆ ในการสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียนโดยการให้ครูแสดงตัวอย่างให้กับนักเรียนก่อน เช่น ครูให้นักเรียนทั้งชั้นช่วยกันตอบคำถามข้อแรกและครูเป็นผู้ช่วยให้คำแนะนำ จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตัวเองและหวังจากนักเรียนทำชุดฝึกเสร็จ ครูและนักเรียนควรจะอภิปรายตรวจสอบและซักถามข้อสงสัยในข้อคำถามและคำตอบในชุดฝึกด้วยกัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสุขกับการเรียนด้วยชุดฝึก

Lawrey. (2001, p. 817) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดฝึกกับนักเรียนระดับ 1 ถึงระดับ 3 จำนวน 87 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้ชุดฝึกมีคะแนนการทดสอบหลังการทำชุดฝึกมากกว่าคะแนนก่อนทำชุดฝึก และนักเรียนทำแบบทดสอบหลังจากฝึกทักษะแล้วได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 79.56 นั่นคือชุดฝึกเป็นเครื่องช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

Clanton (2002, p. 54) ได้ศึกษาถึงผลของวิธีการตัดอักษรตามวิธีสะกดคำ โดยให้นักเรียนทำชุดฝึกชนิดที่ลบอักษรออกจอกำ แล้วให้นักเรียนเติมอักษรที่หายไปทำการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชุดฝึก โดยทดลองกับนักเรียนระดับ 6 และ 7 จำนวน 194 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการทดสอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนกลุ่มทดลองหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก

Mcpeake (2002, p. 211) ได้ทำการศึกษา เรื่องผลการเรียนจากชุดฝึก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในเมือง Scituate และ Massschusettes จำนวน 129 คน พบว่า ทุกกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในการสะกดคำสูงขึ้น ยกเว้นนักเรียนชายที่มีความบกพร่องด้านการอ่านและพบว่าชุดฝึกช่วยปรับปรุงความสามารถการสะกดคำของนักเรียนทุกคน แต่เวลา 12 สัปดาห์ ไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการ ถ้ายโอนการเรียนรู้ในการสะกดคำใหม่ที่ยังไม่ได้ศึกษาและคะแนนของนักเรียนหญิงสูงกว่า นักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินอกจากนี้การอ่านยังมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการสะกดคำ

Beck-Jones (2004, pp. 2478-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แบบร่วมมือกับนักเรียน 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 สมาชิกไม่มีภาระหน้าที่ใดๆ ในกลุ่ม กลุ่มที่ 2 สมาชิกมีการแบ่งหน้าที่กันกำหนดบทบาทที่ชัดเจน กลุ่มที่ 3 มีการแบ่งหน้าที่กำหนด

บทบาทสมาชิกมีการจัดบันทึกและได้รับคำแนะนำจากการทำกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง มีทั้งหมด 174 คน ได้มาโดยการสุ่ม ผลปรากฏว่า กลุ่มที่ 2 สมาชิกแบ่งหน้าที่กำหนดบทบาทที่ชัดเจนให้ผลกับนักเรียนในเรื่องการคิด การใช้สติปัญญาด้วยตนเอง กลุ่มที่ 3 มีการแบ่งหน้าที่มีการจัดบันทึกและได้รับคำแนะนำได้ผลดีที่สุดในการได้มาซึ่งความรู้ความเข้าใจ เพราะระหว่างการทำกิจกรรมมีการจัดบันทึกและได้ความรู้สอดแทรกตลอดเวลาในช่วงกิจกรรม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่า นักเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Robert Gagne จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้กระตุ้นความสามารถของกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ ซึ่งควบคุมการเรียนรู้ การเลือกรับรู้ การแปลความ และการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์เดิมออกมาใช้ ผู้มียุทธศาสตร์ในการคิดสูง จะมีเทคนิคมีเคล็ดลับในการดึงความรู้ ความจำ ความเข้าใจและประสบการณ์เดิมที่สะสมเอาไว้ ออกมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาที่มีสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างดี รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ นำความรู้ของตนมาใช้อย่างเต็มศักยภาพ โดยที่ครูไม่ต้องคอยบอกให้ทำตาม ทำให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในสถานการณ์อื่นๆ อีกด้วย รวมทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนและส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนมีอิสระในการคิด แสดงความคิดเห็นมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มร่วมมือและช่วยเหลือกันเพื่อให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกภูมิใจที่ตนเองสามารถสอนเพื่อนให้เข้าใจเนื้อหาได้ เด็กปานกลาง และเด็กอ่อนจะเกิดความอบอุ่นและมั่นใจยิ่งขึ้น เพราะมีเพื่อนคอยแนะนำ ทำให้เรียนได้ทันตามเนื้อหาและช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือ การคิดวิเคราะห์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Robert Gagne ร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD มาใช้ในการวิจัย พัฒนาชุดฝึกทักษะคอมพิวเตอร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบกาเ่ยร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีผลต่อที่มีผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4