

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและการพัฒนาชุดฝึกปฏิบัติทักษะการตัดเย็บ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและชุดฝึกปฏิบัติทักษะการตัดเย็บ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ขอนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.1 ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.2 ประเภทและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
  - 1.3 หลักการสอนและเทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. การจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพในสถานศึกษา
  - 2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มทักษะอาชีพ
  - 2.2 หลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร์ปัญญาอนุกุล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560
  - 2.3 หลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร์ปัญญาอนุกุล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560 กลุ่มทักษะอาชีพ
  - 2.4 คำอธิบายรายวิชา ทักษะอาชีพการตัดเย็บ
  - 2.5 การวัดผลและประเมินผลกลุ่มทักษะอาชีพ
3. รูปแบบการเรียนการสอน
  - 3.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน
  - 3.2 การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน
  - 3.3 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
4. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ
  - 4.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ
  - 4.2 การสอนทักษะปฏิบัติ

5. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
  - 5.1 ความหมายของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ
  - 5.2 ประเภทและลักษณะของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ
  - 5.3 เกณฑ์การให้คะแนน
  - 5.4 การออกแบบการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกทักษะ
  - 6.1 ความหมายของชุดฝึกทักษะ
  - 6.2 ขั้นตอนและหลักการสร้างชุดฝึกทักษะ
  - 6.3 ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดี
  - 6.4 ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ
  - 6.5 การหาคุณภาพและประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ
7. ความรู้เกี่ยวกับการตัดเย็บ
  - 7.1 การตัดเย็บด้วยจักรเย็บผ้า
  - 7.2 พื้นฐานการตัดเย็บ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

### ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เป็นภาวะที่มีพัฒนาการบกพร่อง ซึ่งทำให้มีข้อจำกัดด้านสติปัญญาการเรียนรู้ และการปรับตัวในการดำรงชีวิตประจำวัน ในปัจจุบันใช้คำว่า “บกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities)” แทน “ภาวะปัญญาอ่อน (Mental Retardation)” (ยุวดี วิริยางกูร, 2553: 13) เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาเกือบทุกด้านในชีวิตประจำวัน และปัญหาการเรียน เนื่องจากเด็กมีข้อจำกัดหรือเพดานในการเรียนรู้ ทำให้ไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้เท่ากับเพื่อนในวัยเดียวกันเป็นภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาอย่างไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดความบกพร่องของทักษะทุกด้านในระยะพัฒนาการและส่งผลกระทบต่อระดับเชาวน์ปัญญาทุกด้านของเด็ก

### 1.1 ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2550: 61) กล่าวว่า บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง บุคคลที่มีพัฒนาการล่าช้ากว่าปกติ เมื่อวัดระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (IQ = 70 หรือต่ำกว่า) จะมีความสามารถในการปรับตัวบกพร่องอย่างน้อย 2 ด้าน ใน 10 ด้าน ดังนี้

1. การสื่อความหมาย
2. การดูแลตนเอง
3. การดำรงชีวิตภายในบ้าน
4. ทักษะทางสังคม / การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

5. การรู้จักควบคุมตนเอง
6. การรู้จักใช้สาธารณสมบัติในชุมชน
7. การเรียนรู้ทางวิชาการ
8. การทำงาน
9. การใช้เวลาว่าง
10. การรักษาสุขภาพอนามัย และความปลอดภัย

ราชกิจจานุเบกษา (2552: 46) กำหนดประเภทของบุคคลพิการ โดยบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ได้แก่ บุคคลที่มีความจำกัดอย่างชัดเจนในการปฏิบัติตน (Functioning) ในปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ ความสามารถทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญร่วมกับความจำกัดของทักษะการปรับตัวอีกอย่างน้อย 2 ทักษะจาก 10 ทักษะ ได้แก่ การสื่อความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตภายในบ้าน ทักษะทางสังคม/การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การรู้จักใช้ทรัพยากรในชุมชน การรู้จักดูแลควบคุมตนเอง การนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงาน การใช้เวลาว่าง การรักษาสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย ทั้งนี้ได้แสดงอาการดังกล่าวก่อนอายุ 18 ปี

พูนพิศ อมาตยกุล และคณะ (2555: 172 - 173) ตามคำจำกัดความของ American Association of Mental Retardation (AAMR) จะกล่าวโดยรวมได้ว่า ภาวะปัญญาอ่อน หมายถึง ผู้ที่เกิดมามีภูมิปัญญาต่ำกว่าคนทั่วไป โดยจะแสดงความด้อยหรือพัฒนาการช้า เช่น เติบโตช้า ทำอะไรด้วยลำพังตนเองได้ช้าไม่สมอายุ รวมแล้วจะแสดงอาการ “ช้า” ไม่สมอายุอยู่ 9 ประการด้วยกัน หากใครแสดงอาการเหล่านี้ คือมีการพัฒนา “ช้ากว่าคนทั่วไป” ตั้งแต่สองประการใน 9 ประการแล้ว ให้สงสัยหรือสรุปได้ว่าเป็น Mental Retardation

อาการแสดงที่ว่าช้ากว่าคนทั่วไปทั้ง 9 นั้น คือ

1. การสื่อความหมายล้มเหลว (Communication Failure) การสื่อความหมายไม่สมอายุ เช่น สอนพูดช้า (อายุ 2 ขวบแล้วยังไม่ได้จนคำเดียว) หรือถ้าพูดได้จะพูดไม่ชัดมาก การพูดผิดปกติ อาจจะรุนแรงไปจนถึงพูดไม่ได้ ไม่สนใจที่จะสื่อความ ไม่เข้าใจกิริยาที่คุณพ่อคุณแม่สั่งสอน หรือดูว่าไม่สามารถเรียกชื่อบุคคลหรือแม่แต่จะเอ่ยคำพูดเรียกแม่ ก็เรียกไม่ถูก เมื่อเข้าร่วมกลุ่มกับเด็กคนอื่นก็มักจะสื่อสารกันไม่ได้

2. ดูแลตนเองไม่ได้ (Self Care Problems) เช่น แต่งตัวเองไม่ได้ บอกความต้องการในการขับถ่ายไม่ได้ อาบน้ำด้วยตัวเองไม่ได้ ไม่รู้ว่าสุขุมิไว้ใช้ทำอะไร เมื่อหิวหาน้ำหาขนมมากินเองไม่ได้ ทั้ง ๆ ที่มีขวดนมวางพร้อมให้อยู่แล้ว คนเลี้ยงต้องจับใส่ปากจึงจะดูดกิน ใช้คำรวมว่าไม่สามารถทำกิจกรรมช่วยเหลือตนเองได้

3. มีปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวันในบ้าน (Home Living Problems) เช่น การกินอยู่ไม่รู้ว่าอะไรกินได้หรือไม่ได้ ใช้ช้อนตักอาหารเข้าปากไม่ได้ ห้องจะมีมืดหรือสว่างไม่เห็นความแตกต่างกัน มีปัญหาไม่รู้จักความแตกต่างระหว่างสีกับกางเกง ต้องดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ไม่รู้จักการใส่รองเท้า

4. มีปัญหาในทางสังคม (Social Skill Problems) เช่น เข้ากลุ่มเล่นร่วมสนุกกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกันไม่ได้ ยิ้มหัวเราะกับคนไม่เป็น ยิ้มเรื่อยเปื่อย ไม่สนใจว่าใครจะมาใครจะไป

5. ใช้สิ่งของต่าง ๆ ร่วมในกลุ่มกับคนอื่นไม่ได้ (Problems in Community Uses) เช่น ใช้สนามเล่นร่วมกับคนอื่นไม่ได้ ใช้ห้องน้ำร่วมกับคนอื่นไม่ได้ กินอาหารร่วมโต๊ะกับคนอื่นไม่ได้ ไม่รู้จักเรื่องการทิ้งขยะลงถัง ทั้ง ๆ ที่สอนแล้วสอนอีกก็ไม่มีทางจะเข้าใจ

6. มีปัญหาในเรื่องการทำกิจกรรมบางอย่างโดยลำพังตนเอง ไม่รู้จักทางที่พึงทำ (คือ ขาด Self Direction) เช่น ถ้าปล่อยให้เล่นตามลำพัง จะชนเรื่อยเปื่อยไปไม่มีจุดหมาย ถ้าปล่อยให้เดินก็จะเดินเรื่อยเปื่อยไปตามลำพังไม่รู้จักทางที่จะไป คนพวกนี้มักจะหลงทางหรือหายออกไปจากบ้านเป็นประจำ ผลเสียคือคนปัญญาอ่อนมักถูกลอกหลวงโดยง่าย

7. ไม่รู้จักดูแลสุขภาพและความปลอดภัยให้ตนเอง (Health Safety Problems) เช่น ไม่รู้จักและไม่เคยจำได้ว่าไฟ เตารีดหรือกาต้มน้ำนั้นเป็นของร้อนมีอันตราย จึงมักมีปัญหาอุบัติเหตุไฟไหม้ น้ำร้อนลวกอยู่เสมอ ๆ มักเป็นต้นเหตุทำให้เกิดไฟไหม้ถ้าปล่อยให้อยู่บ้านคนเดียว เมื่อเป็นสาวไม่รู้จักการใช้ผ้าซับประจำเดือน ไม่เข้าใจวิธีการแปรงฟันด้วยตนเอง ล้างมือถูสบู่ด้วยตนเองไม่ได้ อาบน้ำเองไม่ได้จนอายุพร้อมเข้าโรงเรียนก็ยังแต่งตัวเองไม่เป็น

8. ไม่สามารถเรียนรู้กิจกรรมที่เป็นเรื่องราวได้ (Functional Academic Problems) เช่น เขียนหนังสือไม่ได้ อ่านไม่ออก เขียนรูปง่าย ๆ เช่น วงกลมหรือกากบาทไม่ได้ คิดเลขง่าย ๆ ไม่ได้ ไม่สนใจเรียนรู้ ไม่สนใจดูรูป ไม่เห็นความแตกต่างระหว่างสัตว์จริง ๆ กับตุ๊กตารูปสัตว์ จึงมักถูกสัตว์กัดข่วน เมื่อให้ ของเล่นไปเล่นก็ไม่รู้ว่าจะเล่นอย่างไร เพราะไม่รู้หน้าที่ของของเล่นชนิดนั้น ๆ เช่น ให้อินก็ไม่วางให้โยน

9. ไม่รู้จักเรื่องการทำงาน ไม่มีความคิดเรื่องการทำอะไรให้เป็นชิ้นเป็นอัน ทำอะไรไม่เป็นสักอย่าง เช่น ให้อาขยะไปทิ้งก็ทำไม่ถูก ให้อาเสื้อผ้าที่ใส่แล้วไปใส่ลงในตะกร้าเพื่อเตรียมจะซักก็ไม่รู้หน้าที่ ไม่รู้จักเรื่องงานอดิเรกเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

อาการแสดงทั้ง 9 ประการที่ตำราฝรั่งอเมริกันกล่าวมานี้ ใช้วิเคราะห์ได้ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงอายุไม่เกิน 18 ปี โดยเฉพาะใช้วัดกับคนที่ไม่มีความชัดเจนเรื่องบุคลิกและมีพฤติกรรมปัญญาอ่อนและคนที่ยังไม่ได้มีการตรวจวัด IQ เราจะใช้พฤติกรรมทั้ง 9 ข้อนี้เป็นเครื่องตัดสิน ระดับสติปัญญาได้อย่างคร่าว ๆ

สมาคมจิตเวชอเมริกัน American Psychiatric Association ตั้งข้อกำหนดในการวินิจฉัยว่าคนที่เป็นปัญญาอ่อนจะมีความผิดปกติ ทำอะไรไม่ได้สมอายุใน 4 ประเด็นหลัก ด้วยกันคือ

1. Inadequate Communication Skill คือ มีปัญหาในการสื่อความหมาย
2. Lack of Daily Living Skills คือ มีปัญหาในกิจกรรมการดำเนินชีวิตประจำวัน
3. Lack of Personal Independence คือ มีปัญหาในการช่วยตนเอง พึ่งตนเอง
4. มีอาการและการแสดงพฤติกรรม (ใน 9 ข้อนั้น) ก่อนอายุครบ 18 ปี

ศรียา นิยมธรรม (2555: 9) กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กปัญญาอ่อนเนื่องจากมีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ มีพัฒนาการล่าช้าทั้งด้านร่างกาย ภาษาคำพูด เด็กกลุ่มนี้บางประเภทได้รับการวินิจฉัยล่าช้า คือจะเริ่มสังเกตได้เมื่อเข้าสู่วัยเรียนจากการเรียนไม่ทันเพื่อน สอบตก ซ้ำชั้น ถ้าเป็นเด็กที่มีรูปร่างผิดปกติเด่นชัดหรือมีประวัติครอบครัวที่อยู่ในภาวะเสี่ยง ก็ได้รับการวินิจฉัยโดยเร็ว ตัวอย่างเช่นเด็กกลุ่มอาการดาวน์ซินโดรม เป็นต้น

สมเกตต์ อุทโยธา (2560: 42 – 43) กล่าวว่า สมาคมอเมริกันว่าด้วยความบกพร่องทางสติปัญญา (American Association on Intellectual Development Disability – AAIDD) (2007) ได้ให้คำจำกัดความของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า

ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะความบกพร่องที่มีขีดจำกัดเด่นชัด ทั้งด้านการทำงานของสมอง (Intellectual functioning) และพฤติกรรมการปรับตัว (Adaptive behavior) ที่ครอบคลุมทักษะทางสังคมและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และความบกพร่องนี้จะต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

การทำงานของสมองหรือเรียกว่า สติปัญญา หมายถึง ศักยภาพของการทำงานของสมองทั่ว ๆ ไป เช่น การเรียนรู้ การให้เหตุผล การแก้ไขปัญหา และอื่น ๆ ตัวบ่งชี้หนึ่งของการประเมินการทำงานของสมองคือ การทดสอบทางเชาว์ปัญญา (IQ Test) โดยทั่วไปผลที่ได้จากการทดสอบจะอยู่ประมาณ 70 – 75 หรือต่ำกว่าลงไป จึงจะบ่งบอกว่ามีขีดจำกัดความสามารถด้านการทำงานของสมอง

แบบทดสอบมาตรฐานยังสามารถกำหนดข้อจำกัดของพฤติกรรมการปรับตัว ที่ประกอบด้วย 3 ทักษะ ได้แก่

1. ทักษะด้านความคิดรวบยอด (Conceptual skills) ประกอบด้วย ทักษะด้านภาษาและวรรณกรรม เงิน เวลา ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเลข และการควบคุมตนเอง

2. ทักษะทางสังคม (Social skills) ประกอบด้วย ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อสังคม การนับถือตนเอง การสำนึกผิดชอบชั่วดี การตระหนักต่อปัญหาและการแก้ปัญหาสังคม การปฏิบัติตามกฎระเบียบ การปฏิบัติตามกฎหมาย การไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นและปกป้องสิทธิของตนเอง

3. ทักษะการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน (Practical skills) ประกอบด้วย การดำรงชีวิตประจำวัน การดูแลสุขภาพส่วนบุคคล การช่วยเหลือตนเอง ทักษะด้านอาชีพ การท่องเที่ยวและการใช้ยานพาหนะ ตารางของกิจวัตรประจำวัน การดูแลความปลอดภัย การใช้เงิน และการติดต่อสื่อสาร

โดยพื้นฐานนักวิชาชีพที่ทำการทดสอบจะทำการทดสอบผู้ทดสอบหลาย ๆ ด้าน และควรพิจารณาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ทดสอบ เช่น สภาพแวดล้อมของชุมชน ครอบครัว เพื่อนบ้าน บุคคลที่เกี่ยวข้อง วัฒนธรรม ภาษาและความแตกต่างทางวัฒนธรรมในการติดต่อสื่อสาร เพื่อค้นหาข้อจำกัดและหาทางช่วยเหลือสนับสนุนในความต้องการจำเป็นพิเศษเป็นรายบุคคลไป

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีภาวะพัฒนาการล่าช้ากว่าปกติ มีขีดจำกัดความสามารถด้านการทำงานของสมอง มีความสามารถทางด้านสติปัญญาและการปรับตัวบกพร่อง มีระดับเชาว์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ IQ เท่ากับ 70 หรือต่ำกว่า โดยความบกพร่องจะต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

### 1.2 ประเภทและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

กรมวิชาการ อ้างถึงใน (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2550: 6) กล่าวว่า ในระบบการศึกษาแบ่งระดับความบกพร่องทางสติปัญญาของผู้เรียนตามความต้องการจำเป็นพิเศษและความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับเรียนได้ หมายถึง บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับน้อย โดยเฉพาะในกลุ่มอาการดาวน์ มีพัฒนาการด้านการฟัง พูด และเขียนล่าช้า มีความสามารถในการทำงานเชิงปฏิบัติการมากกว่าด้านวิชาการ สามารถเรียนร่วมชั้นปกติได้ ถ้ามีรูปแบบการช่วยเหลือที่เหมาะสม

2. ระดับฝึกได้ หมายถึง บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางถึงรุนแรง มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้จำกัดอยู่เฉพาะทักษะพื้นฐาน ที่จำเป็นในการฟัง พูด อ่าน เขียน และนับจำนวนเท่านั้น จำเป็นต้องเรียนในชั้นพิเศษ ในโรงเรียนทั่วไป หรือโรงเรียนศึกษาพิเศษ

3. ระดับที่ไม่สามารถเรียนหรือฝึกได้ หมายถึง บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยมากหรือไม่ได้เลย ต้องอยู่ในความดูแลของบุคลากรทางการแพทย์และต้องมีคนคอยดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือในสถาบันเฉพาะเท่านั้น

กุลยา ก่อสุวรรณ (2553: 34) กล่าวว่า สมาคมว่าด้วยภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแห่งอเมริกา ได้ใช้คะแนนระดับสติปัญญามาช่วยอธิบายภาวะบกพร่องทางสติปัญญาโดยใช้คะแนน Cutoff ที่ 70 ซึ่งได้มีการแบ่งตามระดับความรุนแรงดังนี้

1. ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย (Mild Intellectual Disabilities) ซึ่งมีระดับสติปัญญา ระหว่าง 50 - 69

ผลของความบกพร่อง : มีความยากลำบากในการเรียนรู้ สามารถทำงานได้ สามารถสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ สามารถทำประโยชน์ให้แก่สังคมได้

2. ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง (Moderate Intellectual Disabilities) ซึ่งมีระดับสติปัญญา ระหว่าง 35 - 49

ผลของความบกพร่อง : มีพัฒนาการล่าช้าอย่างเห็นได้ชัดในวัยเด็ก สามารถทำทักษะต่าง ๆ ได้บ้างพอควร เช่น การดูแลตนเอง ทักษะการสื่อสารและทักษะทางวิชาการ แต่ต้องการความช่วยเหลือในระดับต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและทำงานได้ในชุมชน

3. ความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (Severe Intellectual Disabilities) ซึ่งมีระดับสติปัญญา ระหว่าง 20 - 34

ผลของความบกพร่อง : ต้องการความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง

4. ความบกพร่องทาง สติปัญญาระดับรุนแรง (Profound Intellectual Disabilities) ซึ่งมีระดับ สติปัญญาต่ำกว่า 20

ผลของความบกพร่อง : แสดงให้เห็นถึงความจำกัดอย่างรุนแรงในด้านการดูแลตนเอง การขยับถ่าย การสื่อสาร การเคลื่อนไหว และต้องการความช่วยเหลืออย่างมากและต่อเนื่องตลอดเวลา

สถาบันราชานุกูล (2555: 8 - 9) กล่าวว่า The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder-DSM IV ได้จัดประเภทของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาตามระดับการแบ่งเชาวน์ปัญญา (Intelligent Quotient-IQ) ของ Wechsler Intelligence Scale for Children – Revised (WISC-R) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการทดสอบเชาวน์ปัญญา แบ่งระดับเชาวน์ปัญญา ดังนี้

- ค่าตัวเลข IQ การแบ่งระดับเชาวน์ปัญญา
- 130 ขึ้นไป จัดอยู่ในกลุ่มสติปัญญาอัจฉริยะ
  - 120 - 129 จัดอยู่ในกลุ่มสติปัญญาฉลาดมาก
  - 110 - 119 จัดอยู่ในกลุ่มสติปัญญาค่อนข้างฉลาด
  - 90 - 109 จัดอยู่ในกลุ่มสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติ (Normal)
  - 80 - 89 จัดอยู่ในกลุ่มสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ (Low Average)
  - 70 - 79 จัดอยู่ในกลุ่มสติปัญญาคาบเส้น (Borderline)
  - 50 - 69 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับน้อย (Mild Intellectual Disability)
  - 35 - 49 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง (Moderate Intellectual Disability)
  - 20 - 34 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับมาก (Severe Intellectual Disability)
  - ต่ำกว่า 20 จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง (Profound intellectual disability)

นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคณะ (2557: ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ลักษณะทางคลินิกของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้ พัฒนาการล่าช้า เป็นอาการที่สำคัญของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ยิ่งรุนแรงมากเท่าใด ความล่าช้าของพัฒนาก็ยิ่งปรากฏให้เห็นเร็วขึ้นเท่านั้น ลักษณะทางคลินิกของภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแบ่งตามระดับได้ดังนี้

1. ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก  
พัฒนาการล่าช้าชัดเจนตั้งแต่เล็ก ๆ ทั้งในด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว อาจจะมีฝึกรช่วยเหลือตนเองได้บ้าง แต่ต้องอาศัยการฝึกอย่างมาก ส่วนใหญ่พบว่า มีพยาธิสภาพ ต้องการการดูแลตลอดเวลา ตลอดชีวิต แม้จะเป็นผู้ใหญ่แล้วก็ตาม
2. ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรง  
พบความผิดปกติของพัฒนาการตั้งแต่ขวบปีแรก มักมีพัฒนาการล่าช้าทุกด้าน โดยเฉพาะพัฒนาการด้านภาษา สื่อความหมายได้เพียงเล็กน้อยหรือพูดไม่ได้เลย บางรายเริ่มพูดได้เมื่อเข้าสู่วัยเรียน มีปัญหาในการเคลื่อนไหว ในบางรายพบพยาธิสภาพมากกว่า 1 อย่าง มีทักษะการป้องกันตนเองน้อย มีความจำกัดในการดูแลตนเอง ทำงานง่าย ๆ ได้ ส่วนใหญ่ต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิดหรือต้องช่วยในทุก ๆ ด้านอย่างมากตลอดชีวิต
3. ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง  
มักได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่วัยก่อนเรียน เมื่ออายุประมาณ 2 - 3 ปี โดยพบว่าอาจมีความแตกต่างของระดับความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น กลุ่มอาการดาวน์ล่าช้าในด้านการใช้ภาษา กลุ่มอาการวิลเลียม (Williams Syndrome) บกพร่องในทักษะการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับมิติสัมพันธ์ (Visuo-Spatial Processing Skills) และบางรายมีความสามารถทางภาษาเด่น ในบางรายพบพยาธิสภาพชัดเจนสามารถเรียนได้ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในวัยเรียนมักต้องการการจัดการศึกษาพิเศษ สามารถเรียนรู้การเดินทางตามลำพังได้ในสถานที่ที่คุ้นเคย ใช้ชีวิตในชุมชนได้ดีทั้งการดำรงชีวิตและการงาน แต่ต้องการความช่วยเหลือปานกลางตลอดชีวิต ประมาณร้อยละ 20 ดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยตนเอง

#### 4. ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย

มักได้รับการวินิจฉัยเมื่อเด็กเข้าสู่วัยเรียนแล้ว เนื่องจากในวัยก่อนเรียนพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อความหมายได้เพียงพอ ส่วนใหญ่เรียนได้ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือสูงกว่า เมื่อเป็นผู้ใหญ่สามารถทำงาน แต่งงาน ดูแลครอบครัวได้ แต่อาจต้องการความช่วยเหลือบ้างเป็นครั้งคราว เมื่อมีปัญหาชีวิตหรือหน้าที่การงาน มักไม่พบสาเหตุทางพยาธิสภาพ ส่วนใหญ่จะสัมพันธ์กับปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจสถานะยากจนหรือด้อยโอกาส ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

สมเกตู อุทโยธา (2560: 48 - 49) กล่าวถึง World Health Organization – WHO. (2002) ว่าลักษณะของเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา จากการจัดตามระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้ International Classification Diseases-ICD-10 Edition 4 Revised ขององค์การอนามัยโลก จำแนกลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ ดังนี้

#### ตารางที่ 1 แสดงลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ระดับความรุนแรง	ระดับ IQ	ลักษณะเฉพาะ
ระดับภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา น้อย (Mild intellectual disability)	50 – 70	มีการพัฒนาด้านภาษา และการสื่อความหมายได้ช่วยเหลือตนเองได้ เช่น การทำความสะอาดร่างกาย การแต่งตัว การรับประทานอาหาร การทำงานบ้าน สามารถเรียนในระดับประถมศึกษาและเรียนวิชาชีพอ่าง่าย ๆ ได้ ประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ ด้านพฤติกรรม อารมณ์ สังคม ต้องการความช่วยเหลือ และแก้ไขจะมีลักษณะคล้ายกับบุคคลที่มีสติปัญญาปกติ
ระดับภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ปานกลาง (Moderate intellectual disability)	35 – 49	มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัด บางคนสนทนาง่าย ๆ ได้ มีทักษะด้านการดูแลตนเองและการเคลื่อนไหวล่าช้า มีความสามารถพอที่จะเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นง่าย ๆ ได้ เช่น การอ่าน การเขียน และการนับเลขได้ สามารถฝึกหัดเกี่ยวกับการทำงาน กิจกรรมประจำวัน พัฒนาความสามารถทางสังคมในการสร้างปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารความหมายกับผู้อื่น การเข้าร่วมสังคมกับผู้อื่นได้



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ระดับความรุนแรง	ระดับ IQ	ลักษณะเฉพาะ
ระดับภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา รุนแรง (Severe intellectual disability)	20 – 34	มีลักษณะคล้ายคลึงกับบุคคลที่มีภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง แต่จะมีความสามารถทางด้านภาษาน้อยกว่า ส่วนใหญ่จะมีปัญหาของความบกพร่องทางด้านการเคลื่อนไหว หรือความบกพร่องด้านอื่น ๆ ที่เกิดร่วมด้วยอย่างชัดเจน ต้องการความช่วยเหลือและแนะนำอย่างใกล้ชิด
ระดับภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา รุนแรงมาก (Severe intellectual disability)	น้อยกว่า 20	มีความสามารถทางด้านภาษาน้อย การสื่อความหมายได้เพียงแสดงท่าทางง่าย ๆ ส่วนใหญ่จะเคลื่อนไหวน้อยหรือไม่เคลื่อนไหว ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ การดูแลตนเองระดับพื้นฐานทำได้เพียงเล็กน้อย หรือทำไม่ได้เลย จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือและแนะนำอย่างใกล้ชิด
ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา อื่นๆ (Other intellectual disability)	ทำการประเมินเชาวน์ปัญญาตามปกติได้ยากหรือไม่สามารถทำได้	มีความบกพร่องทางกาย หรือทางประสาทรับรู้เกิดขึ้นร่วมด้วย เช่น ตาบอด หูหนวก หรือมีความผิดปกติทางพฤติกรรมอย่างรุนแรง
ระบุประเภทภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาไม่ได้ (Intellectual disability unspecified)	ระบุไม่ได้	มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแยกประเภทได้ เช่นเดียวกับประเภทข้างต้นได้

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่า ประเภทและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แบ่งตามระดับเชาวน์ปัญญา (Intelligent Quotient - IQ) แล้วจัดตามระดับความรุนแรงของภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ในระบบการศึกษาแบ่งระดับความบกพร่องทางสติปัญญาของผู้เรียนตามความต้องการจำเป็นพิเศษและความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะมีพัฒนาการทางภาษา ทักษะด้านการดูแลตนเอง ทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ทักษะในการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคมที่แตกต่างกันออกไปตามระดับความสามารถ

### 1.3 หลักการสอนและเทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นมีนักวิชาการด้านการศึกษาพิเศษได้ให้แนวทางหลักการในการสอนที่มีความเหมาะสมอย่างหลากหลายวิธี ในการจัดการสอนจะบรรลุจุดประสงค์ได้นั้น ครูผู้สอนจะต้องเลือกวิธีการสอนและสื่อการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาโดยจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าวิธีการสอนแบบใดที่ได้ผลดี การสอนจึงอาจต้องประยุกต์และผสมผสานวิธีการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาจากนักการศึกษาได้ดังนี้

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (2551: 24 - 25) กล่าวถึงเทคนิคที่ช่วยสนับสนุนให้เด็กเกิดการเรียนรู้ คือ

1. การวิเคราะห์ (Task Analysis) เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเด็กพิเศษอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งครูจะวางแผนการสอนเป็นอย่างดี ทั้งเป้าหมาย และแบ่งกิจกรรมหรืองานใดงานหนึ่งเป็นขั้นตอนย่อย ๆ จากขั้นตอนแรกไปจนขั้นสุดท้ายจนเด็กทำได้สำเร็จ พร้อมทั้งกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วน เช่น การใช้โทรศัพท์ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ คือ การหาหมายเลขโทรศัพท์ในสมุดโทรศัพท์ การจำหมายเลขโทรศัพท์ได้ การมองเห็นความเหมือนกันระหว่างตัวเลขในสมุดโทรศัพท์ และตัวเลขบนแป้นหมุน การหมุนหมายเลขโทรศัพท์และการพูดคุยทางโทรศัพท์ เป็นต้น

ดังนั้น การวิเคราะห์งานจึงจัดเป็นเทคนิคการสอนอย่างหนึ่งที่ครูจะต้องนำมาใช้เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น รู้ว่าเด็กมีปัญหาตรงไหน เด็กทำขั้นตอนใดไม่สำเร็จ เปลี่ยนและปรับปรุงอะไรบ้าง ที่จะช่วยให้เด็กทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ ผลประโยชน์ที่เด็กได้รับ คือ

- 1) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น
- 2) มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
- 3) บรรยากาศในการเรียนดี
- 4) มีความมั่นใจในตัวเอง
- 5) รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- 6) ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

2. การกระตุ้นให้เด็กทำตาม (Prompting) หมายถึง การกระตุ้นให้เด็กในขณะที่เด็กประกอบกิจกรรมการเรียน เพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้น เมื่อการเรียนเกิดขึ้นแล้วครูอาจลดการกระตุ้นลงเมื่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กคงที่แล้วครูจึงหยุดการกระตุ้น การกระตุ้นอาจทำได้หลายทาง เช่น

1) การกระตุ้นทางกาย (Physical Prompts) เป็นการช่วยเหลือเด็กในการเคลื่อนไหว เช่น เด็กเอื้อมหยิบของไม่ถึงครูช่วยอุ้มเด็กขึ้นจนเด็กเอื้อมหยิบของได้ เป็นต้น หรือการจับมือเด็กเขียนหนังสือในครั้งแรกครูจะจับมือเด็กแล้วลากเส้นจนเป็นตัวอักษร ครั้นต่อไปครูลดความช่วยเหลือลงครูอาจเพียงแต่จับมือเด็กและเด็กลากเส้นเอง เมื่อเด็กเขียนได้ดีแล้วครูให้เด็กเขียนหนังสือโดยไม่ต้องจับ

2) เป็นการกระตุ้นเด็กโดยใช้เสียง เช่น ในการเรียนเรื่องสี ครูสอนสีไปแล้ว 3 สี คือ น้ำเงิน แดง เหลือง เด็กตอบสีเหลืองไม่ค่อยได้ ครูจะถามว่าสีอะไร เมื่อเด็กไม่ตอบครูควรบอกว่าสีเหลืองด้วยเสียงอันดังซ้ำ ๆ ครูถามเช่นนี้หลายครั้ง และตอบหลายครั้ง ในการตอบครั้งต่อ ๆ มาครูลดความดังของเสียงลงทีละน้อยจนไม่มีเสียงเลยในที่สุด

3) การเน้น (Highlighting) เป็นการเน้นด้วยเสียงหรือด้วยเส้นก็ได้ การเน้นด้วยเสียง ได้แก่ การเปล่งเสียงคำตอบดัง ๆ เป็นต้น การเน้นด้วยเส้น เช่น ชีตเส้นสีขาวยกมือ (ในโรงฝึกงาน) ที่เป็นอันตรายแล้วอธิบายเด็กให้เข้าใจ จนกระทั่งเด็กเข้าใจดีแล้วลบเส้นออก เป็นต้น

4) การเสริมแรง มีทั้งการเสริมแรงทางบวกและการเสริมแรงทางลบ ในการเสริมแรง ทุกครั้งจะต้องมีการตั้งเป้าหมายหรือที่กำหนดไว้ทุกครั้ง วิธีการเสริมแรงเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับฝึกได้นั้นมีวิธีการหลายวิธี ซึ่งแล้วแต่สถานการณ์ ในการทำกิจกรรมเสริมประสบการณ์ แต่ละครั้งเด็กจะมีศักยภาพที่แตกต่างกัน ฉะนั้นการให้การเสริมแรงจึงถือว่าการกระตุ้นให้เด็กรู้สึกมีความสุขต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเสริมแรงแบบเดิมทุกครั้ง การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน การเสริมแรงครั้งที่แน่นอน การเสริมแรงตามจำนวนครั้งที่ไม่แน่นอน หรือแบบสุ่ม เด็กจะเกิดกำลังใจและสนุกสนานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

กุลยา ก่อสุวรรณ (2553: 164 - 171) กล่าวว่า ลักษณะการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญามีลักษณะสำคัญ เช่น ลักษณะการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ดีกว่านามธรรม ความจำ การควบคุมตนเอง การนำความรู้ที่ได้เรียนแล้วไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ เป็นต้น

#### 1. ลักษณะการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม

เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเรียนรู้จากสื่อหรือเนื้อหาที่เป็นรูปธรรมได้ดี ยิ่งสื่อ นั้นเป็นรูปธรรมมากเท่าใด ยิ่งทำให้เด็กเหล่านี้สามารถเรียนรู้และจำได้ดีขึ้นเท่านั้น เด็กเหล่านี้จึงเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากของจริงหรือสิ่งมีชีวิตรอบตัวเขาได้ดีกว่าสิ่งที่เป็นรูปภาพ ตัวหนังสือ หรือการที่ครูพูดบรรยาย ดังนั้น หากครูผู้สอนเข้าใจลักษณะของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแล้ว ครูก็จะสามารถจัดการเรียนการสอน สื่อ อุปกรณ์ที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### 2. ความจำ

ความจำเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กทั่วไปและเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ยิ่งภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้นรุนแรงมากเท่าใด เด็กจะยังมีปัญหาในด้านความจำมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งความจำนั้นเกี่ยวข้องกับความจำระยะสั้น และความจำระยะยาว

ความจำระยะสั้น คือ ความสามารถในการจำข้อมูลที่เพิ่งได้ยินหรือได้เห็นมาในระยะเวลาสั้น เป็นวินาทีหรือนาที แต่เรื่องความจำระยะสั้นของบุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้นยังเป็นเรื่องที่กำลังศึกษากันอย่างมาก อย่างไรก็ตามครูสามารถปรับกระบวนการสอนของตนเพื่อช่วยให้เด็กจำได้ดีขึ้น ดังนี้

2.1) ควรสอนเด็กให้บ่อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยการสอนนั้นต้องสอนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้เด็กสามารถนำไปใช้ได้

2.2) ลดสิ่งเร้าที่อาจหันเหความสนใจ หรือทำให้เด็กกวอกแวก แล้วเพิ่มสิ่งเร้าที่ดึงดูดความสนใจในงานที่เด็กต้องทำ

2.3) สอนเนื้อหาที่ละเอียดอย่างชัดเจน ด้วยสื่อและอุปกรณ์ที่น่าสนใจตั้งแต่เริ่มแรก

2.4) เริ่มจากขั้นตอนง่ายก่อน แล้วค่อยเพิ่มความยากขึ้นไปเรื่อย ๆ

2.5) หลีกเลี่ยงการใช้สื่อและอุปกรณ์ที่ไม่จำเป็น เพราะจะทำให้เด็กหันไปสนใจสิ่งเร้าอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในขณะนั้น

2.6) เรียกชื่อสื่อและอุปกรณ์ที่เป็นสิ่งเร้านั้นให้ชัดเจน

2.7) หากครูใช้การเสริมแรง ครูควรวางแผนเพื่อลดการเสริมแรงลง เด็กจะได้ไม่คาดหวังว่าจะต้องได้รับการเสริมแรงทุกครั้ง

2.8) ฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับความจำระยะสั้นบ่อย ๆ

2.9) ขยายการใช้สื่อและอุปกรณ์ที่ได้ฝึกไปแล้วในสถานการณ์อื่นเพิ่มเติม แต่ครูต้องช่วยให้การเรียนการสอนแต่ละครั้งเป็นประสบการณ์ทางบวก คือให้เด็กได้รับความสำเร็จทุกครั้ง

นอกจากปัญหาการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจะเกี่ยวข้องกับความจำระยะสั้นแล้ว เด็กเหล่านี้ยังมีปัญหาทางด้านอภิปัญญา (Metacognition) ด้วย ปัญหาด้านอภิปัญญา หมายถึง ความสามารถในการเลือกวิธีแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ และประเมินผลว่าวิธีนั้น ๆ ได้ผลหรือไม่เพื่อที่จะเลือกใช้ในครั้งต่อไปเมื่อเจอปัญหาในลักษณะเดียวกัน

### 3. การกำกับตนเอง

ความบกพร่องอีกประการหนึ่งของเด็กเหล่านี้ คือ การรู้จักกำกับหรือควบคุมตนเอง การกำกับตนเองเป็นความสามารถในการกำหนดหรือควบคุมพฤติกรรมของตนเอง บุคคลนั้นจะต้องมีทักษะในการเลือกวิธีการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น เมื่อใกล้วันสอบ เด็กรู้ว่าจำเป็นจะต้องเตรียมตัวดูหนังสือสอบ จะเลือกวิธีการใดที่ช่วยให้เขาจำเนื้อหาที่จะต้องสอบได้ เช่น การท่องเสียงดัง การอ่านในใจ การจดโน้ตใจความสำคัญ เป็นต้น ซึ่งเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาไม่สามารถเลือกวิธีการเหล่านี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

### 4. ลักษณะการเรียนรู้และการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น

เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาสามารถเรียนรู้ในอัตราที่ช้ากว่าเด็กทั่วไปในวัยเดียวกัน วิธีการที่จะสามารถส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ได้เร็วขึ้นดังนี้

4.1) จัดประสบการณ์ที่ช่วยให้เด็กได้รับความสำเร็จ และหลีกเลี่ยงประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ล้มเหลว

4.2) นำเสนอเนื้อหาจากง่ายไปหายาก อย่างค่อยเป็นค่อยไปตามลำดับ

4.3) นำเสนอเนื้อหาที่เป็นรูปธรรมก่อน แล้วจึงพัฒนาไปสู่เรื่องที่เป็นนามธรรม

4.4) ช่วยให้เด็กเรียนรู้การนำกฎต่าง ๆ ไปใช้ และส่งเสริมให้เกิดการแผ่ขยาย คือ การนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

4.5) ให้การเสริมแรงเมื่อเด็กสามารถจัดการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ยากได้สำเร็จ การนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปใช้ในสถานการณ์อื่นเป็นเรื่องสำคัญสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เนื่องจากเป็นขั้นตอนหนึ่งของการเรียนรู้ตามลำดับ คือ เริ่มจากการเรียนรู้ทักษะใหม่ การทำทักษะนั้นด้วยความชำนาญ การรักษาความรู้จากการเรียนรู้นั้นไว้ให้ได้ และการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ซึ่งปัจจัยต่อไปนี้จะสามารถช่วยให้เด็กสามารถที่จะนำความรู้ไปใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

4.5.1) อายุเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อการนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ ไม่ว่าจะเด็กปกติหรือเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาก็ตาม ยิ่งมีอายุน้อยเท่าใด เด็กยังสามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ดีขึ้นเท่านั้น ดังนั้นการเรียนการสอนตั้งแต่ยังเล็กจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ดังแนวคิดที่ว่า “ยิ่งสอนเร็วเท่าไรยิ่งดี”

4.5.2) เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้กับสถานการณ์อื่นได้เร็ว หากสถานการณ์ใหม่นั้นใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ดังนั้น ครูจึงควรจัดสถานการณ์ที่ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในสถานการณ์ใหม่อย่างค่อยเป็นค่อยไป

4.5.3) ไม่ว่าเด็กจะเคยเรียนรู้ในสถานการณ์นั้นมาแล้วหรือไม่ก็ตาม เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น หากสิ่งที่เรียนรู้นั้นมีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อตนเอง

ประเด็นที่กล่าวมาทั้งสามประการข้างต้นนี้ช่วยให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือผู้สอนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาสามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติในการสอนเด็กเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้

## 5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานับเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เด็กไม่สามารถเข้าเรียนต่อในชั้นมัธยมศึกษาได้ เด็กเหล่านี้มีปัญหาทั้งด้านทักษะการอ่าน การเขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ แต่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจำเป็นต้องอ่านได้ เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตในสังคมได้ ปกป้องตนเอง เพื่อความอยู่รอดของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำที่เป็นประโยชน์ในสถานการณ์ต่าง ๆ และในการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น ตัวอย่างของคำที่จะเป็นประโยชน์กับเด็กเหล่านี้ ได้แก่ คำว่า ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ทางออกฉุกเฉิน ไวไฟ อันตราย ห้ามเข้า บ้านใดหนไฟ เป็นต้น

ส่วนทักษะทางคณิตศาสตร์ก็เช่นเดียวกัน ถึงแม้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาไม่สามารถคิดคำนวณโจทย์ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ แต่เขาจำเป็นต้องเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับชีวิตของเขา เช่น ทักษะการใช้เงิน ทักษะที่เกี่ยวกับเวลา ทักษะการบวกและลบง่าย ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ครูและผู้ปกครองสามารถนำอุปกรณ์อื่นมาสอนเพื่อให้เขาใช้ชีวิตได้ง่ายขึ้น เช่น การสอนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาให้ใช้เครื่องคิดเลข ทำให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตในชุมชนได้เอง นอกจากนี้การสอนที่มีประสิทธิภาพ คือ การให้โอกาสเด็กได้ฝึกในสถานการณ์ที่เด็กต้องนำทักษะที่เรียนรู้ไปใช้จริงทันที เพราะจะช่วยให้เด็กมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น อย่างไรก็ตามผู้สอนต้องไม่ลืมว่าการสอนเด็กเหล่านี้ต้องเริ่มจากเรื่องที่ย่างไปสู่เรื่องยาก เริ่มจากการสอนในสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่การสอนในสิ่งที่เป็นนามธรรมเสมอ

## 6. แรงจูงใจ

แรงจูงใจเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้บุคคลประสบความสำเร็จได้ แต่บุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้นมักขาดแรงจูงใจในการเรียน ในการทำงาน คนเหล่านี้จึงมักทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ ไม่รู้จักคิดริเริ่มในการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และไม่รับผิดชอบ เป็นต้น แต่ลักษณะดังกล่าวนี้อาจเกิดจากประสบการณ์ที่ทำการต่าง ๆ ล้มเหลวมาตั้งแต่ในอดีต ไม่ว่าเรื่องที่บ้าน เช่น การติดกระดุมหรือการร้อยเชือกรองเท้า และประสบการณ์ที่ล้มเหลวในโรงเรียน เช่น การทำการบ้านไม่ได้ เป็นต้น ประสบการณ์ดังกล่าวทำให้เด็กเหล่านี้เกิดความขลาด ไม่กล้าเสี่ยงที่จะทำอะไรต่อไป เพราะกลัวว่าจะได้รับความล้มเหลวดังเช่นที่ผ่านมา เด็กเหล่านี้จึงพัฒนาความคิดว่า ถึงแม้เขาจะใช้ความพยายามมากเท่าใดก็ไม่สำเร็จ ดังนั้น พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครูที่สอนเด็กเหล่านี้จึงจำเป็นต้องจัดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เขารู้สึกประสบความสำเร็จในสถานการณ์ต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อย่าปล่อยให้เด็กล้มเหลวอยู่เรื่อย ๆ การสอนในระดับที่เหมาะสมกับ

ความสามารถของเด็กจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และเกิดความมั่นใจไปพร้อม ๆ กัน ถึงแม้เด็กเหล่านี้จะมีความก้าวหน้าที่ละน้อย แต่เขาก็สามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้น ครูจึงไม่ควรเปรียบเทียบความก้าวหน้าของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญากับเด็กคนอื่นในห้องเรียน แต่ควรเปรียบเทียบความก้าวหน้าของตัวเอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีกำลังใจในการเรียนรู้และตัวครูเองก็เกิดกำลังใจในการสอนมากขึ้น

#### 7. วิธีการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานี้ อาจเป็นปัญหาสำหรับครูผู้สอนอย่างมาก เนื่องจากเนื้อหาสาระที่สอนในชั้นเรียนมักเป็นสาระทางวิชาการ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์ เป็นต้น ทำให้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาอาจเรียนตามเพื่อนไม่ทัน ยิ่งเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงด้วยแล้ว วิชาเหล่านี้ อาจไม่เป็นประโยชน์สำหรับเด็กเหล่านี้มากนัก ครูจึงจำเป็นต้องกำหนดเนื้อหาที่จะสอนให้เหมาะสมกับเด็กเหล่านี้

##### 7.1) การสอนทักษะวิชาการที่เป็นประโยชน์ (Functional Academic Skills)

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่มีความบกพร่องระดับเล็กน้อย เด็กเหล่านี้สามารถเรียนในชั้นเรียนปกติได้หากได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสม ถึงแม้ทักษะทางวิชาการ เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และสังคมเป็นทักษะที่เด็กต้องเรียนรู้ แต่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา อาจไม่สามารถเรียนรู้ทักษะเหล่านี้ในเวลาที่กำหนดเช่นเด็กทั่วไป จึงต้องใช้เวลาเรียนรู้นานกว่า ดังนั้น ครูควรปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความสามารถและความจำเป็นของเด็ก ทักษะวิชาการบางอย่าง เช่น ภาษาต่างประเทศอาจไม่มีความจำเป็นสำหรับเด็กเหล่านี้เลย นอกจากนี้ ประเด็นสำคัญคือ ครูจะสอนอย่างไรให้เด็กสามารถนำทักษะทางวิชาการที่เรียนรู้แล้วนั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันของเด็กได้ และเด็กเหล่านี้ยังจำเป็นต้องเรียนเรื่องการสื่อสาร การเดินทางไปที่ต่าง ๆ ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา และการจัดการตัวเองด้วย

ส่วนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางหรือรุนแรงนั้นต้องเรียนรู้ทักษะที่เป็นประโยชน์สำหรับการใช้ชีวิตในชุมชนมากกว่า ทักษะภาษาไทยที่จำเป็นคือ การอ่านและเข้าใจความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในชีวิตจริง เช่น ขึ้น ลง เปิด ปิด ข้างนอก ข้างใน ร้อน เย็น ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ทางเข้า ทางออก อันตราย ระวัง สารเคมี ไวไฟ ทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน ตำรวจ ระวังเด็ก โรงเรียน ทางข้าม รถโรงเรียน ห้ามเข้า เฉพาะเจ้าหน้าที่ ห้องอาหาร ห้องน้ำ บันไดเลื่อน เป็นต้น ส่วนทักษะทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ได้แก่ การบอกเวลา และการใช้เงิน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ครูต้องสอนด้วยวัตถุจริงในสถานการณ์จริง เพื่อช่วยให้เด็กนำทักษะที่ได้เรียนรู้แล้วไปใช้จริงได้ง่ายขึ้น

##### 7.2) การสอนทักษะการปรับตัว

ทักษะการปรับตัวที่จำเป็นสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในวัยเรียนส่วนใหญ่ ได้แก่ การเคลื่อนไหว การสื่อสาร การเรียนรู้ทักษะทางวิชาการที่มีความหมายสำหรับเด็ก การดูแลและจัดการตนเอง และทักษะทางสังคม

ทักษะการดูแลตนเอง ถือเป็นทักษะจำเป็นที่ช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่อย่างอิสระและพึ่งพาผู้อื่นน้อยที่สุด ซึ่งทักษะการดูแลตนเองที่สำคัญ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การแต่งกาย การดูแลสุขอนามัยและความปลอดภัยของตนเอง รวมถึงการรู้จักกำกับและควบคุมตนเองด้วย

ส่วนทักษะทางสังคมนั้น มีตั้งแต่การดูแลตนเองเพื่อให้เกิดทักษะทางสังคมที่เหมาะสม เด็กต้องสามารถดูแลตนเองในด้านการแต่งกาย เช่น รว้างกายและเสื้อผ้าสะอาด แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่เหมาะสมตามกาลเทศะ เด็กจึงจะสามารถสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่นได้ ดังนั้น ทักษะทางสังคมจึงต้องเน้นภาพลักษณ์ของเด็ก มารยาทในสังคม เช่น มารยาทในการรับประทานอาหาร มารยาทในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และการมีพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสม เป็นต้น

### 7.3) การใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่สามารถเพิ่มความสามารถในการทำงานของบุคคลที่มีความบกพร่องได้ เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกแบ่งเป็นหลายประเภท ดังนี้

7.3.1) เทคโนโลยีที่ช่วยด้านการเคลื่อนไหว เช่น รถเข็น ลิฟท์ ไม้เท้าเลเซอร์ อุปกรณ์ในการช่วยขับ เป็นต้น

7.3.2) เทคโนโลยีสำหรับที่นั่งและการจัดทำ เช่น อุปกรณ์ในการเลือกและการใช้รถเข็น เป็นต้น

7.3.3) คอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพิมพ์ แป้นพิมพ์ และอุปกรณ์ในการควบคุมสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับพัดลมด้วยรีโมทคอนโทรล เป็นต้น

#### 7.3.4) ของเล่นและเกม

7.3.5) เทคโนโลยีที่ใช้ในกิจวัตรประจำวัน เช่น เครื่องยก ลิฟท์ นาฬิกาปลุก เป็นต้น

7.3.6) อุปกรณ์ในการสื่อสาร เช่น เดลต้าทอล์คเกอร์ ไดนาวอกซ์ และการสื่อสารด้วยรูปภาพ เป็นต้น

นอกจากอุปกรณ์ที่กล่าวมาแล้ว ยังมีเทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่ทำให้ผู้คนทั่วโลกสามารถติดต่อกันได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว นั่นคือการสื่อสารที่เรียกว่า อีเมล (e-mail) อย่างไรก็ตามสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักจะถูกแยกออกจากผู้อื่นแม้กระทั่งการสื่อสาร แต่ในปัจจุบันนี้มีโปรแกรมหนึ่งเรียกว่า e - Buddies ซึ่งเป็นโปรแกรมที่จับคู่ระหว่างเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและเด็กปกติในการสื่อสารทางอีเมล โปรแกรมนี้ได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งในโรงเรียนและในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

### 7.4) การพิจารณาหลักสูตรที่เหมาะสม

หลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในวัยเรียนนี้เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากครูจะสามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละคนได้ อย่างไรก็ตามในการพิจารณาหลักสูตรที่เหมาะสมกับเด็กนั้น ครูจำเป็นต้องคำนึงถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการจัดหลักสูตรของครูด้วย ซึ่งมีดังต่อไปนี้

#### 7.4.1) ตัวแปรด้านตัวเด็ก

- ระดับสติปัญญาและความสามารถของเด็ก ครูจำเป็นต้องทราบถึงความสามารถของเด็กเพื่อให้สามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

- ความพร้อมด้านการเรียนทักษะทางวิชาการ ครูต้องพิจารณาว่าเด็กแต่ละคนที่เข้าเรียนนั้นมีความพร้อมด้านทักษะทางวิชาการมาบ้างหรือไม่ หากไม่เคยได้รับการเตรียมตัวมาก่อน ครูอาจจำเป็นต้องจัดการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่จะสอนเนื้อหาจริงที่เตรียมไว้

- แรงจูงใจ แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญในการสอนทักษะใหม่ให้กับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ดังนั้น หากครูสามารถสรรหาหรือเลือกสิ่งที่เป็นแรงจูงใจของเด็กได้ จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

- ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อนและผู้ใหญ่ ครูต้องสังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับเพื่อนคนอื่นในชั้นเรียน และกับครูคนอื่นด้วย เพราะข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนอย่างเหมาะสม

- พฤติกรรมการควบคุมตนเอง พฤติกรรมนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เด็กเรียนในชั้นเรียนรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากเด็กไม่รู้จักควบคุมตนเอง เด็กอาจแสดงพฤติกรรมที่เป็นปัญหาในชั้นเรียนได้

#### 7.4.2) ตัวแปรด้านผู้ปกครอง

- ความคาดหวังของผู้ปกครองทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ความคาดหวังของผู้ปกครองเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากสำหรับการเรียนของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เพราะหากผู้ปกครองคาดหวังสูงเกินไป เด็กย่อมไม่สามารถไปถึงได้ ทำให้เกิดความเครียดทั้งเด็กและผู้ปกครอง แต่หากผู้ปกครองคาดหวังต่ำเกินไปเด็กจะไม่พยายามทำในสิ่งยากมากขึ้นและไม่เกิดการเรียนรู้เลย

- การสนับสนุนช่วยเหลือที่ผู้ปกครองให้แก่เด็กทั้งในด้านการเงิน อารมณ์ และด้านวิชาการเป็นสิ่งสำคัญ ครูจำเป็นต้องรับรู้และปรับความช่วยเหลือให้เหมาะสมกับแต่ละครอบครัวด้วย เช่น ผู้ปกครองที่ไม่มีความรู้เลยก็ไม่สามารถช่วยสอนการบ้านให้เด็กได้ หรือหากผู้ปกครองอารมณ์ไม่คงที่ครูจำเป็นต้องให้คำปรึกษาแนะนำผู้ปกครองหรือสนับสนุนด้านจิตใจให้แก่เด็ก เป็นต้น

- การเห็นความสำคัญของการศึกษา หากผู้ปกครองเห็นความสำคัญทางการศึกษา ผู้ปกครองจะร่วมมือกับครูในการวางแผนการจัดการศึกษาให้แก่เด็กเป็นอย่างดี

- อิทธิพลจากความเชื่อและวัฒนธรรม ครูจำเป็นต้องเข้าใจและยอมรับความเชื่อและวัฒนธรรมของครอบครัวของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาด้วย

#### 7.4.3) ตัวแปรด้านชั้นเรียนปกติ

- การยอมรับของเพื่อนและครู เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนร่วมกับเพื่อนที่เป็นเด็กปกติได้นั้น ต้องมีการเตรียมตัวหลายฝ่าย ทั้งตัวครู ตัวเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน หากทุกฝ่ายได้รับการเตรียมตัวมาอย่างดีแล้ว จะช่วยให้การเรียนของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาประสบความสำเร็จได้

- การสนับสนุนจากผู้บริหารในการจัดการเรียนรวม ดังที่กล่าวแล้วว่า ผู้บริหารเป็นผู้มีอิทธิพลหลักในการจัดการเรียนรวม หากผู้บริหารเข้าใจ ยอมรับ และให้การสนับสนุนแล้ว การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกันในชั้นเรียนก็เป็นไปได้ด้วยดี

- ความยืดหยุ่นของหลักสูตร หลักสูตรนับเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้แก่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ดังนั้น หากหลักสูตรมีความยืดหยุ่น ครูจะสามารถปรับให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการพิเศษของเด็กได้ การเรียนรวมของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจึงจะประสบผลสำเร็จในที่สุด



- การช่วยเหลือด้วยการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบต่าง ๆ ในห้องเรียน นอกจากการปรับเปลี่ยนและความยืดหยุ่นของหลักสูตรแล้ว สื่อ อุปกรณ์ สถานที่ ที่นั่งในห้องเรียน ฯลฯ ล้วนมีอิทธิพลต่อการเรียนในชั้นปกติของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาทั้งสิ้น

- ความยืดหยุ่นของตารางเรียน เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาบางคนไม่สามารถเรียนในวิชาต่าง ๆ ได้ทุกวิชา และไม่มีเวลาจำเป็นจะต้องเรียนในทุกวิชาด้วย ตัวอย่างเช่น วิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นวิชาที่ยากและมีประโยชน์กับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาน้อยมาก เด็กควรได้เรียนวิชาอื่น เช่น ภาษาไทย แทน ดังนั้น หากตารางเรียนของเด็กสามารถยืดหยุ่นได้บ้าง จะทำให้เด็กสามารถเรียนได้ง่ายขึ้น และเป็นประโยชน์กับเด็กมากขึ้น

- ทางเลือกในการฝึกอาชีพ เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในระดับมัธยมศึกษาควรมีโอกาสในการเลือกฝึกอาชีพที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงในอนาคตก็จะเป็นประโยชน์แก่เด็กอย่างมาก

#### 7.4.4) ตัวแปรด้านชั้นเรียนพิเศษ

- จำนวนของเด็กที่มีความบกพร่องในชั้นเรียน หากเด็กจำเป็นต้องเรียนในชั้นเรียนพิเศษ ครูควรคำนึงถึงจำนวนของเด็กที่มีความบกพร่องในห้องนั้นด้วย หากห้องหนึ่งมีเด็กมากเกินไป เด็กทุกคนในห้องจะไม่ได้รับประโยชน์เท่าที่ควร เนื่องจากครูไม่สามารถตอบสนองความต้องการพิเศษของเด็กแต่ละคนได้ทั่วถึง

- การมีครูผู้ช่วยหรือเพื่อนที่เป็นคนสอนแทนครูในบางโอกาส บุคลากรที่ให้การช่วยเหลือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในชั้นเรียนพิเศษ ซึ่งส่วนใหญ่ครูจะมีครูการศึกษาพิเศษทำหน้าที่เป็นครูหลัก และมีครูที่เลี้ยงเป็นผู้ช่วยในห้องหนึ่งคน

- ความพร้อมสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนในชั้นเรียนพิเศษ เพราะจะช่วยให้ครูสามารถสอนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- ครูได้รับการฝึกอบรม ครูที่สอนในชั้นเรียนพิเศษควรเป็นครูการศึกษาพิเศษที่ได้รับการฝึกอบรมด้านการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษโดยเฉพาะ ซึ่งครูเหล่านี้มีวิธีการและเทคนิคในการสอนเด็กเหล่านี้เป็นอย่างดี

- บริการอื่นสำหรับเด็ก เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาบางคนอาจต้องการบริการพิเศษด้านอื่น เช่น การฝึกพูด กิจกรรมบำบัด ฯลฯ ซึ่งครูจำเป็นต้องทราบเพื่อวางแผนให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็กเหล่านี้

ดังนั้น หากครูพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวแปรในการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาให้ครบถ้วน และนำมาประกอบในการวางแผนการจัดการศึกษาอย่างรอบคอบแล้ว จะช่วยให้ครูสามารถให้การศึกษาศึกษาเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วรรณิ เจตจำนงนุช และสมศรี ตรีทิเพนทร์ (2554: 206 - 215) กล่าวว่า การสอนทักษะที่จำเป็นแก่ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษที่มีประสิทธิภาพนั้น ควรเป็นวิธีการที่ครูและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ร่วมกันกระตุ้น สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาในทุกทักษะ เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาพฤติกรรมและการเรียนรู้ใกล้เคียงเด็กปกติในวัยเดียวกันมากที่สุด โดยมีหลักการสำคัญเป็นแนวทางดังนี้

1. ใช้วิธีสอนหลากหลายตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ความต้องการพิเศษของผู้เรียน มีหลายลักษณะ เช่น ในด้านสติปัญญา ระดับการเรียนรู้ ความจำ สมองง่าย อาจต้องฝึกซ้ำเป็นระยะ ๆ ปัญหาการถ่ายโอนการเรียนรู้ ขาดความเข้าใจเรื่องนามธรรมสนใจเฉพาะข้อมูล ไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ ดังนั้น การฝึกฝนทักษะในด้านใดจึงควรเลือกวิธีการฝึกฝนให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยมีแนวทางการพัฒนาทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน ดังนี้

1.1) ใช้วิธีวิเคราะห์งาน (Task Analysis) ผู้สอนต้องประเมินความพร้อมก่อน รู้ขอบเขตทักษะที่จะฝึกฝน จัดแบ่งเนื้อหา และลำดับชั้นการสอนเป็นขั้นตอนย่อย ตามระดับความสามารถของนักเรียนเท่าที่จำเป็น ระบุทักษะย่อยที่เป็นขั้นตอนสำคัญไว้ว่าคืออะไร สอนให้เด็กทำงานที่กำหนดให้สำเร็จ แก้ไขตัดแปลงเครื่องมือ อุปกรณ์และปรับการสอนตามความจำเป็น

พัฒนาการสอนเป็นขั้นตอนทีละน้อย ครูให้รายละเอียดในการสอน อธิบายซ้ำ ให้ตัวอย่างมากมาย ถามคำถาม พยายามช่วยเหลือ แก้ไข มอบหมายงานในระดับไม่ยากเกินไป ฝึกอย่างต่อเนื่อง เด็กก็จะประสบความสำเร็จ และมีความมั่นใจในตนเอง

ประโยชน์ที่ได้จากการวิเคราะห์งาน ทำให้ครูตัดสินใจว่า จะสอนอะไรต่อจากเนื้อหาที่สอนไปแล้ว ทำให้ครูรู้ว่าเด็กมีปัญหาตรงไหน เด็กทำขั้นตอนใดไม่สำเร็จ ทำให้ครูแยกขั้นตอนย่อยที่จำเป็น เพื่อช่วยให้เด็กทำงานแต่ละขั้นได้สำเร็จ

1.2) การสอนตรง (Direct Instructional Approach) เป็นวิธีการหนึ่งที่ได้นำมาใช้ปรับพฤติกรรมในด้านสัมพันธภาพกับเพื่อน องค์ประกอบสำคัญในการฝึกฝนทักษะทางสังคม คือ กำหนดเป้าหมายหรือพฤติกรรมที่พบ ประเมินปัญหาปัจจุบัน และพัฒนาเป็นระบบ เพื่อสอนพฤติกรรมใหม่หรือปรับปรุงพฤติกรรมเดิม

1.3) การฝึกฝนทักษะในเรื่องใด ควรมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม คงเส้นคงวา มิฉะนั้นเด็กจะเกิดความไม่เข้าใจ แก้ไขพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ทันทีที่พบเห็นและให้ปฏิบัติทันที

1.4) วิธีสอนแบบสาธิต แสดงตัวอย่างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ แนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติ เช่น การแสดงความเคารพ วิธีการไหว้ การพูดจาสุภาพมีหางเสียง ครับ ค่ะ เป็นต้น โดยให้ปฏิบัติเป็นประจำในชีวิตประจำวัน

1.5) ฝึกให้เด็กคิดอย่างมีเหตุผล ให้ได้เรียนรู้วิธีการที่เหมาะสมที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม สิ่งสำคัญครูควรให้โอกาสทำความเข้าใจ ให้เรียนรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ และปรับปรุงพัฒนาการผู้เรียนให้ดีขึ้นเป็นลำดับ

1.6) ต้องพิจารณาว่าปัญหาใดที่เกิดจากการแสดงออกของเด็กในการเข้าร่วมสังคม ถ้าเป็นความบกพร่องด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ใช้การสอนตรงว่าควรแสดงออกอย่างเหมาะสมในกลุ่มเพื่อนอย่างไร ครูอาจจะต้องสร้างกลุ่มเพื่อนให้ หรืออาจใช้การเล่นเป็นสถานการณ์ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมได้เป็นอย่างดี

1.7) มีการออกแบบจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมในชั้นเรียน โดยปกติในชั้นเรียนทั่วไปจะพบว่ามีเด็กหลายประเภทหลายลักษณะทั้งปัญหาการปรับตัวด้านพฤติกรรมและสังคม บางคนอาจมีพฤติกรรมแยกตัวจากกลุ่มเพื่อนด้วยสาเหตุต่าง ๆ จึงควรจัดให้มีการส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและความร่วมมือในระหว่างกัน ในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม

1.8) จัดชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนให้มีระเบียบ มีกฎกติกา มีข้อตกลงกับเด็กอย่างเหมาะสมกับพฤติกรรม ถ้าจำเป็นจัดให้เด็กนั่งข้างหน้าหรือนั่งใกล้โต๊ะครู กรณีผู้เรียนที่สมาธิสั้นวอกแวกง่าย ให้นั่งห่างประตูและหน้าต่าง เพื่อตัดสิ่งเร้าใจจากภายนอกห้องเรียน

1.9) พัฒนาการนับถือตนเอง (Self - Esteem) เป็นบทบาทสำคัญที่ครูและผู้เกี่ยวข้องควรสร้างให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนที่รู้สึกท้อแท้ ล้มเหลว มีความทุกข์ และขาดความมั่นใจ ในคุณค่าความเป็นมนุษย์ของตนเอง ครูช่วยเหลือโดยระมัดระวัง ไม่แสดงปฏิกิริยาและมีปฏิสัมพันธ์ทางลบ และเมื่อเด็กมีความมั่นใจมากขึ้นจะเริ่มมีส่วนร่วมในการบอกปัญหาของตนเอง

1.10) การบอกให้นักเรียนปฏิบัติสิ่งใด ขณะพูดควรสบตาเด็กใช้คำสั่งที่ชัดเจนเป็นขั้นตอน เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงการสั่งทีละหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน ยกเว้นผู้สอนเห็นว่านักเรียนมีความพร้อมพอสมควรแล้ว และสังเกตว่าเด็กเข้าใจหรือไม่ ถ้าไม่เข้าใจต้องอธิบายซ้ำ

1.11) เด็กที่มีความอดทนต่ำ ควบคุมตัวเองได้น้อย และทำงานช้า ควรกำหนดงานหรือกิจกรรมให้ทำทีละน้อย คอยตรวจสอบช่วยเหลือดูความก้าวหน้า ผู้สอนควรใจเย็นเพื่อทำความเข้าใจเด็ก

1.12) ฝึกฝนทักษะการเล่น การรับรู้ทางอารมณ์และสีหน้าท่าทาง ให้เข้าใจการแสดงออกของเพื่อน ครูควรอธิบายความหมายและวิธีการแสดงและการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

1.13) ฝึกพัฒนาการด้านภาษาและการพูด ฝึกการออกเสียงพูด เป็นคำ เป็นประโยค ฝึกเรียกชื่อ ตอบคำถาม เล่าเรื่อง บางคนอาจขาดจินตนาการให้เด็กบอกเล่าเรื่องราวจากภาพกิจกรรมในครอบครัว ถามเรื่องง่าย ๆ ในชีวิตประจำวัน สร้างบรรยากาศให้รู้สึกว่าการพูดเป็นเรื่องง่าย ให้พูดในเรื่องที่สนใจ กระตุ้นการพูดในหลายสถานการณ์ หรือจัดเรียนนอกสถานที่ เป็นต้น

1.14) ใช้รูปแบบการสอนที่เหมาะสมตามลักษณะความจำเป็นของเด็กแต่ละคน และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อช่วยเหลือและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียน

1.15) ควรจัดกิจกรรมที่ให้เด็กมีโอกาสเลือกกิจกรรม เพื่อการทบทวนความรู้ความเข้าใจ และฝึกการตัดสินใจ เนื่องจากเด็กบางคนขาดทักษะการตัดสินใจ ไม่มั่นใจ ต้องการผู้ชี้แนะ และบอกให้ทำตลอดเวลา กิจกรรมนี้จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง โดยให้เรียนรู้จากสิ่งที่ทำได้ก่อน จัดให้สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ที่จะสอน ให้โอกาสเด็กฝึกฝนเรียนรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่าง ใช้วิธีการบูรณาการทักษะและกิจกรรมการเรียนรู้หลายด้าน ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่จำเป็น ฝึกให้เด็กเกิดความเข้าใจมากขึ้น

1.16) ใช้วิธีเพื่อนช่วยสอน โดยทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นวิธีที่เด็กจะได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นและพัฒนาตนเอง

1.17) ให้นักเรียนตรวจสอบตนเอง เพื่อให้รู้ว่าตนกำลังทำอะไรอยู่ ถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องจะแก้ไขอย่างไร

1.18) ครูควรบอกให้นักเรียนรู้วิธีปฏิบัติตัวที่ครูคาดหวัง เช่น ไม่ตั้งใจทำงาน หมายถึงอะไร พฤติกรรมมีลักษณะใด เช่น มองออกไปนอกหน้าต่างขณะที่ครูสอน หันไปคุยกับเพื่อน ลูกจากที่นั่งโดยไม่ได้ขออนุญาต ครูอาจสอนหรืออธิบายโดยวิธีการสาธิต

1.19) แสดงตัวอย่างในชั้นเรียน ครูอธิบายบอกวิธีที่ควรทำเป็นอย่างไร ผู้เรียนอาจช่วยกันบอกวิธีที่ควรปฏิบัติ แล้วให้ปฏิบัติพร้อมตรวจสอบตนเอง

1.20) ใช้สถานการณ์จริงให้เด็กควบคุมตนเอง หากปฏิบัติได้จะช่วยให้มีความตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น มีผลให้สามารถเรียนดีขึ้นด้วย

1.21) ควบคุมตรวจสอบความเข้าใจในเรื่องที่สอน เช่น ถามคำถามให้ผู้เรียนตอบ อธิบายสาเหตุวิธีการทำ ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนเพื่อควบคุมสมาธิ และกระตุ้นการทำงานของ ผู้เรียน

1.22) สอนโดยแสดงภาพประกอบ ช่วยให้เด็กสามารถจดจำเรื่องราว บทบาทหรือสถานการณ์ที่ครูต้องการสอนเน้นให้เด็กจดจำได้ดีขึ้น

1.23) ระหว่างการสอน ควรมีการประเมินผู้เรียนเป็นระยะเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ ผักฝนสม่ำเสมอ โดยอาจยืดหยุ่นตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากความพร้อมของผู้เรียน มีความคาดหวังที่เหมาะสม เพื่อการกำหนดทักษะการเรียนรู้ใหม่หรือปรับปรุงรูปแบบแนวทางการฝึกฝนในระยะต่อไป เพื่อช่วยให้เด็กสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ

1.24) ควรคำนึงถึงกระบวนการรับรู้ รูปแบบการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงลักษณะที่บกพร่องและส่งเสริมความสามารถ หรือจุดเด่นที่ปรากฏในตัวของผู้เรียน

2. ใช้การเสริมแรงทางบวกในการฝึกพฤติกรรม การกระตุ้นและเสริมแรงทางบวกเป็นหลัก พื้นฐานของการเรียนรู้ การกระตุ้นเป็นการเร้าและขยายการตอบสนองที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น การเสริมแรงทางบวก นำไปสู่การเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมนั้นอีก

2.1) การเสริมแรงหรือการลงโทษ ควรอยู่บนหลักการและข้อตกลงที่ชัดเจนเหมาะสมกับพฤติกรรมเป้าหมาย ต้องมีความหมายสำหรับเด็กโดยมีการฝึกฝนและอธิบายให้เข้าใจแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง

2.2) สร้างแรงจูงใจ ปรับพฤติกรรมเรียนที่ไม่พึงประสงค์ ให้แรงเสริมเมื่อเด็กทำถูกต้อง เมื่อทำผิดแนะนำ แก้ไข ให้กำลังใจ บอกวิธีที่ถูกต้อง

2.3) ใช้ตัวเสริมแรงร่วมกับการชมเชย เช่น เมื่อนักเรียนสามารถช่วยเหลือตนเองในกิจกรรมที่กำหนด ทำงานที่ครูมอบหมายสำเร็จ หรือปฏิบัติตัวได้เหมาะสม ให้รูปภาพดาวทองพร้อมกับใบหน้าที่ยิ้มของครู หรืออาจเป็นรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือสิ่งของบางสิ่งบางอย่างที่เด็กต้องการตามเงื่อนไขที่ตกลงกัน เช่น ดินสอมีชื่อของนักเรียน

2.4) หาโอกาสมอบหมายให้เด็กทำงานร่วมกัน เพื่อฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม ควรจัดกลุ่มอย่างเหมาะสม ให้ช่วยเหลือกัน ยอมรับความคิดเห็นความสามารถของเพื่อนแต่ละคน ฝึกความมีน้ำใจต่อกัน การใช้คำพูดที่เหมาะสมในการสื่อสารภายในกลุ่ม เป็นต้น

2.5) พยายามทำทุกสิ่งทุกอย่างส่งเสริมความรู้สึกภูมิใจ มั่นใจในตนเองให้กับเด็ก ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะลดคุณค่าของตัวเอง และวิตกกังวลว่าตนเองมีความสามารถทำสิ่งต่าง ๆ น้อย วิธีที่จะช่วยได้ คือ แสดงให้เด็กรู้ว่าครูผู้สอนมีความรู้สึกเชิงบวก (Positive Feeling) มีผลเชื่อว่าความรู้สึกทางบวกต่อบุคคลใด บุคคลนั้นก็จะได้รับความรู้สึกที่คล้าย ๆ กันนี้ด้วย

2.6) หลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่นำไปสู่ความคับข้องใจของผู้เรียน มีข้อบ่งชี้ว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แม้จะมีความพยายามเท่าใดก็ตามก็มีข้อจำกัดในความอดทนต่อความคับข้องใจ จึงควรปรับให้เด็กทำงานตามความสามารถและผ่อนคลาย ให้กิจกรรมน้อยลง หรือมอบหมายงานที่นักเรียนรู้สึกประสบความสำเร็จ เป็นต้น

3. การจัดชั้นเรียนและการจัดกลุ่ม เป็นการเตรียมสภาพแวดล้อม และรูปแบบชั้นเรียนที่เอื้อต่อการพัฒนาและฝึกฝนทักษะในหลาย ๆ ด้าน ปัจจัย 2 ประการ ในการพิจารณา คือ ขนาดของกลุ่ม (Group Size) และประเภทของกลุ่ม (Group Type) จำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างและเปลี่ยนแปลงไปตามขนาดของชั้นเรียน (Class Size)

การแบ่งประเภทของการจัดกลุ่ม 3 ลักษณะ มีดังนี้

3.1) จัดกลุ่มตามระดับการเรียนการสอน (Instructional Level) เป็นวิธีที่ใช้มากที่สุด โดยลดความแตกต่างของความสามารถ มีอัตราการเรียนและลักษณะการเรียนคล้ายกัน

3.2) จัดกลุ่มตามทักษะเฉพาะ (Skill – Specific Grouping) เป็นการสอนตามความต้องการเป็นรายบุคคล แบ่งกลุ่มตามจุดประสงค์ระยะสั้น ขนาดของกลุ่มเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็นของจำนวนนักเรียนที่ต้องการสอนทักษะ เมื่อเด็กสามารถผ่านทักษะจากกลุ่มหนึ่งก็เปลี่ยนไปเรียนกลุ่มอื่นต่อไป

3.3) จัดกลุ่มแตกต่าง (Heterogeneous Grouping) เป็นการรวมเด็กที่มีระดับของทักษะและความสามารถที่ต่างกันจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

4. มีความร่วมมือระหว่างบ้านและโรงเรียน การประสานความร่วมมือระหว่างครู ผู้ปกครอง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับนักเรียน มีความสำคัญต่อการวางแผนการเรียนการสอน แลกเปลี่ยนข้อมูลช่วยเหลือส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็ก

การทำงานร่วมกันช่วยให้ผู้ปกครองมีพื้นฐานการส่งเสริมความต้องการของเด็ก หรือช่วยให้ข้อเสนอแนะที่จำเป็น ช่วยทบทวนบทเรียน ช่วยให้การเสริมแรง รับทราบข้อตกลงต่าง ๆ มีส่วนร่วมตัดสินใจและแก้ปัญหา เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่เด็กรวมทั้งเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบ้านและโรงเรียน

นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคณะ (2557: ออนไลน์) กล่าวว่า การช่วยเหลือบุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้ใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุดให้ช่วยตัวเองได้ ไม่เป็นภาระแก่ครอบครัวและสังคมมากเกินไป และสามารถประกอบอาชีพได้ จึงต้องมีการฟื้นฟูสมรรถภาพในบุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้

1. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ (Medical Rehabilitation)

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ในช่วงแรกเกิด – 6 ปี ได้แก่ การส่งเสริมป้องกัน บำบัดรักษา และฟื้นฟูสมรรถภาพ นอกจากการส่งเสริมสุขภาพเช่นเด็กปกติ การบำบัดรักษาความผิดปกติที่อาจพบร่วมด้วย เช่น โรคคอหมัก Cretinism, PKU, Cerebral Palsy, โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดหรือภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนที่พบในกลุ่มอาการดาวน์ ให้การส่งเสริมพัฒนาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และสติปัญญา ภาษา สังคม และการช่วยเหลือตนเองเพื่อให้เด็กมีความพร้อมในการเข้าสู่ระบบการศึกษา การดูแลโดยทีมสหวิชาชีพ เช่น อรรถบำบัด กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด เป็นต้น

การส่งเสริมพัฒนาการ (Early Intervention)

การส่งเสริมพัฒนาการ หมายถึง การจัดโปรแกรมการฝึกทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่พัฒนาการปกติตามวัยของเด็ก จากการศึกษาวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาแต่เยาว์วัยจะสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าการฝึกเมื่อเด็กโตแล้ว ทั้งนี้ที่วินิจฉัยว่าเด็กมีภาวะบกพร่องทาง

สติปัญญา เช่น เด็กกลุ่มอาการดาวน์ หรือเด็กที่มีอัตราเสี่ยงสูงว่าจะมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เช่น เด็กคลอดก่อนกำหนด มารดาตกเลือดขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น สามารถจัดโปรแกรมส่งเสริมพัฒนาการ ให้เด็กกลุ่มนี้ได้ทันที โดยไม่ต้องนำเด็กมาไว้ที่โรงพยาบาล โปรแกรมการส่งเสริมพัฒนาการ คือ การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของเด็ก บิดามารดา และคนเลี้ยงดู มีบทบาทสำคัญยิ่งในการฝึกเด็กให้พัฒนาได้ตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ ผลสำเร็จของการส่งเสริมพัฒนาการจึงขึ้นอยู่กับความร่วมมือและความตั้งใจจริงของบุคคลในครอบครัวของเด็กมากกว่าผู้ฝึกที่เป็นนักวิชาชีพ (Professional Staff)

#### กายภาพบำบัด

เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญามักจะมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (Motor Development) ช้ากว่าวัย นอกจากนี้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาขนาดหนักและหนักมาก ส่วนใหญ่ก็จะมีอาการทางระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) ด้วยทำให้มีการเกร็งของแขน ขา ลำตัว จึงจำเป็นต้องแก้ไขอาการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เพื่อช่วยลดการยึดติดของข้อต่อ และการสูญเสียกล้ามเนื้อ เด็กจะช่วยตัวเองได้มากขึ้น เมื่อเจริญวัยขึ้น

#### กิจกรรมบำบัด

การฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ได้แก่ การใช้มือหยิบจับสิ่งของ ฝึกการทำงานของตาและมือให้ประสานกัน (Eye-Hand Co-Ordination) เด็กสามารถหยิบจับสิ่งของ เช่น จับถ้วยกินน้ำ จับแปรงสีฟัน หยิบช้อนกินข้าว การรักษาทางกิจกรรมบำบัด จะช่วยให้การดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นไปอย่างราบรื่นและสะดวกขึ้น

#### อรรถบำบัด

เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเกินกว่าร้อยละ 70 มีปัญหาการพูดและการสื่อความหมาย กระบวนการฝึกในเรื่องนี้ มีไว้เพื่อให้เปล่งสำเนียงเป็นภาษาที่คนทั่วไปเข้าใจเท่านั้น แต่จะเริ่มจากเด็กต้องฝึกใช้กล้ามเนื้อช่วยพูด บังคับกล้ามเนื้อเปล่งเสียง ออกเสียงให้ถูกต้อง ซึ่งการฝึกพูดต้องกระทำตั้งแต่เด็กอายุต่ำกว่า 4 ปี จึงจะได้ผลดีที่สุด

#### 2. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษา (Educational Rehabilitation)

ในช่วงอายุ 7 – 15 ปี มีการจัดการศึกษาโดยมีแผนการศึกษาสำหรับแต่ละบุคคล (Individualized Educational Program : IEP) ในโรงเรียนซึ่งอาจเป็นการเรียนในชั้นเรียนปกติเรียนร่วม หรือมีการจัดการศึกษาพิเศษ ในประเทศไทยโรงเรียนที่รับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญามีอยู่ทั่วไปทั้งในกรุงเทพมหานคร และในต่างจังหวัด แต่ในทางปฏิบัติก็ยังไม่เพียงพอที่จะรับเด็กกลุ่มนี้

#### 3. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ (Vocational Rehabilitation)

เมื่ออายุ 15 - 18 ปี เป็นการฝึกวิชาชีพและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เป็นสิ่งจำเป็นมากต่อการประกอบอาชีพในวัยผู้ใหญ่ ได้แก่ ฝึกการตรงต่อเวลา รู้จักรับคำสั่งและนำมาปฏิบัติเอง โดยไม่ต้องมีผู้เตือน การปฏิบัติตนต่อผู้ร่วมงานและมารยาทในสังคม เมื่อเข้าวัยผู้ใหญ่ควรช่วยเหลือให้ได้มีอาชีพที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลปัญญาอ่อน สามารถดำรงชีวิตอิสระ (Independent Living) ในสังคมได้อย่างคนปกติ (Normalization) อาชีพที่บุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาสามารถทำได้ดี ได้แก่ อาชีพงานบ้าน งานบริการ งานในโรงงาน งานในสำนักงาน เช่น การรับส่งหนังสือ ถ่ายเอกสาร เป็นต้น ในประเทศไทยหน่วยงานที่ให้บริการด้านนี้ยังมีน้อย

กุลยา ก่อสุวรรณ และยุวดี วิริยางกูร (2561: 215 – 227) กล่าวว่า หลักการสอนที่พบว่า ได้ผลดีสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ได้แก่

1. หลัก 3 R มีองค์ประกอบดังนี้

1.1) Repetition (ทำซ้ำ ๆ) หลังจากครูสอนทักษะหนึ่งแล้ว ครูให้นักเรียนฝึกทำสิ่งนั้นซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญ

1.2) Routine (ทำเป็นกิจวัตร) เมื่อนักเรียนเกิดความชำนาญในทักษะนั้นแล้ว ครูให้นักเรียนทำสิ่งนั้นเป็นประจำในชีวิตประจำวัน

1.3) Relaxation (ผ่อนคลาย) ขณะที่สอนและฝึกฝน ครูสร้างบรรยากาศให้ผ่อนคลาย สนุกสนาน เพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากเรียน

2. การสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ยิ่งได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายช่องทาง บุคคลบกพร่องทางสติปัญญายิ่งเรียนรู้ได้มากขึ้น ครูที่ดีจึงพยายามจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสมากกว่า 1 ด้านในเวลาเดียวกัน

3. การสอนในสถานการณ์จริง หลังจากเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียนแล้ว บุคคลบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่ไม่สามารถนำความรู้ที่ไปใช้ในชีวิตจริงได้ การสอนในสถานการณ์จริงที่หลากหลายทำให้นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้มากขึ้น นอกจากนี้ขณะสอนในสถานการณ์ใหม่ ครูควรชี้ให้นักเรียนเห็นว่าเขากำลังดึงความรู้ชุดใดออกมาใช้ และสถานการณ์เก่าและสถานการณ์ใหม่เชื่อมโยงกันอย่างไร เพื่อให้เขาเรียนรู้วิธีการเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์ชุดอื่นด้วยตนเองในอนาคต

4. การสร้างแรงจูงใจ ครูผู้สอนต้องสร้างให้เขารู้สึกว่าเขาทำได้ เพื่อให้เกิดกำลังใจ และเกิดความอยากทำ/อยากเรียน เมื่อนักเรียนเหล่านี้ใช้ความพยายามมากขึ้นเขาย่อมทำได้ดีขึ้น จึงกล่าวได้ว่าแรงจูงใจมีความสำคัญอย่างมากสำหรับนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

5. การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) หมายถึง การแบ่งงานหรือทักษะที่ซับซ้อนให้เป็นขั้นตอนย่อย ๆ แล้วสอนทีละขั้นตอน โดยผู้เรียนต้องสามารถทำขั้นตอนก่อนหน้าได้จึงจะเรียนขั้นตอนต่อไป ในการสอนผู้เรียนที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงหรือเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาและอายุน้อย ครูยังต้องวิเคราะห์งานให้ละเอียดยิ่งขึ้น นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเรียนรู้ได้ครั้งละไม่มากเนื่องจากปัญหาด้านความจำระยะสั้นและจดจำได้ไม่นาน การวิเคราะห์งานจึงมีประโยชน์หลายประการ เช่น 1) ผู้สอนเห็นขั้นตอนการสอนที่ชัดเจนว่าต้องเริ่มจากการสอนเรื่องอะไรก่อน และขั้นต่อไปคืออะไร 2) ครูสอนทีละขั้นตอน ดังนั้น เมื่อครูพบว่านักเรียนยังติดขัดในขั้นตอนใด ครูสามารถแก้ไขหรือสอนซ่อมเสริมเฉพาะขั้นตอนนั้น 3) ครูมีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมชัดเจน จึงวัดผลการเรียนได้ง่าย และ 4) ผู้สอนและผู้เรียนไม่เครียดเพราะแต่ละขั้นตอนเป็นทักษะง่าย ๆ เป้าหมายจึงไม่สูงเกินไป ผู้เรียนจึงบรรลุวัตถุประสงค์ได้ง่ายทำให้ผู้เรียนและผู้สอนเกิดกำลังใจ

6. การปรับแต่งพฤติกรรม (Shaping) หมายถึง การสอนพฤติกรรมใหม่ด้วยการเสริมแรงพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมเป้าหมาย จนกว่าบุคคลนั้นจะแสดงพฤติกรรมเป้าหมายได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

7. การสอนแบบลูกโซ่ (Chaining) พฤติกรรมที่ควรสอนด้วยวิธีลูกโซ่เป็นพฤติกรรมที่ต้องทำต่อเนื่องกันไปจนจบ เช่น การอาบน้ำ การแปรงฟัน การหุงข้าว เป็นต้น วิธีการสอนแบบลูกโซ่มี 2 แบบ ได้แก่ การสอนแบบลูกโซ่เดินหน้า (Forward Chaining) และการสอนแบบลูกโซ่ย้อนกลับ (Backward Chaining) โดยแต่ละวิธีมีรายละเอียดดังนี้

7.1) การสอนแบบลูกโซ่เดินหน้า คือ ครูสอนให้เด็กทำขั้นตอนแรกแล้วครูช่วยทำขั้นตอนที่เหลือจนจบกระบวนการ ครูสอนเพิ่มทีละขั้นจนกว่าเด็กจะทำได้เองทุกขั้นตอน

7.2) การสอนแบบลูกโซ่ย้อนกลับ คือ ครูทำขั้นตอนแรก ๆ ให้แล้วจึงสอนให้เด็กทำขั้นตอนสุดท้าย ครูค่อย ๆ ลดขั้นตอนที่ครูทำให้ เพื่อให้เด็กทำเองได้มากขึ้น จนเด็กทำได้เองทุกขั้นตอน

8. การใช้ตัวแบบ (Modeling) เป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพอย่างมาก โดยเฉพาะกับผู้เรียนที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เพราะทำให้ผู้เรียนได้เห็นและเข้าใจง่าย อีกทั้งครูยังใช้วิธีนี้ได้บ่อยเท่าที่ต้องการ ครูอาจเป็นตัวแบบเองโดยการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ให้เด็กเห็นหรือใช้เพื่อนเป็นตัวแบบก็ได้ นอกจากนี้ ตัวแบบอาจมีคนเดียวหรือหลายคน สิ่งสำคัญคือ ตัวแบบควรแสดงพฤติกรรมเป้าหมายในสถานการณ์จริงเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและทำตามได้ทันที

9. การสอนตรง (Direct Instruction) เป็นวิธีการสร้างให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในเรื่องที่เรียน โดยครูสอนอย่างมีขั้นตอนและลำดับชัดเจน ครูเป็นผู้นำกิจกรรมต่าง ๆ ที่วางแผนไว้แล้วเป็นอย่างดีและตรวจผลงานของเด็กอย่างใกล้ชิดเพื่อช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุด มีขั้นตอนดังนี้

9.1) การนำเข้าสู่บทเรียน หมายถึง การเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังจะสอนเข้ากับชีวิตจริง สิ่งที่นักเรียนรู้จัก หรือสิ่งที่นักเรียนสนใจ เพื่อดึงความสนใจของผู้เรียนให้จดจ่ออยู่กับเรื่องที่ครูกำลังจะสอน

9.2) การสอนเนื้อหา หมายถึง การนำเสนอสิ่งที่จะสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้น โดยครูควรใช้วิธีการสอนและสื่อการสอนที่น่าสนใจ หลากหลาย และเหมาะสมกับความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน ครูควรสอนอย่างกระชับและตรงประเด็น ไม่อ้อมค้อม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นได้ง่ายขึ้น

9.3) การทบทวน หมายถึง การใช้วิธีการต่าง ๆ ช่วยย้ำเนื้อหาที่สอนไปแล้วอีกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและจำเนื้อหานั้นได้ดียิ่งขึ้น

9.4) การฝึกฝนโดยมีครูชี้แนะ หากครูยังไม่แน่ใจว่านักเรียนเข้าใจสิ่งที่ตนสอนหรือไม่ ครูควรทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยมีครูเป็นผู้ตรวจสอบคำตอบ หากครูพบว่านักเรียนยังเข้าใจไม่ถูกต้อง ครูควรเฉลยคำตอบเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้จุดที่ผิดและสิ่งที่ถูกต้องก่อนที่ครูจะปล่อยให้เด็กฝึกฝนด้วยตนเอง

9.5) การฝึกฝนอย่างอิสระ หลังจากครูมั่นใจว่านักเรียนทำได้อย่างถูกต้องแล้ว ครูจึงให้นักเรียนได้ฝึกฝนเพื่อสร้างความชำนาญ โดยครูไม่ต้องดูแลใกล้ชิด

9.6) การสรุป เมื่อครูสอนแล้ว ทดสอบความเข้าใจแล้ว และให้นักเรียนฝึกฝนเพื่อสร้างความชำนาญแล้วครูสรุปเนื้อหาและกิจกรรมในคาบนั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนทราบถึงใจความสำคัญที่ครูตั้งไว้เป็นวัตถุประสงค์หลักของการสอนในครั้งนั้นและเพื่อให้นักเรียนเลือกจำประเด็นสำคัญได้ถูกต้อง



10. การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) หมายถึง การที่บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมหนึ่งแล้วได้รับสิ่งที่พึงพอใจ ทำให้พฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก สิ่งทีพึงพอใจอาจเป็น 1) ตัวเสริมแรงปฐมภูมิ ซึ่งหมายถึง สิ่งทีบุคคลนั้นพึงพอใจอยู่แล้วโดยไม่ต้องเรียนรู้หรือผ่านการวางเงื่อนไข หรือ 2) ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ หมายถึง ตัวเสริมแรงที่ต้องผ่านการวางเงื่อนไขและต้องเรียนรู้เสียก่อน บุคคลนั้นจึงจะเกิดความพึงพอใจเมื่อได้รับ ดังนั้น หลังจากครูสอนพฤติกรรมใหม่แล้ว บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมเป้าหมาย ครูควรให้สิ่งทีนักเรียนชอบเพื่อให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมนั้นบ่อยขึ้นหรือทำสิ่งนั้นให้ดียิ่งขึ้น

11. การกระตุ้นเตือนและการลดการช่วยเหลือ (Prompting) หมายถึง การให้สัญญาณเพื่อเตือนให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมเป้าหมาย การกระตุ้นเตือนแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- 11.1) การกระตุ้นเตือนทางกาย เช่น การจับมือทำ หรือ การแตะตัวผู้เรียน
- 11.2) การกระตุ้นเตือนทางวาจา เช่น การเรียกชื่อ หรือ การบอกให้ทำงานนั้น
- 11.3) การกระตุ้นเตือนด้วยการทำแบบอย่างให้ดู
- 11.4) การกระตุ้นเตือนด้วยท่าทาง เช่น การชี้ การทำท่าทางให้ผู้เรียนแสดง

พฤติกรรมนั้น

ในช่วงแรก ผู้สอนอาจเริ่มจากการกระตุ้นเตือนระดับสูงก่อน เมื่อผู้เรียนเริ่มทำพฤติกรรมนั้นได้บ้างแล้ว ผู้สอนค่อย ๆ ลดการกระตุ้นเตือนลงทีละระดับ (Fading) จนผู้เรียนแสดงพฤติกรรมนั้นได้เองโดยไม่ต้องกระตุ้นเตือนในที่สุด

12. เพื่อนช่วยสอน (Peer Tutoring) เพื่อนเป็นทรัพยากรในห้องเรียนที่มีค่าอย่างมาก ครูจึงควรให้เพื่อนในห้องมีโอกาสช่วยเหลือเพื่อนที่มีภาวะทางบกพร่องทางสติปัญญาหรือเรียนรู้ช้า วิธีเพื่อนช่วยสอน เป็นการจับคู่ระหว่างผู้เรียน (นักเรียนที่มีความสามารถต่ำกว่า) และผู้สอน (นักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่า) หรือจับกลุ่มแบบละความสามารถเพื่อให้เพื่อนที่มีความสามารถสูงช่วยเหลือเพื่อนที่มีความสามารถต่ำกว่า วิธีการนี้เป็นประโยชน์ในการสอนทักษะวิชาการและการจัดการพฤติกรรม เพื่อนผู้สอนต้องได้รับการอบรมก่อนทำหน้าที่สอน ผู้สอนและผู้เรียนจึงจะได้ประโยชน์สูงสุด

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่า การสอนเด็กทีมีความบกพร่องทางสติปัญญา ต้องพัฒนาให้สามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้ใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุดและสามารถประกอบอาชีพได้ โดยใช้วิธีสอนทีหลากหลายตามรูปแบบการเรียนรู้และความต้องการพิเศษของผู้เรียน การสอนจะต้องเน้นให้เป็นรูปธรรมมากที่สุดเ็นสถานการณ์ต่าง ๆ ทีเริ่มจากง่ายไปหายาก แบ่งเป็นขั้นตอนย่อย ๆ สร้างแรงจูงใจให้การเสริมแรงกับนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ สอนและทบทวนความรู้เดิมซ้ำ ๆ และประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียนตลอดเวลา สภาพแวดล้อม สื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ทีมีความพร้อม ตลอดจนบุคคลต่าง ๆ รอบข้างมีส่วนสำคัญทีจะช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับนักเรียน

## 2. การจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพในสถานศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาสำหรับคนพิการ โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานั้นจะมุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะในการดำรงชีวิต ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และมีเป้าหมายสูงสุดคือการประกอบอาชีพหารายได้ด้วยตัวเอง ดังนั้นจึงมีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะสำหรับผู้พิการแต่ละประเภท เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพความพิการ และให้นักเรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

**2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มทักษะอาชีพ**

**กลุ่มทักษะอาชีพ**

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**ทักษะอาชีพ**

**สาระที่ 1 การทำงานและนิสัยการทำงาน**

**มาตรฐาน ทอ 1.1** เข้าใจการทำงานและการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยีใน

การทำงานอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัด**

1. รู้จักงาน จำแนกประเภทของงาน ระบุขั้นตอนการทำงานและปฏิบัติตามขั้นตอนได้
2. รู้จักเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ใช้เครื่องมือในการทำงานได้
3. เก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานอย่างเหมาะสม

และเป็นระบบ

**สาระที่ 2 อาชีพและการประกอบอาชีพ**

**มาตรฐาน ทอ 2.1** การแสวงหาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองและความต้องการของท้องถิ่น

**ตัวชี้วัด**

1. เลือกอาชีพที่สนใจและศึกษาข้อมูลในการฝึกปฏิบัติ
2. เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะอาชีพและฝึกปฏิบัติอาชีพที่ตนเองสนใจ

**มาตรฐาน ทอ 2.2** มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ และคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

**ตัวชี้วัด**

1. ฝึกทักษะในการทำงานและแก้ปัญหาในการทำงาน
2. สร้างผลงานจากการทำงานตามความสนใจเห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภูมิใจใน

ผลงานของตนเอง

3. พัฒนาคุณลักษณะในการปฏิบัติงานทั้งด้านบุคลิกภาพ การมีวินัย และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น

## 2.2 หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญาคุณ จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560

### กลุ่มทักษะอาชีพ

#### วิสัยทัศน์กลุ่มทักษะอาชีพ

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มทักษะอาชีพ สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้มีทักษะอาชีพ พึ่งพาตนเอง อยู่กับครอบครัว สังคมได้อย่างมีความสุขและยั่งยืน

หลักสูตรกลุ่มทักษะอาชีพเป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ให้มีโอกาสได้รับการพัฒนาด้านทักษะอาชีพอย่างเสมอภาค และมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ตามศักยภาพ

หลักสูตรกลุ่มทักษะอาชีพเป็นหลักสูตรมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีทักษะในการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการทำงานและการประกอบอาชีพ พึ่งพาตนเองได้ อยู่กับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข และเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะอาชีพพื้นฐาน ทักษะอาชีพเพิ่มเติมดังนี้

1. มีทักษะการทำงาน ในงานพื้นฐานอาชีพและงานอาชีพเพิ่มเติม
2. มีคุณลักษณะที่ดีเหมาะสมในการทำงาน และการประกอบอาชีพ
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

6. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มทักษะอาชีพสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ช่วยเหลือตนเองได้ ไม่เป็นภาระของครอบครัวและสังคม นอกจากนี้ ผู้ที่นำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้สามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตาม บริบทและจุดเน้นของตนเอง

#### คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มทักษะอาชีพ ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมเกี่ยวกับงานอาชีพ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ประกอบอาชีพได้ตามศักยภาพ พึ่งพาตนเองอยู่กับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุขอย่างยั่งยืน

เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มทักษะอาชีพในแต่ละช่วง ผู้เรียนมีคุณภาพ ดังนี้

### จบช่วงที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 6)

- เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำความสะอาดห้องเรียนได้อย่างถูกวิธี
- ใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำความสะอาดได้อย่างปลอดภัย
- บำรุงรักษา และจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ทำความสะอาดในห้องเรียนได้อย่างถูกวิธี
- ฝึกประสบการณ์การทำงานที่เหมาะสม เช่น การทำความสะอาดห้องเรียน การจัดห้องเรียนหรือห้องนอน การเก็บเสื้อผ้า การจัดตู้เสื้อผ้า
- มีทักษะพื้นฐานในการทำงาน เช่น การกวาดบ้าน การล้างจาน การช่วยเตรียมประกอบอาหาร การจัดวางเก็บเสื้อผ้า รองเท้า การเพาะเมล็ด การประดิษฐ์ของใช้ของตกแต่งจากใบตองและกระดาษ ฯลฯ
- แสดงผลผลิตงานของตนเอง
- ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน
- มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การทำงานในห้องเรียน การทำงานในโรงเรียน
- เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง
- ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การประดิษฐ์ของเล่นจากเศษวัสดุเหลือใช้

### จบช่วงที่ 2 (มัธยมศึกษาปีที่ 3)

- เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการทำงานอาชีพ งานเกษตร งานช่างไม้ งานตัดผม งานปั้นฟูนไม้ งานผ้าและเครื่องแต่งกาย
- ใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานอาชีพได้อย่างปลอดภัย
- บำรุงรักษา และจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ในการทำงานอาชีพได้
- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงาน งานเกษตร งานช่างไม้ งานตัดผม งานปั้นฟูนไม้ งานผ้าและเครื่องแต่งกาย
- ฝึกทำงานพื้นฐานอาชีพในโรงเรียนตามความสนใจและความสามารถ งานเกษตร งานช่างไม้ งานตัดผม งานปั้นฟูนไม้ งานผ้าและเครื่องแต่งกาย
- การจัดการผลผลิต
- ซื่อ ขาย และทำบัญชีตามศักยภาพ
- ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน
- มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในครอบครัวและชุมชน เช่น ทำงานบ้าน ทำงานในชุมชน
- เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

### จบช่วงที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 6)

- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการทำงานอาชีพ เช่น การถนอมอาหาร งานขนม งานสานตะกร้า งานซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ งานเครื่องปั้นดินเผา งานผ้า
- ใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานอาชีพได้อย่างปลอดภัย
- การบำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์ และจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการทำงานอาชีพได้
- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานและอาชีพ เช่น การถนอมอาหาร งานขนม งานสานตะกร้า งานซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ งานเครื่องปั้นดินเผา งานผ้า

- การฝึกประสบการณ์การทำงานอาชีพตามความถนัดและที่ตนสนใจที่สอดคล้องกับอาชีพของครอบครัวหรือชุมชน เช่น การถนอมอาหาร งานขนม งานสานตะกร้า งานซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ งานเครื่องปั้น ดินเผา งานผ้า
- การจัดการผลผลิต
- การซื้อ ขาย และทำบัญชีตามศักยภาพ
- ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ชยัน ซื่อสัตย์ประหยัด และอดทน
- มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในครอบครัวและชุมชน เช่น ทำงานบ้าน ทำงานในสถานที่ฝึกประสบการณ์
  - เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง
  - ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การซ่อมแซมอุปกรณ์ของใช้ในบ้าน การประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

### 2.3 หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

โรงเรียนแพร์ปัญญาคุณ จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560

กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชาการตัดเย็บ

#### กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชาอาชีพการตัดเย็บ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จากการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน สอดคล้องกับความต้องการของผู้ปกครอง และชุมชนแล้ว เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้วัฒนธรรมของชุมชนและท้องถิ่นของตนเองให้เกิดความภูมิใจในภูมิปัญญาไทย และอนุรักษ์ไว้ซึ่งงานฝีมือที่งดงาม สถานศึกษาจึงกำหนดให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการตัดเย็บ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ดังนี้

#### สาระที่ 1 การทำงานและนิสัยการทำงาน

มาตรฐาน ทอ 1.1 เข้าใจการทำงานและการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีในการทำงานอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตารางที่ 2 แสดงตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของมาตรฐานการเรียนรู้ ทอ 1.1 ตามหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร์ปัญญาคุณ จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560 กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชาการตัดเย็บ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1. รู้จักงาน จำแนกประเภทของงาน ระบุขั้นตอนการทำงานและปฏิบัติตามขั้นตอนได้	1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการตัดเย็บ 2. เทคนิคในการตัดเย็บเบื้องต้น 3. การฝึกทักษะการตัดเย็บและสร้างชิ้นงาน การเย็บผ้าด้วยจักร

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
2. รู้จักเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ใช้เครื่องมือในการทำงานได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเลือก วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยี ในการตัดเย็บ</li> <li>2. การใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยี ในการตัดเย็บ</li> <li>3. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงาน</li> </ol>
3. เก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานอย่างเหมาะสมและเป็นระบบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบำรุงรักษาเครื่องมือในการทำงาน</li> <li>2. การจัดเก็บเครื่องมือในการทำงานอย่างถูกวิธี</li> </ol>

สาระที่ 2 อาชีพและการประกอบอาชีพ

มาตรฐาน ทอ 2.1 การแสวงหาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองและความต้องการของท้องถิ่น

ตารางที่ 3 แสดงตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของมาตรฐานการเรียนรู้ ทอ 2.1 ตามหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร์ปัญญาคุณ จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560 กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชาการตัดเย็บ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1. เลือกอาชีพที่สนใจและศึกษาข้อมูลในการฝึกปฏิบัติ	1. ศึกษาข้อมูลความรู้ในการฝึกปฏิบัติ
2. เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะอาชีพและฝึกปฏิบัติอาชีพที่ตนเองสนใจ	1. การฝึกปฏิบัติทักษะการตัดเย็บสู่อาชีพ

## สาระที่ 2 อาชีพและการประกอบอาชีพ

มาตรฐาน ทอ 2.2 มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ และคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

**ตารางที่ 4** แสดงตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของมาตรฐานการเรียนรู้ ทอ 2.2 ตามหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญาอนุบาล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2560 กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชาการตัดเย็บ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1. ฝึกทักษะในการทำงานและการแก้ปัญหาในการทำงาน	1. ทักษะในการทำงานและการแก้ปัญหาในการทำงาน
2. สร้างผลงานจากการทำงานตามความสนใจ เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง	1. การเห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง
3. พัฒนาคุณลักษณะในการปฏิบัติงานทั้งด้านบุคลิกภาพ การมีวินัย และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น	1. การปฏิบัติตนและมารยาทในการทำงาน 2. คุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้

สาระที่ 1 การทำงานและนิสัยการทำงาน

มาตรฐาน ทอ 1.1 เข้าใจการทำงานและการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีในการทำงาน อาชีพและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**ตารางที่ 5** แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ทอ 1.1

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการตัดเย็บ	1. นักเรียนบอกความสำคัญของการตัดเย็บได้
2. เทคนิคในการตัดเย็บเบื้องต้น	1. นักเรียนบอกวิธีการทำงานพื้นฐานในการตัดเย็บด้วยจักรได้ 2. นักเรียนบอกขั้นตอนการตัดเย็บตะเข็บแบบต่าง ๆ ได้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
3. การฝึกทักษะการตัดเย็บและสร้างชิ้นงาน การเย็บผ้าด้วยจักร	1. นักเรียนปฏิบัติการทำงานพื้นฐานในการเย็บผ้าด้วยจักรได้ 2. นักเรียนปฏิบัติการสร้างชิ้นงานจากการเย็บผ้าด้วยจักรได้
4. การเลือก วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและ เทคโนโลยีในการตัดเย็บ	1. นักเรียนบอกวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการตัดเย็บได้
5. การใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการตัดเย็บ	1. นักเรียนใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการตัดเย็บได้
6. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงาน	1. นักเรียนบอกวิธีการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงานอย่างปลอดภัยได้ 2. นักเรียนใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงานได้อย่างปลอดภัย
7. การบำรุงรักษาเครื่องมือในการทำงาน	1. นักเรียนบอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการตัดเย็บได้
8. การจัดเก็บเครื่องมือในการทำงาน อย่างถูกวิธี	1. นักเรียนบอกวิธีการจัดเก็บ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการตัดเย็บได้ 2. นักเรียนจัดเก็บ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการตัดเย็บได้อย่างถูกวิธี

## สาระที่ 2 อาชีพและการประกอบอาชีพ

มาตรฐาน ทอ 2.1 การแสวงหาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองและความต้องการของท้องถิ่น

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ทอ 2.1

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. ศึกษาข้อมูลความรู้ในการฝึกปฏิบัติ	1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายถึงความสำคัญของการปฏิบัติการตัดเย็บได้
2. การฝึกปฏิบัติทักษะการตัดเย็บสู่อาชีพ	1. นักเรียนปฏิบัติทักษะการตัดเย็บได้ด้วยตนเอง



## สาระที่ 2 อาชีพและการประกอบอาชีพ

มาตรฐาน ทอ 2.2 มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ และคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ทอ 2.2

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. ทักษะในการทำงานและการแก้ปัญหาในการทำงาน	1. นักเรียนมีทักษะพื้นฐานในการตัดเย็บ 2. เมื่อเกิดปัญหาขณะการทำงานนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
2. การเห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง	1. นักเรียนบอกคุณค่าของชิ้นงานของตนเองและข้อบกพร่องที่จะต้องนำไปแก้ไขได้
3. การปฏิบัติตนและมารยาทในการทำงาน	1. นักเรียนบอกคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานได้
4. คุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน	1. นักเรียนแสดงมารยาทและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการทำงานได้

### 2.4 คำอธิบายรายวิชา ทักษะอาชีพการตัดเย็บ

ทักษะอาชีพการตัดเย็บ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ศึกษา วิเคราะห์ งานการตัดเย็บ ความสำคัญ รูปแบบ ประเภท ผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ และขั้นตอนการตัดเย็บด้วยจักร

เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ให้เหมาะสมกับการทำงานการตัดเย็บด้วยจักร เขียนแบบการตัดเย็บ ฝึกปฏิบัติการตัดเย็บด้วยจักรและสร้างผลิตภัณฑ์จากการตัดเย็บด้วยจักรตามศักยภาพ ความสนใจและความถนัด ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในการทำงานได้อย่างปลอดภัย ดูแล บำรุงรักษา และจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หลังจากการใช้งานได้อย่างถูกวิธี

ชื่นชมและเห็นคุณค่าของงานตัดเย็บซึ่งเป็นงานศิลปหัตถกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น มีทักษะในการทำงานที่ดี และเห็นคุณค่าของการใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด

### 2.5 การวัดผลและประเมินผลกลุ่มทักษะอาชีพ

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ โรงเรียนได้ดำเนินการวัดและประเมินผลในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### 1. การวัดและประเมินผลก่อนเรียน

กำหนดให้ครูผู้สอนวัดและประเมินผลก่อนเรียน เพื่อให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน สำหรับนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพของนักเรียน ตามแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่จะไม่นำผลประเมินนี้ไปใช้พิจารณาตัดสินผลการเรียนรู้

## 2. การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน

การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนเป็นการประเมินที่มุ่งตรวจสอบพัฒนาการของนักเรียนว่าบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูได้วางแผนไว้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ และเกิดพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ

## 3. การวัดและประเมินผลหลังเรียน

เป็นการประเมินนักเรียนในเรื่องที่ได้เรียนจบแล้ว เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดหรือไม่ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนว่านักเรียนเกิดพัฒนาการขึ้นมากน้อยเพียงใด ทำให้สามารถประเมินได้ว่านักเรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้เพียงใด และกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนานักเรียนอย่างไร

## 4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ปลายปี

เป็นการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนตามตัวชี้วัดรายปีทุกชั้นปี การวัดและประเมินผลนี้นอกจากจะมีจุดประสงค์เพื่อการสรุปตัดสินความสำเร็จของนักเรียนเป็นสำคัญแล้ว ยังใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุง แก้ไข ช่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ผ่านการประเมินตามตัวชี้วัดให้เกิดพัฒนาการและมีผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ปลายปี สามารถใช้วิธีการและเครื่องมือในการประเมินได้อย่างหลากหลายให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด เนื้อหาสาระ กิจกรรมและช่วงเวลาในการประเมิน อย่างไรก็ตามก็ดีเพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อสัมพันธและสนับสนุนการเรียนการสอน จึงให้นำผลการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนไปใช้เป็นข้อมูลในการวัดและประเมินผลปลายปี โดยสัดส่วนการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนมากกว่าการวัดและประเมินผลปลายปี

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพในสถานศึกษา สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในสถานศึกษาต้องมีการจัดหลักสูตรชัดเจน การกำหนดหลักสูตรต้องให้มีความเหมาะสมกับสภาพความพิการของนักเรียน สอดคล้องกับความมุ่งหวังของผู้ปกครอง สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแล้วควรเน้นให้ฝึกทักษะอาชีพที่เป็นอาชีพอิสระ หรือเป็นอาชีพหลักของชุมชน หรืออาชีพที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อความสะดวกต่อการประกอบอาชีพ และการจัดจำหน่ายผลผลิต ส่งผลให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ด้วยตนเอง ในส่วนของการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ต้องสอดคล้องกับศักยภาพของนักเรียน ตามแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการวัดและประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนเป็นการประเมินพัฒนาการความก้าวหน้าของนักเรียน

## 3. รูปแบบการเรียนการสอน

### 3.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน มีความหมายที่หลากหลายแตกต่างกันไป ดังที่นักการศึกษากล่าวไว้  
ดังนี้

เซเลอร์ และคณะ (Saylor and others, 1981: 271) กล่าวว่ารูปแบบการสอน (Teaching model) หมายถึง แบบ (Pattern) ของการสอนที่มีการจัดกระทำพฤติกรรมขึ้นจำนวนหนึ่งที่มีความแตกต่างกัน เพื่อจุดหมายหรือจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง

ดริสโคล (Driscoll, 1994: 333) กล่าวว่ารูปแบบการสอน หมายถึง กระบวนการที่เป็นลำดับขั้นตอนที่ใช้สำหรับเป็นแนวทางในการจัดเงื่อนไขเพื่อการเรียนรู้อันจะนำสู่ผลการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

เอกเกน และคอคซ์ (Eggen and Kauchak, 2006: 21) กล่าวว่ารูปแบบการสอน หมายถึง กลวิธีการสอนเฉพาะที่ได้รับการออกแบบโดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้และการตั้งใจเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะ รูปแบบการสอนจะบรรยายสภาพทั่วไปของการดำเนินการที่ครูทำเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมีได้เป็นลักษณะของการสั่งการให้ครูต้องทำตามทุกอย่าง รูปแบบการสอนเป็นแนวทางทั่วไปสำหรับชี้แนะการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งไม่สามารถแทนที่ทักษะหรือความชำนาญการของผู้ที่มีความเชี่ยวชาญได้

จอยซ์ เวลล์ และแคลฮอน (Joyce, Weil and Calhoun, 2009: 2) กล่าวว่ารูปแบบการสอน คือ แผน (plan) หรือ แบบ (pattern) ที่สามารถใช้เพื่อการสอนโดยตรงในห้องเรียน หรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ รวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และหลักสูตรรายวิชา เป็นต้น ซึ่งแต่ละรูปแบบการสอนจะให้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน และสอนให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนที่มีคุณภาพ (Powerful Learning)

ทีคณา แชมมณี (2560: 222) ได้เสนอความหมายของรูปแบบการเรียนการสอนว่า หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบแผนการจัดการเรียนการสอนที่มีกระบวนการเป็นลำดับขั้นตอน มุ่งเน้นจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงตอบสนองจุดมุ่งหมายที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.2 การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนจะมีความเหมาะสมและส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี นั้นการออกแบบเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึง ซึ่งนักการศึกษาได้กล่าวถึงการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน และให้ความหมายไว้ดังนี้

ดิค และแคร์ (Dick and Carey, 1985: 5) ให้ความหมาย การออกแบบการเรียน คือ กระบวนการวางแผนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนการสอนที่ต้องการ โดยตอบคำถามให้ได้ว่าจะสอนอะไรและสอนอย่างไรจึงจะบรรลุเป้าหมาย และจะทราบได้อย่างไรว่าบรรลุเป้าหมายแล้ว

แชมบอช และมาเกลียวโร (Shambaugh and Magliaro, 1997: 24) ให้ความหมายของการออกแบบการเรียนการสอน คือ กระบวนการเชิงระบบที่ใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน เพื่อจัดหาสิ่งที่จะช่วยให้แก่นออกแบบการเรียนการสอนสร้างสิ่งที่เป็นไปได้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน

สมิธ และราแกน (Smith and Ragan, 1999: 2) ให้ความหมายการออกแบบการเรียนการสอน คือ กระบวนการที่เป็นระบบในการนำหลักการเรียนรู้และหลักการสอนไปวางแผนสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

กาเย่ เวเกอร์ โกลาส และเคลเลอร์ (Gagne', Wager, Golas and Keller, 2005: 1) ให้ความหมายของการออกแบบการเรียนการสอนไว้ว่า เป็นการนำหลักการเรียนรู้ไปออกแบบเหตุการณ์ที่ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นอย่างมีเป้าประสงค์ชัดเจน หรือที่เรียกว่าการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

จากความหมายของการออกแบบการเรียนการสอนที่นักการศึกษาได้ให้แนวคิดไว้นั้นจะเห็นได้ว่าเป็นกระบวนการนำหลักการเรียนรู้และหลักการสอนไปวางแผนออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ออกแบบสื่อ วัสดุ และอุปกรณ์ที่เหมาะสม มีเป้าประสงค์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกระบวนการทั้งหมดผ่านการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการออกแบบการเรียนการสอนมีหลักการพื้นฐาน องค์ประกอบและลักษณะสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้ออกแบบการเรียนการสอนควรให้ความสำคัญ เพื่อให้การออกแบบการเรียนการสอนมีคุณภาพ ดังที่นักการศึกษาได้เสนอแนวคิดไว้ ดังนี้

คิบเลอร์ (Kibler, 1970: 45 - 53) ได้เสนอรูปแบบการเรียนการสอน ว่ามีองค์ประกอบดังนี้

1. จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน เป็นผลผลิตทางการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้เกิดในผู้เรียน ซึ่งมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ด้านจิตใจ (Affective Domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)
2. การวัดพฤติกรรมพื้นฐาน เป็นการตรวจสอบความพร้อม ความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของนักเรียนก่อนการเรียนการสอนจริง
3. การจัดกระบวนการเรียนการสอน เป็นการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเริ่มต้นที่พฤติกรรมของผู้เรียน โดยเริ่มที่พฤติกรรมพื้นฐานต่อเนื่องจนถึงพฤติกรรมปลายทาง
4. การประเมินรวมเป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าการเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์เพียงใด มีวิธีการจัดการเรียนการสอนเหมาะสมเพียงใด

แมเกอร์ (Mager, 1975: 2) ได้นำเสนอแนวคิดการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบสามัญ (A Common Model of Instructional Design) โดยการตั้งคำถามพื้นฐานสำหรับการออกแบบการเรียนการสอนที่จะต้องหาคำตอบดังนี้

1. เรากำลังจะไปไหน (อะไรคือเป้าหมายของการเรียนการสอน)
2. เราจะบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร (อะไรคือกลยุทธ์และสื่อกลาง)
3. เราจะรู้ได้อย่างไรว่าบรรลุเป้าหมาย (เครื่องมือการประเมินเป็นอย่างไร เราจะประเมินและปรับปรุงวัสดุ อุปกรณ์การสอนอย่างไร)

จากคำถามนำมากำหนดเป็นกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติในกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เป็น 3 ขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์การเรียนการสอน เพื่อกำหนดเป้าหมายที่จะไป สิ่งที่คุณประเมินควรวิเคราะห์ ได้แก่ สภาพแวดล้อมหรือบริบทในการเรียนรู้ (Learning Contexts) ตัวผู้เรียน (Lerner) และภาระงาน (Learning Task) หรือสิ่งที่ผู้เรียนควรรู้และควรทำได้

ขั้นที่ 2 การออกแบบการเรียนการสอน เพื่อตอบคำถามว่าเราจะไปถึงเป้าหมายได้อย่างไร ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาถึงสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ใช้สร้างประสบการณ์ให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการลำดับก่อนหลังของการนำเสนอ กิจกรรม และการบริหารชั้นเรียน เช่น จะจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างไร การเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย หรือการเรียนเป็นรายบุคคล เป็นต้น ขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่ผู้ออกแบบต้องพิจารณาว่าจะดำเนินการเรียนการสอนอย่างไร

ขั้นที่ 3 การประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อตอบคำถามว่าจะรู้ได้อย่างไรว่าไปถึงเป้าหมายแล้ว ขั้นนี้เป็นประเมินทางการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น การประเมินผลสามารถแบ่งได้ 2 ระยะ คือ การประเมินระหว่างดำเนินการหรือการประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation) และการประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) คือ การประเมินหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ การประเมินความก้าวหน้ามีจุดมุ่งหมายเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน ส่วนการประเมิน ผลสรุปมีจุดมุ่งหมายเพื่อตัดสินผลการดำเนินการและตัดสินผลการเรียนรู้ว่าได้บรรลุเป้าหมายอย่างไร

จอยซ์ และเวลล์ (Joyce and Weil, 2009: 9) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบควรประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการเรียนการสอน (Orientation to the Model) ประกอบด้วย เป้าหมายของรูปแบบ (Goal) ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions) หลักการสำคัญ (Major Concepts) ที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของ (Model of Teaching) มี 4 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

1. ขั้นตอนของรูปแบบ (Syntax) เป็นการลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบจะมีขั้นตอนเฉพาะของแต่ละรูปแบบที่แตกต่างกันไป

2. ระบบสังคมหรือปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทและความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่แตกต่างกันไปในแต่ละรูปแบบการเรียนการสอน อาทิเช่น ในบางรูปแบบการเรียนการสอนผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้จัดสถานการณ์ เป็นผู้ให้ความรู้ให้แก่ผู้เรียน เป็นต้น

3. หลักการของการแสดงการโต้ตอบหรือตอบสนอง (Principles of Reaction) เป็นการบรรยายถึงการตอบสนองระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน อาทิเช่น การให้รางวัลแก่ผู้เรียนเมื่อเขาสามารถแสดงพฤติกรรมที่ต้องการได้ หรือการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นอิสระจากการไม่ถูกประเมินว่า ถูกหรือผิด มีสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงก็คือ การเลือกใช้หลักการของการแสดงการตอบสนองให้เหมาะสม กับบทบาทของผู้เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนนั้น ๆ

4. ระบบการสนับสนุนการเรียนการสอน (Support System) เป็นการบอกเงื่อนไขต่าง ๆ หรือสิ่งจำเป็นที่เอื้อต่อการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนั้น อาทิเช่น การสอน การฝึกทักษะปฏิบัติ ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติในสถานที่และใช้อุปกรณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพการทำงานจริง

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนไปใช้ (Application) เป็นการแนะนำและการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนนั้น เช่น จะใช้กับเนื้อหาประเภทใดจึงจะเหมาะสมและใช้กับเด็กระดับใด เป็นต้น

ส่วนที่ 4 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม (Instructional and Nurturant Effects) เป็นการบรรยายให้รู้ว่าถ้าจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้แล้วจะเกิดผลอะไรบ้างกับผู้เรียน ซึ่งผลทางตรง คือผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ส่วนผลทางอ้อม คือผลที่ผู้เรียนได้รับอันเกิดจากสภาพแวดล้อมจากการจัดการเรียนการสอน เป็นผลที่แฝงอยู่กับผลการสอน อาทิเช่น การสอนที่ให้ผู้เรียนได้อยู่ในบรรยากาศแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนได้รับผลทางตรงก็คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลทางอ้อมก็คือทำให้ผู้เรียนแยกจากกัน จากผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนดังกล่าว ผู้สอนจึงควรนำมาพิจารณาการเลือกใช้รูปแบบการเรียนการสอน

เอเรนดร์ (Arends, 1997: 7) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1. หลักการตามทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. วิธีการสอนที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์
4. สิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

คีฟส์ (Keeves, 1997: 386 – 387) ได้กล่าวว่ารูปแบบโดยทั่วไปจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. รูปแบบจะต้องนำไปสู่การทำนาย (Prediction) ผลที่ตามมาสามารถพิสูจน์ทดสอบได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้
2. โครงสร้างของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้
3. รูปแบบจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (Imagination) ความคิดรวบยอด (Concept) และความสัมพันธ์ (Interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะหาความรู้
4. รูปแบบควรจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Relationships) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (Associative Relationships)

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1997: 521 - 522) ได้กล่าวว่าองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ และหลักฐานที่แสดงถึงการยอมรับประสิทธิภาพของรูปแบบนั้น

ทิตนา แชมมณี (2560: 222) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักของรูปแบบการสอนนั้น ๆ
2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ
3. มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ
4. มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ สามารถทำนายผลได้และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอดและความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ได้

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนเป็นปฏิบัติการที่เป็นระบบ มุ่งสู่กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อผู้เรียน รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องมีทฤษฎี แนวคิด ที่เป็นหลักของรูปแบบ จัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ มีวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ครูผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาเลือกวิธีการและเทคนิคการสอนที่จะส่งผลกับผู้เรียนในทางที่ดีและพัฒนาขึ้นจากการสอนและการฝึกปฏิบัติ รูปแบบการเรียนการสอนจะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบจนมีประสิทธิภาพที่จะใช้เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ได้แนวทางในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนและเป็นกระบวนการที่มีลักษณะเฉพาะสามารถพิสูจน์ได้ว่า สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ

### 3.3 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนั้นมีแนวคิด หลักการและขั้นตอนที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

ทิตนา แชมมณี (2560: 201 - 204) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอนไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของระบบ ระบบทุกระบบจะต้องมีจุดมุ่งหมายของตน ดังนั้นในการสร้างระบบใด ๆ สิ่งสำคัญประการแรกก็คือ ต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบให้ชัดเจน
2. การศึกษาหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดองค์ประกอบหรือแนวทางในการจัดการความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้รอบคอบขึ้นซึ่งจะช่วยให้รูปแบบมีความมั่นคงขึ้น
3. การศึกษาสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้ค้นพบองค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ และจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลาย การนำข้อมูลจากความเป็นจริงมาใช้ในการสร้างรูปแบบจะช่วยขจัดหรือป้องกันปัญหาอันจะทำให้ระบบนั้นขาดประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง

4. การกำหนดองค์ประกอบของระบบ ได้แก่ การพิจารณาว่ามีอะไรบ้างที่สามารถช่วยให้เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายบรรลุผลสำเร็จ ผู้มีประสบการณ์มากย่อมมองเห็นปัญหาต่าง ๆ ได้มากจึงมักกำหนดองค์ประกอบระบบได้อย่างละเอียดรอบคอบกว่าผู้มีประสบการณ์น้อย ผู้มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์มากย่อมเห็นแนวทางที่จะช่วยให้เป้าหมายบรรลุผลสำเร็จได้ จึงมักกำหนดองค์ประกอบที่จะเอื้ออำนวยให้ระบบประสบความสำเร็จได้ นอกจากนั้น การกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรของระบบสามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยคัดสรรทางองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ได้ด้วย

5. การจัดกลุ่มองค์ประกอบ ได้แก่ การนำองค์ประกอบที่กำหนดไว้มาจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการคิดและดำเนินการในขั้นต่อไป

6. การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้ความคิด ความรอบคอบมาก จะต้องพิจารณาว่าองค์ประกอบใดเป็นเหตุและเป็นผลขึ้นต่อกันในลักษณะใด สิ่งใดควรมาก่อนมาหลัง สิ่งใดสามารถดำเนินการคู่ขนานกันไปได้ ขั้นนี้อาจเป็นขั้นที่ใช้เวลาในการคิดพิจารณามาก ซึ่งนอกจากจะอาศัยหลักตรรกะแล้ว ยังสามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหลายได้ว่า อะไรสัมพันธ์กันโดยตรงหรือโดยอ้อม

7. การจัดผังระบบ เมื่อจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้ลงตัวแล้ว สามารถนำเสนอความคิดของตนเองออกมาเป็นผังจำลองความคิดของตน ซึ่งในขั้นนี้อาจจัดเป็นผังแสดงลำดับขั้นตอน ซึ่งลำดับขั้นตอนนี้ก็คือผลของการกำหนดองค์ประกอบของระบบ และการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั่นเอง หรืออาจนำเสนอเป็นผังระบบที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนคือ ตัวป้อน กระบวนการ ผลผลิต กลไกควบคุม และข้อมูลป้อนกลับ

8. การทดลองใช้ระบบ ขั้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนหลักในการคิดและเขียนผังระบบออกมาให้ชัดเจน ระบบที่คิดจะต้องผ่านการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบทั้งทางด้านทฤษฎี/หลักการ และการปฏิบัติจริง อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าระบบที่สร้างขึ้นจะได้ผ่านกระบวนการอย่างรอบคอบเพียงใด ก็ยังไม่สามารถกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่ดีมีประสิทธิภาพจนกว่าจะได้นำไปทดลองใช้และใช้จริง เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น ดังนั้นการนำระบบไปทดลองใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็น

9. การประเมินผลระบบ ได้แก่ การศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ระบบ ระบบใดที่ใช้แล้วได้ผลตามเป้าหมายหรือไม่ใกล้เคียงกับเป้าหมายมากที่สุด ระบบนั้นจึงจะเรียกได้ว่าเป็นระบบที่ดีมีประสิทธิภาพ

10. การปรับปรุงระบบ ระบบที่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะต้องผ่านการทดลองและประเมินผลมาแล้ว ผลการทดลองใช้จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น

จอห์นสัน และโฟว์ (Johnson and Foa, 1989: 21) กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอนคือ

1. กำหนดความต้องการ
2. ออกแบบวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการ
3. การนำวิธีการไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ
4. การประเมินผลลัพธ์



ดิก และแคร์รี่ (Dick and Carey, 1991: 2 -7) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ว่าประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยการวิเคราะห์ปัญหาหรือประเมินความต้องการเพื่อให้ได้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา รวมถึงการวิเคราะห์ผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคลและรูปแบบการเรียนของผู้เรียน

2. ขั้นการพัฒนา ขั้นนี้จะจำแนกเป็นการพัฒนาเนื้อหาความรู้ กระบวนการเรียนการสอน แบบทดสอบ สื่อและวัสดุการสอน เช่น การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ควรทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ว่าจะดำเนินการอะไรบ้าง

3. ขั้นการนำไปทดลองใช้

4. ขั้นการประเมินผลเพื่อนำไปปรับปรุงในแต่ละขั้นตอนให้ดีขึ้นและตรงตามวัตถุประสงค์

จอยซ์ และเวลล์ (Joyce and Weil, 1996: 149 - 159) กล่าวว่า หลักการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น

2. เมื่อพัฒนารูปแบบการสอนแล้วก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพในเชิงการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง และนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไข

3. การพัฒนารูปแบบการสอนอาจออกแบบให้ใช้ได้อย่างกว้างขวางหรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

4. การพัฒนารูปแบบการสอนจะมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นตัวตั้งในการพิจารณาเลือกรูปแบบไปใช้ กล่าวคือ ถ้าผู้ใช้นำรูปแบบการสอนไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักก็จะทำให้เกิดผลสูงสุด แต่ก็สามารถนำรูปแบบนั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ถ้าเห็นว่าเหมาะสม

ดิก และแคร์รี่ (Dick and Carey, 2012 อ้างถึงใน พิชราวัลย์ อินทร์สุข, 2560: 61) เสนอแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดังนี้

1. ระบุเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน เป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการ ผู้เรียนสามารถทำได้หลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

2. วิเคราะห์การเรียนการสอน เป็นการกำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่บรรลุเป้าหมาย

3. วิเคราะห์คุณลักษณะและบริบทของผู้เรียน เป็นบริบทเกี่ยวกับทักษะที่ผู้เรียนมีอยู่และจะได้รับการพัฒนาต่อไป

4. เขียนจุดประสงค์เชิงปฏิบัติการ เป็นจุดประสงค์ที่ระบุพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. พัฒนาเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผล เป็นเครื่องมือที่วัดจุดประสงค์เชิงปฏิบัติการเป็นหลัก

6. พัฒนากลวิธีการเรียนการสอน เป็นกลวิธีการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์เชิงปฏิบัติการ เน้นขั้นการสอน การฝึกปฏิบัติ การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการทดสอบ

7. จัดทำและเลือกวัสดุการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้

8. ออกแบบและดำเนินการประเมินผลย่อยในกระบวนการเรียนการสอน เป็นการประเมินผล การเรียนการสอน วัสดุการเรียนการสอน ซึ่งสามารถนำผลมาทบทวนปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน

9. ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน จากผลการประเมินย่อยและการประเมินผลรวมของทั้ง รูปแบบการเรียนการสอน

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เป็นการพัฒนาและออกแบบ การเรียนการสอนเพื่อใช้ในการสร้างการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจะต้องวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สภาพปัญหา และผู้เรียน เพื่อกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์ พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล โดยจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้อย่างเป็นระบบเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุและผลต่อกัน มีการประเมินรูปแบบการเรียน การสอนโดยผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้ เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นแล้วจึงปรับปรุงรูปแบบการเรียน การสอนให้เหมาะสมจนเป็นที่น่าพอใจสามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ แนวคิดข้างต้นมากำหนดขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานตัดเย็บ 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน 3) การทดลองและศึกษา ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน และ 4) การปรับปรุงและนำเสนอการพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน

#### 4. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้และทักษะปฏิบัติ ต้องใช้หลักการ วิธีการ และรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติที่แตกต่างกัน ลักษณะการจัดการเรียนการสอน จึงต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะปฏิบัติงานอย่างสูงสุดตามลักษณะงาน

##### 4.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ

ทักษะปฏิบัติ ในแต่ละอาชีพมีความแตกต่างกันในลักษณะและธรรมชาติของแต่ละอาชีพ จากการศึกษาถึงความหมายของทักษะปฏิบัติ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของทักษะ ปฏิบัติไว้คล้ายคลึงกัน ดังนี้

จรีนทร์ทิพย์ ศรีทับทิม (2551: 27) กล่าวว่า ทักษะ คือ การกระทำที่มีการตอบสนองต่อ สิ่งเร้า โดยการตอบสนองนั้น ๆ มีลักษณะต่อเนื่องเป็นการประสานงานกันของการเคลื่อนไหวของ กล้ามเนื้อตั้งแต่ 2 ส่วนขึ้นไป มีการแสดงออกที่เป็นกระบวนการ (Response Pattern) และเป็นแบบของ พฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนา ความสามารถของตน

วีระ ไทยพานิช (2551: 15) กล่าวว่า การฝึก (Drill) หมายถึง การกระทำซ้ำ ๆ หรือการทำ แบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะ (Skill) การปฏิบัติ (Practice) คือการปฏิบัติจริงในสิ่งที่เรียนมาบ่อย ๆ ก็จะเป็นการกระทำซ้ำ ๆ จุดมุ่งหมายสำคัญของการฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ เพื่อลงมือกระทำจริงและเป็นการเรียนรู้ จากประสบการณ์ตรง

อภิชาติ อนุกุลเวช (2551: 64) ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือ ความสามารถความชำนาญของกล้ามเนื้อที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และรวดเร็ว ต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสมทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2552: 551) อธิบายว่าทักษะ หมายถึงความชำนาญหรือความสามารถในการกระทำหรือการปฏิบัติหรือการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจหมายถึงร่างกาย สติปัญญา หรือสังคม ที่เกิดจากการฝึกฝนหรือการกระทำบ่อย ๆ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553: 176) ได้สรุปความหมายของทักษะไว้ว่าเป็นความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ชำนาญและมีประสิทธิภาพ

ทิตนา แชมมณี (2557: 11) กล่าวว่าทักษะกระบวนการปฏิบัติ (Performance Skills) หมายถึง ความสามารถในการกระทำ หรือการปฏิบัติงานใด ๆ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้งานนั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการกระทำ ทักษะนี้สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงจากพฤติกรรมการแสดงออกของผู้กระทำ เช่น ทักษะการพูด อ่าน เขียน ทักษะการเย็บปักถักร้อย ทักษะการทำงานช่าง ทักษะการวาดรูป เล่นดนตรี และอื่น ๆ อีกมาก

กมลวรรณ ตังธนากานนท์ (2559: 1) กล่าวว่า ทักษะการปฏิบัติ หมายถึงการเคลื่อนไหวทางกายภาพ การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย และการใช้ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว ซึ่งประกอบด้วย การเคลื่อนไหวของร่างกายและการประสานสัมพันธ์ของทักษะต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายแบบพื้นฐาน หรือเป็นการแสดงการปฏิบัติงานตามกระบวนการต่าง ๆ ก็ได้ การพัฒนาทักษะการปฏิบัติจึงต้องอาศัยการฝึกฝน

แกร์ริสัน (Garrison, 1972: 640) กล่าวว่า ทักษะเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ (Smoothly) ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของคน

กู๊ด (Good, 1973: 536) ได้ให้ความหมายของทักษะว่า หมายถึง การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่ทำได้คล่องแคล่วและถูกต้องแม่นยำ ทั้งในด้านกิจกรรมทางกาย หรือทางสมอง

กาเย่, บริกส์ และเวเกอร์ (Gagne', Briggs and Wager, 1988: 20) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ (Skill) คือ การจัดลำดับการดำเนินงานจากการผสมผสานการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการปฏิบัติและผลงาน เป็นการทำงานของกลไกทางร่างกายร่วมกับการสั่งงานของสมอง ระบบประสาทและกล้ามเนื้อพร้อมกันเป็นอย่างดี ทักษะจะแสดงออกมาให้ทราบได้ จากการแสดงความสามารถในการปฏิบัติให้เกิดผลผลิตที่ตอบสนองความต้องการ ด้วยการเคลื่อนไหวกลไกทางร่างกายอย่างต่อเนื่อง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะการปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติงานหรือปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งทำการฝึกฝนซ้ำ ๆ อย่างเป็นขั้นตอน จนเกิดความชำนาญ สามารถปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เป็นการพัฒนาความสามารถของบุคคลให้เกิดความชำนาญและความคงทนในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

#### 4.2 การสอนทักษะปฏิบัติ

การสอนทักษะปฏิบัติ เป็นการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติฝึกทักษะเพิ่มเติมจากเนื้อหาหรือในรายวิชาปฏิบัติ โดยครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำให้แก่นักเรียน การสอนทักษะปฏิบัติ ต้องสร้างการฝึกปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความคล่องแคล่วในทักษะการปฏิบัติงาน โดยมีรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติหลายรูปแบบที่ให้ผู้เรียนฝึกทักษะปฏิบัติตามลักษณะของแต่ละวิชาที่แตกต่างกัน โดยการสอนทักษะปฏิบัติมีรูปแบบที่เน้นการปฏิบัติงาน ดังนี้

##### 1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน

(Instructional Model Based on Simpson's Processes for Psycho-Motor Skill Development) มีสาระสำคัญ ดังนี้

###### 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

ซิมป์สัน (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี, 2560: 244 - 245) กล่าวว่าทักษะเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางกายของผู้เรียน เป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหรือร่างกายในการทำงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วน การทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมอง ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญชำนาญการ และความคงทนผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรงหรือความราบรื่นในการจัดการ

###### 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือทำงานที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหว หรือการประสานงานของกล้ามเนื้อทั้งหลายได้อย่างดี มีความถูกต้องและมีความชำนาญ

###### 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ (Perception) เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำการให้ผู้เรียนสังเกตการทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม (Set) เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้น ๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้น ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการแสดงตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นขั้นที่ให้ออกแบบผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก (Trial and Error) จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง (Mechanism) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการกระทำสิ่งนั้นๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างสมบูรณ์แบบ (Complex Overt Response) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนผู้เรียนสามารถกระทำทุกขั้นตอนของทักษะนั้นอย่างถูกต้อง สมบูรณ์แบบ และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุง/ประยุกต์ (Adaptation) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำ สิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายจนเริ่มเกิดความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำหรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ

4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความอดทนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้วย

## 2. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดฟ (Dave's Instructional Model for Psychomotor Domain) มีสาระสำคัญ ดังนี้

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

เดฟ (Dave, 1967: 96 – 99 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2560: 245 - 246) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น ได้แก่ การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องแม่นยำ การแสดงออกและการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่าง ๆ กล่าวคือผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องแม่นยำ และชำนาญ

3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ (Imitation) เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้น ๆ มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง (Manipulation) เมื่อผู้เรียนได้เห็น และสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้ แล้วให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำ และค้นพบปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และการปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องแม่นยำ (Precision) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถจะทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทาง การกระทำ การกระทำที่ถูกต้อง แม่นยำ ตรง พอดี สมบูรณ์แบบ เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำได้ในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก (Articulation) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนฝึกฝน การปรับ/ประยุกต์ทักษะที่ได้เรียนรู้มาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งผู้เรียนอาจต้องผสมผสานทักษะหลาย ๆ ทักษะในการกระทำ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ อย่างสบาย ๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อย ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย

4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

### 3. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติตามองค์ประกอบของทักษะ

#### (Instructional Model for Psychomotor Domain Based on Skill Components)

มีสาระสำคัญ ดังนี้ (ทิตนา แคมมณี, 2560: 246 - 247)

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบนี้เกิดจากแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของทักษะปฏิบัติที่ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ ให้ได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะได้ดีและรวดเร็วขึ้น

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะที่ประกอบไปด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก

3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมด ตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกต และทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย โดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบและฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

- 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ  
ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ

#### 4. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของ ดี เซคโค (De Cecco's Instructional Model for Psychomotor Domain) มีสาระสำคัญดังนี้

ดี เซคโค (De Cecco, 1968 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559: 365) ได้เสนอแนวทางการสอนให้นักเรียนเกิดทักษะไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) วิเคราะห์ทักษะที่จะสอน ครูต้องวางแผนที่จะสอนโดยวิเคราะห์งาน (Task Analysis) พิจารณาทักษะที่จะสอนว่ามีรายละเอียดอย่างไร ใช้ทักษะอะไรบ้างและทักษะนั้น ๆ ต้องอาศัยกลไกส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายและจะฝึกด้วยวิธีใด

2) ประเมินความสามารถเบื้องต้นของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จะสอนเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนทักษะที่จะสอนเพียงใดหรือไม่ ถ้ายังขาดความรู้ความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนพื้นฐานก็จัดให้ตามความเหมาะสม

3) เตรียมการฝึก ว่าควรจะฝึกในด้านใดบ้าง ส่วนใดต้องฝึกมากหรือน้อย ฝึกทักษะที่ผู้เรียนยังขาดอยู่และส่งเสริมส่วนที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว ให้เกิดความชำนาญยิ่งขึ้น

4) ขึ้นอธิบายและสาธิตทักษะ ให้ผู้เรียนได้ดูตัวอย่างให้สังเกตเอง อาจใช้ภาพยนตร์ฉายหมุนเวียนให้ผู้เรียนทำตามเนื่องจากว่าภาพยนตร์มีคุณค่ายิ่งในขั้นแรกของการเรียนกับขั้นสุดท้ายของการเรียน และเมื่อนักเรียนมีทักษะในขั้นสูงก็อาจหันมาพิจารณารายละเอียดจากภาพยนตร์อีกครั้งหนึ่ง

5) จัดภาวะเพื่อการเรียนทักษะ 3 ประการให้คือ

5.1 จัดลำดับสิ่งเร้าและการตอบสนอง ให้ผู้เรียนปฏิบัติให้ถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง เมื่อมีสิ่งเร้าให้ตอบสนองทันทีให้มีจังหวะต่อเนื่องกันไปและสอนให้เข้าใจถึงการทำงานประสานกันของส่วนต่าง ๆ

5.2 ลองฝึกเน้นทักษะย่อยที่สำคัญ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนที่ผิดเพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไว และมีการจัดแบ่งเวลาฝึก

5.3 จัดให้แรงเสริมในส่วนที่ทำถูกต้องดีแล้วโดยให้รู้ผลของการปฏิบัติ (Feedback) ซึ่งมี 2 ทางคือ การรู้ผลจากภายนอก (Extrinsic Feedback) คือ จากคำบอกกล่าวของครูว่าดีหรือบกพร่องอย่างไรควรแก้ไขอย่างไร ซึ่งเมื่อผู้เรียนมีพัฒนาการก้าวหน้าไปถึงขั้นที่จะเพิ่มความชำนาญเขาจะรู้โดยการสังเกตด้วยตนเอง เป็นการรู้ผลจากภายใน (Intrinsic Feedback)

#### 5. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของฟิททส์ (Fitts's Instructional Model for Psychomotor Domain) มีสาระสำคัญ ดังนี้

ฟิททส์ (Fitts, 1964 อ้างถึงใน อภิชาติ อนุกุลเวช, 2551: 72) ได้ให้ข้อเสนอแนะการพัฒนาทักษะการกระทำที่ชำนาญจะเกิดขึ้นภายใต้ขั้นตอนการพัฒนาทักษะไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1) **ขั้นความรู้ความเข้าใจ (The Cognitive Phase)** เป็นขั้นตอนที่จะบอกถึงทักษะและความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้สอนควรให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ต้องทำอะไรบ้างต้องดูและหลีกเลี่ยงในเรื่องอะไรบ้าง กระบวนการที่ต้องทำงาน อะไรที่จำเป็นที่ต้องรู้ ต้องระมัดระวังอะไรบ้าง และระดับมาตรฐานที่ต้องการ ผู้เรียนควรจะให้ความสนใจเป็นพิเศษในด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดต่าง ๆ ขั้นความรู้ความเข้าใจนี้ควรจะทำในช่วงเวลาสั้น ๆ

2) **ขั้นปฏิบัติ (The Associative Phase)** เป็นการกระทำเพื่อให้ได้พฤติกรรมในรูปแบบที่ถูกต้อง ทักษะจะเกิดขึ้นได้เมื่อลงมือปฏิบัติ การข้อผิดพลาดหรือพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องควรได้รับการจำกัด ขั้นปฏิบัตินี้ผู้สอนควรจัดให้ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การสาธิตทักษะที่จะฝึกเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลียนแบบทักษะ ฝึกหัดทักษะนั้นด้วยสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับผลของทักษะ และให้คำแนะนำและช่วยเหลือยามจำเป็น ขั้นตอนนี้ควรจะเริ่มต้นต่อจากขั้นความรู้ความเข้าใจ และควรกระทำติดต่อกันเป็นระยะ

3) **ขั้นชำนาญ (The Autonomous Phase)** เป็นขั้นที่ปฏิบัติทักษะนั้นรวดเร็วและถูกต้อง ตลอดจนโอกาสจะกระทำผิดก็จะไม่เกิดขึ้น ทักษะที่เกิดขึ้นเป็นการเพิ่มพูนความชำนาญเป็นอัตโนมัติมากขึ้น ในขั้นนี้เรียกว่าขั้นผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งต้องใช้การปฏิบัติมาก ๆ การฝึกทักษะในขั้นนี้ถือว่าได้บรรลุถึงขั้นสุดท้ายของระดับ Taxonomy ในทักษะพิสัย ซึ่งในขั้นนี้ผู้สอนควรจัดให้ผู้เรียนได้กระทำในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การฝึกทักษะจนถึงระดับเกินพอ เรียนรู้วิธีเอาชนะความเครียดและการสอดแทรกต่าง ๆ เพิ่มพูนความเร็ว และความถูกต้อง และบรรลุถึงประสบการณ์ในระดับมาตรฐานที่ต้องการ ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละคนอาจจะแสดงผลสำเร็จที่แตกต่าง ซึ่งความแตกต่างกันนี้มักจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ นิสัย อารมณ์ และความขยันหมั่นเพียรของผู้เรียน

**6. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ มีสาระสำคัญ**  
ดังนี้ (ทศนา แชมมณี, 2560: 296 - 298)

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

นวลจิตต์ เขาวงกิตพิงส์ (2535) ได้พัฒนารูปแบบนี้เพื่อการเรียนการสอนวิชาอาชีพสายต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นทักษะปฏิบัติ โดยอาศัยแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติ 9 ประการ ซึ่งมีสาระโดยสรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยากแล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานย่อย ๆ แต่ละส่วนให้ได้ แต่ก่อนที่จะลงมือทำงาน ควรให้ผู้เรียนมีความรู้ในงานถึงขั้นเข้าใจในงานนั้นเป็นอย่างดีน้อย รวมทั้งได้เรียนรู้ลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยแล้ว จึงให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตัวเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปยาก คือเริ่มจากการให้รับรู้งาน ปรับตัวให้พร้อม ลองทำโดยการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก(ถ้าไม่เกิดอันตราย) แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งชำนาญ สามารถทำเป็นอัตโนมัติ ขณะฝึกผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะ ๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมินทั้งทางด้านความถูกต้องของผลงาน ความชำนาญในงาน(ทักษะ) และลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย



## 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่ทำ และเกิดทักษะสามารถที่จะทำงานนั้นได้อย่างชำนาญตามเกณฑ์รวมทั้งมีเจตคติที่ดีและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย

## 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ กำหนดยุทธวิธีย่อยไว้ 3 ยุทธวิธี เพื่อให้ผู้สอนได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขของสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งได้ให้ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการที่เหมาะสมกับแต่ละยุทธวิธีด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### ยุทธวิธีที่ 1 การสอนทฤษฎีก่อนสอนงานปฏิบัติ

#### การดำเนินการมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นนำ เป็นขั้นแนะนำงาน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเห็นคุณค่าในงานนั้น

1.2 ขั้นให้ความรู้ เป็นขั้นให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำ ซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใด ๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ

1.3 ขั้นให้ฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามหรือเลียนแบบ หรือให้ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) ต่อไปจึงให้ลองทำเอง โดยครูคอยสังเกต และให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้องแล้วจึงให้ฝึกทำหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ

1.4 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติ และลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน

1.5 ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนจะรู้ว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียนก็ควรจะทำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีและนาน

### ยุทธวิธีที่ 2 การสอนงานปฏิบัติก่อนสอนทฤษฎี

#### 2.1 ขั้นนำ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

2.2 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานและมีการสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ มีการสังเกตการณ์ปฏิบัติและจดบันทึกข้อมูลไว้

2.3 ขั้นวิเคราะห์การปฏิบัติและสังเกตการณ์ ร่วมกันวิเคราะห์พฤติกรรม การปฏิบัติ และอภิปรายผลการวิเคราะห์

2.4 ขั้นเสริมความรู้ จากผลการวิเคราะห์และอภิปรายการปฏิบัติ ผู้สอนจะทราบว่าควรเสริมความรู้อะไรให้แก่ผู้เรียน จึงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการปฏิบัติ

2.5 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่ เมื่อรู้จุดบกพร่องและได้ความรู้เสริมที่จะใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่อีกครั้งหนึ่ง

#### 2.6 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

#### 2.7 ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

ยุทธวิธีที่ 3 การสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน

3.1 ชี้นำ

3.2 ชั้นให้ความรู้ให้ปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับไปพร้อม ๆ กัน

3.3 ชั้นให้ปฏิบัติงานตามลำพัง

3.4 ชั้นประเมินผลการเรียนรู้

3.5 ชั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้งานปฏิบัติ

เงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณาเลือกยุทธวิธีสอน

ยุทธวิธีที่ 1 เหมาะสำหรับการสอนเนื้อหาของงานปฏิบัติที่มีลักษณะซับซ้อน หรือเสี่ยงอันตราย และลักษณะของเนื้อหาสามารถแยกส่วนภาคทฤษฎีและปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

ยุทธวิธีที่ 2 เหมาะสำหรับเนื้อหาของงานปฏิบัติที่มีลักษณะไม่ซับซ้อนหรือเป็นงานปฏิบัติที่ผู้เรียนเคยมีประสบการณ์บ้างแล้ว เป็นงานที่มีอัตราการเสี่ยงต่ออันตรายกับชีวิตน้อย

ยุทธวิธีที่ 3 เหมาะสำหรับบทเรียนที่มีลักษณะของเนื้อหาภาคทฤษฎี และปฏิบัติที่ไม่สามารถแยกจากกันได้เด็ดขาด

4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีถึงขั้นความเข้าใจ และประสบผลสำเร็จในด้านการพัฒนาทักษะในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้มีคุณภาพได้ถึงเกณฑ์ที่ต้องการ รวมทั้งได้แสดงผลดีกรรมของการมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย

### 7. การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของจอยซ์ และเวลล์ มีสาระสำคัญ ดังนี้

(นิตยา เต็งประเสริฐ, 2557: 33)

จอยซ์ และเวลล์ (Joyce and Weil, 1972) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในกระบวนการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

1. มีชิ้นงานต้นแบบ

2. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างละเอียดและชัดเจน

3. การสาธิต การปฏิบัติงานอย่างละเอียดและชัดเจน

4. การสาธิต การทำงานซ้ำอีกครั้งตั้งแต่ต้นจนจบ

5. การแสดงการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนอย่างง่าย ๆ และทำให้ดูอย่างช้า ๆ

6. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือทำเอง ตั้งแต่ต้นจนจบในสายตาครู และครูเป็นพี่เลี้ยง

7. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานเองตามลำพัง แล้วนำผลงานที่ทำได้มาตรวจสอบกับ

ชิ้นงานต้นแบบ

จากรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติดังกล่าวข้างต้นเป็นรูปแบบที่พัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติ มีทักษะกระบวนการในการทำงานจนเกิดความชำนาญ โดยรูปแบบการเรียนการสอนได้แบ่งเป็นทักษะย่อย ๆ และลำดับขั้นตอนจากง่ายไปยาก โดยในการจัดการเรียนการสอนได้สร้างความรู้ ความเข้าใจ สาธิตการปฏิบัติงาน และให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญกระทั่งสามารถปฏิบัติได้อย่างอัตโนมัติ ตลอดจนวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติงาน วางแผน การปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น เพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ผสมผสานทักษะหลาย ๆ ทักษะมาประยุกต์ใช้ด้วยความชำนาญ เกิดเป็นความคงทน ซึ่งการจัด

การเรียนการสอนตามแนวทางที่เน้นทักษะปฏิบัติที่มีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการตัดเย็บ ในงานวิจัยนี้ ซึ่งเป็นทักษะที่เน้นการปฏิบัติ ที่ต้องพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับ งานตัดเย็บ

## 5. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นการประเมินงานหรือกิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติใน ระหว่างการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของนักเรียน การจัดกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติและ กิจกรรมที่มีผลงานปรากฏหลังการเรียนรู้เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมเป็นการประเมิน ภาคปฏิบัติหรือการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งสามารถวัดผลและประเมินผลได้อย่างชัดเจน

### 5.1 ความหมายของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ

ชวลิต ชูกำแหง (2553: 132 - 133) กล่าวว่าความหมายของการประเมินการปฏิบัติงานมี ส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

1. ตัวงาน/กิจกรรม เป็นส่วนที่กำหนดให้ผู้เรียนได้ทำหรือปฏิบัติแสดงตามคำสั่งตาม รายการหรือความต้องการให้ทำตลอดจนเหตุการณ์ สถานการณ์ในชั้นเรียนปกติที่กระตุ้นให้ผู้เรียน แสดงออกตามปกติ

2. เกณฑ์การให้คะแนน เป็นส่วนที่ครูผู้สอนต้องนำมาใช้ประกอบการพิจารณา ผลงานใน การปฏิบัติ หรือการแสดงออกของผู้เรียน แล้วประเมินค่าออกมาเป็นคะแนนตามกฎเกณฑ์การให้ คะแนนที่สร้างขึ้น

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553: 487) การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินผลผู้เรียนที่ใช้ วิธีการที่หลากหลาย เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Complex Thinking) ทักษะการทำงาน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงอยู่บนพื้นฐานของ เหตุการณ์จริงในชีวิตจริง เน้นพัฒนาการที่ปรากฏให้เห็นทั้งในและนอกห้องเรียน โดยมีผู้เกี่ยวข้องใน การประเมินหลายฝ่าย และเกิดขึ้นได้ในทุกบริบทเท่าที่จะเป็นไปได้รวมทั้งเป็นการประเมินที่มีลักษณะ แบบไม่เป็นทางการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2554: 86) กล่าวถึงการประเมินการปฏิบัติว่าการประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการประเมินงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียน ปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของผู้เรียน การประเมินลักษณะนี้ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงาน (Tasks) หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำโครงการ/ โครงการ การสำรวจ การนำเสนอ การสร้างแบบจำลอง การท่องปากเปล่า การสาธิต การทดลองวิทยาศาสตร์ การแสดงละครการจัดนิทรรศการ เป็นต้น และเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) การประเมิน การปฏิบัติ อาจจะปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะงานหรือประเภทกิจกรรม

เพชรราตรี จงประดับเกียรติ (2555: ออนไลน์) ได้กล่าวถึงความหมายของการประเมินผล การเรียนด้านการปฏิบัติ การประเมินผลการเรียนด้านปฏิบัติ หมายถึง การประเมินผลพฤติกรรมของ นักเรียนที่อยู่ในรูปของการกระทำที่แสดงออกมาให้ครูสามารถสังเกตได้ เช่น พูด อ่าน วาดรูป เย็บผ้า ถวายน้ำ โดยจะต้องให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับความเป็นจริง แล้วสังเกต จากวิธีการ และผลงานที่ผู้ถูกวัดแสดงออกมา การประเมินผลการปฏิบัติ เป็นการประเมินที่มุ่งให้ผู้เรียน ปฏิบัติตามภาระงานที่ครูมอบหมาย โดยเน้นที่การลงมือปฏิบัติมากกว่าการตรวจสอบด้านความรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2558: 2) กล่าวถึงความหมายของการประเมินภาคปฏิบัติไว้ ดังนี้ การประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นการวัดคุณภาพของผู้เรียนผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมทั้ง การประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียน ทั้งในสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

กระทรวงศึกษาธิการ (2558: 9) กล่าวว่า Standards for Educational and Psychological Testing (1999) ให้ความหมายของการประเมินผลงานภาคปฏิบัติ หมายถึง การวัดที่เน้นผลผลิต และพฤติกรรมที่เกิดจากการนำความรู้และทักษะไปใช้ในบริบทหรือสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริงและด้วยการใช้สถานการณ์ที่เลียนแบบชีวิตจริง

สมนึก ภัททิยธนี (2558: 50) กล่าวถึง การวัดภาคปฏิบัติว่าเป็นการวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการ และผลงานในสภาพจริง (สถานการณ์จริง) หรือในสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) ซึ่งนักเรียนสามารถทราบก่อนล่วงหน้า และเปิดโอกาสให้แสดงได้เต็มความสามารถ เหมาะกับวิชาที่เน้นภาคปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี และสามารถวัดควบคู่ไปกับภาคทฤษฎี คือการใช้แบบทดสอบ

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินภาคปฏิบัตินั้นเป็นการวัดคุณภาพของผู้เรียนผ่านการประเมินคุณภาพของผลงานและกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียนในสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือคล้ายของจริงให้มากที่สุด เพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของผู้เรียน โดยมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ภาระงานและเกณฑ์การให้คะแนน เน้นการประเมินตามสภาพจริงจากกระบวนการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลแล้วประเมินค่าออกมาเป็นคะแนนตามกฎเกณฑ์การให้คะแนนที่สร้างขึ้น

## 5.2 ประเภทและลักษณะของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ

ชวลิต ชูกำแหง (2553: 132 - 133) กล่าวว่าลักษณะของการประเมินการปฏิบัติงานก่อนการวัดการปฏิบัติงาน ครูต้องตรวจสอบเกณฑ์ต่อไปนี้เพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องมีการวัดการปฏิบัติงานหรือไม่หรือมีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะวัดการปฏิบัติงาน ลักษณะของการประเมินการปฏิบัติงานที่สำคัญมีดังนี้

1. สิ่งที่ต้องการวัดต้องมีการปฏิบัติอย่างแท้จริง การปฏิบัติจะเกิดขึ้น เมื่อผู้ถูกวัดใช้มือหรือใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงาน เช่น หยิบจับสิ่งของเครื่องมือ การเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะ การเปล่งเสียง การอ่าน หรือการร้องเพลง เป็นต้น การวัดในสถานการณ์เช่นนี้ หากใช้ข้อสอบที่ต้องเขียนตอบไปวัดทำให้ขาดความเที่ยงตรงในการวัด อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า การใช้กระดาษปากกาเขียนตอบไม่ใช่เครื่องวัดที่ดีขึ้นอยู่กับงานที่ให้นักเรียนทำ เช่น วัดทักษะการคัดลายมือก็จำเป็นต้องอาศัยกระดาษ ดินสอให้ผู้เขียนเข้าทดสอบเขียนตอบ เพราะความสามารถที่มุ่งวัดนั้นคือ ความสามารถในการเขียนคัดตัวอักษร

2. สิ่งวัดเป็นผลมาจากการเรียนรู้ทักษะ ในขณะที่การวัดความรู้หรือความรู้สึก สามารถวัดโดยใช้กระดาษและดินสอ แต่ถ้าเป็นทักษะซึ่งต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติทักษะนี้ควรวัดโดยให้มีการปฏิบัติหรือแสดงออกทางกายให้ดู

3. สิ่งที่ดีเป็นการวัดความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้ ผลงานที่ปรากฏเป็นผลผลิตที่เป็นรูปธรรมจะสะท้อนถึงกระบวนการที่แสดงความรู้ความเข้าใจ แต่การปฏิบัติงานจนมีความชำนาญสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์นั้นจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนมาเป็นเวลานานทำให้ความสามารถในการปฏิบัติงานไม่ได้สะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจอีกต่อไป แต่เป็นความสามารถถึงขั้นที่ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติที่สามารถทำได้อย่างอัตโนมัติจนเป็นนิสัย เช่น ทักษะการขับรถ เป็นต้น

4. ผลงานที่ได้ต้องอยู่ในรูปที่สามารถวัดได้ ในกรณีที่ครูวัดผลงานของนักเรียน เช่น การคำนวณเลข นักเรียนอาจแก้ปัญหาโดยเขียนตอบในกระดาษส่งครู แต่หากผลงานที่จะวัดอยู่ในรูปของสิ่งของซึ่งมองเห็นได้ การวัดที่มีความเที่ยงตรงคือการวัดโดยการประเมินคุณภาพของงานจากผลงานที่เป็นของจริง

กระทรวงศึกษาธิการ (2558: 11) ได้กล่าวถึงลักษณะและธรรมชาติของการประเมินการปฏิบัติ ดังนี้

1. การประเมินการปฏิบัติสามารถกระทำได้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม จึงต้องพิจารณาให้ดีกว่าก่อนทำการประเมินว่างานที่กำหนดให้ปฏิบัติควรให้ทำเป็นรายคนหรือรายกลุ่ม งานบางอย่างเป็นงานที่ต้องทำคนเดียวจึงจะประเมินทักษะการปฏิบัติได้ชัดเจน เช่น การคัดลายมือ การวาดภาพ การตัดเย็บ การอ่านออกเสียง แต่งานบางอย่างไม่จำเป็นต้องทำคนเดียว โดยเฉพาะชั้นเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมาก ผู้สอนไม่มีเวลาพอที่จะสังเกตการปฏิบัติเป็นรายคน อาจให้ทำเป็นกลุ่มแล้วสังเกตกระบวนการปฏิบัติควบคู่ไปกับความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม การทำอาหาร การบรรเลงวงดนตรี การทำแปลงเกษตร

2. วิธีการประเมินการปฏิบัติจะแตกต่างกันออกไปตามงานที่มอบหมายให้ทำงานบางอย่างต้องให้ผู้เรียนผลิตผลงานออกมาให้ดู เช่น งานประดิษฐ์ งานวาดภาพ หรืองานแกะสลัก งานบางอย่างต้องให้ผู้เรียนแสดงกิริยาอาการออกมา เช่น งานด้านนาฏศิลป์ ต้องให้ผู้เรียนแสดงท่าทางการพ้อนรำให้ดู งานด้านพลศึกษาต้องวัดโดยให้ผู้เรียนแสดงท่าทางการเล่นกีฬาแต่ละชนิด

3. การประเมินการปฏิบัติบางงานสามารถวัดกระบวนการและผลงานแยกจากกันได้ เพราะเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะมีผลงานปรากฏออกมาเป็นชิ้นงานให้เห็น เช่น การวัดความสามารถในการตัดเย็บเสื้อผ้า การวัดความสามารถในการก่อสร้างงานไม้ หรือการวัดความสามารถในการประกอบอาหาร แต่การวัดการปฏิบัติบางงานต้องวัดกระบวนการและผลงานไปพร้อม ๆ กัน เพราะเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานไม่มีผลงานปรากฏให้เห็น เช่น การวัดความสามารถด้านกีฬา นาฏศิลป์ ดนตรี การพูด การอ่านออกเสียง

กระทรวงศึกษาธิการ (2558: 77 - 78) ได้แบ่งรูปแบบการประเมินภาคปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. ประเมินจากผลงาน (Product) โดยการพิจารณาคุณภาพจากผลงานที่นักเรียนทำสำเร็จ หลังจากสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติแล้ว มักใช้ในกรณีที่งานที่ให้ปฏิบัติมีผลงานปรากฏให้เห็นเป็นชิ้นเป็นอันและผู้ประเมินไม่ได้เน้นความสำคัญของกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น ถ้าให้นักเรียนวาดภาพชิ้นงานที่ปรากฏให้เห็นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการวาดภาพ คือ รูปภาพที่นักเรียนวาดเสร็จ ให้นักเรียนคัดลายมือชิ้นงานที่ปรากฏให้เห็นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการคัดลายมือ คือ ตัวอักษรที่นักเรียนคัดในสมุด วิธีการประเมินจากผลงาน ครูจะต้องสังเกตจากชิ้นงานที่นักเรียนทำสำเร็จแล้ว โดยอาจใช้

การจัดอันดับชิ้นงาน (Ranking) หรืออาจกำหนดรายการคุณลักษณะผลงานที่ต้องการสังเกตไว้แล้วใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือ ใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือช่วยในการสังเกต ไม่ควรอย่างยิ่งที่จะประเมินโดยคุณภาพรวม ๆ แล้วให้คะแนนโดยไม่มีกฎเกณฑ์ เช่น คะแนนเต็ม 10 คุณภาพของนักเรียนคนที่ 1 แล้ว เห็นว่าสวยมากให้ 8 คะแนน ภาพของคนคนที่ 2 สวยน้อยให้ 3 คะแนน ภาพของคนคนที่ 3 สวยพอดี พอดี ให้ 5 คะแนน การประเมินผลงานเช่นนี้ จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (Error) ได้ง่าย นอกจากนั้นยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนว่าภาพที่สวยมาก สวยพอดี หรือสวยน้อย แตกต่างกันอย่างไรร

จุดด้อยของการประเมินจากผลงาน คือ ชิ้นงานอาจไม่ใช่ผลงานของนักเรียนเอง เช่น ครูมอบหมายงานให้นักเรียนกลับไปทำที่บ้าน นักเรียนอาจนำไปให้ผู้ปกครองช่วยทำชิ้นงานที่นักเรียนนำมาส่งจึงเป็นผลงานของผู้ปกครอง ดังนั้น หากครูต้องการประเมินการปฏิบัติจากผลงานจะต้องคำนึงถึงจุดด้อยดังกล่าวด้วย

2. ประเมินจากกระบวนการและผลงาน (Process and Product) เป็นการประเมินผลการปฏิบัติ ที่ต้องพิจารณาทั้งจากกระบวนการและผลงาน การประเมินกระบวนการต้องพิจารณาจากคุณภาพของขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องสังเกตในขณะที่นักเรียนกำลังลงมือปฏิบัติงานอยู่ ส่วนการประเมินผลงาน ต้องพิจารณาจากคุณภาพของชิ้นงานที่ทำสำเร็จแล้ว โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับการประเมินผลงานที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1 ซึ่งต้องประเมินหลังจากที่นักเรียนปฏิบัติงานเสร็จแล้ว หรือสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติแล้ว การประเมินทั้งกระบวนการและผลงานจะทำในกรณีที่ลักษณะของงานที่ปฏิบัติมีขั้นตอนชัดเจนที่สามารถกำหนดเป็นพฤติกรรมได้อย่างชัดเจน และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติงานมีผลงานปรากฏออกมาเป็นชิ้นงานให้มองเห็นได้ เช่น ให้นักเรียนทำอาหาร ตัดเย็บเสื้อผ้า ปลุกพืช หรือ งานก่อสร้าง เป็นต้น

วิธีการประเมินจากกระบวนการและผลงานจำเป็นต้องใช้การสังเกต โดยสังเกตขั้นตอนในการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มลงมือปฏิบัติ จนกระทั่งสิ้นสุดขั้นตอนการปฏิบัติ และเมื่อนักเรียนปฏิบัติเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องสังเกตผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการปฏิบัติด้วย โดยครูต้องกำหนดรายการคุณลักษณะที่ต้องการสังเกตให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการและผลงาน รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตพิสัยไว้ล่วงหน้าก่อนทำการวัด แล้วใช้เครื่องมือประเภทแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือ มาตราประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบการสังเกต

3. ประเมินจากกระบวนการ (Process) การปฏิบัติงานบางอย่างไม่สามารถแยกกระบวนการปฏิบัติกับผลงานออกจากกันได้ เนื่องจากเมื่อสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติไม่มีผลงานปรากฏออกมาให้มองเห็นเป็นรูปร่างชิ้นงาน แต่ผลงานจะเกิดขึ้นในขณะที่กำลังปฏิบัติอยู่ เช่น การขับร้อง การฟ้อนรำ การเล่นเกม การพูด การอ่าน เป็นต้น วิธีการประเมินผลการปฏิบัติลักษณะนี้ จึงต้องสังเกตผลงานในขณะที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติ นั่นคือ สังเกตกระบวนการและผลงานไปพร้อม ๆ กันตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติ โดยผู้ประเมินต้องกำหนดรายการปฏิบัติให้ครอบคลุมกระบวนการปฏิบัติรวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตพิสัย แล้วใช้เครื่องมือประเภทแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือ มาตราประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบการสังเกตเช่นเดียวกับการประเมินทั้ง 2 ลักษณะข้างต้น แต่ต่างกันตรงที่สังเกตในขณะที่กำลังปฏิบัติเท่านั้น

สมนึก ภัททิยธนี (2558: 51 - 52) ได้กล่าวถึงประเภทของการวัดภาคปฏิบัติ แบ่งได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งมีดังนี้

1. แบ่งตามด้านที่ต้องการวัด แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.1) การวัดกระบวนการ (Process) เป็นการวัดที่พิจารณาเฉพาะวิธีทำ วิธีปฏิบัติในการทำงานหรือกิจกรรมให้สำเร็จ เช่น ให้ผู้เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือช่างทำเฟอร์นิเจอร์ การตีเทนนิสแบบลูกหลังมือ (Back Hand) การกล่าวสุนทรพจน์ ฯลฯ

1.2) การวัดผลงาน (Product) เป็นการวัดที่พิจารณาเฉพาะงานหรือผลผลิตซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือกิจกรรม เช่น ตัวเฟอร์นิเจอร์ ภาพวาด ดอกไม้ประดิษฐ์จากฝีมือนักเรียน

2. แบ่งตามลักษณะสถานการณ์ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1) ใช้สถานการณ์จริง (Real Setting) เป็นการวัดผลงานภาคปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จริง เช่น การฝึกสอน การตรวจคนไข้ การซ่อมรถมอเตอร์ไซด์

2.2) ใช้สถานการณ์จำลอง (Simulated Setting) การวัดผลงานภาคปฏิบัติในบางเรื่องต้องใช้สถานการณ์จำลอง เพราะถ้าใช้สถานการณ์จริงจะสิ้นเปลืองมาก หรือมีอันตรายหรือไม่สามารถกระทำได้ เช่น การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร การฝึกวิธีปฐมพยาบาล การฝึกดับเพลิง ฯลฯ

3. แบ่งตามสิ่งเร้า แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

3.1) ใช้สิ่งเร้าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Stimulus) เป็นการวัดภาคปฏิบัติที่เป็นไปตามธรรมชาติ ผู้วัดไม่ได้เข้าไปยุ่งเกี่ยว เช่น ทักษะทางสังคมของผู้เรียนที่ผู้วัดทำการสังเกตในสภาพที่เป็นจริง ไม่ได้กำหนดให้ปฏิบัติ นิยมใช้วัดคุณลักษณะของบุคลิกภาพ นิสัยการทำงาน ความเต็มใจในการปฏิบัติตามกระบวนการที่กำหนดให้ปฏิบัติ เช่น เกี่ยวกับกฎความปลอดภัย เป็นต้น

3.2) ใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น (Structured Stimulus) เป็นการวัดที่สามารถแสดงให้เห็นพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้หรือปรากฏให้เห็นชัด เช่น การให้นักเรียนเตรียม และกล่าวสุนทรพจน์ การให้ทดลองในห้องปฏิบัติ การอ่านออกเสียง การเล่นดนตรี วิธีนี้จะลดเวลาการสังเกตลง เพราะไม่ต้องรอให้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า ประเภทและลักษณะของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ เป็นไปตามสถานการณ์และสิ่งเร้าต่าง ๆ โดยเป็นการวัดด้านกระบวนการ (Process) ขั้นตอนการปฏิบัติ และด้านผลงาน (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติ การวัดและการประเมินการปฏิบัติสามารถกระทำได้ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มซึ่งการประเมินจะแตกต่างกันออกไปตามภาระงานและผลงานที่ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำรูปแบบการประเมินกระบวนการและผลงานควบคู่กัน

### 5.3 เกณฑ์การให้คะแนน

ในการประเมินด้านการปฏิบัติโดยมากผู้ตรวจต้องให้คะแนนกระบวนการหรือผลงานที่ต้องมีเกณฑ์ในการให้คะแนน เพื่อช่วยให้ผู้ตรวจให้คะแนนได้สะดวกและเที่ยงตรงมากขึ้น ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอเกณฑ์การให้คะแนนไว้ดังนี้

ชวลิต ชูกำแพง (2553: 146) กล่าวถึง ประเภทของการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนไว้ว่า การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. การกำหนดเกณฑ์แบบองค์รวม (Holistic Rubric) เป็นการกำหนดเกณฑ์กว้าง ๆ ไม่แยกให้คะแนนตามแต่ละองค์ประกอบย่อย

2. การกำหนดเกณฑ์แบบเกณฑ์ย่อย (Analytic Rubric) เป็นการกำหนดเกณฑ์ โดยแยกการให้คะแนนตามแต่ละองค์ประกอบย่อย แล้วสรุปเป็นคะแนนรวมทีหลัง

กระทรวงศึกษาธิการ (2558: 110 - 113) กล่าวถึงเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric) ไว้ว่า เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric) ในปัจจุบันนี้มีอยู่ 2 ประเภทด้วยกัน คือ เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) คือ แนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงานจะมีคำอธิบายลักษณะของงานในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน เช่น แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (ดี พอใช้ ปรับปรุง) หรือ 4 ระดับ (ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง) หรืออาจใช้เป็นจำนวนตัวเลข 3, 2, 1 หรือ 4, 3, 2, 1 ก็ได้ ตามความเหมาะสม การให้คะแนนจะพิจารณาผลรวมหรือภาพรวมทั้งหมด

2. เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) คือ แนวทางการให้คะแนนโดยพิจารณาจากแต่ละส่วนของงาน ซึ่งแต่ละส่วนจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนนโดยมีค่านิยามหรือคำอธิบายลักษณะของงานส่วนนั้น ๆ ในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559 : 519 ) กล่าวถึงการกำหนดเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง การประเมินตามสภาพจริงมักนิยมใช้รูบรีค (Rubric) เพื่ออธิบายสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน ซึ่งรูบรีคเป็นเครื่องมือ (Scoring Tool) ที่มีการระบุเกณฑ์ (Criteria) ประเมินชิ้นงานและคุณภาพของชิ้นงานในแต่ละเกณฑ์

ชาติรี เกิดธรรม (ม.ป.ป.: 6) ได้กล่าวถึงวิธีการให้คะแนนในการประเมินตามสภาพจริง การประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาให้ความสำคัญค่อนข้างมากกับการให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric scoring) ซึ่งมีความเป็นปรนัยสูง และใช้ประโยชน์ในด้านการให้ข้อมูลป้อนกลับได้ดี แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ในการประเมินจะต้องใช้การให้คะแนนแบบรูบรีคเสมอไป เนื่องจากในการประเมินบางกรณี เช่น การสอบด้วยข้อสอบแบบปรนัย อาจต้องใช้การให้คะแนนแบบถูกผิดชัดเจน (ระบบ 0 - 1) การประเมินคุณภาพหรือคุณลักษณะบางอย่างอาจใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) เป็นต้น วิธีการให้คะแนนแบบต่าง ๆ มีดังนี้

1. การให้คะแนนแบบไม่ชัดเจน (ตามใจผู้ประเมิน) เช่น ในการตรวจให้คะแนนโครงงานหรือเรียงความหรือชิ้นงานหรือรายงานหรือข้อสอบอัตนัย ฯลฯ ถ้ากำหนดคะแนนเต็มเป็น 10 คะแนน ผู้ตรวจอาจใช้เกณฑ์ในใจซึ่งเป็นไปตามอคติของผู้ตรวจตัดสินให้คะแนนตามความเห็นสมควรเป็น 0, 5, 8 คะแนน เป็นต้น จึงมีแนวโน้มที่จะเกิดความลำเอียงได้ง่าย การให้คะแนนเช่นนี้เป็นการยากต่อการแปลความหมายหรือกล่าวได้ว่าขาดความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นอย่างยิ่ง

2. การให้คะแนนแบบถูกผิดชัดเจน เช่น ในการตรวจข้อสอบแบบปรนัย เมื่อตอบถูกต้องตามเฉลยก็ได้คะแนนเต็ม แต่เมื่อตอบผิดก็ไม่ได้คะแนน ดังที่ใช้ในการตรวจข้อสอบแบบถูกผิด แบบจับคู่หรือแบบตัวเลือก เป็นต้น



3. การให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scales) เป็นการให้คะแนนตามช่วงของความถูกต้องของคำตอบ หรือการแสดงพฤติกรรม หรือคุณภาพของชิ้นงาน เช่น ในมาตราประมาณค่า 5 ช่วง หรือ 3 ช่วง ฯลฯ เมื่อตอบถูกมากที่สุด หรือแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด หรือชิ้นงานมีคุณภาพมากที่สุดจะได้ 5 คะแนน หรือ 3 คะแนน ลดหลั่นลงไปตามลำดับจนถึง 1 คะแนนเมื่อตอบถูกต้องน้อยที่สุด หรือ แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด หรืองานมีคุณภาพน้อยที่สุด เป็นต้น การให้คะแนนวิธีนี้มีความเป็นปรนัยมากขึ้นแต่ยังไม่สมบูรณ์ที่จะให้ข้อมูลป้อนกลับในเชิง “คุณภาพ” ว่าส่วนที่บกพร่องไปนั้นคืออะไร

4. การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric) รูบรีค หรือเกณฑ์ระดับความสามารถเป็นสิ่งที่ครูและผู้เรียนตกลงร่วมกันว่าจะใช้ในการประเมินกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ ที่นักเรียนสร้างขึ้นเป็นข้อตกลงที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้วคือ เป้าหมายหรือจุดหมายของการปฏิบัติงานนั้น รูบรีคเป็นวิธีการให้คะแนนที่ใช้หลักการของมาตราประมาณค่าประกอบกับการพรรณนาคุณภาพ กล่าวคือ แทนที่จะใช้ตัวเลข เช่น 5 - 4 - 3 - 2 - 1 หรือ 3 - 2 - 1 ฯลฯ (โดยมีการแปลความหมายกำกับด้วย) อย่างลวย ๆ ก็มีการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดว่า คะแนนที่ได้ลดหลั่นลงไปมีความบกพร่องที่บ่งชี้เป็นข้อมูลเชิง “คุณภาพ” ว่าเป็นอย่างไร ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ผนวกอยู่กับข้อมูลเชิงปริมาณในการให้คะแนนแบบรูบรีคนี้ มีประโยชน์ในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้ถูกประเมิน ซึ่งเป็นการตอบสนองหลักการของการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง

นอกเหนือจากการให้คะแนนด้วยวิธีต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษา ผู้สอนอาจใช้ข้อมูลในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ข้อมูลจากบันทึกต่าง ๆ รวมทั้งหลักฐาน หรือร่องรอยจากการเรียนอื่น ๆ ซึ่งเมื่อต้องการประเมินคุณค่าก็สามารถแปลเป็นคะแนนได้ในภายหลัง

โรงเรียนอุตรธรรมานุสรณ์ (ม.ป.ป.: ออนไลน์) กล่าวว่า เกณฑ์การประเมินภาคปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ประเมินเรียกว่า รูบรีค (Rubric) หมายถึง การสร้างเกณฑ์ขึ้นเพื่อพิจารณาลักษณะของสิ่งสำคัญได้แก่ เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring guide) ซึ่งจะต้องกำหนดมาตรวัด (Scale) และรายการคุณลักษณะที่บรรยายถึงความสามารถในการแสดงออกของผู้เรียนในแต่ละระดับ ข้อมูลจากรูบรีคจะสะท้อนให้ครูผู้ปกครอง และบุคคลอื่น ๆ ได้ทราบว่าผู้เรียนรู้อะไรบ้าง และทำอะไรได้มากน้อยเพียงใด

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า เกณฑ์การให้คะแนนเป็นสิ่งสำคัญในการประเมินการปฏิบัติที่จะช่วยให้ครูผู้ให้คะแนนไม่ใช้ความเป็นอคติของตนเองในการให้คะแนน การใช้เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติจึงช่วยให้มีความเป็นปรนัยสูงส่งผลให้การให้คะแนนมีความเที่ยงตรงมากขึ้น และใช้ประโยชน์ในด้านการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุง เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริงในการปฏิบัตินิยมใช้การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric) และการให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating scales) เพื่ออธิบายสัมฤทธิ์ผลและความสามารถในการแสดงออกของผู้เรียน การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ประเภท คือ การกำหนดเกณฑ์แบบภาพรวม และการกำหนดเกณฑ์แบบเกณฑ์แยกส่วนย่อย การประเมินทักษะปฏิบัติควรเลือกเกณฑ์การให้คะแนนที่เหมาะสมกับนักเรียนและภาระงานของแต่ละงาน

#### 5.4 การออกแบบการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ

การออกแบบการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ เป็นการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ ซึ่งนักวิชาการอธิบายได้ดังนี้

ชวลิต ชูกำแหง (2553: 144 - 145) กล่าวถึงการสร้างเครื่องมือวัดการปฏิบัติงานมีดังนี้

1. กำหนดพฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการปฏิบัติงาน เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ชัดเจน

2. การเลือกรูปแบบของเครื่องมือที่เหมาะสมและสร้างข้อรายการที่แทนพฤติกรรมที่วัด ขั้นนี้ผู้สอนต้องตัดสินใจว่าต้องใช้แบบสังเกตแบบใดในการประเมินพฤติกรรม จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องวัด

3. การสร้างข้อรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยปกติจะแยกออกเป็น ส่วน คือ รายการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติงาน และรายการที่แสดงถึงคุณภาพของงานที่ปฏิบัติ

4. การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน และเกณฑ์การประเมินคุณภาพของงาน ขั้นนี้เป็นการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน เป็นสิ่งที่ต้องกระทำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้คะแนนมีความเป็นปรนัยมากที่สุด วิธีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ประเภท ได้แก่ คุณภาพที่กำหนดเป็นข้อความทั่วไป ไม่ยึดติดกับเนื้อหา และคุณภาพที่กำหนดเป็นข้อความที่เจาะจงยึดติดกับเนื้อหาที่ต้องการวัด

5. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติงาน เครื่องมือที่สร้างนั้นต้องมีการนำไปทดลองใช้ ซึ่งประเด็นที่ต้องพิจารณา จะต้องมีความครอบคลุมของข้อรายการที่สัมพันธ์กับกระบวนการทำงาน ผู้สอนสามารถเพิ่มข้อรายการได้ และนอกจากนี้ผลจากการทดลองจากความเป็นธรรมชาติของผู้เรียนสามารถนำมากำหนดเป็นเกณฑ์การประเมินได้เช่นกัน

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2554: 153) กล่าวถึงกรอบการออกแบบการประเมิน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ผลที่คาดหวัง (Outcomes) เป้าหมายที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดหรือมีในสิ่งเหล่านั้น ซึ่งควรพิจารณาทั้งในด้านการปฏิบัติ (Performance) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Products)

2. ดัชนีบ่งชี้ผลที่คาดหวัง (Outcome Indicators) พฤติกรรมที่มุ่งสู่ผลที่คาดหวัง

3. การจัดโอกาสการเรียนรู้ (Learning Opportunities) การจัดประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุตามผลที่คาดหวัง

4. ชิ้นงาน (Assessment Task) กำหนดการกระทำและชิ้นงาน

5. เกณฑ์การให้คะแนนและรูบรีคส์ (Scoring Criteria and Rubrics) การกำหนดหรือสร้างเกณฑ์การประเมิน ซึ่งเกณฑ์จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจความคาดหวังของครู และเป็นการช่วยกำกับควบคุมการปฏิบัติงานของผู้เรียนได้อีกด้วย

กฤษยากาญจน์ โดพิทักษ์ (2558: 9) กล่าวถึงกระบวนการวัดการปฏิบัติ มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด

2. กำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ

3. กำหนดเงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

4. วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดคุณลักษณะที่จะวัดหรือตัวชี้วัด

5. สร้างเครื่องมือ เกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์ประเมิน

6. ดำเนินการวัดผลประเมินผลและรายงานผลการวัด

กมลวรรณ ตังชนกานนท์ (2559: 21 - 30) ได้กล่าวถึง กระบวนการออกแบบการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ จุดมุ่งหมายของการประเมิน จะช่วยในการกำหนดงาน (Task) และวิธีการในการประเมินอย่างเหมาะสม ครอบคลุมการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียน

2. การกำหนดกรอบของการประเมิน ขั้นตอนการกำหนดกรอบของการประเมินนี้เป็นการระบุถึงเนื้อหา ทักษะ กระบวนการ องค์ประกอบหรือมิติอื่น ๆ ของสิ่งที่ต้องการประเมิน ควรดำเนินการวิเคราะห์พฤติกรรมในการทำงานที่มีความซับซ้อน ผลการวิเคราะห์งานจะทำให้ได้กิจกรรมที่ผู้ปฏิบัติหรือผู้รับการประเมินต้องทำ และลำดับขั้นของการทำงาน ซึ่งทำให้ผู้สร้างเครื่องมือสามารถกำหนดคุณลักษณะด้านทักษะและตัวบ่งชี้ของทักษะที่ต้องการวัดได้อย่างเหมาะสม

3. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะและเครื่องมือที่ต้องใช้ คุณลักษณะที่ต้องการประเมินในการปฏิบัติงานอาจมีความสำคัญไม่เท่ากันในบริบททางการศึกษา หลังจากศึกษาหลักสูตร มาตรฐาน และตัวชี้วัดของหลักสูตร ครูผู้สอนควรพิจารณาว่าจะใช้ตัวชี้วัดใดในการจัดการเรียนการสอน จะกำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะแต่ละคุณลักษณะเท่าใด และจะใช้เครื่องมือใดในการวัดและประเมินคุณลักษณะแต่ละด้าน เพื่อจะได้มั่นใจได้ว่าการวางแผนการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลทักษะการปฏิบัติ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับตัวชี้วัดตามหลักสูตร การกำหนดน้ำหนักความสำคัญอาจกำหนดเป็นร้อยละหรือคะแนนก็ได้

4. การกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมิน โดยทั่วไปแล้ว ทักษะปฏิบัติประกอบด้วยกระบวนการปฏิบัติงาน (Process) และผลการปฏิบัติงานหรือผลงาน (Product) การกำหนดประเด็นที่ประเมิน ครูผู้สอนควรพิจารณาทักษะการปฏิบัติที่ต้องการประเมินว่าจะประเมินประเด็นใด

4.1 กระบวนการปฏิบัติ (Process) การประเมินกระบวนการปฏิบัติงานสามารถพิจารณาใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ คุณภาพขณะปฏิบัติงาน และเวลา ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน และความถูกต้องของการทำงาน

4.2 ผลการปฏิบัติงานหรือผลงาน (Product) การประเมินผลการปฏิบัติงานสามารถพิจารณาใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ คุณภาพของผลงาน และปริมาณงาน

5. การกำหนดงานและสถานการณ์ให้ผู้รับการประเมินปฏิบัติ ประเด็นสำคัญคือการวางแผนว่าจะใช้สถานการณ์ใดในการประเมินทักษะการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้รับการประเมินแสดงทักษะที่ต้องการวัดออกมาได้ชัดเจนที่สุด โดยสิ่งสำคัญที่ผู้ประเมินควรคำนึงถึงคือ ผู้ประเมินต้องมีโอกาสได้สังเกตพฤติกรรมของผู้รับการประเมินอย่างใกล้ชิด สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ จำนวนงาน (Task) หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้รับการประเมินปฏิบัติ ผู้ประเมินควรกำหนดให้ผู้รับการประเมินปฏิบัติงานมากกว่า 1 งาน เพื่อความน่าเชื่อถือของผลการวัด จึงไม่ควรใช้งานเพียงงานเดียวในการประเมินเพื่อตัดสินผลระดับความสามารถ หรือทักษะการปฏิบัตินั้น ๆ

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติเป็นกรอบแนวทางการสร้างเครื่องมือในการประเมินจากกระบวนการและผลงาน โดยมีกระบวนการออกแบบที่เป็นลำดับ ได้แก่ 1) การวางแผนวิเคราะห์วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 2) ระบุคุณลักษณะหรือพฤติกรรมและชิ้นงานเป็นข้อรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัด 3) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนประเมิน 4) สร้างเครื่องมือประเมิน และ 5) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำไปทดลองใช้และแก้ไขปรับปรุงให้มีคุณภาพ จึงสามารถนำไปดำเนินการวัดผลประเมินผลผู้เรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

## 6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนรู้ชนิดหนึ่ง ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะและทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของชุดฝึกทักษะ ขั้นตอนในการสร้างชุดฝึกทักษะ ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดี และประโยชน์ของชุดฝึกทักษะไว้ดังนี้

### 6.1 ความหมายของชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น ชุดฝึก แบบฝึก แบบฝึกทักษะ เป็นต้น แต่เป้าหมายของการจัดทำและการใช้ชุดฝึกก็เป็นไปในทิศทางเดียวกันเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้และทักษะการปฏิบัติในรูปแบบที่หลากหลาย มีผู้ให้ความหมายของชุดฝึกทักษะไว้ดังนี้

สุนทร สินธพานนท์ (2553: 96) ได้ให้ความหมายของชุดฝึกทักษะว่า หมายถึง สื่อที่สร้างขึ้นเพื่อให้ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่เป็นการทบทวนหรือเสริมเพิ่มเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียน หรือให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้หลาย ๆ รูปแบบเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้มีคุณลักษณะตามที่ต้องการ

ชูศรี พิทักษ์ (2553: 40) กล่าวว่า ชุดฝึก หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ประกอบกิจกรรมหรือประสบการณ์ ที่ครูจัดให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติทำให้เกิดความคล่องแคล่ว แม่นยำ เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและมีทักษะเพิ่มมากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสนใจ และยังช่วยแก้ปัญหาข้อบกพร่องทางการเรียนด้วยการฝึกฝนจากชุดฝึกที่ครูสร้างขึ้น

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555: 176 - 177) ได้กล่าวว่า แบบฝึกหัด แบบฝึกแบบฝึกทักษะ แบบฝึกเสริมทักษะหรือชุดฝึก หมายถึง สื่อ/นวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทหนึ่งสำหรับให้ผู้เรียนประกอบการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติต่อเนื่องจากการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาแล้ว เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะด้านใดด้านหนึ่งเพิ่มขึ้น

ชุดฝึก เป็นแบบฝึกที่จัดทำขึ้นเป็นชุด เพื่อพัฒนาหรือเสริมทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่พบว่าผู้เรียนขาดทักษะ ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ โดยดำเนินการฝึกอย่างเป็นขั้นตอน เป็นชุดเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการฝึกอย่างครบถ้วน เช่น แบบฝึกทักษะการทำโครงงาน แบบฝึกทักษะการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด แบบฝึกทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

ประยูร เทพนวล และคณะ (2555: 412) กล่าวว่า ชุดฝึกหมายถึง สื่อการเรียนประเภทหนึ่ง ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียน จากการฝึกปฏิบัติทำกิจกรรมหลากหลายรูปแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้จนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2559: 29) กล่าวว่า ชุดฝึกหรือชุดการสอน (Learning Active Package) หมายถึง การนำระบบสื่อประสม (Multimedia) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีความสมบูรณ์ในตัวเอง มาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยผู้สอนมีการเตรียมความพร้อมก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดฝึกปฏิบัติทักษะเป็นสื่อวัตกรรมการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อใช้ฝึกเสริมทักษะให้กับผู้เรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่เน้นการปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะความชำนาญในเรื่องนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น ทำให้การสอนของครู และการเรียนของผู้เรียนประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

## 6.2 ขั้นตอนและหลักการสร้างชุดฝึกทักษะ

การสร้างชุดฝึกทักษะเป็นการสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ต้องจัดให้มีองค์ประกอบครบถ้วน ทั้งส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระที่ใช้สำหรับศึกษา และส่วนกิจกรรมเพื่อเพิ่มทักษะความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้และทักษะปฏิบัติต่าง ๆ ที่ต้องจัดให้ต่อเนื่องเชื่อมโยงกันอย่างกลมกลืนสัมพันธ์กัน ดังนั้นผู้สร้างต้องมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างเป็นอย่างดี จึงจะสามารถสร้างชุดฝึกทักษะได้อย่างสมบูรณ์ มีความเหมาะสมกับผู้เรียนซึ่งมีขั้นตอนและหลักการสร้างชุดฝึกทักษะ ดังนี้

ถวัลย์ มาศจรัส และคณะ (2550: 21) ได้อธิบายขั้นตอนการสร้างชุดฝึกทักษะ ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาสาระสำหรับการจัดทำชุดฝึกทักษะ
2. วิเคราะห์เนื้อหาสาระโดยละเอียดเพื่อกำหนดจุดประสงค์ในการจัดทำ
3. ออกแบบการจัดทำชุดฝึกตามจุดประสงค์
4. สร้างชุดฝึกหัดทักษะและส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น
  - 4.1 แบบทดสอบก่อนฝึก
  - 4.2 บัตรคำสั่ง
  - 4.3 ขั้นตอนกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ
  - 4.4 แบบทดสอบหลังฝึก
5. นำชุดฝึกทักษะไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
6. ปรับปรุงพัฒนาให้สมบูรณ์

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2552: 53 - 55) เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. กำหนดเรื่องเพื่อทำชุดการสอน อาจจะทำตามหลักสูตร หรือกำหนดเรื่องใหญ่ขึ้นมาก็ได้ การจัดแบ่งเรื่องย่อยจะขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชา และลักษณะของการใช้ชุดการสอนนั้น ๆ การแบ่งเนื้อเรื่องเพื่อทำชุดการสอนในแต่ละระดับไม่เหมือนกัน

2. กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือจะนำมาบูรณาการแบบสหวิทยาการได้ตามความเหมาะสม
  3. จัดหน่วยการสอน จะแบ่งเป็นกี่หน่วย ในหน่วยหนึ่ง ๆ จะใช้เวลาเท่าใด ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยและระดับผู้เรียน
  4. กำหนดหัวข้อเรื่อง จัดแบ่งหน่วยการสอนเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อความสะดวกแก่การเรียนรู้ ซึ่งแต่ละหน่วยควรประกอบด้วยหัวข้อย่อยหรือประสบการณ์ประมาณ 4 - 6 หัวข้อ
  5. กำหนดความคิดรวบยอดหรือหลักการ ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าจะให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดหรือสามารถสรุปหลักการ แนวคิดอะไร
  6. กำหนดจุดประสงค์การสอน หมายถึง จุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไว้ให้ชัดเจน
  7. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะ เป็นแนวทางในการผลิตสื่อการสอน
  8. กำหนดแบบประเมินผล ต้องออกแบบประเมินให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้การสอนแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่า หลังจากที่มีผู้เรียนได้ผ่านกิจกรรมมาแล้วได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด
  9. เลือกและผลิตสื่อการสอน แล้วควรจัดไว้เป็นหมวดหมู่ ก่อนที่จะนำไปหาประสิทธิภาพ
  10. การสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมทั้งเฉลย ต้องสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหา และกิจกรรมที่กำหนดให้เกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่สำคัญเมื่อสร้างเสร็จแล้วควรทำเฉลยไว้พร้อมก่อนส่งไปหาประสิทธิภาพ
  11. หาประสิทธิภาพชุดการสอน เมื่อสร้างชุดการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องนำชุดการสอนนั้นไปหาประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริง
- สคูธ สันธพานนท์ (2553: 97) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะว่าต้องศึกษาหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ในแต่ละชุดการฝึก จัดทำโครงสร้างและแบบฝึกในแต่ละชุด ออกแบบแบบฝึกทักษะในแต่ละชุดให้มีรูปแบบที่หลากหลาย และน่าสนใจ ลงมือสร้างแบบฝึกในแต่ละชุดรวมทั้งออกข้อสอบก่อนและหลังเรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไปทดลองใช้ บันทึกผลแล้วปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง จากนั้นปรับปรุงแบบฝึกทักษะให้มีประสิทธิภาพแล้วนำไปใช้จริง
- สำลี รักษุณี (2553: 34) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ ไว้ดังนี้
1. สำรวจปัญหา สาระ ตัวบ่งชี้ที่เป็นปัญหาและความต้องการ เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปแล้ว ครูผู้สอนย่อมทราบว่า บรรลุตามจุดประสงค์หรือไม่ รวบรวมปัญหาและความต้องการในการแก้ปัญหา หรือความต้องการที่จะพัฒนาการเรียนการสอนในแต่ละตัวบ่งชี้
  2. กำหนดจุดประสงค์ในการสร้างแบบฝึกให้ชัดเจนตรงตามตัวบ่งชี้ที่เป็นปัญหา เพื่อตอบคำถามว่าแบบฝึกเพื่ออะไร ต้องการให้ผู้เรียนรู้อะไร และเป็นอย่างไร

3. วิเคราะห์ปัญหาที่เรียนในแต่ละจุดประสงค์ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง ถ้าเป็นภาษาไทยก็คือคำและความหมายว่าอย่างไร คำใดมักมีปัญหาในการอ่านและการเขียน รวบรวมคำเหล่านั้นไว้

4. ศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาการอ่านของผู้เรียนในแต่ละชั้นว่าเด็กแต่ละคนมีความสนใจในเรื่องอะไร เช่น จิตวิทยาการอ่านที่นำไปใช้ แบบฝึกทักษะประกอบด้วยความเข้าใจลึกซึ้งคือ การใช้สิ่งเร้าและตอบสนองเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกัน จะสร้างความพอใจให้แก่ผู้เรียน การฝึกหัดคือ การให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้ำ ๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่แม่นยำ กฎแห่งผล คือ การให้ผู้เรียนได้ทราบผลการทำงานของตนด้วยการเฉลยคำตอบจะช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขและเป็นการสร้างความพอใจให้แก่ผู้เรียน การจูงใจ คือ การจัดแบบฝึกหัดเรียงลำดับจากแบบฝึกที่ง่ายและสั้น สู่เรื่องยาวและยากขึ้น ควรมีภาพประกอบและหลายรูปแบบ

5. กำหนดกรอบการสร้างแบบฝึกว่าควรประกอบด้วยเรื่องอะไรบ้าง แต่ละเรื่องควรมีกิจกรรมอะไรบ้าง มีความยาวเพียงใด จะนำเสนอโดยใช้ภาพประกอบหรือไม่

6. ลงมือเขียนแบบฝึกแต่ละชุด

7. นำแบบฝึกนั้นไปให้ผู้ชำนาญการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา เช่น ครูสอนภาษาไทยที่มีประสบการณ์ ศึกษานิเทศก์ เป็นต้น หรือนำไปทดลองกับผู้เรียน จำนวน 1 - 5 คน เพื่อนำไปรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

8. จัดพิมพ์หรืออัดสำเนาแบบฝึกเพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้เสริมการเรียนการสอน

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555: 183 - 187) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบฝึกทักษะว่ามีรายละเอียด ดังนี้

1. สำรวจเรื่องที่จะสร้างแบบฝึก

ศึกษาสภาพปัญหา อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาว่าสาระการเรียนรู้เรื่องใดที่ผู้เรียนขาดความรู้ ความเข้าใจ หรือทักษะในการเรียนรู้ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียน เนื้อหาสาระที่ยาก เนื้อหาสาระการเรียนรู้ใหม่ สาระการเรียนรู้ที่ขาดเอกสารสำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าที่จะส่งผลต่อทักษะในการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก จะทำให้ผู้สร้างเข้าใจ หลักการสร้างทฤษฎีจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง ทำให้แบบฝึกที่สร้างขึ้นเป็นไปตามหลักการ ทฤษฎี ส่งผลให้แบบฝึกมีคุณภาพเป็นที่สนใจแก่ผู้เรียน มีคุณค่าสำหรับการเรียนการสอน

3. กำหนดประเภทของแบบฝึก

การเลือกประเภทของแบบฝึกมีความสำคัญมาก เพราะผู้สร้างต้องคำนึงถึงเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ที่ฝึก ลักษณะแบบฝึก ผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ระยะเวลาที่ใช้ ดังนั้น การเลือกประเภทแบบฝึกที่เหมาะสมก็จะทำให้ผู้สร้างแบบฝึกสามารถเลือกและสร้างได้ตรงกับความต้องการของแบบฝึกแต่ละประเภทมากยิ่งขึ้น

#### 4. กำหนดกรอบสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้

เป็นการนำสาระการเรียนรู้หลักมาแตกเป็นสาระย่อย ๆ เพื่อฝึกตามความต้องการ โดยเรียงเนื้อหาสาระการฝึกตามลำดับความสำคัญ ตามความยากง่าย เพื่อให้เนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ฝึกมีความต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ได้ดี จากนั้นนำสาระการเรียนรู้ย่อยมากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ว่าต้องการให้ผู้เรียนฝึกทักษะใด มีความรู้ความเข้าใจแล้วแสดงพฤติกรรมออกมาได้อย่างไร

#### 5. เขียนเนื้อหาสาระการฝึก

เมื่อกำหนดสาระการเรียนรู้ย่อยได้ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ต่อไปเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากหนังสือและแหล่งความรู้ต่าง ๆ มาเรียบเรียงให้มีเนื้อหาสาระการฝึกที่มีความชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย และมีความสมบูรณ์เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน ผู้สร้างแบบฝึกไม่ควรที่จะนำเนื้อหาสาระการฝึกจากหนังสือเพียงเล่มเดียวมาใช้ เพราะจะทำให้ได้เนื้อหาสาระการฝึกไม่ครอบคลุม การเรียบเรียงต้องใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่ายสำหรับผู้เรียน

#### 6. สร้างแบบฝึกและแบบประเมินก่อนเรียน - หลังเรียน

การสร้างแบบฝึกตามสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดและสร้างแบบประเมินก่อนเรียน - หลังเรียน เป็นการนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้แต่ละแบบฝึกมาสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน ให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ระหว่างเนื้อหาสาระการฝึกจุดประสงค์การเรียนรู้ กับการวัดผลประเมินผล

#### 7. กำหนดกิจกรรมการฝึก

เป็นการนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้มากำหนดกิจกรรมการฝึกให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย สื่อเข้าใจตรงกัน กำหนดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะความรู้ต่อจากเรื่องที่ศึกษาตรงตามสาระการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดทักษะ และสร้างความเชื่อมโยงในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

#### 8. จัดทำรูปเล่ม

การจัดทำรูปเล่มเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยนำส่วนต่าง ๆ มาจัดเรียงให้มีความต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนการใช้จริง เพื่อให้ผู้เรียนสะดวกต่อการใช้เรียนรู้ในเรื่องการฝึกทักษะนั้นต่อไป ซึ่งการจัดเรียงอาจตกแต่งให้สวยงาม มีภาพประกอบดึงดูดความสนใจ

#### 9. ประเมินความเหมาะสม

แบบฝึกที่เป็นรูปเล่มแล้วก่อนนำไปใช้จริง เพื่อความมั่นใจว่าแบบฝึกที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้พัฒนาทักษะแล้ว ควรนำแบบฝึกทักษะเสนอผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความเข้าใจด้านการจัดแบบฝึก ด้านหลักสูตร ด้านการวัดผลประเมินผล เพื่อประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาสาระ ภาษาภาพประกอบ กิจกรรมฝึก การวัดผลประเมินผลอีกครั้ง

#### 10. หาประสิทธิภาพ

แบบฝึกเมื่อประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว เพื่อให้เป็นสื่อ/นวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ควรนำไปทดลองใช้กับผู้เรียน เพื่อให้แน่ใจว่าแบบฝึกที่สร้างขึ้นจะต้องปรับปรุงให้สมบูรณ์ในส่วนใดบ้าง โดยดำเนินการหาประสิทธิภาพใน 3 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One - to - One Testing) การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small - Group Testing) และการทดลองภาคสนาม (Field Testing) เมื่อมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพแล้วจึงนำไปใช้จริงต่อไป



ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556: 122 - 123) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการผลิตชุดฝึกทักษะเป็น 10 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการเป็นสหวิทยาการ ตามที่เห็นเหมาะสม

2. กำหนดหน่วยการเรียนรู้ แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ โดยประมาณเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือหนึ่งครั้ง

3. กำหนดเรื่อง ครูจะต้องถามตนเองว่า ในการสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ควรให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนอะไรบ้าง แล้วกำหนดออกมาเป็น 4 - 6 หัวเรื่อง

4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการมโนทัศน์ และหลักการที่กำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปรวมแนวคิด สาร และหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางการจัดเนื้อหา มาสอนให้สอดคล้องกัน

5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่องเป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อนแล้วเปลี่ยนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเงื่อนไขและเกณฑ์การเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง

6. กำหนดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกและการผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียน หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่นักเรียนปฏิบัติ เช่น การอ่าน บัตรคำสั่ง ตอบคำถาม เขียนภาพ ทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เล่นเกม ฯลฯ

7. กำหนดแบบประเมินต้องประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ครูทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาเรียบร้อยแล้ว นักเรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

8. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ ถือเป็นสื่อการเรียนการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้วก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

9. การหาประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะ เพื่อเป็นการประกันว่าชุดฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจะต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นล่วงหน้า โดยคำนึงถึงหลักการที่วางไว้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนบรรลุผล

10. การใช้ชุดฝึกทักษะ ชุดฝึกทักษะที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วสามารถนำไปสอนนักเรียนได้ตามประเภทของชุดฝึกทักษะและตามระดับการศึกษา โดยกำหนดขั้นตอนในการใช้ดังนี้

10.1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน

10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

10.3 ชั้นประกอบกิจกรรมการเรียน (ขั้นตอน)

10.4 ชั้นสรุปผลการสอน เพื่อสรุปมโนทัศน์และหลักการที่สำคัญ

10.5 ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การสร้างชุดฝึกปฏิบัติทักษะควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาและทฤษฎีในการเรียนรู้ ควรมีการวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์ผู้เรียน ศึกษาเอกสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการสร้างชุดฝึกปฏิบัติทักษะ โดยมีจุดมุ่งหมายในการฝึกที่ชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการฝึก ชุดฝึกควรเริ่มจากง่ายไปหายาก มีการแบ่งหัวข้อย่อย ๆ ในแต่ละชุด กำหนดการวัดและประเมินผลที่ชัดเจน เพื่อความสะดวกแก่การเรียนรู้จะต้องมีการเลือกและผลิตสื่อการสอนที่เหมาะสมประกอบชุดฝึกปฏิบัติทักษะ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ชุดฝึกปฏิบัติทักษะต้องนำไปหาประสิทธิภาพโดยการทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพก่อนการนำไปใช้จริง

### 6.3 ลักษณะของชุดฝึกทักษะที่ดี

ชุดฝึกทักษะที่ใช้ในการพัฒนานักเรียนนั้นมืออย่างหลากหลาย ชุดฝึกทักษะที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีจะต้องเป็นชุดฝึกทักษะที่ดีมีลักษณะดังนี้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552: 314) กล่าวถึงชุดฝึกทักษะที่ดีไว้ดังนี้

1. ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาและพัฒนาการของเด็กและลำดับขั้นของการเรียน เด็กแรกเรียนยังมีประสบการณ์น้อย จะต้องอาศัยรูปภาพสวย ชูใจเด็ก และเป็นไปตามลำดับความยากง่าย เพื่อให้เด็กมีกำลังใจทำ
2. ให้มีจุดมุ่งหมายว่าจะฝึกในด้านใด แล้วจัดเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายที่วางไว้
3. ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน ถ้าสามารถแยกตามความสามารถและจัดทำชุดฝึกหัด เพื่อส่งเสริมนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ก็ยิ่งดี
4. ในชุดฝึกต้องมีคำชี้แจงง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อให้เด็กเข้าใจ ถ้ายังอ่านไม่เข้าใจครูต้องชี้แจงด้วย คำพูดที่ใช้ภาษาง่าย ๆ ให้เด็กสามารถทำตามคำสั่งได้
5. มีความถูกต้อง ครูจะต้องตรวจพิจารณาดูให้ถี่ถ้วน อย่าให้มีข้อผิดพลาดได้
6. การให้เด็กทำชุดฝึกแต่ละครั้งต้องให้เหมาะสมกับเวลาและความสนใจของเด็ก เด็กเล็ก ๆ ย่อมสนใจจะทำในสิ่งใดอยู่ได้ไม่นาน
7. ควรทำชุดฝึกหลาย ๆ แบบเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ได้กว้างขวางและส่งเสริมให้เกิดความคิด
8. กระดาษที่ให้เด็กทำต้องเหนียวและทนทานพอสมควร

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2552: 88) ได้กล่าวถึงลักษณะของชุดฝึกที่ดีว่า ผู้สร้างชุดการฝึกควรคำนึงในเรื่องต่อไปนี้

1. ควรมีแบบฝึกทักษะหลากหลาย ๆ แบบในชุดการฝึก/ชุดฝึกทักษะ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และควรมีรูปแบบที่เร้าความสนใจ ผู้เรียนได้ลองความสามารถของตน
2. ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากบทเรียนมาตอบในชุดการฝึกหรือชุดฝึกทักษะหรือนำมาประยุกต์ใช้ในการตอบในแบบฝึกทักษะ
3. สำนวนภาษาง่าย เหมาะกับวัยของผู้เรียนและผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
4. ชุดการฝึก/ชุดฝึกทักษะแต่ละชุดนั้นควรคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล
5. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ควรฝึกความสามารถของผู้เรียนหลาย ๆ ด้าน
6. ควรฝึกทักษะการเรียนรู้ในด้านความคิดหลาย ๆ รูปแบบ เช่น คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

ปราณี จินณฤทธิ์ (2552: 32) ได้กล่าวว่า ลักษณะของแบบฝึกที่ดีต้องสร้างให้เกี่ยวข้องกับบทเรียนเป็นแบบฝึกสำหรับเด็กเก่งและใช้ซ่อมเสริมเด็กอ่อนได้มีความหลากหลาย ในแบบฝึกชุดหนึ่ง ๆ มีคำสั่งที่ชัดเจน เปิดโอกาสให้ผู้ฝึกได้คิดหาความสามารถมีความเหมาะสมกับวัย ใช้เวลาฝึกไม่นาน ผู้ฝึกสามารถนำประโยชน์จากการทำแบบฝึกไปประยุกต์ ปรับเปลี่ยนนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ประภาพร ถิ่นอ่อน (2553: 33) ได้กล่าวว่า ลักษณะของแบบฝึกที่ดีต้องมีจุดหมายที่แน่นอน จะทำการฝึกทักษะด้านใด ควรใช้ภาษาง่าย ๆ และมีความน่าสนใจ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน มีเนื้อหาตรง จัดกิจกรรมให้หลากหลายเพื่อดึงดูดความสนใจและเกิดประสิทธิภาพในการเรียน

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะของแบบฝึกที่ดีควรสร้างเพื่อฝึกทักษะเฉพาะอย่าง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัย ความสามารถ และพัฒนาการของผู้เรียน มีจุดหมายที่แน่นอน สอนความแตกต่างระหว่างบุคคล กิจกรรมในชุดฝึกเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ควรจัดให้มีตั้งแต่ระดับง่าย ระดับปานกลาง จนถึงระดับค่อนข้างยาก ใช้ภาษาที่ง่ายชัดเจน มีภาพประกอบเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน ใช้เวลาฝึกไม่นาน และเป็นแบบฝึกที่สามารถประเมินและจำแนกความสามารถของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน และผู้เรียนสามารถนำทักษะจากการฝึกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

#### 6.4 ประโยชน์ของชุดฝึกทักษะ

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าชุดฝึกทักษะหรือชุดแบบฝึกประกอบการสอนมีประโยชน์ ดังนี้ ฤวัลย์ มาศจรัส และคณะ (2550: 21) ได้กล่าวว่าแบบฝึกทักษะมีประโยชน์ ดังนี้

1. เป็นสื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อันให้ผู้เรียน
2. ผู้เรียนมีสื่อสำหรับฝึกทักษะด้านการอ่าน การคิด การวิเคราะห์ และการเขียน
3. เป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับการแก้ปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. พัฒนาความรู้สำหรับการแก้ปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียน

สุวิทย์ มูลคำ และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550: 53) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ

ไว้ดังนี้

1. ทำให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น เพราะเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้
2. ทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน
3. ฝึกให้เด็กมีความเชื่อมั่นและสามารถประเมินผลของตนเองได้
4. ฝึกให้เด็กทำงานตามลำพัง โดยมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
5. ช่วยลดภาระครู
6. ช่วยให้เด็กฝึกฝนได้อย่างเต็มที่
7. ช่วยพัฒนาตามความแตกต่างระหว่างบุคคล
8. ช่วยเสริมให้ทักษะคงทน ซึ่งลักษณะการฝึกเพื่อช่วยให้เกิดผลดังกล่าวนี้ ได้แก่
  - 8.1 ฝึกทันทีหลังจากที่เด็กได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ
  - 8.2 ฝึกซ้ำหลาย ๆ ครั้ง
  - 8.3 เน้นเฉพาะในเรื่องที่ผิด
9. เป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากจบบทเรียนในแต่ละครั้ง
10. ใช้เป็นแนวทางเพื่อทบทวนด้วยตนเอง

11. ช่วยให้ครูมองเห็นจุดเด่นหรือปัญหาต่าง ๆ ของเด็กได้ชัดเจน
12. ประหยัดค่าใช้จ่ายแรงงานและเวลาของครู

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553: 96 - 97) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกทักษะว่าช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย ช่วยเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่คงทน แบบฝึกสามารถเป็นเครื่องมือในการวัดผลหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบบทเรียนในแต่ละครั้ง ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความรู้ความสามารถของตนเองได้และไม่เข้าใจ และทำผิดในเรื่องใด ๆ ผู้เรียนก็สามารถซ่อมเสริมตนเองได้ จัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าทั้งครูผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลายจะทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและเพลิดเพลิน เป็นการท้าทายให้ลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามแบบฝึกทักษะนั้น ๆ

สมพร ตอยยีปี (2554: 37) ได้กล่าวว่า แบบฝึกมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ เพราะจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียน และยังสามารถทบทวนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555: 129 - 134) กล่าวว่าชุดการสอน คือ เทคโนโลยีทางการศึกษารูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง โดยใช้สื่อและกิจกรรมหลาย ๆ อย่างประกอบกันตามความเหมาะสม เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเอง มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ และผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจ ดังนั้น ชุดการสอนจึงมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระการเรียนรู้ที่ประสบปัญหา ทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุผลมีคุณภาพตามที่กำหนด
2. เปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มาสู่การให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง ทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ครูเปลี่ยนจากผู้สอนมาเป็นผู้ประสาน ผู้อำนวยการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จากการกระทำ (Learning by Doing) อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความรู้ถาวรยิ่งขึ้น
3. แก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อหรือบุคลากรได้ โดยชุดการสอนสามารถจัดให้เกิดการเรียนรู้ได้พร้อมกันเป็นจำนวนมาก เช่น ชุดการสอนรายบุคคลทั้งระยะทางไกลและใกล้ เป็นต้น
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในระบบกลุ่มที่ต้องฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และยึดถือมติของกลุ่มในการเรียนรู้
5. พัฒนาความมีระเบียบวินัยในการเรียน เพราะการเรียนจากชุดการสอนหรือชุดการเรียนรู้ต้องกำหนดเวลาในการเรียนรู้แต่ละศูนย์การเรียนรู้ให้ชัดเจน และเก็บวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้นักเรียนอื่นได้เรียนรู้ต่อไป

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดฝึกมีความสำคัญต่อการเรียนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และทักษะความชำนาญ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกแล้วจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเองอย่างรอบด้านทั้งความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ดี ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ส่งเสริมการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ชุดฝึกมีประโยชน์และคุณค่าต่อครูผู้สอนที่เป็นตัวช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้อย่างเป็นรูปธรรม เป็นเครื่องมือที่ครูผู้สอนใช้ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

### 6.5 การหาคุณภาพและประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

การหาคุณภาพของชุดฝึกทักษะ เป็นการสร้างความมั่นใจว่าชุดฝึกที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้พัฒนาทักษะ สามารถช่วยให้ครูผู้สอนบรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอน เนื่องจาก การหาคุณภาพสามารถนำข้อมูลจากการตรวจสอบคุณภาพและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาพัฒนา ปรับปรุงแก้ไข ให้ชุดฝึกทักษะมีคุณภาพมากยิ่งขึ้นเมื่อนำชุดฝึกทักษะที่มีคุณภาพไปใช้กับนักเรียน จะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา สาระสำคัญและกระบวนการปฏิบัติงานผ่านการใช้ชุดฝึกทักษะได้เป็นอย่างดี

เนื่องจากชุดฝึกปฏิบัติทักษะการตัดเย็บ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจึงต้องมีการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกปฏิบัติทักษะ อีกทั้งชุดฝึกปฏิบัติทักษะการตัดเย็บ มีแบบทดสอบเป็นส่วนประกอบของชุดฝึก ซึ่งแบบทดสอบจำเป็นต้องมีการพัฒนาด้วยการตรวจสอบเรียกว่า การวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบให้มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้จริง ซึ่งนักการศึกษาได้ให้แนวคิดการหาประสิทธิภาพและวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบไว้ดังนี้

ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2553: 53 - 57) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ออกแบบชุดกิจกรรม

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบความถูกต้องของชุดกิจกรรมและแบบทดสอบ

1) ตั้งผู้เชี่ยวชาญประมาณ 3 - 5 คน

2) ทดลองใช้ชุดกิจกรรมกับนักเรียน 1 คน ที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกับกลุ่มเป้าหมายหรือระดับสูงกว่ากลุ่มเป้าหมาย เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมเกี่ยวกับ เนื้อหา กิจกรรม ตลอดจนเวลาการปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมที่กำหนดไว้ขั้นต้น

3) ทดลองกลุ่มย่อยกับนักเรียนที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มเป้าหมายประมาณ 3 - 5 คน ที่มีความสามารถระดับเก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของชุดกิจกรรมและปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 4 ทดลองภาคสนาม คือ การนำชุดกิจกรรมไปทดลองกับนักเรียนที่มีลักษณะเดียวกับเป้าหมายประมาณ 10 - 30 คน เพื่อการแก้ไขปรับปรุงชุดกิจกรรม และแบบทดสอบหลังเรียนให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5 ทดลองหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม คือ การนำชุดกิจกรรมที่ได้ปรับปรุงไว้ดีแล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2553: 85) กล่าวถึง หลักการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้

1. แบบเดี่ยว 1:1 เป็นการทดลองโดยครู 1 คนต่อเด็ก 1 คนโดยการทดลองกับเด็กก่อนทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกับเด็กปานกลางและเด็กเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวจะได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาก เมื่อปรับปรุงชุดกิจกรรมแล้วประสิทธิภาพจะสูงขึ้นมาอีกในการทดลองแบบกลุ่มต่อไป

2. แบบกลุ่ม 1:10 เป็นการทดลองโดยครู 1 คนต่อเด็ก 6 - 10 คนโดยคละเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณร้อยละ 10

3. แบบภาคสนาม 1:100 เป็นการทดลองโดยครู 1 คนต่อเด็กทั้งชั้น 30 - 40 คน ชั้นที่เลือกมาทดลองต้องมีเด็กคละกัน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.50 ก็ให้ยอมรับได้ หากแตกต่างกันมากครูผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมใหม่โดยยึดสภาพความจริงเป็นเกณฑ์

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555: 11 - 12) กล่าวถึงการหาคุณภาพของนวัตกรรม เป็นการนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ทำนวัตกรมนั้นโดยตรงอย่างน้อย 3 คน ตรวจสอบ ถ้าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มีความเห็นสอดคล้องกัน 2 หรือ 3 คน แสดงว่าเนื้อหาและรูปแบบ มีความถูกต้องเที่ยงตรงและครอบคลุมจุดมุ่งหมายที่กำหนด ซึ่งการตรวจสอบที่สมบูรณ์ถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำไปทดลองใช้นั้นจะใช้ค่า IOC ในการพิจารณาคุณภาพของนวัตกรรม ค่าดัชนี ความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2556: 135 - 141) ได้กล่าวถึงการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ไว้ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง แบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นคุณสมบัติของข้อคำถามที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด และเมื่อรวบรวมข้อคำถามทุกข้อเป็นเครื่องมือ ทั้งฉบับจะต้องวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมทั้งหมดที่ต้องการวัดด้วย

1.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎีหรือแนวคิดของโครงสร้างที่ต้องการจะวัด คำว่าโครงสร้างมีความหมาย ในเชิงนามธรรมที่ใช้อธิบายตัวแปรที่ศึกษาและเขียนไว้ในรูปข้อสันนิษฐานหรือสมมติฐาน สามารถอธิบายและค้นหาข้อเท็จจริงมาสนับสนุนได้

1.3 ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (Criteria Relative Validity) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้สอดคล้องกับเกณฑ์ภายนอกบางอย่าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ และความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีวิธีการตรวจสอบ ดังนี้

1. การตรวจสอบว่าข้อคำถามในเครื่องมือมีความเป็นตัวแทนของเนื้อหา หรือครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการจะวัดหรือไม่

2. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่วัดกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัดหรือไม่ วิธีนี้เป็น การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามจับจุดประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence หรือ IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นผู้พิจารณาให้คะแนนแต่ละข้อ โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถาม ดังนี้

1) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 - 1.0 คัดเลือกไว้ใช้ได้

2) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

2. ค่าความยาก หมายถึง คุณสมบัติข้อสอบที่บอกให้ทราบว่าข้อสอบข้อนั้นมีคนตอบถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนตอบถูกมากข้อสอบนั้นก็ง่าย และถ้ามีคนตอบถูกน้อยข้อสอบนั้นก็ยาก ถ้ามีคนตอบถูกบ้างตอบผิดบ้างหรือมีคนตอบถูกปานกลางข้อสอบข้อนั้นก็มีความยากปานกลาง ข้อสอบที่ดีควรมีความยากพอเหมาะพอควรมีคนตอบถูกไม่ต่ำกว่า 20 คน และไม่เกิน 80 คน จากผู้สอบ 100 คน ค่าความยากหาได้โดยการนำจำนวนคนที่ตอบถูกหารด้วยจำนวนคนที่ตอบทั้งหมด

การหาค่าความยาก วิธีการหาค่าความยากของแบบทดสอบจะเป็นการหาจำนวนร้อยละ หรือสัดส่วนของคนตอบถูกในข้อนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนทั้งหมดที่ทำข้อสอบนั้น เกณฑ์การพิจารณาค่าความยาก ค่าความยากมีค่าตั้งแต่ 0.00 - 1.00 โดยทั่วไปข้อสอบที่มีความหมายยากพอเหมาะควรมีค่าความยากตั้งแต่ 0.20 - 0.80 ถ้าข้อสอบข้อใดมีผู้ตอบถูกหมด แสดงว่าข้อนั้นง่ายมาก ค่า  $P = 1.00$  แต่ถ้าข้อสอบข้อใดมีผู้ตอบผิดหมด แสดงว่าข้อนั้นยากมาก มีค่า  $P = 0.00$

3. ค่าอำนาจจำแนก หมายถึง คุณสมบัติของข้อสอบที่สามารถจำแนกผู้เรียนได้ตามความแตกต่างของบุคคลว่าใครเก่ง ปานกลาง อ่อน ไครรอบรู้ - ไม่รอบรู้ โดยยึดหลักการว่าคนเก่งจะต้องตอบข้อสอบนั้นถูก คนไม่เก่งจะต้องตอบผิด ข้อสอบที่ดีจะต้องแยกคนเก่งกับคนไม่เก่งออกจากกันได้ อำนาจจำแนกมีความสัมพันธ์กับความเที่ยงตรงเชิงสภาพในทางบวก กล่าวคือ ถ้าเครื่องมือใดมีอำนาจจำแนกสูงเครื่องมือนั้นก็มีความเที่ยงตรงเชิงสภาพสูงด้วย

การหาค่าอำนาจจำแนก วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของข้อสอบในการแบ่งผู้สอบออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่ได้คะแนนสูงหรือกลุ่มเก่ง และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำหรือกลุ่มอ่อน การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก วิธีที่นิยมกันมากวิธีหนึ่งคือการใช้เทคนิค 27% ซึ่งมีวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 นำข้อสอบไปสอบ ตรวจให้คะแนนเรียงกระดาษคำตอบตามลำดับ จากคะแนนมากไปน้อย

3.2 แบ่งกระดาษคำตอบออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเรียกว่ากลุ่มสูง ( $P_H$ ) โดยนับจากคะแนนสูงลงมาประมาณ 27% ของกระดาษคำตอบทั้งหมด และกลุ่มหลังเรียกว่ากลุ่มต่ำ ( $P_L$ ) โดยนับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไปประมาณ 27% ของกระดาษคำตอบทั้งหมด

การใช้เทคนิค 27% สำหรับคัดเลือกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำนี้ใช้ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างหรือผู้สอบมีจำนวนมาก และคะแนนมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) แต่ถ้าคะแนนไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ควรใช้เทคนิค 35% เกณฑ์ในการพิจารณาค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถ้าค่า  $r$  มีค่าเป็นลบหรือน้อยกว่า 0 แสดงว่า ข้อสอบนั้นจำแนกกลับ แสดงว่าคนเก่งทำไม่ได้ คนอ่อนทำได้ ต้องปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้ง

พิสนุ พงศ์ศรี (2557: 152 -175) กล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบมีขั้นตอน ดังนี้

1. วิธีที่ไม่ใช้สถิติ วิธีนี้เป็นการตรวจโดยผู้สร้างและผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใกล้ชิด อาจารย์ที่ปรึกษา พี่เลี้ยง และทดลองให้ผู้ที่มีลักษณะเดียวกับผู้สอบลองตอบดู โดยดำเนินการดังนี้

1.1 การตรวจสอบด้วยตนเองและผู้เกี่ยวข้อง หลังจากร่างข้อคำถามและองค์ประกอบต่าง ๆ เสร็จแล้ว ผู้ตรวจที่สำคัญที่สุด คือ ผู้สร้าง และผู้เกี่ยวข้อง ตรวจแล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุง ซึ่งถ้าเป็นไปได้ก็อาจให้ผู้ที่มีคุณสมบัติเหมือนกับผู้ที่จะตอบจริงสัก 2 - 3 คน ลองทำดูว่ามีความเข้าใจสะดวก และราบรื่นในการตอบเพียงใด เพื่อจะได้ปรับปรุงเบื้องต้นก่อนให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ

1.2 การปรับปรุงเบื้องต้น การสร้างและพัฒนาแบบสอบ โดยนำผลการตรวจจากข้อ 1 มาปรับปรุงเตรียมให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ เพื่อเริ่มหาค่าทางสถิติต่อไป

2. วิธีที่ใช้สถิติ เน้นการตรวจสอบด้วยการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory) เนื่องจากเป็นที่นิยมใช้กันทั่วไปสำหรับการสร้างและพัฒนาแบบสอบที่นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ให้ข้อมูลไม่มากนัก ค่าต่าง ๆ ประกอบด้วย การหาค่าความตรง ความเที่ยง ความยาก และอำนาจจำแนก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าความตรง (IOC) มีประเด็นสำคัญ ดังนี้

2.1.1 จำนวนและคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ตรวจควรมี 3 คนขึ้นไป ซึ่งต้องกำหนดคุณสมบัติให้เหมาะสมกับแบบสอบที่จะตรวจ โดยใช้ผู้ที่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ด้านวัดประเมินผลหรือวิจัย 1 คน ที่เหลืออาจเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาของแบบสอบ หรือหากต้องการให้แบบสอบใช้ภาษาได้เหมาะสมก็อาจใช้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทยก็ได้ โดยอาจกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น วุฒิปริญญาโทขึ้นไป หรือมีผลงานที่เกี่ยวข้องภายใน 5 ปีที่ผ่านมาอย่างน้อย 1 ชิ้น เป็นต้น

2.1.2 การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ควรเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถจริง และยินดีให้ความอนุเคราะห์ โดยต้องทราบด้วยวากก่อนว่ามีเวลาหรือไม่ เพราะผู้เชี่ยวชาญจริงมักไม่ค่อยมีเวลาว่างอาจต้องคอยนาน ไม่ควรเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เพียงแต่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยมีความสนทนสนมเพื่อให้ตรวจได้โดยเร็วและครบตามขั้นตอนเท่านั้น เพราะถ้าไม่ได้ตรวจและให้คำแนะนำอย่างจริงจังแล้ว เมื่อนำไปทดลองใช้เพื่อหาค่าสถิติต่าง ๆ อาจจะได้ค่าต่ำ ดังนั้นจึงคิดอยู่เสมอว่าผู้เชี่ยวชาญคือผู้ช่วยให้เครื่องมือที่สร้างมีคุณภาพ

2.1.3 รูปแบบที่ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจควรมีองค์ประกอบครบถ้วนทั้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา ข้อสอบรายข้อ และตัวเลือก ช่องให้ตรวจและอาจมีช่องข้อเสนอแนะด้วยก็ได้ พร้อมทั้งคำชี้แจงและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบแนบไปด้วย ที่สำคัญคือต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการตรวจ เพราะผู้เชี่ยวชาญมีเวลาน้อยดังกล่าวแล้ว การหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบชนิดเลือกตอบที่นิยมใช้กันมากคือ สูตรคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ ที่เรียกว่า IOC (Index of Item – Objective Congruence) หรือการคำนวณหาค่า CVR (Content Validity Ratio) ส่วน  $\bar{X}$  ยังไม่ค่อยใช้กันมากนัก โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์

2.2 การปรับปรุงจากผลการตรวจของผู้เชี่ยวชาญ โดยการนำผลการตรวจของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงก่อนจะนำไปทดลองใช้ เพื่อหาค่าความเที่ยง ความยาก และอำนาจจำแนก

2.3 การทดลองใช้เพื่อหาค่าความตรง (ถ้ามี) ความเที่ยง ความยาก อำนาจจำแนก

2.3.1 การหาความเที่ยงของแบบสอบชนิดเลือกตอบ คือ สูตรของ Kuder & Richardson 20 หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า KR – 20 และอาจหาด้วยวิธีหรือสูตรอื่น ๆ เช่น สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson Product Moment Correlation Coefficient หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า Pearson และสูตรของ Spearman – Brown เป็นต้น ส่วนสูตรของ Kuder & Richardson 21 หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า KR- 21 ไม่นิยมใช้เนื่องจากต้องใช้กับแบบสอบที่มีความยากง่ายเท่ากันซึ่งเป็นไปไม่ได้ยาก



2.3.2 การหาค่าความยาก สูตรที่นิยามกันในการหาค่าความยากของแบบสอบ คือ สูตร P เกณฑ์การผ่านและแปลความหมาย ค่าความยากที่ใช้ได้ต้องอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ดีที่สุดคือ ค่าปานกลาง คือ 0.40 – 0.59

2.3.3 การหาค่าอำนาจจำแนก สูตรที่ใช้หาค่าอำนาจจำแนก คือ สูตร r สำหรับแบบสอบอิงกลุ่ม สูตร s สำหรับแบบสอบอิงเกณฑ์ เกณฑ์การผ่านและแปลความหมาย ค่าอำนาจจำแนกที่ได้สำหรับค่า r อยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00

2.4 การปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง โดยการนำผลการหาค่าความตรง ความเที่ยง ความยาก และอำนาจจำแนก มาปรับปรุงก่อนการนำไปใช้จริง

พิสนุ พงศ์รี (2558: 57) กล่าวถึง การประเมินและการพัฒนาสื่อ แบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นก่อนทดลองใช้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินก่อนที่เรียกว่าวิธีการประเมินโดยหาประสิทธิภาพหรือคุณภาพของสื่อเชิงเหตุผลโดยอาจใช้วิธีการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ แล้วคำนวณหาค่าความสอดคล้องและค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือค่าเฉลี่ย

2. ขั้นทดลองใช้ จะประเมินโดยหาประสิทธิภาพหรือคุณภาพของสื่อที่เรียกว่า วิธีการเชิงประจักษ์โดยการทดลองและมีการทดสอบก่อนหลังหรือใช้สถิติการทดสอบที่ (t-test) หรือการหาประสิทธิภาพของสื่อซึ่งใช้กันมากในการวิจัยเชิงทดลอง วิจัยทางการศึกษาและการวิจัยในชั้นเรียน สามารถนำมาใช้กับการประเมินสื่อได้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559: 535) ได้กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม เป็นการนำนวัตกรรมนั้นไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงให้เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้สอนจริง

ประสิทธิภาพของนวัตกรรมจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามที่กำหนด โดยถือว่านวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของนวัตกรรมไว้ 80/80 ( $E_1/E_2$ ) มีความหมายว่า

80 แรก หมายถึง คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนจากการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมย่อยในนวัตกรรมได้ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป (นำคะแนนทุกกิจกรรมย่อย ๆ ของนักเรียนทุกคนมาวิเคราะห์)

80 หลัง หมายถึง คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนจากการทดสอบหลังเรียนในชุดการสอนนั้นได้ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

การที่จะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพให้มีค่าเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาจากธรรมชาติของวิชา สภาพนักเรียน และความสามารถของผู้ผลิตสื่อ ซึ่งการตั้งเกณฑ์ไว้สูงเกินไปจะทำให้เกิดความท้อถอยในการพัฒนาให้ถึงเกณฑ์ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเกินไปจะได้นวัตกรรมที่มีคุณภาพต่ำ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะต้องตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 , 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 70/70 , 75/75

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า สื่อและนวัตกรรมการสอน ชุดฝึกปฏิบัติทักษะการตัดเย็บที่ครูสร้างขึ้นนั้นต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง อาจตรวจสอบโดยใช้ดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ หรือตรวจสอบโดยการทดลองใช้สื่อ การตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นการนำนวัตกรรมที่ครูสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อย่างน้อย 3 คนตรวจสอบ ในส่วน

การตรวจสอบโดยการทดลองใช้เป็น การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม โดยการตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ และทำการทดลองกับผู้เรียน จำนวน 3 ครั้ง แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม ส่วนการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทำการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยวิธีที่ไม่ใช้สถิติก่อนแล้วจึงตรวจสอบด้วยวิธีที่ใช้สถิติ จากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญตรวจเพื่อหาความตรง (IOC) และจากการทดลองใช้กับผู้เรียนเพื่อหาค่าความเที่ยง (KR - 20) ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) นำข้อมูลจากการตรวจสอบคุณภาพและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้ได้ชุดฝึกที่มีคุณภาพสามารถใช้พัฒนาผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์

## 7. ความรู้เกี่ยวกับการตัดเย็บ

การตัดเย็บเสื้อผ้า เป็นอุตสาหกรรมสิ่งทอ การตัดเย็บเสื้อผ้ามีทั้งการตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือด้วยจักรเย็บผ้าและการใช้จักรอุตสาหกรรมเข็มเดี่ยวเข็มตรง สิ่งที่สำคัญอย่างมากในการประกอบอาชีพนี้ คืออุปกรณ์เครื่องใช้ที่ช่างตัดเย็บเสื้อผ้าทุกคนจะต้องเรียนรู้ และใช้เครื่องมือเครื่องใช้ที่ถูกต้องเรื่องอื่น ๆ ในการทำงานตัดเย็บเสื้อผ้านั้นคือ ต้องการความเที่ยงตรงเป็นหลัก ความเที่ยงตรงจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดนิสัยที่ละเอียดถี่ถ้วน

### 7.1 การตัดเย็บด้วยจักรเย็บผ้า

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2559: ออนไลน์) ให้ความหมายของจักรเย็บผ้าว่า เป็นเครื่องที่ใช้ในการเย็บผ้าและวัสดุอื่น ๆ ด้วยด้าย จักรเย็บผ้าถูกประดิษฐ์ขึ้นในช่วงการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งแรกเพื่อลดปริมาณงานตัดเย็บด้วยมือที่ดำเนินการในบริษัทเย็บผ้า นับตั้งแต่การประดิษฐ์จักรเย็บผ้าขึ้นแรกโดยทั่วไปถือว่าเป็นงานของ Englishman Thomas Saint ในปี 1790 จักรเย็บผ้าได้ปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของอุตสาหกรรมเสื้อผ้า

จักรเย็บผ้า คือ เครื่องเย็บผ้าที่ใช้เดินด้วยพลังงานหรือใช้เท้าถีบหรือใช้มือหมุน

จักรเย็บผ้าในบ้านได้รับการออกแบบสำหรับคนคนหนึ่งที่จะเย็บสิ่งของแต่ละรายการแบบตะเข็บเดียว ในจักรเย็บผ้าที่ทันสมัย ผ้าจะร้อนเข้าและออกจากเครื่องได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้เข็มและปดอกและเครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ในการเย็บด้วยมือโดยทำให้กระบวนการเย็บเป็นแบบอัตโนมัติ และประหยัดเวลา

จักรเย็บผ้าแบบอุตสาหกรรมโดยตรงกันข้ามกับเครื่องจักรในบ้านนั้นมีขนาดใหญ่กว่า เร็วกว่า และหลากหลายมากกว่า ทั้งขนาด ต้นทุน ลักษณะ และภาระงาน

มลวิภา ภูลสนอง (2559: ออนไลน์) กล่าวว่า จักรเย็บผ้าเป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกการตัดเย็บสร้างสรรค์เสื้อผ้าชุดสวย แต่ก่อนที่จะมีจักรเข้ามาใช้ การเย็บมือยังคงเป็นหลัก โดยการตัดเย็บ ใช้การดัน การสอยพับชาย เก็บริมผ้า สร้างความแข็งแรงให้กับชุดเสื้อผ้า โดยการดันถอยหลัง ซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบการเย็บ จะมีความเหมือนกับการเย็บด้วยฝีจักรทุกประการ

รจนา เชื้อชม (2559: 3) กล่าวว่า สมัยนี้การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยตนเอง เริ่มได้รับความนิยมมากขึ้น ช่างตัดเสื้อสมัครเล่นก็สามารถเรียนรู้พื้นฐานการตัดเย็บ และเทคนิคการตัดเย็บในแต่ละส่วนรูปแบบการเย็บตะเข็บต่าง ๆ ลักษณะและการใช้งานของตะเข็บนั้น ๆ รวมทั้งรู้จักการเกรนผ้า การใช้อุปกรณ์ การวางแบบตัดลงผ้า การเย็บเกล็ด การประกอบว่ามีขั้นตอนการทำอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการตัดเย็บแบบอื่น ๆ ได้มากยิ่งขึ้น สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การได้เรียนรู้ ได้ฝึกการเย็บ ได้เพิ่มประสบการณ์ในการแก้ไขและปรับปรุงงาน เพราะสิ่งสำคัญเหล่านี้จะช่วยให้เกิดความชำนาญและเชี่ยวชาญ ตลอดจนสามารถเพิ่มทักษะให้แก่ตนเองไปในที่สุด

มิชิโนะ โยชิโกะ และณัฐริกา กอบสิริสวัสดิ์ (2560: 1) กล่าวว่า การเย็บผ้าให้สวยแม้จะเย็บผ้าซ้ำสักกี่ครั้ง ผ้าก็ไม่เป็นรอย และเย็บบ่อยเพื่อให้คุ้นมือ การเย็บผ้าอย่างเข้าใจวิธีทำแต่ละขั้นตอน หากเข้าใจพื้นฐานการเย็บแล้วจะเย็บได้สวยเพราะความชำนาญ

มติชนออนไลน์ (2561) จักรเย็บผ้าเป็นอุปกรณ์สำคัญในการตัดเย็บเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย ไม่ว่าจะเป็น เสื้อ กระโปรง หรือกางเกง ศาสตร์ว่าด้วยการตัดเย็บเสื้อผ้าไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับหลาย ๆ คน

วรรณิ วงศ์พานิชย์ (ม.ป.ป.: 66) กล่าวว่า จักรเย็บผ้าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการเย็บผ้า โดยช่วยให้งานเย็บผ้าเสร็จเร็ว สวยงาม และทนทานในการใช้งาน จักรเย็บผ้าในปัจจุบันมีทั้งจักรธรรมดา และจักรไฟฟ้า บางชนิดสามารถปักลายซิกแซ็ก และถักรังคุดได้ ดังนั้นในการเลือกซื้อจึงควรเลือกซื้อตามความจำเป็นและให้เหมาะสมที่สุดกับการใช้งาน

จักรเย็บผ้าโดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ จักรเย็บผ้าธรรมดา และจักรเย็บผ้าไฟฟ้า ซึ่งทั้ง 2 ชนิด มีลักษณะการใช้งานที่ต่างกัน ดังนี้

1. จักรเย็บผ้าธรรมดา เป็นจักรเย็บที่ใช้งานง่ายของผู้เย็บ ซึ่งผู้เย็บต้องวางเท้ากดลงบนแท่นวางเท้าของจักร โดยข้อดีของจักรชนิดนี้ คือ ราคาถูก ฝีมือนุ่มนวล และมีข้อจำกัด คือ ประสิทธิภาพการใช้งานน้อย ซึ่งแบ่งส่วนประกอบได้เป็น 2 ส่วน คือ จักรส่วนบนและจักรส่วนล่าง



ภาพที่ 1 จักรเย็บผ้าธรรมดา

แหล่งที่มาของภาพ: โรงเรียนแพร่ปัญญาอนุกุล จังหวัดแพร่ (2560: 121)

2. จักรเย็บผ้าไฟฟ้า มีอยู่หลายลักษณะ ซึ่งบางชนิดเป็นจักรเทคโนโลยีสมัยใหม่ เมื่อต้องการเย็บหรือต้องการทำลวดลายแบบใดก็ได้ให้สัมพันธ์กับที่บอกไว้ แต่จักรไฟฟ้ามีราคาค่อนข้างแพง โดยมีส่วนประกอบที่เป็นหัวจักรเช่นเดียวกับจักรธรรมดา ซึ่งบางชนิดมีเฉพาะหัวจักรสามารถนำไปวางบนโต๊ะอื่น ๆ ได้ หรือบางชนิดก็เป็นกระเป่าหัวสามารถพกพาได้สะดวกสบาย และบางชนิดก็สามารถใช้พิมพ์ตัวอักษรต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย ซึ่งจักรประเภทนี้จะเป็นจักรที่ใช้กำลังไฟฟ้าในการเย็บ โดยมีมอเตอร์และที่บังคับมอเตอร์เมื่อต้องการเย็บจะต้องใช้เท้ากดลงบนที่บังคับมอเตอร์



ภาพที่ 2 จักรเย็บผ้าไฟฟ้า

แหล่งที่มาของภาพ: โรงเรียนแพร่ปัญญาอนุกุล จังหวัดแพร่ (2560: 121)

วรรณิ วงศ์พานิชย์ (ม.ป.ป.: 67) ยังกล่าวอีกว่า ก่อนการใช้จักรเย็บผ้า ควรฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การฝึกบังคับจักร ควรเริ่มต้นจากการฝึกเย็บกระดาษโดยไม่ต้องร้อยด้าย เมื่อชำนาญแล้วจึงค่อยฝึกเย็บผ้า

2. การฝึกเย็บทั่วไป ควรเริ่มจากการใช้มือขวาจับและหมุนวงล้อเข้าหาตัว จับที่ยกตีนผีขึ้น ปิดด้ายบนและด้ายล่างให้หลบบอยู่หลังตีนผี จากนั้นจึงสอดผ้าเข้าไปในช่องใต้ตีนผีให้เข็มปักลงบนผ้า แล้วใช้มือขวาจับแป้นบังคับเข็มที่อยู่กลางวงล้อให้ปักลงบนผ้า ลดตีนผีลงทับผ้า ใช้มือขวาหมุนวงล้อหัวจักร เพื่อให้เครื่องจักรเริ่มทำงาน แล้วเย็บตามต้องการ

3. การกรอด้วย เป็นวิธีการนำด้ายเย็บเก็บในไส้กระสวย โดยนำไส้กระสวยใส่แกนของที่กรอด้วย จากนั้นคลายแป้นบังคับวงล้อหัวจักร เพื่อไม่ให้แกนเข็มและฟันจักรทำงาน ใช้มือซ้ายจับไปที่วงล้อหัวจักรมือขวาจับแป้นบังคับวงล้อหมุนเข้าหาตัวจนวงล้อหลวม นำหลอดด้ายสวมที่แกนใส่หลอดด้ายผ่านไปย้งร่อนนำด้าย ผ่านที่บังคับด้ายกรอ และนำปลายด้ายพันที่ไส้กระสวย 2 - 3 รอบ แล้วสวมไส้กระสวยเข้ากับแกนกรอด้วย ดันให้เข้าสลัก กดที่กรอด้วยลงให้ลูกยางของที่กรอด้วยติดกับวงล้อ แล้วถีบจักรให้ล้อหมุน ไปทางเดียวกัน หยุดกรอด้วยเมื่อด้ายเกือบเต็มไส้กระสวย ระวังอย่าให้เส้นด้ายล้น เพราะจะทำให้ไส้ไส้กระสวยในกระโหลกกระสวยไม่ได้

4. การใส่เข็มจักร โดยหมุนวงล้อหัวจักรให้แกนเข็มอยู่ในระดับที่สูงที่สุด คลายหมุดรัดเข็มออกด้วยมือขวาและมือซ้ายจับเข็มจักรหันทางด้านบนเข้าหาหลักเข็ม สอดเข็มให้แนบกับหลักเข็ม ดันโคนขึ้นสูงถึงที่กั้นเข็ม จากนั้นหมุนหมุดรัดเข็มให้แน่นด้วยมือขวา

จากความรู้ข้างต้นสามารถสรุปถึงจักรเย็บผ้าได้ว่า จักรเย็บผ้าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเย็บผ้า ช่วยอำนวยความสะดวกให้การตัดเย็บมีความรวดเร็วและสวยงามมากขึ้น จักรเย็บผ้ามี 2 ชนิด คือ จักรเย็บผ้าธรรมดา ใช้กำลังขาในการถีบจักรให้ทำงานเคลื่อนย้ายได้ค่อนข้างลำบาก และจักรเย็บผ้าไฟฟ้า ใช้กำลังไฟฟ้าในการเย็บพกพาได้สะดวกสบาย การเย็บผ้าด้วยจักรเย็บผ้าหากเข้าใจวิธีการใช้จักรแต่ละขั้นตอนจะทำให้เย็บสวยและชำนาญ ฉะนั้นก่อนการใช้จักรเย็บผ้า ควรฝึกให้เกิดความชำนาญในการพัฒนาทักษะการตัดเย็บให้กับนักเรียนได้เลือกใช้จักรเย็บผ้าไฟฟ้าแบบกระเป่าหัว

## 7.2 พื้นฐานการตัดเย็บ

พื้นฐานการตัดเย็บเป็นความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ และกระบวนการ ขั้นตอนเบื้องต้นก่อนการลงมือปฏิบัติการเย็บ มีรายละเอียดดังนี้

### พื้นฐานด้านอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการตัดเย็บ

เพ็ญพร ประมวลสุข และคณะ (ม.ป.ป.: 24) กล่าวว่า อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ในการตัดเย็บนับเป็นเรื่องสำคัญที่ควรศึกษา ทำความเข้าใจ เลือกใช้ให้ถูกต้องและถูกวิธี เพราะจะส่งผลให้เสื้อผ้าสวยงาม มีคุณภาพ รวมทั้งช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย การศึกษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ อย่างละเอียดถี่ถ้วนแล้ว จะทำให้สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงควรเรียนรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ ดังนี้

หลักการเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ในการตัดเย็บ การตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นงานที่ต้องใช้ความประณีต ความละเอียดรอบคอบ จึงจะทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้จึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ส่งผลให้การตัดเย็บสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายสำหรับการตัดเย็บ หลักการเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ มีดังนี้

1. ควรเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน เช่น ไม่ควรนำกรรไกรตัดผ้าไปเลาะผ้าหรือเลาะซอผ้าหรือเย็บผ้า เพราะจะทำให้กรรไกรเสียคม เป็นต้น

2. ควรเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่มีความทนทาน สามารถใช้งานได้อย่างยาวนาน เพื่อความคุ้มค่าในการซื้อ เช่น กรรไกรด้ามโลหะจะมีความทนทานกว่ากรรไกรด้ามพลาสติก เป็นต้น

3. ควรเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่สะดวกต่อการใช้งานมากกว่าคำนึงถึงเรื่องราคาถูกเพียงอย่างเดียว เพราะเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานกว่า

เพ็ญพร ประมวลสุข และคณะ (ม.ป.ป.:25) ได้กล่าวถึงวิธีการเก็บรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ ไว้ดังนี้

1. จักรเย็บผ้า ใช้เย็บผ้าได้อย่างรวดเร็ว สวยงาม และทนทานต่อการใช้งาน ควรทำความสะอาด หลังการใช้งาน หยอดน้ำมันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ไม่เก็บไว้ในบริเวณที่ชื้น เพราะจะทำให้เป็นสนิมและควรคลุมผ้าให้มิดชิดหลังเลิกใช้

2. กรรไกรตัดกระดาษ ใช้สำหรับตัดกระดาษที่สร้างแบบตัด ไม่ควรใช้ตัดลวด เพราะจะทำให้คมกรรไกรเสีย หลังใช้งานควรเก็บไว้ในกล่องสำหรับเก็บอุปกรณ์การตัดเย็บ

3. กรรไกรตัดผ้า ใช้สำหรับตัดผ้า ไม่ควรตัดซ้อนที่หลายชั้น หรือใช้ตัดวัสดุอื่น เพราะจะทำให้กรรไกรไม่คม ควรเช็ดและทาน้ำมันเพื่อป้องกันสนิมก่อนการจัดเก็บ

4. ที่เลาะผ้า ใช้เลาะเส้นด้ายหรือเส้นเย็บที่ไม่ต้องการออกจากผ้า และใช้เจาะแนวรังคุมที่เย็บด้วยจักร ควรเก็บในกล่องเก็บอุปกรณ์การตัดเย็บ โดยหลีกเลี่ยงความชื้น เพราะจะทำให้เป็นสนิม

5. เข็มหมุด ใช้กั๊ตผ้าเพื่อสะดวกในการเนา การสอย ในการกลั๊ตเข็มหมุดควรกลั๊ตขวางเส้นแนวเย็บ

6. หมอนปักเข็ม ใช้สำหรับปักเข็ม ควรเก็บไว้ในกล่องเก็บอุปกรณ์การตัดเย็บ

7. ลูกกลิ้ง ใช้กดรอยเพื่อลอกเส้นในการสร้างแบบตัดเสื้อผ้า และกดเส้นเย็บลงบนผ้า ควรเก็บไว้ในกล่องอุปกรณ์การตัดเย็บ

8. สายวัด ใช้วัดตัวหรือผ้า ไม่นำไปผูกเอวหรือสิ่งของ เพราะจะทำให้เสียรูปทรง ควรเก็บโดยวิธีแขวน จะช่วยรักษาให้สายวัดไม่เสียรูปทรงและสะดวกในการใช้งาน

9. ด้าย ใช้เย็บผ้าและเนาผ้า ด้ายที่เย็บทั่วไปคือ ด้ายเบอร์ 60 การเก็บหลอดด้าย ควรนำปลายด้ายสอดที่รอยบาก ถ้าไม่มีรอยบากให้ใช้สกอตเทปปิดปลายด้าย และห่อด้วยพลาสติก เพื่อป้องกันฝุ่นละออง

10. เข็มเย็บด้วยมือ ใช้สำหรับเนา สอย เย็บติดเครื่องเกาะเกี่ยว ถักรังดุม เข็มเบอร์ 7 - 8 ใช้เย็บผ้าหนาและถักรังดุม เข็มเบอร์ 9 ใช้เย็บผ้าทั่วไป เข็มสอยใช้เบอร์ 9 - 11 ควรเก็บไว้ในกล่องเก็บอุปกรณ์การตัดเย็บ

11. ที่สนเข็ม ช่วยให้สนเข็มได้รวดเร็ว เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้งาน ควรเก็บไว้กับเข็ม

12. ปลอกันิ้ว ใช้สวมนิ้วเพื่อป้องกันเข็มแทง ควรเก็บไว้ในกล่องเก็บอุปกรณ์การตัดเย็บ

### กระบวนการขั้นตอนเบื้องต้น

ทวีพร ปรีชา (2554: 29 – 30) กล่าวว่า ขั้นตอนการวางแผนตัดบนผ้า มีดังนี้

1. การวางแผนตัด ก่อนการวางแผนตัดควรคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ตรวจสอบรอยตำหนิของผ้า ถ้าผ้ามีรอยตำหนิ เช่น รอยเปื้อน ผ้ามีรู มีรอยขาดหรือมีตำหนิอื่น ๆ ควรหลีกเลี่ยงส่วนนั้น ๆ ถ้าจำเป็นหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรวางแผนตัดให้ส่วนที่มีตำหนิอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เป็นจุดเด่น เช่น ข้างตัว ไต้วงแขน เป็นต้น

1.2 คำนึงถึงแนวเส้นด้ายในผืนผ้าประกอบด้วย เส้นด้ายพุ่งและเส้นด้ายยืน ใช้สัญลักษณ์โดยการวางแผนตัดเสื้อ แขนและกระโปรงให้วางแขนเสื้อและกระโปรงในแนวความยาวของการวัดตัว ตามแนวเส้นด้ายยืนหรือตามแนวริมผ้า

1.3 พบพบผ้าให้ด้านที่มีลายชัดเจนอยู่ด้านนอก หรือเรียกว่าด้านถูกอยู่ด้านนอก จะทำให้สะดวกในการถกรอยผ้า สามารถถกรอยในครั้งเดียวได้ทั้งซีกซ้ายและซีกขวา ในกรณีเป็นผ้าสีเดียวสามารถพับทบด้านใดก็ได้ เนื่องจากผืนผ้าเหมือนกันทั้ง 2 ด้าน

1.4 วางแบบตัดชิ้นใหญ่ก่อนชิ้นเล็ก โดยวางแผนตัดชิ้นใหญ่ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนจึงวางชิ้นเล็กสอดแทรกเนื้อที่ว่างให้ครบทุกชิ้น

1.5 กลัดเข็มหมุดบนแบบตัดทุกชิ้น โดยกลัดเข็มหมุดให้ห่างจากเส้นที่ต้องการถกรอยประมาณ 3 - 5 เซนติเมตร

2. การตัดผ้า ในการตัดผ้า ควรยึดหลักปฏิบัติดังนี้

2.1 ให้วางผ้าอยู่กับที่ ผู้ที่ตัดผ้าไม่ควรเคลื่อนที่ เพราะการเคลื่อนที่ผ้าในขณะที่ตัดผ้าจะทำให้แบบตัดที่กลัดอยู่บนผ้าเคลื่อนตำแหน่ง ทำให้ชิ้นผ้าไม่เท่าแบบตัด

2.2 กรรไกรตัดผ้าต้องคม สามารถตัดผ้าขาดได้ในครั้งเดียว

2.3 มือซ้ายทำหน้าที่กดผ้า มือขวาจับกรรไกรตัดผ้า

2.4 ตัดตามแนวริมแบบตัดที่เผื่อตะเข็บในแบบตัดเรียบร้อยแล้ว

2.5 ตัดผ้าให้เรียบ อย่าให้เป็นรอยต่อหรือเว้าแหว่ง

2.6 ตัดตามแบบตัดให้ครบทุกชิ้น

### 3. การกรดยผ้า ในการกรดยผ้า ให้ปฏิบัติ ดังนี้

- 3.1 ตรวจสอบผ้าที่ตัดเสร็จแล้วทุกชิ้นก่อนการกรดย
- 3.2 พับกึ่งกลางกระดาษกรดย ให้ด้านที่มีสีอยู่ด้านนอก
- 3.3 สอดกระดาษกรดยระหว่างผ้าในแบบตัด
- 3.4 กรดยตามแนวเส้นในแบบตัด โดยใช้ไม้บรรทัดทาบบเส้นในแบบตัด ใช้มือซ้ายกดไม้บรรทัด และมือขวาจับลูกกลิ้งกรดยตามเส้นในแบบตัด ในกรณีกรดยเส้นโค้ง ให้เคลื่อนไม้บรรทัดตามแนวเส้นและกรดยทีละนิดตามเส้นโค้ง หรืออาจใช้มือซ้ายกดผ้า มือขวาจับลูกกลิ้งกรดย แต่วิธีนี้ใช้ไม่ได้กับผู้ที่ไม่ชำนาญในการกรดย เพราะจะทำให้เส้นที่ได้จากการกรดยไม่สม่ำเสมอ ไม่เรียบ
- 3.5 เมื่อกรดยเสร็จในแต่ละชิ้น ให้ตรวจดูเส้นที่กรดย จะต้องกรดยให้ครบทุกเส้นก่อนการถอดเข็มหมุด

วรรณิ วงศ์พานิชย์ (ม.ป.ป.: 69) กล่าวว่า กระบวนการในการตัดเย็บ คือ วิธีการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นในการปฏิบัติงานตัดเย็บหลังการออกแบบเพื่อให้ได้ชิ้นงานตามต้องการ ซึ่งโดยทั่วไปมีขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการวัด เป็นการตรวจสอบความกว้างและความยาว หรือความหนาของสิ่งของที่ต้องการประดิษฐ์ด้วยผ้า หรือการตรวจสอบขนาด สัดส่วนรูปร่างของคนที่เป็นเจ้าของเสื้อผ้าที่กำลังจะเย็บ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของงานที่มีความสำคัญ เพราะถ้าวัดผิดพลาดชิ้นงานหรือเสื้อผ้าที่ทำการตัดเย็บ จะมีความผิดพลาดด้วย ดังนั้นผู้ตัดเย็บเสื้อผ้าจึงควรศึกษาหลักการ วิธีการวัดให้ชัดเจน และทำการวัดอย่างถูกต้องระมัดระวัง แล้วจดไว้ทุกครั้งที่วัดตัว โดยใช้นิ้วสอดไว้ด้านในของสายวัดและไม่ควรดึงสายวัดจนตึงหรือปล่อยให้หย่อน และควรวัดเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง
2. ขั้นตอนการสร้างแบบและแยกแบบตัด ในการสร้างแบบสามารถทำได้โดยนำขนาดของสัดส่วนที่วัดได้มาสร้างเป็นแบบตัดพื้นฐาน ก่อนที่จะแยกแบบเพื่อให้ได้แบบตัดตามแบบที่กำหนด การสร้างแบบนี้มีทั้งสร้างลงบนพื้นผ้าและสร้างลงบนกระดาษ สำหรับตัวอย่างเสื้อผ้าที่สร้างแบบบนพื้นผ้า ได้แก่ การสร้างแบบตัดเสื้อเด็กอ่อน ของใช้แบบง่าย เช่น ปลอกหมอน ผ้าคลุมโต๊ะ เป็นต้น ส่วนเสื้อผ้าที่สร้างแบบบนกระดาษ ได้แก่ เสื้อผ้าของสตรีและเสื้อผ้าที่มีขั้นตอนสลับซับซ้อนแล้วจึงนำแบบตัดที่ถูกสร้างจากกระดาษไปวางไว้บนผ้าหลังจากได้ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว สำหรับผู้ที่กำลังฝึกตัดเย็บเสื้อผ้า ควรสร้างแบบตัดบนกระดาษและทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบตัดให้เรียบร้อยก่อนนำไปวางบนผ้า เพื่อป้องกันการผิดพลาด และควรเขียนเครื่องหมายที่จำเป็น เช่น เกรนผ้า ทบผ้า พร้อมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ในการตัดลงบนแบบตัดด้วย เป็นต้น
3. ขั้นตอนการเลือกผ้า การคำนวณผ้า และการเตรียมวัสดุก่อนการตัดเย็บ ในการเลือกผ้า ควรเลือกชนิดของผ้าให้เหมาะสมกับแบบและการนำไปใช้งาน ควรคำนวณผ้าก่อนการซื้อผ้าทุกครั้ง โดยการวัดจากแบบตัดที่สร้างเสร็จแล้วจะช่วยประหยัดผ้าได้ และก่อนการตัดเย็บควรจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม

4. ขั้นตอนการวางแบบตัดบนผ้า การตัดผ้า และการทำเครื่องหมายบนผ้า ในขั้นนี้ควรรอบคอบในการดูเครื่องหมาย และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เขียนไว้บนแบบตัดให้เข้าใจก่อนตัดผ้า รวมทั้งจะต้องทำรอยเส้นเย็บทุกเส้นเพื่อให้เย็บได้อย่างถูกต้อง โดยใช้กระดาษทำรอยและลูกกึ่งทำรอยต่าง ๆ ในแบบตัดทุกชิ้นลงบนผ้า

5. ขั้นตอนการเย็บ ควรเนาผ้าทุกชิ้นก่อนการเย็บในการประกอบเป็นตัวเสื้อและการตกแต่งชิ้นงาน ในขั้นตอนการเย็บควรเย็บส่วนประกอบย่อยก่อนการเย็บชิ้นใหญ่ นอกจากนี้ควรระมัดระวังการเย็บในทุกขั้นตอนอย่างประณีต และรีดทุกขั้นตอนของการเย็บ จึงจะได้เสื้อผ้าที่สวยงาม

6. ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ เป็นการตรวจสอบความถูกต้องและความเรียบร้อยของเสื้อผ้าหรือชิ้นงานที่เย็บเสร็จแล้วว่า มีจุดใดบกพร่องหรือผิดพลาดหรือไม่ อย่างไร

7. ขั้นตอนการแก้ไขจุดบกพร่อง เสื้อผ้าทุกชนิดเมื่อเราเย็บเสร็จแล้ว หากพบว่ามีจุดบกพร่อง เช่น คับไป หรือหลวมไป เป็นต้น ควรดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่อง เพื่อให้เสื้อผ้าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี

### วิธีเย็บเบื้องต้น

มิชิโนะ โยชิโกะ และณัฐริกา กอบสิริสวัสดิ์ (2560: 17) ได้กล่าวถึง วิธีเย็บเบื้องต้น ต้องทดลองเย็บเพื่อปรับด้ายบนและด้ายล่างให้สมดุลกันก่อนลงมือเย็บจริง ทดลองเย็บด้วยผ้า ด้าย วิธีเย็บและความเร็วในการเย็บที่จะใช้จริง ควรทดลองเย็บทุกครั้งที่ต้องเปลี่ยนขนาดด้ายหรือเปลี่ยนผ้า ตามขั้นตอนดังนี้

1. สอดด้ายผ่านตีนผีลงด้านล่างแล้วจับปลายด้ายไปด้านหลังระวังอย่าให้ด้ายพันกัน
2. เย็บต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ โดยใช้มือประคองไม่ให้แนวเย็บเบี้ยว
3. หากเย็บผ้าสองผืนติดกัน ให้เย็บไปพร้อมกับจับผ้าทั้งสองผืนให้ตรงแนวเย็บเพื่อไม่ให้ผ้าเลื่อน
4. เวลาดึงผ้าออกจะต้องตรวจสอบให้ดีก่อนว่าเข็มจักรยกขึ้นจนสุดแล้วจึงยกตีนผีขึ้น จากนั้นให้ดึงผ้าออกโดยระวังไม่ให้ตะเข็บลู่

มิชิโนะ โยชิโกะ และณัฐริกา กอบสิริสวัสดิ์ (2560: 32 - 33) ยังกล่าวอีกว่า การเย็บย้า คือเย็บย้าที่จุดเริ่มต้นและจุดจบชิ้นงาน โดยเย็บย้าสามครั้งเพื่อไม่ให้ตะเข็บลู่ ตามขั้นตอนดังนี้

1. ดึงด้ายลอดใต้ตีนผีไปด้านหลังเพื่อไม่ให้ด้ายบนกับด้ายล่างพันกัน
2. จับด้ายบนกับด้ายล่างไว้ วางตีนผีและปักเข็มลงที่จุดเริ่มเย็บ
3. เดินจักร 2 - 3 ผีเข็มแล้วหยุด
4. เย็บย้อนไปยังจุดเริ่มต้น(เย็บย้า)
5. เย็บเดินหน้าโดยใช้มือประคองเพื่อไม่ให้แนวเย็บเบี้ยว ขณะเย็บตีนผีจะกดผ้าจากด้านบนและฟันจักรจะส่งผ้าจากด้านล่าง จึงควรยกผ้าขึ้นเล็กน้อยเพื่อไม่ให้เย็บเบี้ยว
6. เย็บย้าอีกครั้งที่จุดเย็บจบ โดยหยุดเข็มไว้ที่จุดเย็บจบ
7. เย็บย้อนกลับขึ้นมา 2 - 3 ผีเข็ม
8. เย็บย้าลงไปจนถึงจุดเย็บจบอีกครั้ง
9. ตรวจสอบว่ายกเข็มขึ้นจนสุดแล้วจึงยกตีนผีขึ้น เลื่อนผ้าออกทางด้านหลัง แล้วตัดด้าย



### วิธีเย็บตะเข็บ

รจนา เชื้อชม (2559: 21 - 22) ได้นำเสนอวิธีการเย็บตะเข็บ 2 แบบ ดังนี้

1. ตะเข็บเข้าถ้ำ เป็นการเย็บตะเข็บ 2 ครั้ง ที่เน้นความปราณีต มีขั้นตอนดังนี้
  - 1) นำผ้า 2 ชั้นด้านผิด มาเนาติดกันด้วยเข็มหมุด กำหนดตำแหน่งเส้นเย็บ
  - 2) ใช้จักรเย็บตะเข็บเส้นตรง ย่างงานหัวท้ายให้เรียบร้อย
  - 3) ตัดตะเข็บให้เล็กลงครึ่งหนึ่ง หรือเหลือตะเข็บห่างจากริมผ้า 5 มม.
  - 4) รีดแบะตะเข็บ
  - 5) รีดพับผ้าด้านถูกลงเข้าหากันเพื่อหุ้มตะเข็บที่เย็บครั้งแรก
  - 6) แล้วใช้จักรเย็บตะเข็บเส้นตรง ให้ห่างจากขอบผ้า 1 เซนติเมตร
  - 7) รีดตะเข็บที่เย็บแล้วให้แบนราบไปบนผ้าด้านถูก เสร็จขั้นตอนการเย็บ
2. ตะเข็บล้น หรือตะเข็บล้นคู่พับริม มีความแข็งแรงมาก ใช้ในการตัดเย็บผ้าเนื้อบาง ชุดชั้นใน

มีขั้นตอนดังนี้

- 1) นำผ้า 2 ชั้นด้านถูกมาเนาติดกันด้วยเข็มหมุด กำหนดตำแหน่งเส้นเย็บ
- 2) ใช้จักรเย็บตะเข็บเส้นตรง โดยเย็บห่างจากริมผ้า 1.5 เซนติเมตร เย็บอย่างงานหัวท้ายให้เรียบร้อย
- 3) รีดแบะตะเข็บที่เย็บแล้วให้แบนราบมาอีกฝั่ง
- 4) แล้วพับริมตะเข็บเข้า 0.5 เซนติเมตร
- 5) ใช้จักรเย็บตะเข็บเส้นตรงไปตามแนวพับริม แล้วรีดให้เรียบ
- 6) เมื่อพลิกผ้าด้านถูกขึ้นมา จะมองเห็นแนวเส้นเย็บ 2 แถวขนานกัน เสร็จขั้นตอน

การเย็บ

มิชิโนะ โยชิโกะ และณัฐริกา กอบสิริสวัสดิ์ (2560: 78 - 88) ได้นำเสนอการเย็บกันลุ่ยมี 6 แบบ ดังนี้

1. เย็บตะเข็บธรรมดา
2. เย็บตะเข็บล้น
3. เย็บตะเข็บคู่
4. เย็บตะเข็บเข้าถ้ำ
5. พับริมผ้า
6. พับริมผ้าสองทบ
  - 1) พับริมผ้าสองทบแบบเท่า
  - 2) พับริมผ้าสองทบแบบกว้าง

วรรณิ วงศ์พานิชย์ (ม.ป.ป.: 52) ได้นำเสนอวิธีการเย็บตะเข็บ ตะเข็บเกิดจากการเย็บผ้า 2 ชั้นขึ้นไปให้ติดกัน ซึ่งอาจทำได้ด้วยจักรหรือมือก็ได้ โดยมีตะเข็บ 4 แบบ ดังนี้

1. ตะเข็บธรรมดา เป็นการเย็บผ้าให้ต่อกันเป็นผืนหรือเป็นรูปร่าง โดยการเย็บ 1 ครั้ง และแบะตะเข็บ ใช้สำหรับเย็บตะเข็บเสื้อสตรี และเย็บผ้าอื่น ๆ โดยทั่วไป

2. ตะเข็บคู่ หรือตะเข็บผักแค หรือตะเข็บแบน เป็นตะเข็บที่เย็บ 2 ครั้ง โดยเย็บเส้นให้ห่างจากริมผ้าประมาณ 2.5 เซนติเมตร ตัดริมตะเข็บผ้า 1 ชั้นให้ตะเข็บเหลือกว้าง 0.5 เซนติเมตร พับทบให้ตะเข็บกว้างประมาณ 0.8 เซนติเมตร แล้วเย็บทับริมที่พับ ใช้สำหรับการเย็บตะเข็บของเสื้อผ้า กางเกงยีน เป็นต้น

3. ตะเข็บลิ่ม หรือตะเข็บลวด มีลักษณะเส้นเย็บเหมือนลวด ด้านหน้าและด้านหลังมีลักษณะคล้ายกันโดยพับเย็บทางด้านถูก 1 ครั้ง ตัดริมตะเข็บให้ติดเส้นเย็บ และพลิกตะเข็บปิดรอยเย็บ แล้วเย็บทับรอยเดิม ใช้สำหรับเย็บตะเข็บมุ้ง ตะเข็บผ้าโสร่ง เป็นต้น

4. ตะเข็บเข้าถ้ำ เป็นการเย็บที่ต้องการความทนทานและเก็บริมลุ่มมิดชิดแล้ว โดยจับริมผ้า 2 ชั้นให้เสมอกัน เย็บริมผ้าและตัดให้ใกล้ตะเข็บเหลือริมกว้างประมาณ 0.8 เซนติเมตร แล้วกลับตะเข็บแล้วเย็บหุ้มรอยเย็บเดิม ใช้สำหรับเย็บผ้าเนือบาง เสื้อเด็กอ่อน เป็นต้น

จากความรู้ข้างต้นสามารถสรุปถึงพื้นฐานการตัดเย็บได้ว่า พื้นฐานการตัดเย็บควรศึกษาทำความเข้าใจหลักการเลือกใช้ และวิธีการเก็บรักษา อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ในการตัดเย็บ ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการในการตัดเย็บ วิธีเย็บเบื้องต้น และวิธีการเย็บตะเข็บแบบต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงาน มีความถูกต้องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การพัฒนาทักษะการตัดเย็บให้กับนักเรียนนั้น ผู้วิจัยได้นำความรู้พื้นฐานการตัดเย็บมาเป็นเนื้อหาเพื่อพัฒนาให้กับนักเรียน

## 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 8.1 งานวิจัยในประเทศ

#### งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

อรุณี เมืองมา (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้แนวทางการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติในวิชางานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติจริงในวิชางานธุรกิจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการเรียนการสอนวิชางานธุรกิจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนวิชางานธุรกิจ โดยใช้แนวทางการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติจริงในวิชางานธุรกิจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติจริงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการเรียนการสอนวิชางานธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ขั้นตอนที่ 2 สร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 40 คน ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพากแก้ววิทยาคม จังหวัดพะเยา จำนวน 40 คน ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันและปัญหาในการเรียนการสอนวิชางานธุรกิจคือนักเรียนไม่เห็นความสำคัญของวิชานี้ เนื่องจากไม่ใช่วิชาหลักที่นักเรียนจะนำความรู้ไปใช้

ในการสอบเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัย และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเพราะไม่ตั้งใจเรียน และครูใช้วิธีการสอบแบบบรรยาย อย่างไรก็ตามจากการวิจัยพบว่าการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนวิชางานธุรกิจเพราะเน้นกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจและความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานธุรกิจ ได้เรียนรู้ อย่างมีส่วนร่วมและเรียนรู้อย่างสนุกสนาน 2) รูปแบบการเรียนการสอนที่มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หลักการ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ผลการตรวจสอบ คุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจและ มีความสามารถในการแก้ปัญหามากขึ้น ผลการทดลองใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้พบว่ากิจกรรมตาม กระบวนการเรียนการสอนมี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นกระตุ้น ขั้นพัฒนาการเรียนรู้ ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นวัดและประเมินผล 3) นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับงานธุรกิจและมีความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานธุรกิจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด

เสาวภา พรหมทา (2558: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้อยู่ที่เน้นทักษะปฏิบัติ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติเพื่อ ส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตาม เกณฑ์ 80/80 3) เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อน และหลังด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน และ 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2558 จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบประเมินทักษะ กระบวนการทำงาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t - test แบบ dependent และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้อยู่ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อส่งเสริม ทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.62/85.15 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลการประเมินทักษะกระบวนการทำงานของ นักเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 36.71$ ) 3) ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้อยู่ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการ ทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน มีค่าเท่ากับ ( $\bar{X} = 34.00$ , S.D. = 0.88) สูงกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเท่ากับ ( $\bar{X} = 19.47$ , S.D. = 1.50)

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และ 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชางานประดิษฐ์ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27, S.D. = 0.54$ ) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัย

ศักดิ์นคร สีหอแก้ว (2559: 109 - 110) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 2) เพื่อสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 4) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มที่ใช้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 316 คน ใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม 2) กลุ่มทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 การเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 30 คน การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน 2) สร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน 3) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน 4) ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที่ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีการพัฒนาทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับปานกลาง การจัดการเรียนการสอนยังขาดการเชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนรู้กับรายวิชาอื่น ๆ การแสวงหาความรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีอยู่ในระดับน้อย มีความต้องการพัฒนาทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก 2) รูปแบบการเรียนการสอนทักษะงานช่างพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นแบบแผนจำลองที่เป็นเอกสารมี 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน การวิเคราะห์งานแผนการจัดการเรียนรู้ เอกสารประกอบการเรียนรู้ และสื่อ/แหล่งเรียนรู้ระบบเครือข่าย 3) นักเรียนกลุ่มทดลองตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลการทดลองอยู่ในระดับดี 4) นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลการประเมินทักษะงานช่างพื้นฐานระหว่างก่อนทดลองกับหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการประเมินหลังการทดลองก็บ่งชี้ติดตามผลไม่แตกต่างกัน

วรพร ทองจีน (2560: 210 - 216) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสวน ร่วมกับแนวคิดการใช้ข้อมูลป้อนกลับแบบ 360 องศา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงโต้แย้งของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสวนร่วมกับแนวคิดการใช้ข้อมูลป้อนกลับแบบ 360 2) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงโต้แย้งของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต การดำเนินงานแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ร่วมกับแนวคิดการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบ 360 องศา เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงโต้แย้งของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิชาเอกภาษาอังกฤษ คณะศิลปศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จำนวน 36 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง และระยะที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงโต้แย้ง และเกณฑ์ในการประเมินการเขียนภาษาอังกฤษเชิงโต้แย้ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (Dependent t - test และ Independent t - test) ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วยหลักการ 5 ข้อ ได้แก่ (1) การเรียนรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้เกิดความสงสัยหรือเกิดความขัดแย้งทางปัญญา แล้วแสวงหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้วิจารณญาณในการคิดและคัดเลือกข้อมูลด้วยตนเองเพื่อให้ได้ข้อสรุปความรู้หรือคำตอบ (2) การมีประสบการณ์ในการสังเกต วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ข้อมูลความรู้หรือความคิดช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ชัดเจนในสิ่งที่เรียนรู้มีมุมมองการคิดสร้างสรรค์ ผลงานที่หลากหลาย และส่งเสริมกลยุทธ์ทางปัญญาของผู้เรียน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้อย่างตนเองได้ดีขึ้น (3) การสะท้อนคิดและการเชื่อมโยงความรู้หรือความคิดที่ค้นพบและได้รับจากรอบด้าน ช่วยให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ (4) การเรียนรู้ผ่านกระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับที่มีหลายมิติช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ประเมินความรู้ ความสามารถทั้งของตนเองและผู้อื่น ตระหนักถึงข้อดีข้อบกพร่องของผลงาน ได้สังเคราะห์ความรู้และมีมุมมองความคิดที่หลากหลายไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อะไรก็ตาม (5) การประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้เดิมและความรู้ใหม่ไปใช้ในการทำงานในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างสมเหตุสมผล ช่วยขยายหรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างความคิดหรือความรู้ของผู้เรียน และช่วยพัฒนาการคิด ในการเขียนให้มีประสิทธิภาพ โดยมี 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การกระตุ้นความสงสัย ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการสร้างความรู้ใหม่ ขั้นตอนที่ 3 การสร้างสรรค์ผลงาน และ ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนา 2) ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นพบว่า (2.1) ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงโต้แย้งหลังการทดลองของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบแต่ละด้าน (2.2) ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงโต้แย้งของนักศึกษากลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบแต่ละด้าน

สมบูรณ์ พันธุ์ (2560: 86 - 87) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

ตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 4) ประเมินความพึงพอใจของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลหนองหญ้ามา (โรงเรียนกีฬาท้องถิ่นจังหวัดร้อยเอ็ด) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่แบบไม่อิสระ (t - test แบบ Dependent Samples) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน หลักสูตรได้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของครูยังใช้รูปแบบการสอนแบบบรรยายให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากบทเรียน ไม่ค่อยใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้สำหรับเสริมทักษะการเรียนรู้ ไม่ได้ฝึกให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลเท่าที่ควร และวิธีการสอนส่วนใหญ่ของครูจะสอนโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง เน้นเนื้อหาที่มีในหลักสูตรเท่านั้น เน้นการให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง โดยไม่คำนึงถึงวิธีการคิดหาคำตอบทำให้นักเรียนที่เรียนไม่เข้าใจตั้งแต่เริ่มต้นแล้วอาจจะไม่ต้องการที่จะเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับงานประดิษฐ์ 2) รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีชื่อเรียกว่า "MITSP Model" มีองค์ประกอบคือ หลักการวัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน สิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เงื่อนไขในการใช้แบบฝึกทักษะและการขยายผล ซึ่งมีกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนคือ (1) ชั้นวิเคราะห์ปัญหา (M = Motivation) (2) ชั้นศึกษาข้อมูล (I = Information) (3) ชั้นคิดสร้างองค์ความรู้เอง (T = Think up) (4) ชั้นปฏิบัติการ (A = Application) และ (5) ชั้นสรุปและประเมินผล (P = Progress) และรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/82.57 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 4) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะงานประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญประยุกต์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน สรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนที่แตกต่างออกไปจากการเรียนการสอนในรูปแบบปกติที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและสภาพปัญหาความต้องการ แล้วจึงสร้างและพัฒนาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนนำมาใช้ในการพัฒนานักเรียน ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนในแต่ละรูปแบบมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาทักษะ ส่งเสริมความสามารถของนักเรียนตามลักษณะของแต่ละรายวิชา รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจะมีขั้นตอนเฉพาะตามเนื้อหาและทักษะที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน รูปแบบทุกรูปแบบสามารถพัฒนาทักษะนักเรียนได้อย่างเหมาะสม นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์และทักษะปฏิบัติที่ดีขึ้น โดยรูปแบบการเรียนการสอนมีขั้นตอนในการพัฒนาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ผู้วิจัยได้ประยุกต์เป็นขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานตัดเย็บ ดังนี้ 1) ขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการทดลองและศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน และ 4) ขั้นตอนการปรับปรุงและนำเสนอการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

#### งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

สุจิตรา ขุนคำ (2553: 40 - 41) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติ งานรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีงานธุรกิจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี งานธุรกิจ และ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี งานธุรกิจ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 28 คน เครื่องมือได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำบัญชี จำนวน 3 แผน 2) แบบประเมินผลการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำบัญชี ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน 3) แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน จำนวน 3 ตอน ผลการศึกษามีดังนี้ 1) ผลจากการศึกษาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี งานธุรกิจ พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นทางด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการดำเนินการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด รวมทั้งมีความคิดเห็นทางด้านวัตถุประสงค์ และเนื้อหา ด้านการใช้สื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผล โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และนอกจากนี้นักเรียนยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีกว่าวัตถุประสงค์สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ควรมีการแบ่งกลุ่มย่อยในการฝึกปฏิบัติงาน และควรตั้งคำถามในระหว่างการสาธิตการใช้สื่อการสอน 2) ผลจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีงานธุรกิจ พบว่านักเรียนได้รับคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ รวมถึงนักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ผลของการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ชี้ให้เห็นได้เป็นอย่างดีว่าการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ได้ส่งผลทางด้านบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียน ดังนั้น ควรมีการนำวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีงานธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

บุญรอด ชาติยานนท์ (2558: 205) ศึกษาวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่เรียนรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว จำนวน 15 คน การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (semi-experimental design) แบบกลุ่มเดียว (one-shot case study) เครื่องมือที่ใช้ศึกษาประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการปลูกพืชผักสวนครัวระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test) แบบ dependent samples ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสในรายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.20/86.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7523 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยรวมอยู่ในระดับมาก

กฤตมุข ไชยศิริ (2559: 88 - 90) ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเรื่อง การร้อยลูกปัดวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอ่างแก้ว (จิบ ปานขา) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเรื่องการร้อยลูกปัดให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาผลการประติผลขั้นงานด้วยชุดการสอน 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยชุดการสอน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอ่างแก้ว (จิบ ปานขา) ปีการศึกษา 2559 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยการจับฉลากมา 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) ชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเรื่องการร้อยลูกปัด 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานร้อยลูกปัด 6) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน ( $E_1/E_2$ ) และค่าที (t - test) แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ



ของซิมพ์ซัน เรื่อง การรื้อยลูปปิดวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอ่างแก้ว (จิบ ปานขา) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 95.03 /81.33 ตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลการประดิษฐ์ชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันเรื่องการรื้อยลูปปิด พบว่านักเรียนมีคะแนนทักษะการปฏิบัติงานเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 3.80 อยู่ในระดับดีมาก 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซัน เรื่องการรื้อยลูปปิดวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอ่างแก้ว (จิบ ปานขา) มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 2.59, S.D. = 0.49)

ปวเรศ อินทจักร (2559: 13) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะการปฏิบัติในรายวิชาการงานปรับอากาศรถยนต์ของนักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 คณะช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาการงานปรับอากาศรถยนต์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 คณะช่างอุตสาหกรรม สาขาไฟฟ้ากำลัง ห้อง EP 301 วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะการปฏิบัติ 2) เพื่อศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะการปฏิบัติในวิชาการงานปรับอากาศรถยนต์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 คณะช่างอุตสาหกรรม สาขาไฟฟ้ากำลัง ห้อง EP 301 วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง ห้อง EP 301 ที่เรียนวิชาการงานปรับอากาศรถยนต์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre - test) และหลังเรียน (Post - test) และแบบสอบถามเจตคติแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่า t - test แบบ dependent ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีเจตคติต่อวิชาการงานปรับอากาศรถยนต์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.57) โดยข้อที่ นักศึกษามีระดับเจตคติมากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ ข้อที่ 8 มีการจัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมความกล้าแสดงออก ( $\bar{X}$  = 4.79) อันดับที่สอง คือ ข้อที่ 4 ฝึกให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการปฏิบัติงานได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ( $\bar{X}$  = 4.68) และข้อที่นักศึกษามีระดับเจตคติอยู่ในอันดับน้อยที่สุดและมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.42) คือ ข้อที่ 2 มีการสาธิตและอธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติงานในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเกี่ยวกับงานอาชีพสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนพัฒนาการเรียนรู้และประยุกต์สู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนจนเกิดผลงานจากการปฏิบัติงาน งานตัดเย็บเป็นงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้ได้ชิ้นงาน ฉะนั้น ผู้วิจัยจึงได้เห็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตัดเย็บได้โดยเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจนเกิดชิ้นงาน

### งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชุดฝึกทักษะ

สมบัติ ทรัพย์ศรี (2555: 72 - 73) ได้ศึกษาวิจัย การเปรียบเทียบผลการเรียน เรื่องการตกแต่งอาหารด้วยการแกะสลักผักและผลไม้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยชุดฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว หน่วยที่ 1 งานบ้าน เรื่องการตกแต่งอาหารด้วยการแกะสลักผักและผลไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว หน่วยที่ 1 งานบ้าน เรื่อง การตกแต่งอาหารด้วยการแกะสลักผักและผลไม้ ของนักเรียนระหว่างการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเตวีदनอก(สร้อยสนประชาสรรค์) อำเภอศรีสำโรง สำนักงานเขตพื้นที่ การประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 70 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเตวีदनอก(สร้อยสนประชาสรรค์) จำนวน 40 คน ใช้คะแนนจัดกลุ่มตัวอย่างแบบจับคู่ กลุ่มละ 20 คน เครื่องมือที่ใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 มีความยากง่าย 0.53 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก 0.37 - 0.70 และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีของ Cronbach ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 0.91 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์คุณภาพของประสิทธิภาพ/ผลลัพธ์ของการเรียน ซึ่งใช้เกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และการทดสอบสมมติฐาน โดยการทดสอบค่าที (t - test) แบบ Paired-Samples ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกทักษะการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว หน่วยที่ 1 งานบ้าน เรื่อง การตกแต่งอาหารด้วยการแกะสลักผักและผลไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 83.35/85.78 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ 80/80 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเตวีदनอก(สร้อยสนประชาสรรค์) ตำบลทับผึ้ง อำเภอสำโรง ในการใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่อง การตกแต่งอาหารด้วยการแกะสลักผักและผลไม้มีผลการเรียนสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ศรีไพร นันทะสุนย์ (2556: 116 - 118) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรี 3) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองเสือ(รัฐราษฎร์พัฒนา) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรี แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์บายศรี แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ t - test ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรีที่พัฒนามีประสิทธิภาพ

โดยรวมเท่ากับ 83.89/83.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการประดิษฐ์บายศรี อยู่ในระดับมากที่สุด

สุระไกร เทพเดช (2556: 177 - 179) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาชุดฝึกทักษะ เรื่อง การใช้มัลติมีเตอร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องการใช้มัลติมีเตอร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และมีผลการใช้ชุดฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 วิทยาลัยการอาชีพพยุหะภูมิวิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) ชุดฝึกทักษะเรื่องการใช้มัลติมีเตอร์จำนวน 4 ชุด 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 30 ข้อ 4) แบบทดสอบทักษะการปฏิบัติงาน จำนวน 3 ข้อ 30 คะแนน และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะ จำนวน 25 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t - test (Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ เรื่อง การใช้งานมัลติมีเตอร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 87.36/76.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะ เรื่อง การใช้งานมัลติมีเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะ เรื่อง การใช้งานมัลติมีเตอร์มีทักษะการปฏิบัติงานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยชุดฝึกทักษะ เรื่อง การใช้งานมัลติมีเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชฎาภรณ์ ทาสวรรณ (2558: 13) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาทักษะในการพิมพ์จดหมายธุรกิจต่างประเทศแบบภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการพิมพ์จดหมายธุรกิจต่างประเทศแบบภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะ 2) เพื่อทราบผลการพัฒนาทักษะในการพิมพ์จดหมายธุรกิจต่างประเทศแบบภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ จำนวน 11 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดฝึกทักษะจำนวน 4 ชุด แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) การหาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ค่า t - test (Dependent Sample) 2) การหาค่าประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ ( $E_1/E_2$ ) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการตลาด จำนวน 11 คน วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ ทำการพิมพ์จดหมายธุรกิจต่างประเทศแบบภาษาอังกฤษก่อนใช้ชุดฝึกทักษะมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 13 คะแนน คิดค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.27 คะแนน ได้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.148 และหลังจากการใช้ชุดฝึก

ทักษะแล้วให้นักศึกษาพิมพ์จดหมายธุรกิจต่างประเทศแบบภาษาอังกฤษ พบว่า คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 13 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 20 คะแนน มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.73 คะแนน ได้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.737 และการทดสอบสมมติฐานโดยการใช้สถิติ t - test พบว่า ค่า t จากการคำนวณ มีค่าเป็น 19.116 ส่วนค่า t ที่เปิดจากตาราง ณ ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าเป็น 1.812 จากค่าแห่งความอิสระที่ 10 (df = 10)

ประสิทธิ์พร แทนพิทักษ์ (2558: 763) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาชุดฝึกปฏิบัติการ ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ วิชาปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์วิชาปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ชุดฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และแบบประเมินทักษะปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบค่าที่ ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของชุดฝึกปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ 82.11/82.98 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรธมา เจือจารย์ (2560: 38) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Microsoft word 2016 วิชาคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิทยาการ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Microsoft Word 2016 รหัสวิชา 2201 - 2405 วิชาคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3/9 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Microsoft Word 2016 รหัสวิชา 2201 - 2405 วิชาคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3/9 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3/9 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิทยาการ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 43 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบฝึกทักษะ เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Microsoft word 2016 จำนวน 5 แบบฝึกที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้เป็นข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ชุด ชุดละ 30 ข้อ การหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะใช้เกณฑ์หาประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80/80 ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาค้นพบว่า 1) วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Microsoft word 2016 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3/9

มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.78/84.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 2) ผลที่เกิดกับนักศึกษาหลัง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3/9 พบว่านักศึกษาคิดเป็น มีทักษะในเรื่องที่เรียน ซึ่งส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Microsoft word 2016 สูงขึ้น นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยจากการจัด การเรียนรู้ เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Microsoft Word 2016 คิดเป็นร้อยละ 83.63 และได้ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.35

เอกรัฐ อินทร์ทิพย์ (2560: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย รายงานการใช้ชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์ จากวัสดุธรรมชาติ ทักษะอาชีพ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 โดยมีความมุ่งหมาย เพื่อ 1) สร้างชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ทักษะอาชีพ กลุ่มสาระการงานอาชีพและ เทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 2) หาประสิทธิภาพของชุดฝึก ทักษะงานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ทักษะอาชีพ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ตามเกณฑ์ 80/80 และ 3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผล ของชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ทักษะอาชีพ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 10 คน เป็นนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ทำการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 10 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 3 พฤศจิกายน 2559 ถึง 5 มกราคม 2560 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ ชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ทักษะอาชีพ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางสติปัญญา จำนวน 10 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางสติปัญญา เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.75 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.76 และแบบทดสอบเพื่อวัด ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์จาก วัสดุธรรมชาติ ทักษะอาชีพ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนที่มี ความบกพร่องทางสติปัญญา เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.68 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ทักษะอาชีพ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 92.70/91.00 ซึ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ เท่ากับ 0.82 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 82 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะงานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้ชุดฝึกทักษะ ค้นพบว่ารายวิชาที่มีเนื้อหามุ่งเน้น ทักษะในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีครูผู้สอนมักจะใช้ชุดฝึกทักษะ ปฏิบัติในการศึกษา และพัฒนาความรู้ความสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาทักษะ

การปฏิบัติงานให้สูงขึ้น ซึ่งการใช้ชุดฝึกทักษะหรือแบบฝึกทักษะ เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝน จนเกิดความชำนาญ มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพได้อย่างมีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าชุดฝึกปฏิบัติทักษะจะสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติในการตัดเย็บให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้เช่นกัน

## 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

บรูซ (Bruce, 1972: 429-A) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบวิธีสอน โดยใช้ชุดการเรียนการสอนกับแบบธรรมดาที่มหาวิทยาลัยโอไอโอ ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่าการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนได้ผลดีกว่าการสอนแบบธรรมดา

ริกบี้ (Rigby, 1974: 84) ได้ทำการวิจัยหาประสิทธิภาพในการเรียนการสอนระหว่างการสอนโดยใช้ชุดการเรียนแบบกิจกรรมกับการสอนปกติในวิชาพิมพ์ดีดระดับกลาง การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพิมพ์ดีดระดับกลาง ระหว่างการใช้ชุดการเรียนกับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างใช้นักศึกษาบัญชีธุรกิจ มหาวิทยาลัยมิชิแกน แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองเรียนด้วยชุดการเรียน กลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยชุดการเรียนมีความเที่ยงตรงและรวดเร็วสูงกว่าการสอนตามปกติ นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียน

ลอเรย์ (Lowray, 1978: 817-A) ได้ศึกษาผลในการใช้แบบฝึกทักษะกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 87 คน สรุปผลได้ ดังนี้ แบบฝึกหัด เป็นเครื่องมือที่ช่วยนักเรียนในการเรียนรู้ นักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะมีคะแนนการทดสอบหลังทำแบบฝึกหัดมากกว่าคะแนนก่อนทำแบบฝึกหัดและนักเรียนสามารถทำข้อทดสอบหลังจากการทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเฉลี่ยถึงร้อยละ 98.8 แบบฝึกหัดช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากนักเรียนมีความสามารถทางด้านภาษาแตกต่างกัน การนำแบบฝึกหัดมาใช้จึงเป็นการช่วยเหลือให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนเพิ่มขึ้น

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1982: 4795-A) ได้สร้างชุดการเรียนด้วยตนเองเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมในระดับเตรียมอุดมศึกษา โดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองกับการสอนแบบบรรยาย ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อลิซ โจนส์ และเดวิด เคมเบอร์ (Alice Jones and David Kember, 1994: 93 - 97) ได้ศึกษาตรวจสอบทัศนคติของนักเรียนกายภาพบำบัดที่มีต่อการแทนที่การบรรยายแบบเดิมด้วยชุดการเรียนรู้อย่างอิสระ ชุดการเรียนรู้อย่างอิสระถูกเขียนขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร Hong Kong Polytechnic ทัศนคติต่อการเรียนรู้ถูกกำหนดด้วยแบบสอบถามและวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนจะถูกวัดด้วยแบบสอบถามกระบวนการศึกษา พบว่า นักเรียนที่มีแนวโน้มมุ่งสู่การเรียนรู้อย่างลึกซึ้งมีแนวโน้มที่จะแสดงความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้ที่มีความโน้มเอียงสู่แนวทางพื้นผิวต้องการการบรรยายเพื่อกำหนดหลักสูตร มีหลักฐานเบื้องต้นว่าการใช้วิธีการบรรยายลดลงเนื่องจากชุดการเรียนรู้อย่างอิสระเสร็จสมบูรณ์มากขึ้น

การเซียโน (Graziano, 2003: 1160-A) ได้วิจัยการสร้างธุรกิจเสมือนจริง คือ การจำลองสถานการณ์ในการทำงานจริง โดยเน้นการฝึกประสบการณ์ตรงซึ่งนักศึกษาจะได้ทดลองบริหารธุรกิจเสมือนจริงด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ในการดำเนินงานธุรกิจทั้งด้านการผลิตสินค้าและบริการ ในหลักสูตรใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง จากการดำเนินงานธุรกิจจำลองนั่นเอง การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับแนวคิดดังต่อไปนี้ คือ การเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง การสร้างกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ทักษะที่เน้นการแก้ปัญหาและการพัฒนาผลการฝึกปฏิบัติในระหว่างเรียน ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาได้รับประสบการณ์ เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับการใช้ชุดฝึก หรือชุดการสอน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนและมีประสบการณ์จากการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าการเรียนด้วยวิธีการปกติ

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลมาประยุกต์เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนในการพัฒนาทักษะการเรียนและการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยผู้วิจัยนำชุดฝึกปฏิบัติทักษะมาใช้ในการพัฒนาทักษะการตัดเย็บ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแพร์ปัญญาอนุกุล จังหวัดแพร่ เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้พัฒนาการเรียนรู้และทักษะการปฏิบัติงานสูงขึ้น ประกอบกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชางานตัดเย็บจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครูและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี