

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การสอนซ่อมเสริม
 - 1.1 ความหมายของการสอนซ่อมเสริม
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม
 - 1.3 หลักการสอนซ่อมเสริม
 - 1.4 วิธีการซ่อมเสริม
 - 1.5 การวินิจฉัยเพื่อการสอนซ่อมเสริม
 - 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อมเสริม
2. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.1 ความหมายของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.2 องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.3 หลักการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.4 แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.5 คุณค่าของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การสอนซ่อมเสริม

ความหมายของการสอนซ่อมเสริม

ได้มีผู้ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้หลายความหมายด้วยกัน ดังนี้

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2529, หน้า 25) ได้ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้พอสรุปได้ว่า การสอนซ่อมเสริมคือ การให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้มีเวลาเรียนเพิ่มขึ้น ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ เพิ่มขึ้น เข้าใจขึ้นจนสามารถบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ บุญทัน อยู่ชมบุญ (2529, หน้า 245)

ให้ความหมายไว้ว่า การสอนซ่อมเสริมคือ การสอนนักเรียนที่เรียนอ่อนหรือช้ากว่าปกติเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งสอดคล้องกับ ศรียา และประภัสร นิยมธรรม (2525, หน้า 27) กล่าวถึงการสอนซ่อมเสริมเป็นบริการที่แยกจากชั้นเรียนปกติ เป็นการสอนเพื่อช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษจากครู คำกล่าวนี้ตรงกับความหมายของการสอนซ่อมเสริมตามแนวคิดของ จินนาภา สิตบุตร (2521, หน้า 6) ที่กล่าวไว้ว่าการสอนซ่อมเสริมคือ วิธีการที่ครูจะช่วยให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนหรือเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนอกเหนือจากแผนการสอนปกติ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนให้แก่นักเรียนที่ไม่สามารถผ่านเกณฑ์ของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม นอกจากนี้ ดวงเดือน อ่อนน่วม (2531, หน้า 164) ยังได้ให้ความสนใจการสอนซ่อมเสริมและกล่าวถึงการสอนซ่อมเสริมไว้ว่าการสอนซ่อมเสริมคือการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน

ชบา คำชื่น (2532, หน้า 18) กล่าวว่า การสอนซ่อมเสริมคือการสอนหรือการใช้วิธีการที่แตกต่างจากการสอนปกติ เพื่อเป็นการให้โอกาสนักเรียนที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือนักเรียนที่ไม่บรรลุจุดประสงค์ให้มีเวลาเรียนรู้และแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง จนสามารถบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

สมจิตต์ ศรีธัญรัตน์ (2520, หน้า 19) กล่าวว่า การสอนซ่อมเสริมหมายถึง การแก้ไขข้อบกพร่องหรือขจัดปัญหาทางการเรียนอันเนื่องมาจากเหตุต่างๆ ที่เกิดจากทัศนคติหรือนิสัยทางการเรียนไม่เหมาะสม หรือปัญหาที่เกิดจากการไม่มีพื้นฐานอันเป็นรากฐานเบื้องต้นในการเรียนเป็นขั้นต่อไป

สุกัน เทียนทอง (2527, หน้า 22) ได้กล่าวถึงการสอนซ่อมเสริมว่า หมายถึง การสอนเพื่อมุ่งแก้ไขนักเรียนที่เรียนช้าให้สามารถเรียนได้ทันเพื่อนหรือเรียนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนดีให้ได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่

ศิริวรรณ โพธิ์สุวรรณ (2531, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้ว่าการสอนซ่อมเสริมแบ่งตามความหมายได้ 2 พวก คือ พวกแรกสอนซ่อมเสริมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อนควบคู่กับสอนเสริมนักเรียนที่เรียนเก่ง พวกที่ 2 สอนซ่อมเสริมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อนอย่างเดียว

ประณิตา อุทาน (2532, หน้า 32) ได้ให้ความหมายของการสอนซ่อมเสริมไว้ว่า การสอนซ่อมเสริมเป็นการสอนพิเศษที่จัดขึ้นเพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนหรือมีข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือสอนซ่อมเสริมเด็กที่ฉลาดให้มีพัฒนาการถึงขีดระดับความสามารถที่แท้จริงของแต่ละบุคคล

วาทินี ชีระตระกูล (2534, หน้า 10) กล่าวว่า การสอนซ่อมเสริมเป็นการสอนกรณีพิเศษเพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน เช่น เรียนช้า มีข้อบกพร่องในการเรียนให้สามารถเรียนทันตามเกณฑ์ที่กำหนด และช่วยเสริมเด็กเก่งให้มีความสามารถดียิ่งขึ้น

จากความหมายของการสอนซ่อมเสริมดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า การสอนซ่อมเสริมเป็นการสอนนอกชั้นเรียนปกติ ในเนื้อหาวิชาที่เรียนมาแล้วในชั้นเรียนปกติ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องให้กับนักเรียนเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริม

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในกลุ่มประสบการณ์ต่างๆ ในอันที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งจะต้องได้รับการพัฒนาให้ถูกต้องเสียตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูและนักเรียนควรตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อนักเรียน ควรหาวิธีการแก้ไขปัญหาด้านการเรียนของนักเรียน ซึ่งวิธีการที่ใช้กันโดยทั่วไปที่สำคัญก็คือ การจัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียน

อำไพ สุจริตกุล (2526, หน้า 42) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ที่สำคัญของการสอนซ่อมเสริมไว้ดังนี้

1. เพื่อช่วยแก้ปัญหานักเรียนที่ประสบปัญหาในการเรียนที่ไม่ผ่านวัตถุประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้
 2. เพื่อช่วยแก้ปัญหานักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และการเรียนรู้
 3. เพื่อช่วยขจัดปัญหาต่างๆ ของโรงเรียนเนื่องมาจากผู้เรียนที่ไม่ทันเพื่อนแล้วกลายเป็นตัวก่อกวนในภายหลัง
 4. เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพทางการศึกษา โดยส่วนรวมของห้องเรียนให้สูงขึ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น แข่งขันกับตัวเอง
 5. เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในด้านสติปัญญาให้มีทักษะมากยิ่งขึ้น
- นอกจากนี้ บุญทัน อยู่ชมบุญ (2529, หน้า 246) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการสอนซ่อมเสริมไว้ดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนเรียนทันเพื่อนในชั้นเรียน
2. เพื่อให้นักเรียนแข่งขันกับตนเองจนสามารถเรียนดีขึ้นกว่าเดิม
3. เพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จและเก่งยิ่งขึ้นจนถึงความสามารถของตน

ไวยังนี้

ประนิตา อุทาน (2532, หน้า 33) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการสอนซ่อมเสริม

1. เพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่บกพร่องให้ดียิ่งขึ้น
 2. เพื่อส่งเสริมนักเรียนให้พัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างสูงสุด
- จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่าการสอนซ่อมเสริมมีจุดมุ่งหมาย คือ
1. เพื่อทบทวนความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนที่จะเรียนเนื้อหาใหม่ และให้ผู้เรียนรู้

พื้นฐานเดิมก่อนว่ามีความรู้มากน้อยเพียงใด

2. เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียน
3. เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถผ่านการประเมินผลการเรียน
4. เพื่อช่วยเหลือให้นักเรียนเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอนซ่อมเสริมอย่าง

แท้จริง

หลักการสอนซ่อมเสริม

การสอนซ่อมเสริมเป็นการสอนที่นอกเหนือจากการสอนตามแผนการสอนปกติ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียน

วัฒนา ล่วงลือ (2526, หน้า 22-24) ได้รวบรวมไว้พอสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาสาเหตุของปัญหาที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถเรียนได้ตามระดับสติปัญญา และความสามารถ โดยใช้วิธีต่างๆ เช่น การสังเกต การศึกษาเด็กเป็นรายบุคคล การใช้แบบทดสอบมาตรฐานเพื่อวัดความสามารถด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ เป็นต้น
2. การให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดสอนซ่อม เพื่อให้เห็นว่าการสอนนี้เพื่อประโยชน์ของนักเรียนเอง

3. สอนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ครูสอนซ่อมต้องนึกเสมอว่า ความสามารถของนักเรียนอยู่ในระดับใด และกำลังสอนเพื่อแก้ปัญหาเรื่องใด

4. สอนทีละขั้น การดำเนินการสอนต้องค่อยๆ ไปทีละน้อยตามลำดับ ต้องฝึกทักษะย่อยๆ เพื่อนำไปสู่ทักษะที่ต้องการ

5. ครูสอนซ่อมต้องรวบรวมข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคน แล้วจัดสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทีละอย่าง

6. ควรสอนให้ผ่านประสาทรับรู้ให้มากที่สุด นักเรียนอาจจะมีข้อบกพร่องในทักษะการรับรู้ อย่างหนึ่ง แต่มีจุดเด่นในทักษะการรับรู้อีกอย่างหนึ่ง ครูควรสอนให้ผ่านทักษะการรับรู้ที่เป็นจุดเด่นนั้น

7. ไม่ควรสอนสิ่งที่นักเรียนรู้อยู่แล้วซ้ำอีก ถ้าจำเป็นต้องท้าวความหรือทบทวนความรู้เพื่อให้ติดต่อกับเนื้อเรื่องเกี่ยวโยงกัน ควรใช้เวลาเพียงระยะสั้น

8. วิธีสอนควรใช้วิธีใหม่ๆ ไม่ซ้ำกับวิธีเดิมที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว ตลอดจนอุปกรณ์การสอนก็ควรจัดเพิ่มเติมให้แปลกไปจากเดิม

9. ควรเสริมกำลังใจให้แก่นักเรียน ในสิ่งที่นักเรียนทำได้สำเร็จ

10. ทำสิ่งที่เรียนให้น่าจำและให้จำได้ง่ายขึ้น ความรู้เก่าที่ได้เรียนมามากทำให้ผู้เรียนสับสนกับความรู้ใหม่ และการเรียนรู้ใหม่จะทำให้นักเรียนลืมความรู้เก่าที่เรียนมา ครูสอนซ่อมควรโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ให้สัมพันธ์กัน ถ้าเป็นวิชาทักษะต้องทำการฝึกฝนให้มากจนจำได้ขึ้นใจ

11. ช่วงเวลาในการสอนซ่อม อาจสอนในเวลาเรียนขณะที่เรียนร่วมกับเพื่อนในชั้น ก่อนเข้าเรียนตอนเช้าขณะพักกลางวัน หรือหลังโรงเรียนเลิก แล้วแต่ความเหมาะสม การสอนแต่ละครั้งไม่ควรใช้เวลานานเกินไป

12. ควรแจ้งผลการเรียนและปัญหาการเรียนของนักเรียนให้ผู้ปกครองทราบ เพื่อขอความร่วมมือในการแก้ปัญหาด้วย

13. หลังการสอนซ่อมควรติดตามผลอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ

นอกจากหลักการสอนซ่อมเสริมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีหลักการสอนซ่อมเสริมที่ประสงค์สุทธสาร (2526, หน้า 195) ได้เสนอแนะไว้เป็นแนวทางในการจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีจุดเน้นที่น่าสนใจที่จะนำไปปฏิบัติในการจัดสอนซ่อมเสริมในโรงเรียนประถมศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. ครูต้องวิเคราะห์ปัญหาของเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือเสียก่อน โดยวิธีการวินิจฉัยเด็ก จากรายละเอียดต่างๆ ของเด็กที่ควรทราบ เพื่อนำมาวางแผนการสอนซ่อมเสริมให้เหมาะสมจะสอนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้

2. ครูจะต้องทราบวิธีการรับรู้ของเด็กแต่ละคนว่ามีจุดเด่นและจุดด้อยในการรับรู้ทางด้านใดบ้าง ครูจึงป้อนความรู้ในทางจุดเด่นและช่วยสอนซ่อมเสริมหรือแก้ไขในส่วนที่เป็นจุดด้อย

3. การสอนซ่อมเสริมควรสอนในเวลาเรียน ขณะที่เรียนร่วมกับเพื่อนๆ หรือเวลาก่อนเข้าเรียนตอนเช้าและพักกลางวัน หรือหลังจากเลิกเรียนแล้ว ในการสอนแต่ละครั้งไม่ควรใช้เวลานานเกินไป

4. ควรใช้วิธีสอนใหม่ๆ ไม่ซ้ำกับวิธีเดิมที่นักเรียนลืมหูลืมตาแล้ว คราวหาวิธีสอนที่แปลกไปจากเดิม และไม่ควรสอนในสิ่งที่นักเรียนรู้อยู่แล้วซ้ำอีก เด็กจะเกิดความเบื่อหน่าย ถ้าจำเป็นต้องทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงบทเรียนใหม่ๆ ก็ควรใช้เวลาที่เหมาะสม

5. ครูควรจะวางแผนการสอนให้เหมาะสมกับเด็ก เพื่อจะได้ดำเนินการได้ถูกต้องบรรลุผลที่ต้องการเพราะเด็กแต่ละคนจะมีปัญหาที่แตกต่างกันไป ครูอาจจัดกลุ่มเด็กที่มีปัญหาล้ายคลึงกันไว้ด้วยกันก็ได้ และหากเด็กเรียนอ่อนหลายๆ วิชา ควรแก้ไขหรือสอนซ่อมเสริมที่ละอย่าง ไม่ควรสอนครั้งเดียวหลายๆ วิชา

6. ในการสอนให้ได้ผลดี ครูควรใช้อุปกรณ์มาประกอบการสอนให้มากเพราะเด็กที่มีปัญหาการเรียนจะเรียนรู้ได้จากรูปธรรมมากกว่านามธรรม ให้เด็กเรียนปนเล่นกับอุปกรณ์ที่ครูจัดหามาให้เมื่อซ่อมเสริมเฉพาะเรื่อง

7. ครูควรติดตามผลการพัฒนาของเด็กอย่างใกล้ชิดว่าหลังจากการสอนซ่อมเสริมแล้วเด็กมีพัฒนาการขึ้นมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะได้วางแผนในขั้นต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

8. ครูต้องรู้จักกระตุ้นให้เด็กเกิดแรงจูงใจในการเรียน รู้จักวิธีการเสริมพลังเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับเด็ก พยายามช่วยให้เด็กได้รับความสำเร็จในการเรียน

9. ครูที่สอนซ่อมเสริมควรมีความรู้ เมตตาเด็ก เป็นผู้ที่เข้าใจเด็ก รู้จักนำความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยามาใช้แก้ปัญหา ครูจะต้องมีสุขภาพจิตดี มีอารมณ์แจ่มใส ร่าเริง ไม่โกรธง่าย และใช้หลักจิตวิทยาในการแก้ปัญหาได้

10. การสอนซ่อมเสริม ควรได้รับการร่วมมือระหว่างครูใหญ่ ครู นักเรียน ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ด้วยจึงจะทำให้โครงการสอนซ่อมเสริมมีประสิทธิภาพ

วิธีการซ่อมเสริม

วิธีการเรียนการสอนซ่อมเสริมมีหลายวิธี ดังเช่น สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2529, หน้า 16-17) กล่าวถึง วิธีการเรียนการสอนซ่อมเสริมไว้ดังนี้คือ

1. นักเรียนสอนกันเอง โดยคัดเลือกนักเรียนเก่งช่วยสอนนักเรียนอ่อนหรือนักเรียนที่ยังไม่บรรลุจุดประสงค์ อาจสอนแบบตัวต่อตัว หรือสอนเป็นกลุ่มย่อย ข้อดีของการให้นักเรียนสอนกันเองคือนักเรียนใช้ภาษาเดียวกัน ทำให้เข้าใจง่ายกว่าภาษาที่ครูใช้ ทั้งยังให้นักเรียนที่ช่วยสอนสนใจในการเรียนและมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี

2. การเรียนการสอนแบบตัวต่อตัว เป็นวิธีการที่ดีที่สุดเพราะว่าครูสามารถได้ใกล้ชิดทราบปัญหาของนักเรียนและแก้ไขได้ตรงจุด

3. การสอนเป็นกลุ่มย่อย โดยจัดนักเรียนที่มีปัญหาเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน ข้อดีก็คือนักเรียนจะช่วยกันแก้ไขปัญหาคความเข้าใจบทเรียนซึ่งกันและกัน ไม่ทำให้ใครมีความรู้สึกปมเด่นหรือปมด้อย

4. ใช้บทเรียนสำเร็จรูป โดยทำแบบง่ายๆ ไม่ซับซ้อนเป็นสื่อในการเรียน นักเรียนทุกคนต้องอ่าน ทำแบบฝึกหัดและตรวจคำตอบของตนเองในสื่อการเรียนนั้น

5. สมุดแบบฝึกหัดเรียนด้วยตนเอง มีลักษณะคล้ายบทเรียนสำเร็จรูปที่ต่างกันคือ สมุดแบบฝึกหัดมีแบบฝึกหัดมากกว่าเพราะมุ่งให้นักเรียนฝึกทักษะให้มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2522, หน้า 11-12) ได้เสนอแนะวิธีการสอนซ่อมเสริมไว้ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนในชั้นเรียนโดยการละกันระหว่างนักเรียนที่เรียนเก่งกับนักเรียนที่เรียนอ่อนเข้าด้วยกัน และให้มีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ครูผู้สอนคอยเน้นให้นักเรียนแข่งขันกันระหว่างกลุ่มมากกว่าแข่งขันระหว่างบุคคล ให้รู้จักช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม โดยเน้นให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน นอกจากนั้นต้องพยายามทำความเข้าใจกับนักเรียนว่าการเรียนหรือขอคำแนะนำจากเพื่อนไม่ใช่สิ่งที่น่าอายเพราะนักเรียนแต่ละคนย่อมมีความสามารถเรื่องหนึ่งเรื่องใดไม่เท่ากัน

2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามระดับผลการเรียนเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน การสอนบางครั้งอาจสอนรวมกันทั้ง 3 กลุ่ม แต่บางครั้งครูอาจต้องอธิบายทบทวนซ้ำๆ ให้กลุ่มอ่อนอีกครั้งหนึ่ง และให้ไปทำแบบฝึกหัดที่บ้าน ในขณะที่อีกสองกลุ่มเข้าใบทเรียนและกำลังทำแบบฝึกหัด

3. แบ่งกลุ่มในโรงเรียนให้ละกันตั้งแต่ชั้นสูงสุดลงมาถึงชั้นต่ำสุด มีครูที่ปรึกษาประจำกลุ่ม มีนักเรียนเป็นประธานและกรรมการ แล้วให้มีการประชุมพบปะกันในตอนเย็นหรือเวลาว่างอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนชั้นสูงช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนในชั้นต่ำกว่า

4. สอนโดยใช้สื่อการเรียนเพื่อเปลี่ยนบรรยากาศ โดยให้นักเรียนนำไปศึกษาด้วยตนเอง ได้ทุกเวลาที่ต้องการ เช่น บทเรียนโปรแกรมหรือหนังสือประกอบบทเรียนที่ยากๆ

5. จัดศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน โดยให้ครูที่มีชั่วโมงว่างมาทำหน้าที่ให้บริการ เมื่อครูประจำชั้นเห็นว่า นักเรียนคนใดจำเป็นต้องสอนซ่อมเสริมกับครูประจำห้องศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้

6. การสอนพิเศษ เป็นวิธีการที่ครูใช้กันเป็นส่วนใหญ่ กล่าวคือ เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดและครูถนัดที่สุดด้วย แต่ครูควรจะสอนพิเศษด้วยวิธีการที่แตกต่างไปจากการสอนในชั้นเรียน เช่น แทรกเกมและเพลงประกอบการเรียนให้มากขึ้นและครูควรจะเรียงลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก นักเรียนที่เรียนไม่ทันเพื่อนจะได้ติดตามและทำความเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม

นอกจากนี้ อำไพ สุจริตกุล (2514, หน้า 52-53) ยังให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีดำเนินการเพื่อการสอนซ่อมเสริมว่าในการสอนซ่อมเสริมนั้น ก่อนอื่นครูจำเป็นต้องตรวจหาสาเหตุของความบกพร่องให้รู้แน่ชัดเสียก่อน แล้วจึงแก้ไขข้อบกพร่องของเด็กแต่ละคน โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. วัดความสามารถทั่วไปในการเรียนเพื่อหาข้อบกพร่องทางการเรียน
2. แยกนักเรียนที่มีความบกพร่องเพื่อสอนซ่อมเสริมแต่ไม่จำเป็นต้องบอกให้นักเรียนรู้ตัว เพราะบางคนอาจเกิดปมด้อย นักเรียนที่แยกออกมานั้นเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำกว่าระดับเฉลี่ย
3. สืบหาข้อบกพร่องของนักเรียนที่แยกออกมาให้แน่ชัดว่ามีความบกพร่องทางสติปัญญา หรืออารมณ์ ก็อาจส่งจิตแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาช่วยเหลือโดยตรง
4. ดำเนินการแก้ไข โดยเริ่มวิธีสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนแต่ละคน เมื่อทราบข้อบกพร่องของนักเรียนแน่ชัดแล้ว

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า ชุดการเรียนเป็นรูปแบบหนึ่งที่เหมาะสมจะนำไปใช้เพื่อสอนซ่อมเสริมในการเรียนการสอน เนื่องจากสามารถแก้ปัญหาข้อบกพร่องและช่วยในการเปลี่ยนบรรยากาศโดยให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองได้

การวางแผนการสอนซ่อมเสริม

ครูประจำชั้น ครูประจำวิชา ต้องเริ่มจากการวินิจฉัยสิ่งที่ต้องการคือ ข้อมูลจากนักเรียนทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ตรวจสอบข้อบกพร่องของผู้เรียน วิเคราะห์สภาพทั่วไปของโรงเรียน ปัญหาเกี่ยวกับนโยบายของโรงเรียน สภาพแวดล้อม ตลอดจนหลักสูตรและการสอนที่ใช้ว่าสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันถึงปัญหาดังกล่าวหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนั้นการวางแผนที่ดีจะนำมาใช้เพื่อให้ประสบผลสำเร็จก็คือ การที่จะนำกิจกรรมมาใช้ควรคำนึงถึงนโยบายว่าจะต้องทำอะไร จะทำที่ไหน ทำอย่างไร ทำไมจึงต้องทำ ใครเป็นผู้ทำและทำให้ใครจากนั้นกำหนดขั้นตอนและวิธีดำเนินงานว่าในการจัดการสอนซ่อมเสริมจะมีขั้นตอนในการนำมาใช้อย่างไร และนำรูปแบบใดมาใช้ในการดำเนินงาน เมื่อได้ข้อมูลมาเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่ต้องดำเนินงานต่อไป คือ กำหนดช่วงระยะเวลาและเขียนแผนการสอนให้ชัดเจน

จากแนวทางในการดำเนินงาน ในการจัดการวางแผนการสอนซ่อมเสริมดังกล่าวแล้ว จรูญ จิยโชค (2531ก, หน้า 15) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับขั้นตอนในการเตรียมวางแผนการสอนก่อนที่จะลงมือเขียนแผนการสอนซ่อมเสริม แล้วจึงนำไปใช้กับนักเรียนที่เรียนช้า มี 9 ขั้นตอน คือ

1. การเสริมแรงและให้กำลังใจนักเรียนก่อนสอนซ่อมเสริม
2. ขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง ทั้งด้านการควบคุมและการมาเรียนและการทำงานของผู้เรียนที่บ้าน
3. ปรึกษาหารือและวางแผนกับเพื่อนครูหรือนักเรียนที่จะช่วยทำการสอน
4. สร้างข้อตกลงทางการเรียนกับเด็กที่เรียนช้าก่อนที่จะทำการสอนซ่อมเสริมให้
5. กำหนดเป้าหมายที่จะทำการสอนนักเรียนที่เรียนช้า

6. จัดเตรียมและผลิตสื่อที่จะใช้สอนซ่อมเสริม

7. เตรียมกิจกรรมการสอนซ่อมเสริม

8. วางแผนการสอนซ่อมเสริม เขียนเป็นแผนการสอนซ่อมเสริม

9. จัดทำแบบทดสอบไว้สำหรับประเมินผลการเรียนหลังการสอนซ่อมเสริม

บุญทัน อยู่ชมบุญ (2529, หน้า 246) ได้เสนอลำดับขั้นตอนการดำเนินการสอนซ่อมเสริมไว้ 5 ขั้น ซึ่งเรียกว่า “REPEP” อันประกอบไปด้วย

1. Relax เป็นขั้นตอนการสร้างความคุ้นเคย สร้างความเป็นกันเองระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

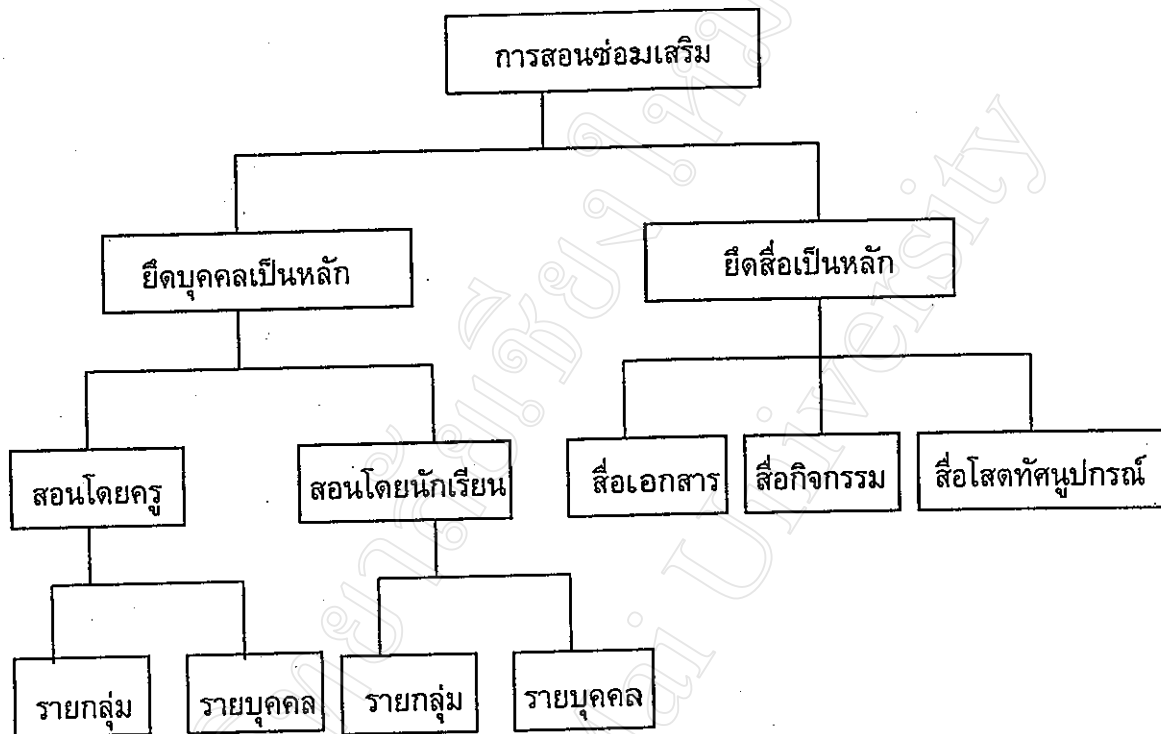
2. Examine เป็นขั้นตอนการสำรวจตรวจสอบ ปัญหาข้อบกพร่องและความต้องการของผู้เรียน

3. Prescribe เป็นขั้นตอนการกำหนดกิจกรรมการสอนซ่อมเสริม โดยพิจารณาจากการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยและจากปัญหาความต้องการของผู้เรียน จากนั้นจึงให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนด

4. Evaluate เป็นขั้นตอนการประเมินผลโดยควรจัดให้มีการประเมินผลทั้งวิธีดำเนินการกระบวนการเรียนการสอนและความก้าวหน้าของผู้เรียน

5. Plan หลังจากได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนซ่อมเสริมไปแล้ว ควรมีการวางแผนในการพบปะกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อเป็นการติดตามผลการดำเนินการสอนซ่อมเสริมนั้น ครูผู้สอนสามารถจะทำการสอนซ่อมเสริมได้ทันทีหลังจากได้ข้อบกพร่องของผู้เรียน และในการสอนซ่อมเสริมที่จะให้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพนั้น ครูต้องรู้จักใช้เทคนิคกลวิธีการสอนที่หลากหลายและให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของการสอนซ่อมเสริมแต่ละครั้ง

จรรยา จิยโชค (2531ก, หน้า 11-12) ได้เสนอแนะไว้ว่า เทคนิคในการจัดกิจกรรมการสอนซ่อมเสริม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังปรากฏในแผนภูมิต่อไปนี้คือ



แผนภูมิ 1 เทคนิคการสอนซ่อมเสริม

ตามแผนภูมิเทคนิคการสอนโดยยึดบุคคลเป็นหลัก สามารถแบ่งออกได้อีก 2 ประเด็น คือ ครูสอนนักเรียนอ่อน และนักเรียนเก่งสอนนักเรียนอ่อน ทั้งการสอนโดยครูและนักเรียนนั้นสามารถจัดการสอนเด็กอ่อนได้ทั้งในลักษณะการสอนตัวต่อตัวหรือการสอนเป็นกลุ่มก็ได้ ส่วนเทคนิคการสอนโดยใช้สื่อเป็นหลัก เน้นให้นักเรียนได้รับความรู้จากการศึกษาด้วยตนเอง และจากกิจกรรมที่ปฏิบัติมากกว่าที่จะเรียนรู้จากครูโดยตรง เทคนิคการสอนโดยยึดสื่อเป็นหลัก สามารถแยกออกได้เป็น 3 ประการ คือ

1. การใช้สื่อเอกสาร ได้แก่ สื่อจำพวกเอกสารทั้งหลาย เช่น แบบเรียนสำเร็จรูป แบบฝึกทักษะ บัตรงาน หนังสือ และเอกสารต่างๆ เป็นต้น
2. สื่อกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง เช่น การทำงานกลุ่ม การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติจริง เป็นต้น
3. สื่อโสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ สื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ เช่น เทปบันทึกเสียง วิดีโอ เครื่องฉายสไลด์ เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

เทคนิคการสอนเหล่านี้ในสภาพการปฏิบัติการสอนจริง อาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายๆ วิธี ผสมกันไปได้ ตามความเหมาะสมและความพร้อมของสื่อต่างๆ ที่จะจัดหาได้ตามสภาพของโรงเรียน เรื่องที่ทางโรงเรียนควรให้การสนับสนุนและขอความร่วมมือไปยังองค์กร และหน่วยงานต่างๆ เพื่อจะนำมาซึ่งความก้าวหน้าและเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาให้กับโรงเรียนได้ ส่วนการสอนซ่อมเสริมมีหลายวิธีขึ้นอยู่กับสภาพของโรงเรียนเป็นอย่างไร ควรเลือกวิธีใดจึงจะเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด หรืออาจจะเลือกหลายๆ วิธี หรืออาจผสมผสานวิธีการต่างๆ มาใช้ตลอดจนสามารถคิดค้นดัดแปลงวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพโรงเรียนและนักเรียนให้มากที่สุด

การวินิจฉัยเพื่อการสอนซ่อมเสริม

ความหมายของการวินิจฉัย

พจนานุกรมการศึกษาของ Good (อ้างใน ดวงเดือน อ่อนน้อม, 2533, หน้า 33) ให้ความหมายของคำ วินิจฉัย (Diagnosis) ไว้ว่า “การวินิจฉัย หมายถึง การค้นหาอุปสรรคหรือข้อบกพร่องในการเรียนรู้”

ความหมายของการวินิจฉัยการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ดวงเดือน อ่อนน้อม (2533, หน้า 33) กล่าวว่า เมื่อนำความหมายของการวินิจฉัยมาใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์ มักหมายถึง การวิเคราะห์หรือรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ทราบรายละเอียดของจุดเด่น (สิ่งที่ดีอยู่แล้ว) หรือจุดด้อย (ข้อบกพร่องหรือสิ่งที่เป็นอุปสรรค) ในการเรียนคณิตศาสตร์

ความสำคัญของการวินิจฉัยการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เนื่องจากลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของคณิตศาสตร์ คือ เป็นวิชาที่มีความต่อเนื่องกันเป็นลำดับขั้น การเรียนรู้เนื้อหาบางเรื่องทำไม่ได้เลย ถ้าไม่เรียนรู้เรื่องที่เป็นพื้นฐานมาก่อนเช่น เด็กจะไม่สามารถทำความเข้าใจหรือเรียนรู้เนื้อหาบางเรื่องของการคูณได้เลย ถ้าไม่เรียนรู้เรื่องการบวกมาก่อน ดังนั้นสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้เด็กไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ก็คือ การที่ต้องเรียนเรื่องใหม่โดยที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเดิมที่เป็นพื้นฐานของเรื่องใหม่ ทำให้ไม่สามารถเกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ที่กำลังเรียนได้ การวินิจฉัยการเรียนรู้จึงเข้ามามีบทบาทเพื่อให้ทราบว่า สมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ของเด็กอยู่ตรงจุดใด เช่น ในกรณีดังกล่าวข้างต้น เมื่อใช้การวินิจฉัยแล้วอาจจะค้นพบว่า เด็กมีปัญหาเรื่องการบวก เมื่อรู้ดังนั้นแล้วครูจะได้ดำเนินการเสริมสมรรถภาพ เรื่องการบวกให้แก่เด็กเรียน เมื่อปัญหาถูกขจัดให้หมดไป เด็กก็มีความพร้อมที่จะเรียนเรื่องใหม่ได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการวินิจฉัยจะช่วยให้ทราบว่าปัญหาหรือข้อบกพร่องอยู่ที่ไหนแล้วยังบอกด้วยว่าจะต้องสอนอะไร (ดวงเดือน อ่อนน้อม, 2533, หน้า 33)

ดวงเดือน อ่อนน้อม (2533, หน้า 33-39) ได้เสนอเทคนิคในการวินิจฉัย ระดับของการวินิจฉัย ขั้นตอนการวินิจฉัยและการแก้ไขข้อบกพร่อง ดังนี้

เทคนิคในการวินิจฉัยมี 2 แบบคือ การวินิจฉัยอย่างเป็นทางการ (Formal Technique) และการวินิจฉัยอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Technique)

1. การวินิจฉัยอย่างเป็นทางการ (Formal Technique) เป็นการวินิจฉัยโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ผู้ใช้แบบทดสอบจะต้องรู้จักเลือกแบบสอบมาใช้ให้ตรงจุดประสงค์

2. การวินิจฉัยอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Technique) เป็นการวินิจฉัยเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมจากการใช้แบบสอบมาตรฐาน วิธีการที่ใช้ เช่น การสังเกตเพื่อให้ทราบความสนใจหรือทัศนคติในการเรียน การตรวจผลงาน การศึกษาประวัติจากบันทึกของโรงเรียน

ระดับของการวินิจฉัยโดยทั่วๆ ไปมี 3 ระดับ คือ

1. ระดับทั่วไป (General Level หรือ General Diagnosis)

2. ระดับเฉพาะ (Specific Level หรือ Analytical Diagnosis)

3. ระดับละเอียด (Intensive Level หรือ Case Study Procedure หรือ Clinical Diagnosis)

การวินิจฉัยทั้ง 3 ระดับมีความต่อเนื่องกัน ยิ่งมีการวินิจฉัยมากขึ้นเท่าไรก็ยิ่งเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับตัวเด็กมากขึ้นเท่านั้น

สำหรับขั้นตอนการวินิจฉัยและการแก้ไขข้อบกพร่องได้เสนอไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุตัวนักเรียนที่บกพร่อง การระบุตัวนักเรียนที่มีข้อบกพร่องสามารถทำได้หลายวิธี สำหรับในประเทศที่มีการใช้แบบสอบมาตรฐานกันอย่างแพร่หลาย ก็สามารถใช้แบบสอบมาตรฐานเป็นเครื่องมือสำหรับระบุว่า ใครมีปัญหาในการเรียน นอกจากนี้ครูยังอาจใช้การวินิจฉัยอย่างไม่เป็นทางการ โดยการศึกษาเอกสารต่างๆ ของทางโรงเรียน เช่น ระเบียบสะสม หรือใช้การสังเกตของครู เพราะครูมีประสบการณ์ในชั้นเรียนอยู่แล้ว ย่อมทำให้มองออกว่าใครมีปัญหาอื่นด้วย เช่น ด้านการปรับตัว ด้านอารมณ์ เพราะปัญหาเหล่านั้นอาจมีผลกระทบต่อปัญหาการเรียน

2. การระบุข้อบกพร่อง ปัญหาของนักเรียนมีหลายระดับ ในบางครั้งการวินิจฉัยเพียงระดับทั่วไป อาจให้ข้อมูลไม่พอเพียงสำหรับการแก้ไข ในบางกรณีต้องการการวินิจฉัยถึงระดับวิเคราะห์ และในบางกรณีอาจต้องการการวินิจฉัยถึงระดับละเอียด ถึงสามารถหาข้อแก้ไขได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อเด็กมีข้อบกพร่องด้านทักษะการคิดคำนวณก็อาจจะให้เด็กทำแบบสอบวินิจฉัย ซึ่งแบบสอบวินิจฉัยทักษะการคิดคำนวณมักจะสร้างโดยอาศัยข้อผิดของเด็กเป็นพื้นฐาน และใช้วิธีการที่เป็นระบบในการระบุข้อบกพร่องและยังให้ข้อเสนอแนะในการวินิจฉัยต่อไป วิธีการที่ควรจะใช้ควบคู่ไปกับการใช้แบบสอบ ก็คือให้เด็กคิดดัง ซึ่งช่วยให้ครูทราบกระบวนการคิดของเด็ก นอกจากนั้นครูควรสังเกต

ปฏิกิริยาของเด็กในขณะที่ทำแบบสอบในด้านนิสัยในการทำงานและอารมณ์ รวมทั้งผลการสอบในอดีต และผลการประเมินอื่นๆ ก็ช่วยให้มองเห็นสาเหตุของปัญหาได้ชัดเจน

3. การระบุองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของการมีข้อบกพร่อง ในบางครั้งปัญหาในการเรียนของเด็กอาจเกิดจากการสอนของครู ซึ่งครูทราบได้ง่ายจากการพบว่าเด็กส่วนใหญ่มีปัญหาเดียวกัน ปัญหาลักษณะนี้แก้ไขได้ง่ายโดยครูปรับวิธีการสอนใหม่ แต่ถ้าหากเด็กมีปัญหาเฉพาะตัว แสดงว่าปัญหาไม่น่าจะเกิดมาจากวิธีสอนที่ไม่เหมาะสมของครู ครูจึงต้องศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับตัวเด็กและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับเด็ก

องค์ประกอบที่ควรพิจารณาเช่น สถิติปัญญา ทักษะการเรียนรู้ สุขภาพ การปรับตัวด้านอารมณ์ สิ่งแวดล้อมทางบ้าน เพราะสิ่งเหล่านี้อาจจะเป็นสาเหตุของปัญหาในการเรียน ปัญหาในการเรียนมักเป็นปัญหาที่ซับซ้อน ถ้าครูได้ใช้วิธีการต่างๆ หลายวิธีดังกล่าวแล้ว เช่น การสังเกตการใช้แบบสอบถาม การพูดคุยกับเด็ก การศึกษาเอกสารที่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็ก หรือการพูดคุยกับผู้ปกครอง แล้วปรากฏว่ายังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ก็อาจจะต้องพื่อนักจิตวิทยาในหน่วยแนะแนวในโรงเรียนหรือหน่วยงานอื่นนอกโรงเรียน

4. การแก้ไขข้อบกพร่อง การแก้ไขข้อบกพร่องไม่มีรูปแบบตายตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติ และข้อบกพร่องแต่ละอย่าง ในบางกรณีอาจจะแก้ไขด้วยการทบทวนหรือสอนใหม่ แต่ในบางกรณีอาจต้องใช้ความพยายามในการสร้างแรงจูงใจแก้ไขปัญหาด้านอารมณ์หรือแก้ไขทักษะการทำงาน ในระหว่างการแก้ไขข้อบกพร่อง การวัดและการประเมินผลสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้หลายแง่ ดังนี้

- 4.1 ช่วยให้ทราบคำตอบของเด็กในสิ่งที่ครูอยากทราบ
- 4.2 ช่วยให้ข้อมูลสำหรับการวินิจฉัยต่อไปอีก
- 4.3 ช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกว่าประสบความสำเร็จจากวิธีการให้คะแนนอย่างเหมาะสม
- 4.4 ส่งเสริมแรงจูงใจด้วยการกำหนดจุดประสงค์แคบและให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีที่ทำให้ทราบความก้าวหน้าของตนเอง

นอกจากการใช้แบบสอบแล้ว การประเมินผลในลักษณะอื่น เช่น การใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) การสำรวจรายการ (Check List) การจดบันทึก ก็จะทำให้ทราบความก้าวหน้าและความสำเร็จในการแก้ไขข้อบกพร่องได้ นอกจากนี้ถ้าได้นำผลของการวัดและการประเมินมาวิเคราะห์ ก็จะทำให้ทราบข้อบกพร่องและรู้สาเหตุของข้อบกพร่องซึ่งสามารถนำไปใช้ในแง่ของการป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่ากระบวนการแก้ไขข้อบกพร่องเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนซ่อมเสริม

Kersh (อ้างใน สุกัน เทียนทอง, 2527, หน้า 32-33) ได้ศึกษาทฤษฎีในการวางแผนของการเรียนรู้ของโรงเรียน เพื่อเพิ่มเติมอัตราส่วนให้นักเรียนได้เรียนถึงขั้นมาตรฐานในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 5 โดยวางแผนการเรียนเป็น 4 ชั้นคือ ชั้นแรกสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนไปตามธรรมดาของครู 3-4 สัปดาห์ ชั้นที่สองเมื่อเรียนจบก็ทดสอบด้วยข้อสอบย่อย ชั้นที่สามให้โอกาสนักเรียนซ่อมเสริมบทเรียนที่ผิดพลาดด้วยการมีกิจกรรมให้เลือกเรียนได้หลายอย่างตรงตามจุดบกพร่องที่ผิดพลาดของนักเรียน ชั้นสุดท้ายหลังจากนักเรียนได้รับกิจกรรมซ่อมเสริมแล้วทดสอบใหม่อีกครั้ง ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้เด็กนักเรียนอย่างมาก ผลจากการทดลองในครั้งนี้ชี้ให้เห็นชัดเจนว่าผลสัมฤทธิ์จากการสอนให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์นั้น นักเรียนในกลุ่มทดลองมีอัตราเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญ

Lincoln (อ้างใน วาทีนี วีระตระกูล, 2534, หน้า 22) ได้ทำการทดลองให้การศึกษาชุดแยกและสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนเกรด 4 ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 3.0 ผลจากการทดลองปรากฏว่าคะแนนของการสอบหลังเรียนซ่อมเสริมสูงกว่าคะแนนของการสอนก่อนเรียนซ่อมเสริม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เมื่อได้รับการช่วยเหลือซ่อมเสริม ต่อมาในปี ค.ศ.1976 ได้มีผู้ทำการวิจัยในลักษณะคล้ายกับ Lincoln ได้แก่ Miller (อ้างใน วาทีนี วีระตระกูล, 2534, หน้า 22) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาพีชคณิต และ Swanson (อ้างใน วาทีนี วีระตระกูล, 2534, หน้า 22) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมี ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการทดสอบก่อนทำการซ่อมเสริมโดยใช้ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ผลของการวิจัยพบว่าการสอนแล้วทำการสอบและสอนซ่อมเสริมทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Jean (อ้างใน ศิริวรรณ โพธิ์สุวรรณ, 2531, หน้า 13) เป็นผู้หนึ่งที่ทำการศึกษาวิธีใช้แบบทดสอบวินิจฉัยเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกการลบ ของนักเรียนเกรด 3 และ 4 โดยใช้เวลาสองสัปดาห์สำหรับทดสอบค้นหาข้อบกพร่อง แล้วทำการสอนซ่อมเสริม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการซ่อมเสริมสามารถทำคะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในการศึกษาปัญหาและความต้องการในการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์นั้น พรทิพย์ สุวพันธ์ (2528) และพีระ รัตมีสว่าง (2530) พบว่า การสอนซ่อมเสริมมีความจำเป็นและมี ประโยชน์ การสอนซ่อมเสริมสอนโดยใช้ครูคนเดิมนำเนื้อหาที่นักเรียนไม่เข้าใจมาสอนซ้ำให้แก่ นักเรียน สภาพที่เป็นปัญหามาก คือ ปัญหาในการจัดกิจกรรมสำหรับการสอนซ่อมเสริม นักเรียนขาดความกระตือรือร้น นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของการสอนซ่อมเสริมและขาดสื่อในการจัดการสอนซ่อมเสริม ครูต้องการประสบการณ์ด้านการสอนซ่อมเสริมมาก สำหรับงานวิจัยของ บริบูรณ์ ศรีมาชัย (2529) พบว่า

นักเรียนต้องการให้ครูสอนซ่อมเสริม เอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคล ต้องการให้ครูมีวิธีช่วยให้นักเรียน เข้าใจบทเรียนอย่างสนุกสนาน เช่น ใช้เกม เพลงในการสอนซ่อมเสริม

นอกจากนี้ บุญโชติ เจริญกุล (2527) ได้ศึกษาการสอนซ่อมเสริมในโรงเรียน พบว่า ผู้บริหาร ผู้สอน และผู้สนับสนุนการสอน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมน้อย การสอนซ่อมเสริมส่วนใหญ่สอนรวมทั้งชั้นโดยไม่แบ่งกลุ่ม การสำรวจข้อบกพร่องของผู้เรียนนั้น ตรวจสอบจากคะแนนระหว่างภาคเรียนและปลายภาคเรียน สอนโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และประเมินผลจากการตรวจแบบฝึกหัด เศรษฐศักดิ์ หนูทอง (2527) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริม โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมและสอนโดยครู พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมและสอนโดยครูไม่แตกต่างกัน แต่ผลสัมฤทธิ์หลังการสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนการสอน ต่อมา สุพรรณี คงกะนันท์ (2531) ได้ศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริม นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็ได้ดัดแปลงไปจากบทเรียนแบบโปรแกรมนั้นเอง ผลปรากฏว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซ่อมเสริม ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 80 สุกัน เทียนทอง (2527) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมของนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยกลุ่มเพื่อนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์สามารถสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้ถึงร้อยละ 60

อุไร สินธุวงศานนท์ (2534) ได้ศึกษาผลของการใช้ชุดการสอนเพื่อซ่อมเสริมพบว่า การใช้ชุดการสอนเพื่อซ่อมเสริมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากงานวิจัยที่ยกมากล่าวนี้ จะเห็นได้ว่าบุคคลทุกฝ่ายมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามีความเห็นว่าการสอนซ่อมเสริมมีความจำเป็น และการสอนซ่อมเสริมยังช่วยให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้พัฒนาตนเองมากขึ้น จนสามารถสอบผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ได้

ชุดการเรียนด้วยตนเอง

ความหมายของชุดการเรียนด้วยตนเอง

ชุดการเรียนมีชื่อต่างๆ เช่น ชุดการสอน (Instructional Package) ชุดการสอนเบ็ดเสร็จ (Self-Instructional Package) ชุดการเรียนรายบุคคล (Individualized Learning Package) ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi-Media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ หัวข้อ เนื้อหาและอุปกรณ์ของ แต่ละหน่วยได้จัดไว้เป็นชุดหรือกล่องหรือซอง ชุดการเรียนอาจมีรูปแบบที่แตกต่างกัน แต่ส่วนมากจะประกอบด้วยคำชี้แจง หัวข้อ จุดมุ่งหมาย การประเมินผลเบื้องต้น การกำหนดกิจกรรม และการ

ประเมินผลสุดท้าย จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการสอนนักเรียนเป็นรายบุคคลและให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเอง (วีระ ไทยพานิช, 2529, หน้า 34)

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524, หน้า 60-61) ได้ให้ความหมายของคำว่า ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) กับคำว่าชุดการสอน (Instructional Package) ไว้ว่า ชุดการสอนเป็นคำที่ใช้กันมาดั้งเดิม การใช้คำว่าชุดการสอนทำให้เกิดแนวคิดที่ว่าสื่อการเรียนที่จัดไว้ให้ครูเป็นผู้ใช้ ดังนั้นผู้ทำกิจกรรมคือครู ผู้เรียนเป็นฝ่ายฟังและสังเกต ในปัจจุบันการศึกษา จึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) เพื่อย้ำถึงแนวการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้สื่อต่างๆ ในชุดการเรียนรู้เพื่อศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ครูลดบทบาทในการบอกลง

นิพนธ์ สุขปรดี (2525, หน้า 74-75) กล่าวว่าชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ การรวบรวมสื่อการเรียนสำเร็จรูปเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากชุดการเรียนรู้ด้วยความสะดวก เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ชุดการเรียนรู้จะต้องประกอบไปด้วยสื่อต่างๆ ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน โดยอาจจะเป็นสื่อหลายอย่างตามความเหมาะสมโดยพิจารณาจาก

1. ใช้สื่อตรงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
2. เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
3. เหมาะสมกับลักษณะการตอบสนองของผู้เรียนที่คาดหวังว่าจะได้รับ
4. เป็นสื่อพอที่จะจัดหาได้ไม่ยากนัก

วาสนา ขาวหา (2525, หน้า 139) ได้กล่าวถึง ชุดการเรียนรู้การสอนเป็นรายบุคคลว่าเป็นชุดการเรียนรู้การสอนที่จัดโปรแกรมสำหรับผู้เรียน เรียนด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล เพื่อส่งเสริมความสามารถของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้อย่างเต็มที่ถึงขีดสุดความสามารถ โดยไม่ต้องเสียเวลาคอยผู้อื่น

ลัดดา สุขปรดี (2534, หน้า 31) กล่าวว่า Module or Self Learning Package คือ การรวบรวมสื่อการสอนสำเร็จรูปให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มเล็กๆ ด้วยความสะดวกสบาย เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536, หน้า 265) ได้ให้ความหมายว่า ชุดการเรียนรู้หมายถึงชุดของโปรแกรมสื่อประสม ที่มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ตามความสามารถ อัตราการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียนแต่ละคน

สำหรับ Kapfer G. และ Kapfer M. (อ้างใน บรรจงลักษณ์ แจ่มพุ่ม, 2533, หน้า 18) ให้ความหมายว่า ชุดการเรียนรู้เป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำที่ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลของการเรียนรู้ และรวบรวม

เนื้อหาที่นำมาสร้างเป็นชุดการเรียนรู้นั้น ได้มาจากขอบข่ายของความรู้ที่หลักสูตรต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้และเนื้อหาจะต้องตรงและชัดเจน ที่จะสื่อความหมายให้ผู้เรียนได้เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายของการเรียน

Duane (อ้างใน ศิริวรรณ โพธิ์สุวรรณ, 2531, หน้า 22) ให้ความหมายของชุดการเรียนรู้ว่าเป็นชุดของวัสดุประกอบการเรียน สำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคลซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนตามเป้าหมาย ผู้เรียนจะเรียนไปตามอัตราความสามารถและความต้องการของตนเอง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ ชุดอุปกรณ์สื่อประสมทางการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยศึกษาคำชี้แจงและทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดนั้น ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ และบรรลุจุดประสงค์ของชุดการเรียนนั้น

องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ชุดการเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นที่รู้จักโดยทั่วไปมีดังนี้คือ TLU (Teaching Learning Unit), LAP (Learning Activity Package) แม้ว่า ชุดการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะมีชื่อเฉพาะของตนเอง แต่จะประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ที่คล้ายๆ กันคือ (John E. Arena, อ้างใน กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, 2536, หน้า 265-266)

1. หลักการและเหตุผล
2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Performance Objectives)
3. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest)
4. การวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest Analysis)
5. ความรู้พื้นฐาน (Basis References)
6. โปรแกรมการเรียนรู้ (Program for Learning)
7. แบบทดสอบการประเมินผลตนเอง (Self-Evaluation Test)
8. การวิเคราะห์แบบทดสอบการประเมินตนเอง (Self-Evaluation Test Analysis)
9. อ้างอิง, ปัญหา และการประยุกต์นำไปใช้, ข้อมูลเพิ่มเติม, อภิธานศัพท์ ฯลฯ

(Appendix - references, Problem and Applications, Supplementary Information, Glossary, etc)

ลัดดา สุขปรีดี (2523, หน้า 31) ได้อธิบายว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
2. ข้อสอบก่อนเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความรู้เดิมของผู้เรียนว่ามีพื้นฐานและเกี่ยวกับ

บทเรียนมากน้อยเพียงใด

3. บัตรแนะนำวิธีการเรียนด้วยตนเอง

4. สื่อการเรียน

5. ข้อทดสอบหลังเรียน

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาอีกหลายท่านได้อธิบายส่วนประกอบของชุดการเรียนด้วยตนเองไว้ ดังต่อไปนี้

นิรมล ศตวุฒิ (2526, หน้า 138-140) ได้อธิบายส่วนประกอบหลักของชุดการเรียนแบบเอกัตบุคคล (Individual Learning Package) คือ

1. เป้าหมายเป็นการกำหนดผลที่ต้องการขั้นสุดท้ายที่ผู้เรียนควรได้รับเมื่อเรียนจบแล้ว การกำหนดเป้าหมายในชุดการเรียนแบบเอกัตบุคคลนี้ อาจกำหนดเป็นเป้าหมายของบทเรียนแต่ละหน่วยใหญ่หรือเป้าหมายของวิชานั้น ส่วนในหน่วยย่อยๆ หรือในบทเรียนแต่ละเรื่องจะมีการกำหนดเฉพาะจุดประสงค์เท่านั้น

2. จุดประสงค์ คือ การกำหนดผลที่ต้องการเฉพาะของเนื้อหาบทเรียนแต่ละตอน ซึ่งเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจตรงกันว่าผลคืออะไร จะได้มาด้วยวิธีใด ในระดับคุณภาพขนาดใดนั่นคือ กำหนดผลที่คาดหวังในรูปจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective)

3. แนวคิดที่ควรรู้ (Ideas to be Learned) ประกอบด้วย แนวคิดที่สำคัญที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้เรียนกำลังจะเรียนเพื่อช่วยในการศึกษาวิเคราะห์ จัดหมวดหมู่ และแก้ปัญหาในรายละเอียดเนื้อหาบทเรียนต่อไป และเมื่อเรียนจบแล้วผู้เรียนก็จะได้รับแนวคิด

4. การประเมินตนเองก่อนเรียน (Preassessment) เพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนจะได้ทราบว่าตนเองมีความรู้เนื้อหาที่กำลังเรียนในเรื่องใดบ้าง จะได้ตัดสินใจเริ่มเรียนในกิจกรรมใดก่อน และกิจกรรมใดบ้างไม่ต้องเรียน การประเมินตนเองอาจใช้แบบทดสอบหรือหลักฐานที่ผู้เรียนได้ผ่านการเรียนมาแสดง

5. กิจกรรมการเรียน (Learning Activity) เป็นขั้นตอนที่เสนอแนะให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์กิจกรรมการเรียนนี้โดยเรียนไปตามลำดับ ขั้นตอน ผู้เรียนบางคนอาจไม่ต้องทำทุกกิจกรรมหรืออาจทำกิจกรรมลำดับหลังๆ เลยกก็ได้ ถ้ามีความสามารถ

6. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์หรือไม่ อาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหรือให้ผู้เรียนเสนอผลงานในรูปแบบใดก็ได้ตามที่กำหนดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์

องค์ประกอบของชุดการเรียนด้วยตนเอง จากข้อความที่นักการศึกษากล่าวไว้ข้างต้นนั้น พอสรุปได้ว่า สิ่งที่เป็นต้องมี คือ คำชี้แจง เป้าหมาย วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ และแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง

หลักการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521, หน้า 171-173) ได้เสนอแนะขั้นตอนการผลิตชุดการสอนตามแผนจุฬาไว้ 10 ขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประโยชน์
2. กำหนดหน่วยการสอน
3. กำหนดหัวเรื่อง
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ
5. กำหนดวัตถุประสงค์
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
7. กำหนดแบบประเมินผล
8. เลือกและผลิตสื่อการสอน
9. หาประสิทธิภาพของชุดการสอน
10. การใช้ชุดการสอน ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
 - 10.2 ชี้นำเข้าสู่กิจกรรม
 - 10.3 ชั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้
 - 10.4 ชั้นสรุปผลการสอน
 - 10.5 ทำแบบทดสอบหลังเรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2530, หน้า 75) ได้กำหนดวิธีการออกแบบการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้เป็นลำดับ ดังนี้

1. การออกแบบชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
 - 2.1 ศึกษาหลักสูตรทั้งด้านจุดประสงค์และเนื้อหา
 - 2.2 ศึกษากลุ่มเป้าหมายว่าผู้เรียนเป็นใคร
 - 2.3 เขียนจุดประสงค์ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้
 - 2.4 สร้างแบบประเมินผลหรือแบบทดสอบ
 - 2.5 เลือกวิธีการเรียนหรือกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเนื้อหา
 - 2.6 สร้าง จัดหา รวบรวมสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่กำหนด
 - 2.7 ผลิตต้นแบบของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.8 การตรวจสอบคุณภาพของชุดการเรียนรู้เบื้องต้น โดยการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 3-5 คน เพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้ภาษาและความยากง่ายของเนื้อหา

2.9 การทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายประมาณ 30 คน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อค้นพบ

3. การวางแผนการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การติดตามการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536, หน้า 266) กล่าวว่า ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นสื่อใด จะยึดกระบวนการพื้นฐาน 3 ประการด้วยกัน

1. กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน

2. การเตรียมเครื่องมือในการเรียนการสอน

3. การปรับปรุงแก้ไข

ซึ่งการผลิตหน่วยการเรียนการสอนสำหรับชุดการเรียนรู้และชุดการสอนก็ยึดกระบวนการทั้ง 3 ประการดังกล่าวข้างต้นด้วยเช่นกัน โดยจะต้องดำเนินการผลิตไปตามขั้นตอน แต่ละขั้นตอนดังนี้คือ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน

ในขั้นตอนแรกของการเตรียมหน่วยการเรียนการสอนแต่ละหน่วยนั้นก็คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของหน่วย

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำได้อย่างชัดเจนภายหลัง จากที่ผู้เรียนเรียนหน่วยการเรียนการสอนจบแล้ว

ขั้นที่ 2 นำวัตถุประสงค์หลักมาแยกย่อย เป็นส่วนประกอบที่สำคัญๆ หรือวัตถุประสงค์ย่อยเพื่อช่วยให้เกิดพฤติกรรมตามที่กำหนดทั้งหมด

ขั้นที่ 3 จัดวัตถุประสงค์ย่อยๆ ให้เรียงกันไปตามลำดับขั้นเพื่อที่จะช่วยผู้เรียนในการทำหมวดหมู่ของขั้นตอนการเรียนรู้เป็นขั้นตอนสั้นๆ

ขั้นที่ 4 เขียนคำสั่งและคำถามสำหรับแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเป็นสิ่งที่แสดงถึงว่าอะไรคือสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว

ขั้นที่ 5 เขียนคำถามในแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ฝึกเพื่อสามารถแสดงพฤติกรรมในช่วงของการตอบคำถามในแบบทดสอบหลังเรียน

ขั้นที่ 6 นำเสนอข้อมูลหรือเนื้อหาเท่าที่จะช่วยผู้เรียนในการตอบคำถามในแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้องเท่านั้น

ขั้นที่ 7 ผู้เรียนควรจะได้รับทราบผลย้อนกลับในทันทีที่เขาทำแบบฝึกหัดเสร็จสิ้นลง ซึ่งจะช่วยผู้เรียนในการเปลี่ยนพฤติกรรม การตอบสนอง และในกรณีที่ผู้เรียนเขาตอบถูก ก็จะเป็นการช่วยเน้นย้ำคำตอบที่ถูกต้องนั้นอีก

ขั้นที่ 8 ผู้เรียนจะเรียนได้ดีถ้าเขาได้ทราบเหตุผลในการเรียนและเขาก็จะเรียนได้ดียิ่งขึ้น ถ้าหากเขาได้มองเห็นภาพรวมๆ ของสิ่งที่เขาจะเรียน ด้วยเหตุนี้ควรจะบอกผู้เรียนถึงสิ่งที่เขาจะเรียน พร้อมทั้งเหตุผล

2. การเตรียมเครื่องมือในการเรียนการสอน

เกณฑ์ในการเลือกสื่อการสอน

ในการเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับชุดการเรียนหรือชุดการสอนก็ตาม จะมีแนวทางในการเลือกสื่อการสอนดังนี้คือ

1. เลือกสื่อการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์
2. เลือกสื่อการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการฝึกหัดและผลย้อนกลับ
3. เลือกสื่อการสอนที่จะช่วยให้ง่ายต่อการผลิตชุดการเรียนหรือชุดการสอนในแต่ละหน่วย
4. เลือกสื่อการสอนที่ช่วยให้แน่ใจได้ว่า ครูผู้สอนคนอื่นๆ ก็สามารถนำชุดการเรียนการสอนได้
5. เลือกสื่อการสอนที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้มากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย

การเลือกสื่อการสอน

สำหรับการเลือกสื่อการสอนเพื่อนำไปใช้ในโปรแกรมการเรียนที่กระบวนกร 3 กระบวนกรด้วยกัน คือ

1. เลือกสื่อการสอนโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานว่าสื่อการสอนหาได้ง่ายหรือไม่
2. เลือกสื่อการสอนโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความคุ้นเคยของครูผู้สอนต่อสื่อการสอนนั้นๆ
3. เลือกสื่อการสอนโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียน

การสอน

อย่างไรก็ตามในการเลือกสื่อการสอนเพื่อนำไปใช้ในการผลิตชุดการเรียนและชุดการสอนนี้สื่อการสอนที่เลือกขึ้นนี้มีได้มีเพียงสื่อการสอนเพียงชิ้นใดชิ้นหนึ่งเท่านั้น แต่อาจจะต้องนำสื่อการสอนตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไปมาใช้ร่วมกัน ทั้งนี้ให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามที่วัตถุประสงค์ต้องการ หรือที่เรียกว่า สื่อประสม (Multimedia) นั่นเอง และจากการที่นำสื่อประสมไปช่วยครูผู้สอน และผู้เรียนในชุดการสอนหรือชุดการเรียนดังกล่าวนี้ ก็จะนำผู้เรียนไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ต้องการ ตลอดจนช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างได้ผลมีประสิทธิภาพในที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อปรับปรุงแก้ไข

ภายหลังที่ผลิตชุดการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูผู้สอนหรือผู้ที่ผลิตชุดการเรียนรู้ ย่อมอยากทราบว่าชุดการเรียนรู้ที่ตนผลิตขึ้นมานั้นมีข้อบกพร่องอย่างไร ก่อนที่จะนำชุดการสอนหรือชุดการเรียนรู้ไปให้ผู้อื่นทำการตรวจสอบหรือไปทดลองใช้ซึ่งในการที่เราจะตัดสินได้ว่าชุดการเรียนรู้และชุดการสอนที่สร้างขึ้นดีหรือไม่นั้น ก็มีเกณฑ์ในการพิจารณาอยู่ 3 ประเด็นด้วยกันคือ

1. จุดมุ่งหมาย (Ends)
2. เครื่องมือ (Means)
3. การปรับปรุงแก้ไข (Revision)

โดยจะมีแบบที่ใช้ในการตรวจสอบเกณฑ์ดังกล่าว ซึ่งเราเรียกว่า แบบตรวจสอบเกณฑ์ (Criterion Checklist) ทั้งนี้เพื่อที่จะประเมินชุดการสอนหรือชุดการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้นดังกล่าวนี้ ซึ่งแบบประเมินดังกล่าวจะประเมินหน่วยแต่ละหน่วยภายในชุดการสอนหรือชุดการเรียนรู้ โดยเราจะเรียกประเมินนี้ว่า แบบตรวจสอบหน่วย (Unit Checklist)

แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แนวคิดพื้นฐานที่ทำให้มีการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองขึ้นมา เผยแพร่สาระความรู้ต่าง ๆ มากมายนั้น ประการหนึ่ง คือ “การศึกษาเพื่อชีวิต” (Long-Life Education) การศึกษาตามแนวความคิดนี้จำเป็นต้องสนองต่อความต้องการของสังคม และสมาชิกของสังคม ทุกเพศทุกวัย โดยจะต้องมีรูปแบบและวิธีการจัดการศึกษาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของทุกคน นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาตามแนวความคิดนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2521, หน้า 105) ได้พัฒนาระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา โดยมีแนวความคิดหลักในการจัดสร้าง 5 ประการคือ

1. แนวความคิดเกี่ยวกับหลักจิตวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความต้องการ ความแตกต่างด้านความถนัดและความแตกต่างด้านความสนใจของบุคคลเป็นสำคัญ

2. แนวความคิดที่พยายามจะเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางของความรู้มาเป็นแบบการจัดประสบการณ์ และการจัดสื่อผสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรูปของชุดการสอนแทน โดยให้ผู้เรียนสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองและมีครูเป็นเพียงผู้คอยแนะนำเท่านั้น

3. แนวความคิดที่พยายามจะจัดระบบการผลิตและการใช้สื่อการสอนในรูปแบบสื่อผสมให้มากที่สุด

4. แนวความคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ โดยพยายามจะสร้างปฏิกิริยาให้เกิดขึ้น ระหว่างครู กับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสิ่งแวดล้อม และเน้นการนำสื่อการสอนมาใช้ให้ มาก โดยให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการกลุ่มในการค้นคว้าหาความรู้

5. แนวความคิดที่ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ นักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด

แนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นนี้ สอดคล้องกับความเห็นของ สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2525, หน้า 193-195) คือ การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น โดยมากจะยึดทฤษฎี ความแตกต่างระหว่างบุคคลเนื่องจากบุคคลย่อมมีความแตกต่างทางด้านพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และ ภูมิหลัง ดังนั้นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนย่อมทำให้ผู้เรียนเรียนได้ดี นอกจากนี้ การสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ยังเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ใช้แหล่งความรู้จากสื่อที่ จัดไว้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถหยิบมาใช้ได้ด้วยตนเองโดยเอกเทศ หรือเรียนได้ด้นั้นสภาพ แวดล้อมต้องเอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า แนวคิดในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ยึดหลักแนวคิดอย่างน้อย 5 ประการ คือ หลักจิตวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักการจัดสื่อผสมที่เป็นระบบ หลักการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักพฤติกรรมศาสตร์ และหลักจิตวิทยาการเรียนรู้

คุณค่าของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2523, หน้า 121) กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอน รายบุคคลไว้ดังนี้คือ

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
2. ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม เคารพในสิทธิและความคิดเห็นผู้อื่น
3. ช่วยให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. ผู้สอนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาในการค้นคว้าความรู้ สำรวจแหล่งวัสดุอุปกรณ์ และคิดค้น

ประดิษฐ์อุปกรณ์ต่างๆ

5. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมการศึกษารายบุคคล
6. จัดปัญหาการขาดแคลนบุคลากร
7. ช่วยในการจัดการศึกษานอกระบบ

ลัดดา สุขบริดี (2534, หน้า 33-34) กล่าวถึงคุณค่าของชุดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ ชุดการเรียนรู้สำหรับ นักเรียนนั้นจะสร้างขึ้นให้นักเรียนใช้ นักเรียนจะทำตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการเรียนรู้ด้วย ตนเอง

2. สร้างขึ้นสำหรับหลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง ชุดการเรียนจะถูกสร้างขึ้นเป็นรายวิชา แต่ละวิชาถูกแบ่งเป็นหน่วยย่อย เป็นชุดการเรียนขึ้นชุดหนึ่ง ซึ่งเนื้อหาจะเรียงตามลำดับต่อเนื่องกัน ตั้งแต่ง่าย ๆ ไปหายากและมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียนในแต่ละหน่วยที่ตนเองชอบได้ตามความสามารถและประสบการณ์เดิม จะเรียนอย่างใดก่อนและอย่างใดหลัง และจะเรียนให้ก้าวหน้าไปเท่าใดก็ได้ไม่มีขีดจำกัด ในชุดการเรียนเมื่อจบแต่ละหน่วยแล้วมีโอกาสติดตามหน่วยต่อไปได้ตามความสามารถของผู้เรียนนั้นๆ

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นขั้นตอนและจะรับรู้ประสบการณ์แห่งความสำเร็จเป็นการเสริมแรงที่ทำให้อยากเรียนในชั้นเรียนต่อไป ชุดการเรียนจะช่วยให้ทุกคนประสบความสำเร็จในการเรียนตามอัตราความสามารถของผู้นั้น

4. สร้างบรรยากาศในการเรียนให้เป็นที่พึงพอใจของผู้เรียน จะเรียนที่ไหน เมื่อใด และจะใช้เวลาเรียนนานเท่าใดก็ได้ซึ่งไม่เหมือนกัน หรือไม่ต้องเรียนไปพร้อมๆ กัน

ซูซีฟ อ่อนโคสูง (2524, หน้า 11) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการเรียนด้วยตนเองว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาบางประการได้คือ

1. ช่วยเพิ่มความสะดวกในการสอนของครู
2. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและส่งเสริมการศึกษารายบุคคลตามความสนใจตามเวลาและโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน
3. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู ผู้เรียนเรียนได้โดยอาศัยความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อย ทั้งสามารถเรียนด้วยตนเอง ครูคนหนึ่งจึงสามารถสอนนักเรียนได้เป็นจำนวนมากขึ้น
4. ช่วยในการจัดการศึกษานอกระบบ เพราะสามารถนำไปใช้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลานิพนธ์ ศุภปริดี (2525, หน้า 76-77) กล่าวถึงคุณค่าของชุดการเรียนด้วยตนเอง คือ

1. ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ผู้เรียนทำตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดนั้นๆ ด้วยตนเองศึกษาและเรียนรู้ตลอดจนตอบคำถามด้วยตนเอง

2. สร้างขึ้นสำหรับการศึกษาต่อเนื่องเป็นรายวิชา แต่ละชุดเรียงลำดับตั้งแต่ง่ายไปหายากตามลำดับ ผู้เรียนจะเริ่มเรียนตั้งแต่ชุดแรกแล้วก็เรียนแต่ละชุดต่อกันไปเรื่อยๆ จากบทเรียน ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียนในแต่ละสาขาวิชาที่ตนชอบได้ตามความพอใจ จะเรียนเรื่องใดก่อนหรือหลัง และผู้เรียนจะเรียนก้าวหน้าไปเท่าใดก็ได้ไม่มีขีดจำกัดแต่ละวิชามีหน่วยการเรียนตามลำดับ เมื่อจบแต่ละหน่วยแล้วผู้เรียนมีโอกาสติดตามความต้องการและตรวจสอบความสามารถของตน

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามความต้องการของตนเอง

4. ผู้เรียนจะเรียนที่ไหน เมื่อใดก็ได้ตามความพอใจของผู้เรียนและผู้เรียนสามารถใช้เวลาเรียนเพียงใดก็ได้

สันหัต ภิปาลสุข และพิมพ์ใจ ภิปาลสุข (2525, หน้า 199) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการเรียนด้วยตนเองว่า

1. ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษาอยู่ เพราะชุดการเรียนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนมากที่สุด
2. ผู้เรียนเป็นผู้กระทำการกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง และเรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจและมีความรับผิดชอบต่องานและสังคม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกัน
4. ทำให้การเรียนของผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของครู ชุดการเรียนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตลอด ไม่ว่าผู้สอนจะมีสภาพหรือความคับข้องทางอารมณ์ มากน้อยเพียงใด ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของครู เนื่องจากชุดการเรียนช่วยถ่ายทอดเนื้อหาได้ ดังนั้นครูที่พูดไม่เก่งก็สามารถสอนให้มีประสิทธิภาพได้
5. ช่วยให้ครูวัดผลผู้เรียนได้ตรงตามความมุ่งหมาย
6. ช่วยลดภาระและช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่ครู เพราะชุดการเรียนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่สามารถนำไปใช้ได้ทันที ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครูผู้ชำนาญเพราะชุดการเรียนช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง หรือต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อย
7. ช่วยสร้างเสริมการเรียนแบบต่อเนื่องหรือการศึกษานอกระบบ เพราะชุดการเรียนสามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ทุกสถานที่ทุกเวลา
8. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะชุดการเรียนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และโอกาสเอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน เป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน

วีระ ไทยพานิช (2529, หน้า 137) ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนด้วยตนเอง คือ

1. เป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ตามลำดับ คำแนะนำและกระทำการกิจกรรมตามคำสั่ง
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวัสดุการเรียน และกิจกรรมที่ปฏิบัติ
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ก้าวหน้าไปตามความสามารถของแต่ละคน
4. เป็นการเรียนที่สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. มีการวัดผลตัวเองบ่อยๆ ทำให้ผู้เรียนรู้ผลการเรียนรวดเร็ว และสร้างแรงจูงใจ
6. ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง
7. เป็นการเรียนรู้ด้วยการกระทำของตนเอง

8. ผู้เรียนจะเรียนที่ไหน เมื่อไรก็ได้ตามความพอใจของผู้เรียน

9. สามารถปรับปรุงการสื่อความหมายระหว่างผู้เรียนและครู

สุระ สนั่นเสียง (2536, หน้า 23) กล่าวว่า การรวบรวมสื่อสำเร็จรูป เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเรียนในลักษณะนี้จะยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีการคิดอย่างมีเหตุผลได้สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุดการเรียนรู้สามารถช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี และยังช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูซึ่งเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในสภาพการณ์ปัจจุบันมาก

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2530, หน้า 210) กล่าวถึงคุณค่าของชุดการเรียนรู้ดังนี้

1. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน และมีความเป็นตัวของตัวเองได้มาก
2. ผู้สอนใช้สื่ออย่างอื่นแทนการเข้าห้องเรียน
3. ผู้เรียนประสบความสำเร็จมากกว่าความล้มเหลว
4. ผู้เรียนสามารถเลือกประสบการณ์ที่เหมาะสมกับตนเอง
5. ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาได้มาก
6. ผู้เรียนไม่ต้องแข่งขันกับผู้อื่น
7. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ลักขณา พานิชศุภผล (2530) ได้ติดตามผลการดำเนินการฝึกอบรมโดยวิธีสอนทางไกล หลักสูตรความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการสำหรับข้าราชการบรรจุใหม่ในส่วนภูมิภาค โดยให้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้ผ่านการอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง มีความสามารถในการร่างหรือเขียนหนังสือราชการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

คำพันธ์ กัมพูชโช (2535) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเพื่อพัฒนามโนทัศน์ด้านการสอนของครูประถมศึกษาในโรงเรียนก้นดาร์ ผลปรากฏว่าชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตั้งแต่ 80.65 : 91.35 ขึ้นไป และคะแนนทดสอบก่อนและหลังการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าผู้เข้ารับการอบรมตามกระบวนการนี้มีความรู้เพิ่มขึ้น

วริยะ ศิริขานนท์ (2532) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาและการประเมินผลชุดการเรียนรู้การสอนซ่อมเสริมทักษะการคูณ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้การสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บรรจง แก้ววิเศษกุล (2533) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาและประเมินผลชุดการเรียนรู้การสอนซ่อมเสริมทักษะการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้การสอนทั้ง 4 มีประสิทธิภาพ

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2533) ได้ทำการวิจัยพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพคือ สอดคล้องกับเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ โดยเฉลี่ย (E_1/E_2)