

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการพัฒนาทักษะการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม โดยใช้ชุดกิจกรรมการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ ครังนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสาร โดยครอบคลุมเนื้อหาความบกพร่องทางสติปัญญา การจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพในสถานศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ การวัดและประเมินการปฏิบัติ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับชุดกิจกรรม ความรู้เกี่ยวกับการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา Intellectual Disability : ID

- 1.1 ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา
- 1.2 ประเภทและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
- 1.3 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

2. การจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพในสถานศึกษา

- 2.1 หลักสูตรการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ
- 2.2 หลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555
- 2.3 หลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ

- 2.4 คำอธิบายรายวิชา ทักษะอาชีพการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม
- 2.5 การวัดผลและประเมินผลกลุ่มทักษะอาชีพ

3. แนวคิดเกี่ยวกับชุดกิจกรรม

- 3.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
- 3.2 แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรม
- 3.3 ประเภทของชุดกิจกรรม
- 3.4 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม
- 3.5 จิตวิทยาที่นำมาใช้ในชุดกิจกรรม
- 3.6 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม
- 3.7 คุณค่าและประโยชน์ของชุดกิจกรรม
- 3.8 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

4. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

4.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ

4.2 การสอนทักษะปฏิบัติ

5. การวัดและประเมินการปฏิบัติ

5.1 ความหมายของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ

5.2 ประเภทและลักษณะของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ

5.3 เกณฑ์การให้คะแนน

6. ความรู้เกี่ยวกับการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม

6.1 เทคนิควิธีการมัดย้อม

6.2 ลายมัดย้อมพื้นฐาน

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เป็นภาวะที่มีพัฒนาการบกพร่องซึ่งทำให้มีข้อจำกัดด้านสติปัญญา การเรียนรู้และการปรับตัวในการดำรงชีวิตประจำวัน ในปัจจุบันใช้คำว่า “บกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities)” แทน “ภาวะปัญญาอ่อน (Mental Retardation)” เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักมีปัญหาเกือบทุกด้านในชีวิตประจำวัน และปัญหาการเรียนเนื่องจากเด็กมีข้อจำกัดหรือเพดานในการเรียนรู้ ทำให้ไม่สามารถทำสิ่งต่างๆได้เท่ากับเพื่อนในวัยเดียวกันเป็นภาวะที่สมองหยุดพัฒนาหรือพัฒนาอย่างไม่สมบูรณ์ ทำให้เกิดความบกพร่องของทักษะทุกด้านในระยะพัฒนาการและส่งผลกระทบต่อระดับเชาวน์ปัญญาทุกด้านของเด็ก

1.1 ความหมายของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

สมเกตุ อุทธโยธา (2558: 40 - 41) กล่าวถึง สมาคมอเมริกันว่าด้วยความบกพร่องทางสติปัญญา (American Association on Intellectual Development Disability - AAIDD) (2007) ได้ให้คำจำกัดความของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่า

ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง ภาวะความบกพร่องที่มีขีดจำกัดเด่นชัด ทั้งด้านการทำงานของสมอง (Intellectual functioning) และพฤติกรรมปรับตัว (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

แบบทดสอบมาตรฐานยังสามารถกำหนดข้อจำกัดของพฤติกรรมปรับตัว 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 การไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น และปกป้องสิทธิของตนเอง

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

โดยพื้นฐาน นักวิชาชีพที่ทำการทดสอบ จะทำการทดสอบผู้ทดสอบหลาย ๆ ด้าน และควรพิจารณาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ทดสอบ เช่น สภาพแวดล้อมของชุมชน ครอบครัว เพื่อนบ้าน บุคคลที่เกี่ยวข้อง วัฒนธรรม ภาษาและความแตกต่างทางวัฒนธรรมในการติดต่อสื่อสาร เพื่อค้นหาข้อจำกัดและหาทางช่วยเหลือสนับสนุนในความต้องการจำเป็นพิเศษเป็นรายบุคคลไป

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

อาการแสดงที่ช้ากว่าคนทั่วไปทั้ง 9 นั้น คือ

1. การสื่อความหมายล้มเหลว (Communication Failure) การสื่อความหมายไม่สมอายุ เช่น สอนพูดช้า (อายุ 2 ขวบแล้วยังไม่ได้จนคำเดียว) หรือถ้าพูดได้จะพูดไม่ชัดมาก การพูดผิดปกติ อาจจะรุนแรงไปจนถึงพูดไม่ได้ ไม่สนใจที่จะสื่อความ ไม่เข้าใจกิริยาที่คนพ่อคุณแม่สั่งสอน หรือดูว่าไม่สามารถเรียกชื่อบุคคลหรือแม้แต่จะเอ่ยคำพูดเรียกแม่ ก็เรียกไม่ถูก เมื่อเข้าร่วมกลุ่มกับเด็กคนอื่น ๆ ก็จะสื่อสารกันไม่ได้

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

3. มีปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวันในบ้าน (Home Living Problems) เช่น การกินอยู่ไม่รู้ว่าอะไรกินได้หรือไม่ได้ ใช้ช้อนตักอาหารเข้าปากไม่ได้ ห้องจะมีดหรือสว่านไม่เห็นความแตกต่างกัน มีปัญหาไม่รู้จักความแตกต่างระหว่างเสื้อกับกางเกง ต้องดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ไม่รู้จักการใส่รองเท้า

4. มีปัญหาในทางสังคม (Social Skill Problems) เช่น เข้ากลุ่มเล่นร่วมสนุกกับเพื่อนในกลุ่มอายุเดียวกันไม่ได้ ยึดหัวเราะกับคนไม่เป็น ยึดเรื่อยเปื่อย ไม่สนใจว่าใครจะมาใครจะไป

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

6. มีปัญหาในเรื่องการทำกิจกรรมบางอย่างโดยลำพังตนเอง ไม่รู้ทิศทางที่พึงทำ (คือ ขาด Self Direction) เช่น ถ้าปล่อยให้เล่นตามลำพัง จะซนเรื่อยเปื่อยไปไม่มีจุดหมาย ถ้าปล่อยให้เดินก็จะเดินเรื่อยเปื่อยไปตามลำพังไม่รู้ทิศทางที่จะไป คนพวกนี้มักจะหลงทางหรือหายออกไปจากบ้านเป็นประจำ ผลเสียคือคนปัญญ่อ่อนมักถูกล่อลวงโดยง่าย

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

8. ไม่สามารถเรียนรู้กิจกรรมที่เป็นเรื่องราวได้ (Functional Academic Problems) เช่น เขียนหนังสือไม่ได้ อ่านไม่ออก เขียนรูปร่าง ๆ เช่น วงกลมหรือกากบาทไม่ได้ คิดเลขง่าย ๆ ไม่ได้ ไม่สนใจเรียนรู้ ไม่สนใจดูรูป ไม่เห็นความแตกต่างระหว่างสัตว์จริง ๆ กับตุ๊กตารูปสัตว์ จึงมักถูกสัตว์กัดข่วนให้ของเล่นไปเล่นก็ไม่รู้ว่าจะเล่นอย่างไร เพราะไม่รู้หน้าที่ของของเล่นชนิดนั้น ๆ เช่น ให้ปืนก็ไม่รู้ว่าใช้อย่างไร

9. ไม่รู้จักเรื่องการทำงาน ไม่มีความคิดเรื่องการจะทำอะไรให้เป็นชิ้นเป็นอัน ทำอะไรไม่เป็นสักอย่าง เช่น ให้เอาขยะไปทิ้งก็ทำไม่ถูก ให้เอาเสื้อผ้าที่ใส่แล้วไปใส่ลงในตะกร้าเพื่อเตรียมจะซักก็ไม่รู้หน้าที่ ไม่รู้จักเรื่องงานอดิเรกเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

อาการแสดงทั้ง 9 ประการที่ตำราฝรั่งอเมริกันกล่าวมานี้ ใช้วิเคราะห์ได้ ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงอายุไม่เกิน 18 ปี โดยเฉพาะใช้วัดกับคนที่ไม่มีความชัดเจนเรื่องบุคลิกและมีพฤติกรรมปัญญ่อ่อน และคนที่ยังไม่ได้มีการตรวจวัด IQ เราจะใช้พฤติกรรมทั้ง 9 ข้อนี้เป็นเครื่องตัดสิน ระดับสติปัญญาได้อย่างคร่าว ๆ

สมาคมจิตเวชอเมริกัน American Psychiatric Association ตั้งข้อกำหนดในการวินิจฉัยว่าคนที่เป็นปัญญ่อ่อนจะมีความผิดปกติ ทำอะไรไม่ได้สมอายุใน 4 ประเด็นหลัก ด้วยกันคือ

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

ศรียา นิยมธรรม (2555 : 9) กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กปัญญ่อ่อนเนื่องจากมีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ มีพัฒนาการล่าช้าทั้งด้านร่างกาย ภาษา ความคิด เด็กกลุ่มนั้นบางประเภทได้รับการวินิจฉัยล่าช้า คือจะเริ่มสังเกตได้เมื่อเข้าสู่วัยเรียนจากการเรียนไม่ทันเพื่อนสอบตกซ้ำชั้น ถ้าเป็นเด็กที่มีรูปร่างผิดปกติเด่นชัดหรือมีประวัติครอบครัวที่อยู่ในภาวะเสี่ยง ก็จะได้รับ การวินิจฉัยโดยเร็ว ตัวอย่างเช่นเด็กกลุ่มอาการดาวน์ซินโดรม เป็นต้น

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

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

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หมายถึง เด็กที่มีภาวะพัฒนาการล่าช้ากว่าปกติ มีขีดจำกัดความสามารถด้านการทำงานของสมอง มีความสามารถทางด้านสติปัญญาและการปรับตัวบกพร่อง มีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ IQ เท่ากับ 70 หรือต่ำกว่า โดยความบกพร่องจะต้องเกิดก่อนอายุ 18 ปี

1.2 ประเภทและลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

สมเกตุ อุทโยธา (2558 : 47 - 48) 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 สามารถเรียนในระดับประถมศึกษา และเรียนวิชาซีฟง่าย ๆ ได้ ประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ ด้านพฤติกรรม อารมณ์ สังคมต้องการความช่วยเหลือ และแก้ไขจะมีลักษณะคล้ายกับบุคคลที่มีสติปัญญาปกติ
ระดับภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ปานกลาง (Moderate intellectual disability)	35 - 49	มีพัฒนาการทางภาษาค่อนข้างจำกัด บางคนสนทนาง่าย ๆ ได้ มีทักษะด้านการดูแลตนเอง และการเคลื่อนไหวล่าช้า มีความสามารถพอที่จะเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นง่าย ๆ ได้ เช่น การอ่าน การเขียน และการนับเลขได้ สามารถฝึกหัดเกี่ยวกับการทำงาน กิจวัตรประจำวัน พัฒนาความสามารถทางสังคมในการสร้างปฏิสัมพันธ์ การสื่อสารความหมายกับผู้อื่น การเข้าร่วมสังคมกับผู้อื่นได้
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

ตารางที่ 1(ต่อ)

ระดับความรุนแรง	ระดับ IQ	ลักษณะเฉพาะ
ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา อื่นๆ (Other intellectual disability)	ทำการประเมินเชาวน์ปัญญาตามปกติได้ยากหรือไม่สามารถทำได้	มีความบกพร่องทางกาย หรือทางประสาทรับรู้เกิดขึ้นร่วมด้วย เช่น ตาบอด หูหนวก หรือมีความผิดปกติทางพฤติกรรมอย่างรุนแรง
ระบุประเภทภาวะความบกพร่องทางสติปัญญาไม่ได้ (Intellectual disability unspecified)	ระบุไม่ได้	มีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะแยกประเภทได้ เช่นเดียวกับประเภทข้างต้นได้

นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคณะ (2557 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ลักษณะทางคลินิก ของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ดังนี้ พัฒนาการล่าช้า เป็นอาการที่สำคัญของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ภาวะบกพร่องทางสติปัญญายังรุนแรงมากเท่าใดความล่าช้าของพัฒนาก็ยิ่งปรากฏให้เห็นเร็วขึ้นเท่านั้น ลักษณะทางคลินิกของภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแบ่งตามระดับได้ดังนี้

1. ภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก

พัฒนาการล่าช้าชัดเจนตั้งแต่เล็ก ๆ ทั้งในด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว อาจจะฝึกการช่วยเหลือตนเองได้บ้าง แต่ต้องอาศัยการฝึกอย่างมาก ส่วนใหญ่พบว่ามีความพิการ ต้องการดูแลตลอดเวลา 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

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)

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

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. ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับรุนแรง (Severe Intellectual Disabilities) ซึ่งมีระดับสติปัญญา ระหว่าง 20-34

ผลของความบกพร่อง : ต้องการความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง

4. ความบกพร่องทาง สติปัญญาในระดับรุนแรง (Profound Intellectual Disabilities) ซึ่งมีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 20

ผลของความบกพร่อง : แสดงให้เห็นถึงความจำกัดอย่างรุนแรงในด้านการดูแลตนเอง การขับถ่าย การสื่อสาร การเคลื่อนไหว และต้องการความช่วยเหลืออย่างมากและต่อเนื่องตลอดเวลา กรณียาการ (อ้างอิง สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2550: 6) กล่าวว่า ในระบบการศึกษาแบ่งระดับความบกพร่องทางสติปัญญาของผู้เรียนตามความต้องการจำเป็นพิเศษและความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลเป็น 3 ระดับ ดังนี้

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

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

3. ระดับที่ไม่สามารถเรียนหรือฝึกได้ หมายถึง บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงมาก ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยมากหรือไม่ได้เลย ต้องอยู่ในความดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ และต้องมีคนคอยดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือในสถาบันเฉพาะเท่านั้น

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

1.3 หลักการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

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

1. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ (Medical Rehabilitation)

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ในช่วงแรกเกิด – 6 ปี ได้แก่ การส่งเสริมป้องกัน บำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ นอกจากการส่งเสริมสุขภาพเช่นเด็กปกติ การบำบัดรักษา ความผิดปกติที่อาจพบร่วมด้วย เช่น โรคคลมชัก Cretinism, PKU, Cerebral Palsy, โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดหรือภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนที่พบในกลุ่มอาการดาวน์ ให้การส่งเสริมพัฒนาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา ภาษา สังคมและการช่วยเหลือตนเองเพื่อให้เด็กมีความพร้อมในการเข้าสู่ระบบการศึกษา การดูแลโดยทีมสหวิชาชีพ เช่น อรรถบำบัด กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด เป็นต้น

การส่งเสริมพัฒนาการ (Early Intervention)

การส่งเสริมพัฒนาการ หมายถึง การจัดโปรแกรมการฝึกทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่พัฒนาการปกติตามวัยของเด็ก จากการวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาแต่เยาว์วัย จะสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าการฝึกเมื่อเด็กโตแล้ว ทันทีที่วินิจฉัยว่าเด็กมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เช่น เด็กกลุ่มอาการดาวน์ หรือเด็กที่มีอัตราเสี่ยงสูงว่าจะมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เช่น เด็กคลอดก่อนกำหนด มารดาตกเลือดขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น สามารถจัดโปรแกรมส่งเสริมพัฒนาการให้เด็กกลุ่มนี้ได้ทันที โดยไม่ต้องนำเด็กมาไว้ที่โรงพยาบาล โปรแกรมการส่งเสริมพัฒนาการ คือ การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของเด็ก บิดามารดา และคนเลี้ยงดู มีบทบาทสำคัญยิ่งในการฝึกเด็กให้พัฒนาได้ตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ ผลสำเร็จของการส่งเสริมพัฒนาการจึงขึ้นอยู่กับความร่วมมือ และความตั้งใจจริงของบุคคลในครอบครัวของเด็กมากกว่าผู้ฝึกที่เป็นนักวิชาชีพ (Professional Staff)

กายภาพบำบัด

เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญามักจะมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (Motor Development) ช้ากว่าวัย นอกจากนี้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาขนาดเล็กและหนักมาก ส่วนใหญ่ก็จะมีความพิการทางระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) ด้วย ทำให้มีการเกร็งของแขน 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 มิใช่เพื่อให้เปล่งสำเนียงเป็นภาษาที่คนทั่วไปเข้าใจเท่านั้น แต่จะเริ่มจากเด็กต้องฝึกใช้กล้ามเนื้อช่วยพูด บังคับกล้ามเนื้อเปล่งเสียง ออกเสียงให้ถูกต้อง ซึ่งการฝึกพูดต้องกระทำตั้งแต่เด็กอายุต่ำกว่า 4 ปี จึงจะได้ผลดีที่สุด

2. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษา (Educational Rehabilitation)

ในช่วงอายุ 7 – 15 ปี มีการจัดการการศึกษาโดยมีแผนการศึกษาสำหรับแต่ละบุคคล (Individualized Educational Program : IEP) ในโรงเรียนซึ่งอาจเป็นการเรียนในชั้นเรียนปกติ เรียนร่วม หรือมีการจัดการศึกษาพิเศษ ในประเทศไทยโรงเรียนที่รับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา มีอยู่ทั่วไปทั้งในกรุงเทพมหานครและในต่างจังหวัด แต่ในทางปฏิบัติก็ยังไม่เพียงพอที่จะรับเด็กกลุ่มนี้

3. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ (Vocational Rehabilitation)

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

วรรณิ เจตจำนง และสมศรี ตรีทิเพนทร์ (2554 : 206 - 215) กล่าวว่า การสอนทักษะที่จำเป็นแก่ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษที่มีประสิทธิภาพนั้น ควรเป็นวิธีการที่ครูและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ร่วมกันกระตุ้น สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาในทุกทักษะ เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาพฤติกรรมและการเรียนรู้ใกล้เคียงเด็กปกติในวัยเดียวกันมากที่สุด โดยมีหลักการสำคัญเป็นแนวทาง ดังนี้

1. ใช้วิธีสอนหลากหลายตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ความต้องการพิเศษของผู้เรียน มีหลายลักษณะ เช่น ในด้านสติปัญญา ระดับการเรียนรู้ ความจำ ลืมง่าย อาจต้องฝึกซ้ำเป็นระยะ ๆ ปัญหาการถ่ายโยงการเรียนรู้ ขาดความเข้าใจเรื่องนามธรรมสนใจเฉพาะข้อมูล ไม่สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้น การฝึกฝนทักษะในด้านใดจึงควรเลือกวิธีการฝึกฝนให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยมีแนวทางการพัฒนาทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน ดังนี้

1.1) ใช้วิธีวิเคราะห์งาน (Task Analysis) ผู้สอนต้องประเมินความพร้อมก่อน รู้ขอบเขตทักษะที่จะฝึกฝน จัดแบ่งเนื้อหา และลำดับขั้นตอนการสอนเป็นขั้นตอนย่อย ตามระดับความสามารถของนักเรียนเท่าที่จำเป็น ระบุทักษะย่อยที่เป็นขั้นตอนสำคัญไว้ว่าคืออะไร สอนให้เด็กทำงานที่กำหนดให้สำเร็จ แก้ไขดัดแปลงเครื่องมือ 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 ให้เรียนรู้สถานการณ์ต่างๆ และปรับปรุงพัฒนาการผู้เรียนให้ดีขึ้นเป็นลำดับ

1.6) ต้องพิจารณาว่าปัญหาใดที่เกิดจากการแสดงออกของเด็กในการเข้าร่วมสังคม ถ้าเป็นความบกพร่องด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ใช้การสอนตรงว่าควรแสดงออกอย่างเหมาะสมในกลุ่มเพื่อนอย่างไร ครูอาจจะต้องสร้างกลุ่มเพื่อนให้ หรืออาจใช้การเล่นเป็นสถานการณ์ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมได้เป็นอย่างดี

1.7) มีการออกแบบจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมในชั้นเรียน โดยปกติในชั้นเรียนทั่วไปจะพบว่ามีเด็กหลายประเภทหลายลักษณะทั้งปัญหาการปรับตัวด้านพฤติกรรมและสังคม บางคนอาจมีพฤติกรรมแยกตัวจากกลุ่มเพื่อนด้วยสาเหตุต่างๆ จึงควรจัดให้มีการส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและความร่วมมือในระหว่างกันชั้นเรียนอย่างเหมาะสม

1.8) จัดชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนให้มีระเบียบ มีกฎกติกา มีข้อตกลงกับเด็กอย่างเหมาะสมกับพฤติกรรม ถ้าจำเป็นจัดให้เด็กนั่งข้างหน้าหรือนั่งใกล้โต๊ะครู กรณีผู้เรียนที่สมาธิสั้นวอกแวกง่าย ให้นั่งห่างประตูและหน้าต่าง เพื่อตัดสิ่งรบกวนจากภายนอกห้องเรียน

1.9) พัฒนาการนับถือตนเอง (Self-Esteem) เป็นบทบาทสำคัญที่ครูและผู้เกี่ยวข้องควรสร้างให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนที่รู้สึกท้อแท้ ล้มเหลว มีความทุกข์ และขาดความมั่นใจในคุณค่าความเป็นมนุษย์ของตนเอง ครูช่วยเหลือโดยระมัดระวัง ไม่แสดงปฏิกิริยาและมีปฏิสัมพันธ์ทางลบ และเมื่อเด็กมีความมั่นใจมากขึ้น จะเริ่มมีส่วนร่วมในการบอกปัญหาของตนเอง

1.10) การบอกให้นักเรียนปฏิบัติสิ่งใด ขณะพูดควรสบตาเด็กใช้คำสิ่งที่ชัดเจน เป็นขั้นตอน เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงการสั่งที่ละหลาย 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 บางคนอาจขาดจินตนาการให้เด็กบอกเล่าเรื่องราวจากภาพกิจกรรม ในครอบครัว ถามเรื่องง่ายๆในชีวิตประจำวัน สร้างบรรยากาศให้รู้สึกว่าการพูดเป็นเรื่องง่าย ให้พูด ในเรื่องที่สนใจ กระตุ้นการพูดในหลายสถานการณ์ หรือจัดเรียนนอกสถานที่ เป็นต้น

1.14) ใช้รูปแบบการสอนที่เหมาะสมตามลักษณะความจำเป็นของเด็กแต่ละคน และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อช่วยเหลือและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียน

1.15) ควรจัดกิจกรรมที่让孩子มีโอกาสเลือกกิจกรรม เพื่อการทบทวนความรู้ ความเข้าใจ และฝึกการตัดสินใจ เนื่องจากเด็กบางคนขาดทักษะการตัดสินใจ ไม่มั่นใจ ต้องการผู้ชี้แนะและบอก ให้ทำตลอดเวลา กิจกรรมนี้จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง โดยให้เรียนรู้จากสิ่งที่ ทำได้ก่อน จัดให้สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ที่จะสอน ให้โอกาสเด็กฝึกฝนเรียนรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่าง ใช้วิธีการบูรณาการทักษะและกิจกรรมการเรียนรู้หลายด้าน ซึ่งจะช่วยให้ทักษะที่จำเป็นฝึกให้เด็ก เกิดความเข้าใจมากขึ้น

1.16) ใช้วิธีเพื่อนช่วยสอน โดยทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นวิธีที่เด็กจะได้เรียนรู้การทำงาน ร่วมกับผู้อื่นและพัฒนาตนเอง

1.17) ให้นักเรียนตรวจสอบตนเอง เพื่อให้รู้ว่าตนกำลังทำอะไรอยู่ ถูกต้องหรือไม่ หาก ไม่ถูกต้องจะแก้ไขอย่างไร

1.18) ครูควรบอกให้นักเรียนรู้วิธีปฏิบัติตัวที่ครูคาดหวัง เช่น ไม่ตั้งใจทำงาน หมายถึงอะไร พฤติกรรมมีลักษณะใด เช่น มองออกไปนอกหน้าต่างขณะที่ครูสอน หันไปคุยกับเพื่อน ลุกจากที่นั่ง โดยไม่ได้ขออนุญาต ครูอาจสอนหรืออธิบายโดยวิธีการสาธิต

1.19) แสดงตัวอย่างในชั้นเรียน ครูอธิบายบอกวิธีที่ควรทำเป็นอย่างไร ผู้เรียนอาจช่วยกัน บอกวิธีที่ควรปฏิบัติ แล้วให้ปฏิบัติพร้อมตรวจสอบตนเอง

1.20) ใช้สถานการณ์จริงให้เด็กควบคุมตนเอง หากปฏิบัติได้จะช่วยเพิ่มความตั้งใจเรียน เพิ่มขึ้น มีผลให้สามารถเรียนดีขึ้นด้วย

1.21) ควบคุมตรวจสอบความเข้าใจในเรื่องที่สอน เช่น ถามคำถามให้ผู้เรียนตอบ อธิบายสาธิตวิธีการทำ ครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนเพื่อควบคุมสมาธิ และกระตุ้นการทำงานของ ผู้เรียน

1.22) สอนโดยแสดงภาพประกอบ ช่วยให้เด็กสามารถจดจำเรื่องราว บทบาทหรือ สถานการณ์ที่ครูต้องการสอนเน้นให้เด็กจดจำได้ดีขึ้น

1.23) ระหว่างการสอน ควรมีการประเมินผู้เรียนเป็นระยะเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ ฝึกฝนสม่ำเสมอ โดยอาจยืดหยุ่นตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากความพร้อมของผู้เรียน มีความคาดหวังที่เหมาะสม เพื่อกำหนดทักษะการเรียนรู้ใหม่หรือปรับปรุงรูปแบบแนวทางสำหรับการฝึกฝนในระยะต่อไป เพื่อช่วยให้เด็กสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ

1.24) ควรคำนึงถึงกระบวนการรับรู้ รูปแบบการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุง ลักษณะที่บกพร่องและส่งเสริมความสามารถ หรือจุดเด่นที่ปรากฏในตัวของผู้เรียน

2. ใช้การเสริมแรงทางบวกในการฝึกพฤติกรรม การกระตุ้นและเสริมแรงทางบวก เป็นหลักพื้นฐานของการเรียนรู้ การกระตุ้นเป็นการเร้าและขยายการตอบสนองที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น การเสริมแรงทางบวก นำไปสู่การเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมนั้นอีก

2.1) การเสริมแรงหรือการลงโทษ ควรอยู่บนหลักการและข้อตกลงที่ชัดเจนเหมาะสมกับพฤติกรรมเป้าหมาย ต้องมีความหมายสำหรับเด็กโดยมีการฝึกฝนและอธิบายให้เข้าใจแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง

2.2) สร้างแรงจูงใจ ปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ไม่พึงประสงค์ ให้เสริมเมื่อเด็กทำถูกต้องเมื่อทำผิดแนะนำ 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 มั่นใจในตนเองให้กับเด็กผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะลดคุณค่าของตัวเอง และวิตกกังวลว่าตนเองมีความสามารถทำสิ่งต่าง ๆ น้อย วิธีที่จะช่วยได้ คือ แสดงให้เด็กรู้ว่าครูผู้สอนมีความรู้สึกเชิงบวก (Positive Feeling) มีผลชี้ว่าการมีความรู้สึกทางบวกต่อบุคคลใด บุคคลนั้นก็จะได้รับความรู้สึกที่คล้าย ๆ กันนี้ด้วย

2.6) หลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่นำไปสู่ความคับข้องใจของผู้เรียน มีข้อบ่งชี้ว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา แม้จะมีความพยายามเท่าใดก็ตามก็มีข้อจำกัดในความอดทนต่อความคับข้องใจ จึงควรปรับให้เด็กทำงานตามความสามารถและผ่อนคลาย ให้กิจกรรมน้อยลง หรือมอบหมายงานที่นักเรียนรู้สึกประสบความสำเร็จ เป็นต้น

3. การจัดชั้นเรียนและการจัดกลุ่ม เป็นการเตรียมสภาพแวดล้อม และรูปแบบชั้นเรียนที่เอื้อต่อการพัฒนาและฝึกฝนทักษะในหลายๆ 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 มีอัตราการเรียนและลักษณะการเรียนรู้คล้ายกัน

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

3.3) จัดกลุ่มแตกต่าง (Heterogeneous Grouping) เป็นการรวมเด็กที่มีระดับของทักษะและความสามารถที่ต่างกันจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

4. มีความร่วมมือระหว่างบ้านและโรงเรียน การประสานความร่วมมือระหว่างครู ผู้ปกครองและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับนักเรียน มีความสำคัญต่อการวางแผนการเรียนการสอน แลกเปลี่ยนข้อมูลช่วยเหลือส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็ก การทำงานร่วมกันช่วยให้ผู้ปกครองมีพื้นฐานการส่งเสริมความต้องการของเด็ก หรือช่วยให้ข้อเสนอแนะที่จำเป็น ช่วยทบทวนบทเรียน ช่วยให้การเสริมแรงรับทราบข้อตกลงต่าง ๆ มีส่วนร่วมตัดสินใจและแก้ปัญหา เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่เด็กรวมทั้งเป็นการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างบ้านและโรงเรียน

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

1. ลักษณะการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม

เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาเรียนรู้จากสื่อหรือเนื้อหาที่เป็นรูปธรรมได้ดี ยิ่งสื่อนั้นเป็นรูปธรรมมากเท่าใด ยิ่งทำให้เด็กเหล่านี้สามารถเรียนรู้และจำได้ดีขึ้นเท่านั้น เด็กเหล่านี้จึงเรียนรู้สิ่งต่างๆ จากของจริงหรือสิ่งมีชีวิตรอบตัวเขาได้ดีกว่าสิ่งที่เป็นรูปภาพ ตัวหนังสือ หรือการที่ครูพูดบรรยาย ดังนั้น หากครูผู้สอนเข้าใจลักษณะของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแล้ว ครูก็จะสามารถจัดการเรียนการสอน สื่อ อุปกรณ์ที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ความจำ

ความจำเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กทั่วไปและเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ยิ่งภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้นรุนแรงมากเท่าใด เด็กจะยิ่งมีปัญหาในด้านความจำมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งความจำนั้นเกี่ยวข้องกับความจำระยะสั้น และความจำระยะยาว

ความจำระยะสั้น คือ ความสามารถในการจำข้อมูลที่เพิ่งได้ยินหรือได้เห็นมาในระยะเวลาสั้น เป็นวินาทีหรือนาที แต่เรื่องความจำระยะสั้นของบุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้นยังเป็นเรื่องที่กำลังศึกษากันอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ครูสามารถปรับกระบวนการสอนของตนเพื่อช่วยให้เด็กจำได้ดีขึ้นดังนี้

2.1) ควรสอนเด็กให้บ่อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยการสอนนั้นต้องสอนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้เด็กสามารถนำไปใช้จริงได้

2.2) ลดสิ่งเร้าที่อาจหันเหความสนใจหรือทำให้เด็กวอกแวก แล้วเพิ่มสิ่งเร้าที่ดึงดูดความสนใจในงานที่เด็กต้องทำ

2.3) สอนเนื้อหาที่ละเอียดอย่างชัดเจน ด้วยสื่อและอุปกรณ์ที่น่าสนใจตั้งแต่เริ่มแรก

2.4) เริ่มจากขั้นตอนง่ายก่อน แล้วค่อยเพิ่มความยากขึ้นไปเรื่อย ๆ

2.5) หลีกเลี่ยงการใช้สื่อและอุปกรณ์ที่ไม่จำเป็น เพราะจะทำให้เด็กหันไปสนใจสิ่งเร้าอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในขณะนั้น

2.6) เรียกชื่อสื่อและอุปกรณ์ที่เป็นสิ่งเร้านั้นให้ชัดเจน

2.7) หากครูใช้การเสริมแรง ครูควรวางแผนเพื่อลดการเสริมแรงลง เด็กจะได้ไม่คาดหวังว่าจะต้องได้รับการเสริมแรงทุกครั้ง

2.8) ฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับความจำระยะสั้นบ่อยๆ

2.9) ขยายการใช้สื่อและอุปกรณ์ที่ได้ฝึกไปแล้วในสถานการณ์อื่นเพิ่มเติม แต่ครูต้องช่วยให้การเรียนการสอนแต่ละครั้งเป็นประสบการณ์ทางบวก คือให้เด็กประสบความสำเร็จทุกครั้ง

นอกจากปัญหาการเรียนรู้ของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจะเกี่ยวข้องกับความจำระยะสั้นแล้ว เด็กเหล่านี้ยังมีปัญหาทางด้านอภิปญญา (Metacognition) ด้วย ปัญหาด้านอภิปญญาหมายถึง 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) ช่วย让孩子เรียนรู้การนำกฎต่าง ๆ ไปใช้ และส่งเสริมให้เกิดการแผ่ขยาย คือการนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ

4.5) ให้การเสริมแรงเมื่อเด็กสามารถจัดการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ยากได้สำเร็จ

การนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปใช้ในสถานการณ์อื่นเป็นเรื่องสำคัญสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา เนื่องจากเป็นขั้นตอนหนึ่งของการเรียนรู้ตามลำดับ คือ เริ่มจากการเรียนรู้ทักษะใหม่ การทำทักษะนั้นด้วยความชำนาญ การรักษาความรู้จากการเรียนรู้นั้นไว้ให้ได้ และการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ซึ่งปัจจัยต่อไปนี้สามารถช่วยให้เด็กสามารถที่จะนำความรู้ไปใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

4.5.1) อายุเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อการนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ ไม่ว่าเด็กปกติหรือเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาก็ตาม ยิ่งมีอายุน้อยเท่าใด เด็กยังสามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ดีขึ้นเท่านั้น ดังนั้นการเรียนการสอนตั้งแต่ยังเล็กจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ดังแนวคิดที่ว่า “ยิ่งสอนเร็วเท่าไรยิ่งดี”

4.5.2) เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้กับสถานการณ์อื่นได้เร็ว หากสถานการณ์ใหม่นั้นใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ดังนั้น ครูจึงควรจัดสถานการณ์ที่ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในสถานการณ์ใหม่อย่างค่อยเป็นค่อยไป

4.5.3) ไม่ว่าเด็กจะเคยเรียนรู้ในสถานการณ์นั้นมาแล้วหรือไม่ก็ตาม เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น หากสิ่งที่เรียนรู้นั้นมีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ประเด็นที่กล่าวมาทั้งสามประการข้างต้นนี้ช่วยให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือผู้สอนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาสามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติในการสอนเด็กเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานับเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เด็กไม่สามารถเข้าเรียนต่อในชั้นมัธยมศึกษาได้ เด็กเหล่านี้มีปัญหาด้านทักษะการอ่าน การเขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ แต่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจำเป็นต้องอ่านได้เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตในสังคมได้ ป้องกันตนเอง เพื่อความอยู่รอดของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำที่เป็นประโยชน์ในสถานการณ์ต่าง ๆ และในการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น ตัวอย่างของคำที่จะเป็นประโยชน์กับเด็กเหล่านี้ ได้แก่ คำว่า ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ทางออกฉุกเฉิน ไวไฟ อันตราย ห้ามเข้า บันไดหนีไฟ เป็นต้น

ส่วนทักษะทางคณิตศาสตร์ก็เช่นเดียวกัน ถึงแม้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาไม่สามารถคิดคำนวณโจทย์ปัญหาที่ยากซับซ้อนได้ แต่เขาจำเป็นต้องเรียนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับชีวิตของเขา เช่น ทักษะการใช้เงิน ทักษะที่เกี่ยวกับเวลา ทักษะการบวกและลบง่าย ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ครูและผู้ปกครองสามารถนำอุปกรณ์อื่นมาสอนเพื่อให้เขาใช้ชีวิตได้ง่ายขึ้น เช่น การสอน เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาให้ใช้เครื่องคิดเลข ทำให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตในชุมชนได้เอง นอกจากนี้การสอนที่มีประสิทธิภาพ คือ การให้โอกาสเด็กได้ฝึกในสถานการณ์ที่เด็กต้องนำทักษะที่เรียนรู้ไปใช้จริงทันที เพราะจะช่วยให้เด็กมีแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้สอนต้องไม่ลืมว่าการสอนเด็กเหล่านี้ต้องเริ่มจากเรื่องที่ย่างไปสู่เรื่องยาก เริ่มจากการสอนในสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่การสอนในสิ่งที่เป็นนามธรรมเสมอ

6. แรงจูงใจ

แรงจูงใจเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้บุคคลประสบความสำเร็จได้ แต่บุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานั้นมักขาดแรงจูงใจในการเรียน ในการทำงาน คนเหล่านี้จึงมักทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ ไม่รู้จักคิดริเริ่มในการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และไม่รับผิดชอบ เป็นต้น แต่ลักษณะดังกล่าวนี้อาจเกิดจากประสบการณ์ที่ทำการต่าง ๆ ล้มเหลวมาตั้งแต่ในอดีต ไม่ว่าเรื่องที่บ้าน เช่น การติดกระดุมหรือการร้อยเชือกกรองเท้า และประสบการณ์ที่ล้มเหลวในโรงเรียน เช่น การทำการบ้านไม่ได้ เป็นต้น ประสบการณ์ดังกล่าวทำให้เด็กเหล่านี้เกิดความขยาด ไม่กล้าเสี่ยงที่จะทำอะไรต่อไป เพราะกลัวว่าจะได้รับความล้มเหลวดังเช่นที่ผ่านมา เด็กเหล่านี้จึงพัฒนาความคิดว่า ถึงแม้เขาจะพยายามมากเท่าใดก็ไม่สำเร็จ ดังนั้น พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครูที่สอนเด็กเหล่านี้จึงจำเป็นต้องจัดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เขารู้สึกประสบความสำเร็จในสถานการณ์ต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อย่าปล่อยให้เด็กล้มเหลวอยู่เรื่อย ๆ การสอนในระดับที่เหมาะสมกับความสามารถของเด็กจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และเกิดความมั่นใจไปพร้อม ๆ กัน ถึงแม้เด็กเหล่านี้จะมีความก้าวหน้าทีละน้อย แต่เขาก็สามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้น ครูจึงไม่ควรเปรียบเทียบความก้าวหน้าของตัวเด็กเอง ซึ่งจะช่วยให้ของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญากับเด็กคนอื่นในห้องเรียน แต่ควรเปรียบเทียบความก้าวหน้าเด็กมีกำลังใจในการเรียนรู้และตัวครูเองก็เกิดกำลังใจในการสอนมากขึ้น

7. วิธีการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญานี้อาจเป็นปัญหาสำหรับครูผู้สอนอย่างมาก เนื่องจากเนื้อหาสาระที่สอนในชั้นเรียนมักเป็นสาระทางวิชาการ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์ เป็นต้น ทำให้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาอาจเรียนตามเพื่อนไม่ทัน ยิ่งเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับรุนแรงด้วยแล้ว วิชาเหล่านี้อาจไม่เป็นประโยชน์สำหรับเด็กเหล่านี้นัก ครูจึงจำเป็นต้องกำหนดเนื้อหาที่จะสอนให้เหมาะสมกับเด็กเหล่านี้

7.1) การสอนทักษะวิชาการที่เป็นประโยชน์ (Functional Academic Skills)

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนใหญ่มักมีความบกพร่องระดับเล็กน้อย เด็กเหล่านี้สามารถเรียนในชั้นเรียนปกติได้หากได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสม ถึงแม้ทักษะทางวิชาการ เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และสังคมเป็นทักษะที่เด็กต้องเรียนรู้ แต่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาอาจไม่สามารถเรียนรู้ทักษะเหล่านี้ในเวลาที่กำหนดเช่นเด็กทั่วไป จึงต้องใช้เวลารู้นานกว่า ดังนั้น ครูควรปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความสามารถและความจำเป็นของเด็ก ทักษะวิชาการบางอย่าง เช่น ภาษาต่างประเทศอาจไม่มีความจำเป็นสำหรับเด็กเหล่านี้เลย นอกจากนี้ ประเด็นสำคัญคือ ครูจะสอนอย่างไรให้เด็กสามารถนำทักษะทางวิชาการที่เรียนรู้แล้วนั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันของเด็กได้ และเด็กเหล่านี้ยังจำเป็นต้องเรียนเรื่องการสื่อสาร การเดินทางไปต่าง ๆ ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา และการจัดการตัวเองด้วย

ส่วนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลางหรือรุนแรงนั้นต้องเรียนรู้ทักษะที่เป็นประโยชน์สำหรับการใช้ชีวิตในชุมชนมากกว่า ทักษะภาษาไทยที่จำเป็นคือ การอ่านและเข้าใจความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในชีวิตจริง เช่น ขึ้น ลง เปิด ปิด ข้างนอก ข้างใน ร้อน เย็น ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย ทางเข้า ทางออก อันตราย ระวัง สารเคมี ไฟฟ้า ทางหนีไฟ ทางออกฉุกเฉิน ตำรวจ ระวังเด็ก โรงเรียน ทางข้าม รถโรงเรียน ห้ามเข้า เฉพาะเจ้าหน้าที่ ห้องอาหาร ห้องน้ำ บ้านใดเลื่อน 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 ร่างกายและเสื้อผ้าสะอาด แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่เหมาะสมตามกาลเทศะ เด็กจึงจะสามารถสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่นได้ ดังนั้น ทักษะทางสังคมจึงต้องเน้นภาพลักษณ์ของเด็ก มารยาทในสังคม เช่น มารยาทในการรับประทานอาหาร มารยาทในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น 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 เบลต้าทอล์คเกอร์ ไดนาวอกซ์ และการสื่อสารด้วยรูปภาพ เป็นต้น

นอกจากอุปกรณ์ที่กล่าวมาแล้ว ยังมีเทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่ทำให้ผู้คนทั่วโลกสามารถติดต่อกันได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว นั่นคือการสื่อสารที่เรียกว่า อีเมล (e-mail) อย่างไรก็ตาม สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามักจะถูกแยกออกจากผู้อื่นแม้กระทั่งการสื่อสาร แต่ในปัจจุบันนี้มีโปรแกรมหนึ่งที่เรียกว่า e-Buddies ซึ่งเป็นโปรแกรมที่จับคู่ระหว่างเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและเด็กปกติในการสื่อสารทางอีเมล โปรแกรมนี้ที่ได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งในโรงเรียนและในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

7.4) การพิจารณาหลักสูตรที่เหมาะสม

หลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในวัยเรียนนี้เป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากครูจะสามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละคนได้ อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาหลักสูตรที่เหมาะสมกับเด็กนั้น 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 หากเด็กไม่รู้จักรับควบคุมตนเอง 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 เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจะเรียนรวมกับเพื่อนที่เป็นเด็กปกติได้นั้น ต้องมีการเตรียมตัวหลายฝ่าย ทั้งตัวครู ตัวเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา และเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน หากทุกฝ่ายได้รับการเตรียมตัวมาอย่างดีแล้ว จะช่วยให้การเรียนของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาประสบความสำเร็จได้

- การสนับสนุนจากผู้บริหารในการจัดการเรียนรวม ดังที่กล่าวแล้วว่า ผู้บริหารเป็นผู้มีอิทธิพลหลักในการจัดการเรียนรวม หากผู้บริหารเข้าใจ ยอมรับ และให้การสนับสนุนแล้วการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกันในชั้นเรียนก็เป็นไปได้ด้วยดี

- ความยืดหยุ่นของหลักสูตร หลักสูตรนับเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้แก่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ดังนั้น หากหลักสูตรมีความยืดหยุ่น ครูจะสามารถปรับให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการพิเศษของเด็กได้ การเรียนรวมของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจึงจะประสบผลสำเร็จในที่สุด

- การช่วยเหลือด้วยการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบต่างๆ ในห้องเรียน นอกจากการปรับเปลี่ยนและความยืดหยุ่นของหลักสูตรแล้ว สื่อ อุปกรณ์ สถานที่ ที่นั่งในห้องเรียน ฯลฯ ล้วนมีอิทธิพลต่อการเรียนในชั้นปกติของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาทั้งสิ้น

- ความยืดหยุ่นของตารางเรียน เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาบางคนไม่สามารถเรียนในวิชาต่างๆ ได้ทุกวิชา และไม่มีเวลาจำเป็นจะต้องเรียนในทุกวิชาด้วย ตัวอย่างเช่น

วิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นวิชาที่ยากและมีประโยชน์กับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาน้อยมาก เด็กควรได้เรียนวิชาอื่น เช่น ภาษาไทย แทน ดังนั้น หากตารางเรียนของเด็กสามารถยืดหยุ่นได้บ้าง จะทำให้เด็กสามารถเรียนได้ง่ายขึ้น และเป็นประโยชน์กับเด็กมากขึ้น

- ทางเลือกในการฝึกอาชีพ เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในระดับมัธยมศึกษา ควรมีโอกาสในการเลือกฝึกอาชีพที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงในอนาคตก็จะเป็นประโยชน์ แก่เด็กอย่างมาก

7.4.4) ตัวแปรด้านชั้นเรียนพิเศษ

- จำนวนของเด็กที่มีความบกพร่องในชั้นเรียน หากเด็กจำเป็นต้องเรียนในชั้นเรียน พิเศษ ครูควรคำนึงถึงจำนวนของเด็กที่มีความบกพร่องในห้องนั้นด้วย หากห้องหนึ่งมีเด็กมากเกินไป เด็กทุกคนในห้องจะไม่ได้รับประโยชน์เท่าที่ควร เนื่องจากครูไม่สามารถตอบสนองความต้องการพิเศษ ของเด็กแต่ละคนได้ทั่วถึง

- การมีครูผู้ช่วยหรือเพื่อนที่เป็นคนสอนแทนครูในบางโอกาส บุคลากรที่ให้การช่วยเหลือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในชั้นเรียนพิเศษ ซึ่งส่วนใหญ่ครูจะมีครูการศึกษาพิเศษทำหน้าที่ เป็นครูหลัก และมีครูพี่เลี้ยงเป็นผู้ช่วยในห้องหนึ่งคน

- ความพร้อมสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์ ต่างๆ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนในชั้นเรียนพิเศษ เพราะจะช่วยให้ครูสามารถสอนเด็กที่มีภาวะ บกพร่องทางสติปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- ครูได้รับการฝึกอบรม ครูที่สอนในชั้นเรียนพิเศษควรเป็นครูการศึกษาพิเศษที่ ได้รับการฝึกอบรมด้านการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษโดยเฉพาะ ซึ่งครูเหล่านี้มีวิธีการและเทคนิค ในการสอนเด็กเหล่านี้เป็นอย่างดี

- บริการอื่นสำหรับเด็ก เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาบางคนอาจต้องการ บริการพิเศษด้านอื่น เช่น การฝึกพูด กิจกรรมบำบัด ฯลฯ ซึ่งครูจำเป็นต้องทราบเพื่อวางแผนให้สอดคล้อง กับความต้องการของเด็กเหล่านี้

ดังนั้น หากครูพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวแปรในการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีภาวะ บกพร่องทางสติปัญญาให้ครบถ้วน และนำมาประกอบในการวางแผนการจัดการศึกษาอย่างรอบคอบแล้ว จะช่วยให้ครูสามารถให้การศึกษากับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประภฤติ พูลพัฒน์ (2544) อ้างถึงใน (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2551 : 21) ได้กล่าวถึง หลักการสอนเด็กปัญญาอ่อนที่มีประสิทธิภาพ ควรมีลักษณะ ดังนี้

1. คำนึงถึงความพร้อมของเด็ก
2. ต้องสนองความสามารถและความต้องการของเด็กแต่ละคน
3. สอนตามระดับสติปัญญา
4. ยอมรับความสามารถและพยายามส่งเสริมความสามารถของเด็ก
5. พยายามฝึกให้เด็กได้ช่วยเหลือตนเองมากที่สุด
6. ใช้หลักการสอนแบบ 3R คือ
 - 6.1) Repetition คือ การสอนซ้ำไปมา
 - 6.2) Relaxation คือ การสอนแบบไม่ตึงเครียดนัก
 - 6.3) Routine คือ สอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน

7. สอนโดยการแบ่งหมู่ตามตารางสอนในกรณีที่มีระดับสติปัญญาเดียวกัน
8. เมื่อฝึกให้เด็กทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องพยายามแทรกการฝึกหลาย ๆ ด้านไปด้วย
9. ต้องช่วยให้เด็กได้พัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง
10. สอนทีละขั้นจากสิ่งใกล้ตัวไปหาสิ่งไกลตัว หรือจากง่ายไปยาก
11. สอนโดยการกระทำจริง ๆ
12. สอนสิ่งที่มีความหมายสำหรับเด็กจริง ๆ
13. ต้องพยายามจัดการสอนให้เด็กมีประสบการณ์ใหม่ ๆ
14. สอนโดยใช้ของจริงหรืออุปกรณ์ประกอบทุกครั้ง
15. ต้องให้เวลาเด็กพอสมควรในการเปลี่ยนกิจกรรมหนึ่งไปสู่อีกกิจกรรมหนึ่ง
16. ต้องอาศัยแรงจูงใจให้เด็กต้องการเรียน
17. มีการประเมินผลความก้าวหน้าของเด็กตลอดเวลา

การเรียนการสอนจะบรรลุจุดประสงค์ได้ ครูผู้สอนจะต้องเลือกวิธีการสอนและสื่อการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาโดยจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ไม่สามารถบ่งชี้ได้ว่าวิธีการสอนแบบใดที่ได้ผลดี ซึ่งสอดคล้องกับ วาริ ธีระจิตร (2541) อ้างถึงใน (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2551 : 22) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนดังนี้

1. ช่วยตนเองได้
2. รักษาสุขภาพอนามัย
3. เล่นและอยู่ร่วมกับคนอื่นได้
4. อ่าน เขียน คิดเลข เบื้องต้นได้
5. ทำงานให้เป็นประโยชน์ได้ ใช้เวลาว่างได้
6. ปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นได้

วิธีการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีดังนี้

1. สอนเป็นรายบุคคล
2. สอนตามความสามารถ
3. สอนตามลำดับก่อนหลัง
4. ยึดหลัก 3 R's สอนซ้ำ (Repetition), สอนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน (Routine)

และสอนให้สนุกและหยุดพักช่วงสั้น ๆ (Relaxation)

5. สอนไปแล้วทบทวนความรู้เดิมซ้ำอีก
6. มีการประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ
7. เมื่อเด็กทำอะไรได้ต้องให้รางวัล
8. มีการจูงใจ
9. ใช้เวลาทำกิจกรรมไม่มาก 15 - 20 นาที

ผดุง อารยะวิญญู (2542) อ้างถึงใน (อุไรวรรณ กิมเฮง, 2551 : 11 - 12) ได้ให้หลักวิธีสอนเด็กปัญญาอ่อนไว้ ดังนี้

1. การสอนควรเน้นการให้เด็กท่องจำคำหรือข้อความ โดยให้เด็กพูดให้ได้ยินเสียงชัดเจน
2. การสอนควรเน้นการจำแนกส่วนต่าง ๆ พร้อมบอกชื่อและวาดภาพประกอบ เช่น ส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์
3. การสอนควรเน้นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของสองสิ่งหรือหลาย ๆ สิ่ง รูปวงกลมที่ครูวาดบนกระดานกับรูปทรงผลไม้บางชนิด เป็นต้น
4. แบ่งเนื้อหาที่ครูจะสอนออกเป็นส่วนย่อย ๆ หลาย ๆ ส่วนที่เด็กพอจะทำได้ ครูให้เด็กทำกิจกรรมที่ละส่วนตามลำดับ
5. เนื้อหาที่จะให้เด็กเรียนควรเป็นสิ่งที่มีความหมายและเกี่ยวข้องกับตัวเด็ก
6. เปิดโอกาสให้เด็กได้จับต้องสัมผัสในสิ่งที่ให้เด็กเรียน
7. ทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้วบ่อย ๆ เพื่อให้เด็กจำได้ เด็กเหล่านี้มักลืมง่าย
8. ให้เด็กเรียนโดยวิธีให้เด็กจำแนกสิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ที่มีสมาชิกไม่มากนักหรือให้เด็กจำแนกสิ่งของจากหมวดหมู่ออกเป็นส่วนย่อย ๆ
9. การอธิบายเนื้อหาบางอย่างให้เด็กเข้าใจควรมีภาพประกอบด้วย ไม่ว่าจะเป็นภาพถ่าย ภาพวาด เป็นการให้เด็กใช้สายตาประกอบการฟัง ซึ่งจะทำให้เด็กเข้าใจเนื้อหาที่ครูสอนได้ดียิ่งขึ้น
10. ควรให้แรงเสริมแก่เด็กอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจจะเป็นแรงเสริมที่เป็นวาจา เช่น คำชม คำพูดต่าง ๆ จากครู หรือแรงเสริมที่เป็นอาหารหรือสิ่งของก็ได้
11. ควรให้เด็กเรียนรู้จากแบบอย่างที่ดีที่ถูกต้อง ครูอาจเป็นตัวอย่างเองในบางเรื่องแต่ในด้านความประพฤติหรือพฤติกรรมในการเรียนบางอย่าง เด็กนักเรียนด้วยกันอาจเป็นตัวอย่างที่ดี
12. ให้นักเรียนสังเกตพฤติกรรมของตนเอง บันทึกพฤติกรรมของตนเองที่เป็นปัญหาเพื่อให้เด็กได้เข้าใจและตระหนักในปัญหาของตน ให้เด็กเสนอวิธีการแก้ไขภายใต้การควบคุมของครู
13. ใช้วิธีสอนแบบการบริหารตนเอง เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักควบคุมตนเองวิธีหนึ่ง เน้นการฝึกให้เด็กคาดเดาผลที่จะตามมาจากการกระทำของตนที่ไม่พึงประสงค์
14. ใช้วิธีสอนแบบการสั่งสอนตนเอง เป็นการสอนที่คล้ายกับครูสอนนักเรียน แต่แทนที่ครูจะเป็นผู้สอน เด็กเป็นผู้สอนตนเองตามแบบอย่างที่คุณครูสอน เด็กจะเป็นผู้พูดหรือท่องคำพูดให้มีเสียงดังพอที่ตนเองจะได้ยิน แล้วให้ตนเองปฏิบัติตาม

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 เปลี่ยนและปรับปรุงอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ ผลประโยชน์ที่เด็กได้รับ คือ

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

2. การกระตุ้นให้เด็กทำตาม (Prompting) หมายถึง การกระตุ้นให้เด็กในขณะเด็กประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้น เมื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้วครูอาจลดการกระตุ้นลงเมื่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กคงที่แล้วครูจึงหยุดการกระตุ้น การกระตุ้นอาจทำได้หลายทาง เช่น

1) การกระตุ้นทางกาย (Physical Prompts) เป็นการช่วยเหลือเด็กในการเคลื่อนไหว เช่น เด็กเอื้อมหยิบของไม่ถึง ครูช่วยอุ้มเด็กขึ้น จนเด็กเอื้อมหยิบของได้ เป็นต้น หรือการจับมือเด็กเขียนหนังสือในครั้งแรก ครูจะจับมือเด็กแล้วลากเส้นจนเป็นตัวอักษร ครึ่งต่อไปครูลดความช่วยเหลือลง ครูอาจเพียงแต่จับมือเด็กและเด็กลากเส้นเอง เมื่อเด็กเขียนได้ดีแล้ว ครูให้เด็กเขียนหนังสือโดยไม่ต้องจับ

2) เป็นการกระตุ้นเด็กโดยใช้เสียง เช่น ในการเรียนเรื่องสี ครูสอนสีไปแล้ว 3 สี คือ น้ำเงิน แดง เหลือง เด็กตอบสีเหลืองไม่ค่อยได้ ครูจะถามว่าสีอะไร เมื่อเด็กไม่ตอบ ครูควรบอกว่า สีเหลือง ด้วยเสียงอันดังซ้ำ ๆ ครูถามเช่นนี้หลายครั้ง และตอบหลายครั้ง ในการตอบครั้งต่อ ๆ มาครูลดความดังของเสียงลงทีละน้อยจนไม่มีเสียงเลยในที่สุด

3) การเน้น (Highlighting) เป็นการเน้นด้วยเสียงหรือด้วยเส้นก็ได้ การแทนด้วยเสียง ได้แก่การเปล่งเสียงคำตอบดัง ๆ เป็นต้น การเน้นด้วยเส้น เช่น ชิดเส้นสีขาวรอบเครื่องมือ (ในโรงฝึกงาน) ที่เป็นอันตรายแล้วอธิบายเด็กให้เข้าใจ จนกระทั่งเด็กเข้าใจดีแล้วลบเส้นออก เป็นต้น

4) การเสริมแรง มีทั้งการเสริมแรงทางบวกและการเสริมแรงทางลบ ในการเสริมแรงทุกครั้งจะต้องมีการตั้งเป้าหมายหรือที่กำหนดไว้ทุกครั้ง วิธีการเสริมแรงเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับฝึกได้นั้นมีวิธีการหลายวิธีซึ่งแล้วแต่สถานการณ์ในการทำกิจกรรมเสริมประสบการณ์แต่ละครั้ง เด็กจะมีศักยภาพที่แตกต่างกัน ฉะนั้นการให้การเสริมแรงจึงถือว่าการกระตุ้นให้เด็กรู้สึกมีความสุขต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเสริมแรงแบบเดิมทุกครั้ง การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน การเสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน การเสริมแรงครั้งที่ไม่แน่นอน การเสริมแรงตามจำนวนครั้งที่ไม่แน่นอน หรือแบบสุ่ม เด็กจะเกิดกำลังใจและสนุกสนานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ณัษพร ศุภสมุทร์ และคณะ (ออนไลน์) กล่าวว่า เทคนิคการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีดังนี้

1. หลัก 3 R's ประกอบด้วย

1) Repetition คือ การสอนซ้ำ ๆ ซาก ๆ ทบทวนบ่อย ๆ สอนง่าย ๆ สั้น ๆ และสอนจากง่ายไปหายาก

2) Relaxation คือ การสอนจะต้องไม่เคร่งเครียด ให้บรรยากาศผ่อนคลายดัดแปลง การสอนเป็นการเล่น การร้องเพลง การเล่านิทาน

3) Routine คือ การสอนจะต้องสม่ำเสมอเป็นประจำ

2. การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) การวางแผนการสอนที่ละเอียด แยกย่อยเรื่องที่จะสอน จึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งในแต่ละขั้นตอน ครูจะต้องเข้าไปช่วยเพื่อให้เด็กทำได้ การช่วยเหลือนี้ ครูจำเป็นต้องใช้เทคนิคที่เหมาะสม เพื่อให้เด็กทำได้ในระยะแรกครูต้องช่วยทุกขั้นตอน และลดลงเมื่อเด็กทำได้มากขึ้น วิธีการวิเคราะห์งานให้ผู้ที่จะสอนควรลองปฏิบัติตามเรื่องที่จะสอนและจดบันทึกขั้นตอนย่อยต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้สอนเด็กต่อไป

3. การทำตัวอย่างให้ดู (Modeling) การแสดงวิธีการที่ถูกต้อง เด็กควรจะทำสิ่งที่ถูกต้องและฝึกทำในเรื่องนั้น ข้อเสนอแนะสำหรับครูในการทำตัวอย่าง มีดังนี้

- 1) ครูต้องทำตัวอย่างให้เด็กดูหลาย ๆ ครั้ง
- 2) ใช้ภาษาพูดให้ชัด
- 3) สีน้าท่าทางของครู
- 4) ครูต้องมีความอดทน

4. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดี เด็กจะเข้าใจ และสามารถเลียนแบบสิ่งที่ถูกต้องได้ในที่สุด

- 1) ครูควรจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จะสอนให้พร้อม
- 2) ควรนำเด็กปกติมาร่วมการแสดงบทบาทสมมติด้วย
- 3) ครูต้องใจเย็นและให้ออกาสเสมอเมื่อเด็กทำไม่ได้

5. การช่วยชี้แนะ (Prompts)

1) การกระตุ้นทางกาย เป็นการช่วยเหลือเด็กในการเคลื่อนไหว เช่น เด็กเอื้อมมือหยิบของไม่ถึง ครูช่วยอุ้มเด็กขึ้น ครูจับมือเด็กลากเส้นในครั้งแรก ๆ เป็นต้น

2) การเน้น เป็นการเน้นด้วยเสียงหรือด้วยเส้นก็ได้ การแทนด้วยเสียง ได้แก่ การเปล่งเสียง คำตอบดัง ๆ เป็นต้น การเน้นด้วยเส้น เช่น ชีตเส้นสีขาวรอบเครื่องมือที่เป็นอันตราย แล้วอธิบายให้เด็กเข้าใจ จนกระทั่งเด็กเข้าใจดีแล้วจึงลบเส้นออก เป็นต้น

3) การช่วยด้วยคำพูด (วาจา) การพูดของครู มีความสำคัญและต้องระมัดระวัง ดังนั้น ครูต้องใช้คำพูดในเชิงบวก

- ครูต้องไม่ใช่คำสั่งที่ยาวเกินไป
- ครูไม่ควรบอกให้เด็กเลือกอะไร เช่น เลือกสิ่งนี้ดีหรือไม่ ถูกหรือไม่ถูก
- ควรสั่งให้เด็กเลือกสิ่งที่ถูกต้องเท่านั้น
- ครูต้องควบคุมเสียง ไม่ใช่อารมณ์ลงไปใน การพูดกับเด็ก การเน้นสำคัญ เช่น “ใช่”

“ไม่ใช่” “เก่ง” เด็กจะเรียนรู้จากคำพูดของครูและตอบรับได้อย่างถูกต้อง

6. การช่วยจัดตำแหน่ง (Situational Prompt) เด็กสามารถผ่านการเรียนรู้และทำได้ โดยครูเป็นผู้ที่ช่วยเด็ก การสอนในแต่ละเรื่องเด็กอาจพบปัญหาในขั้นตอนย่อยที่ทำให้เด็กไม่ผ่านวิธีการช่วยจัดตำแหน่งคือเทคนิคที่ครูพบว่าเด็กมีปัญหาในขั้นตอนใดจึงแก้ไข เช่น ครูให้เด็กหยิบเลข 1 แต่เด็กหยิบผิดเป็นเลข 2 เนื่องจากครูพบว่า เด็กมองไม่ทั่ว ครั้งต่อไปครูอาจวางเลข 1 ให้ใกล้ตัวเด็กมากกว่าเลข 2 เด็กจะหยิบของใกล้ตัว เมื่อฝึกครั้งต่อไป ครูวางเลขคละกันเด็กก็จะทำได้

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่า การสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ต้องพัฒนาให้สามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้ใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุดและสามารถประกอบอาชีพได้ โดยใช้วิธีสอนที่หลากหลายตามรูปแบบการเรียนรู้และความต้องการพิเศษของผู้เรียน การสอนจะต้องเน้นให้เป็นรูปธรรมมากที่สุด สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เริ่มจากง่ายไปหายากแบ่งเป็นขั้นตอนย่อย ๆ สร้างแรงจูงใจให้การเสริมแรงกับนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ สอนและทบทวนความรู้เดิมซ้ำ ๆ และประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียนตลอดเวลา

2. การจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพในสถานศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาสำหรับคนพิการ โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา นั้นจะมุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะในการดำรงชีวิต ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และมีเป้าหมายสูงสุดคือการประกอบอาชีพหารายได้ด้วยตนเอง ดังนั้นจึงมีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะสำหรับผู้พิการแต่ละประเภทเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพความพิการและให้นักเรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 หลักสูตรการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ

กลุ่มทักษะอาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทักษะอาชีพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.1 ฝึกการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตามความสามารถและความสนใจ

ตัวชี้วัดที่ 6.1.1 มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานอาชีพต่าง ๆ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

สาระการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานด้านต่าง ๆ เช่น งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ งานคหกรรม งานบริการ งานธุรกิจ ฯลฯ

ตัวชี้วัดที่ 6.1.2 มีทักษะพื้นฐานจำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจหรือสามารถทำงานหรือมีรายได้จากการประกอบอาชีพ

สาระการเรียนรู้

1. ทักษะพื้นฐานในการทำงาน เช่น งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ งานคหกรรม งานบริการ งานธุรกิจ ฯลฯ

2. การฝึกทำงานพื้นฐานอาชีพในโรงเรียนตามความสนใจและความสามารถ เช่น งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ งานคหกรรม งานบริการ งานธุรกิจ ฯลฯ

3. การฝึกประสบการณ์ทำงานอาชีพตามความถนัด ความสนใจที่สอดคล้องกับอาชีพของครอบครัวหรือชุมชน เช่น งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ งานคหกรรม งานบริการ งานธุรกิจ ฯลฯ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.2 เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.2.1 เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานได้อย่างเหมาะสมกับอาชีพ

สาระการเรียนรู้

1. การเลือก วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีตรงกับงานอาชีพ
2. การใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีตรงกับงานอาชีพ

ตัวชี้วัดที่ 6.2.2 ใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานอย่างปลอดภัย

สาระการเรียนรู้

ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.2.3 รู้จักวิธีการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. การบำรุงรักษาเครื่องมือในการทำงาน
2. การจัดเก็บเครื่องมือในการทำงานอย่างถูกวิธี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.3 มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

ตัวชี้วัดที่ 6.3.1 การทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างเป็นขั้นตอน

สาระการเรียนรู้ ทักษะในการทำงานและการแก้ปัญหาในการทำงาน

ตัวชี้วัดที่ 6.3.2 ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน

และผู้อื่น มีความขยัน อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และซื่อสัตย์

สาระการเรียนรู้

1. การปฏิบัติตนและมารยาทในการทำงาน
2. คุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน
3. ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ตัวชี้วัดที่ 6.3.3 เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

สาระการเรียนรู้ การเห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ตัวชี้วัดที่ 6.3.4 มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า

สาระการเรียนรู้ การใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2.2 หลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียน

แพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ

วิสัยทัศน์กลุ่มทักษะอาชีพ

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มทักษะอาชีพ สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้มีทักษะอาชีพ พึ่งพาตนเอง อยู่กับครอบครัว สังคมได้อย่างมีความสุขและยั่งยืน

หลักสูตรกลุ่มทักษะอาชีพเป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ให้มีโอกาสได้รับการพัฒนาด้านทักษะอาชีพอย่างเสมอภาค และมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ตามศักยภาพ

หลักสูตรกลุ่มทักษะอาชีพเป็นหลักสูตรมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีทักษะในการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการทำงานและการประกอบอาชีพ พึ่งพาตนเองได้ อยู่กับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข และเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะอาชีพพื้นฐานดังนี้

1. มีทักษะการทำงาน และงานพื้นฐานอาชีพ
2. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนิสา และรักการออกกำลังกาย
3. มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

หลักสูตรสถานศึกษา ทักษะอาชีพสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา พุทธศักราช 2553 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ช่วยเหลือตนเองได้ ไม่เป็นภาระของครอบครัวและสังคม นอกจากนี้ผู้ที่นำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้สามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มทักษะอาชีพ ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมเกี่ยวกับงานอาชีพ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ประกอบอาชีพได้ตามศักยภาพ พึ่งพาตนเอง อยู่กับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุขอย่างยั่งยืน

เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มทักษะอาชีพ ในแต่ละช่วง 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 ประหยัด และอดทน
- มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การทำงานในห้องเรียน การทำงานในโรงเรียน
- เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง
- ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การประดิษฐ์ของเล่นจากเศษวัสดุเหลือใช้

จบช่วงที่ 2 (มัธยมศึกษาปีที่ 3)

- เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการทำงานอาชีพ งานเกษตร งานช่างไม้ งานตัดผม งานปั้นปูนไม้ งานผ้าและเครื่องแต่งกาย
- ใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานอาชีพได้อย่างปลอดภัย
- บำรุงรักษา และจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ในการทำงานอาชีพได้
- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงาน งานเกษตร งานช่างไม้ งานตัดผม งานปั้นปูนไม้ งานผ้าและเครื่องแต่งกาย
- ฝึกทำงานพื้นฐานอาชีพในโรงเรียนตามความสนใจและความสามารถ งานเกษตร งานช่างไม้ งานตัดผม งานปั้นปูนไม้ งานผ้าและเครื่องแต่งกาย
- การจัดการผลผลิต
- ซื้อ ขาย และทำบัญชีตามศักยภาพ
- ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน
- มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในครอบครัวและชุมชน เช่น ทำงานบ้าน ทำงานในชุมชน
- เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

จบช่วงที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 6)

- เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการทำงานอาชีพ เช่น การถนอมอาหาร งานขนม งานสานตะกร้า งานซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ งานเครื่องปั้นดินเผา
- ใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานอาชีพได้อย่างปลอดภัย
- การบำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์ และจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการทำงานอาชีพได้
- มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานและอาชีพ เช่น การถนอมอาหาร งานขนม งานสานตะกร้า งานซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ งานเครื่องปั้นดินเผา
- การฝึกประสบการณ์การทำงานอาชีพตามความถนัด และที่ตนสนใจที่สอดคล้องกับอาชีพของครอบครัวหรือชุมชน เช่น การถนอมอาหาร งานขนม งานสานตะกร้า งานซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ งานเครื่องปั้นดินเผา
- การจัดการผลผลิต
- การซื้อ ขาย และทำบัญชีตามศักยภาพ
- ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน
- มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในครอบครัวและชุมชน เช่น ทำงานบ้าน ทำงานในสถานที่ฝึกประสบการณ์
- เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง
- ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัด เช่น การซ่อมแซมอุปกรณ์ของใช้ในบ้าน การประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น

2.3 หลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555

กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชา การมัดย้อมผ้าหม้อห้อม

กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชาอาชีพ การมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน สอดคล้องกับความต้องการของผู้ปกครอง และชุมชนแล้ว เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้วัฒนธรรมของชุมชนและท้องถิ่นของตนเองให้เกิดความภูมิใจในภูมิปัญญาไทย และอนุรักษ์ไว้ซึ่งงานฝีมือดั้งเดิม สถานศึกษาจึงกำหนดให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและตัวชี้วัด ดังนี้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.1 ฝึกการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตามความสามารถและความสนใจ

ตารางที่ 2 แสดงตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.1 ตามหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชา การมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
6.1.1 มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานอาชีพต่างๆ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต	1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม
6.1.2 มีทักษะพื้นฐานจำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจหรือสามารถทำงานหรือมีรายได้จากการประกอบอาชีพ	1. ทักษะพื้นฐานในการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม 2. การฝึกทักษะการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.2 เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีในการทำงานอาชีพ ความปลอดภัยในการทำงาน

ตารางที่ 3 แสดงตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.2 ตามหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชา การมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
6.2.1 เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานได้อย่างเหมาะสมกับอาชีพ	1. การเลือก วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยี ในการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม 2. การใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยี ในการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม
6.2.2 ใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการทำงานอย่างปลอดภัย	1. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงาน
6.2.3 รู้จักวิธีการบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือในการทำงาน	1. การบำรุงรักษาเครื่องมือในการทำงาน 2. การจัดเก็บเครื่องมือในการทำงานอย่างถูกวิธี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.3 มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

ตารางที่ 4 แสดงตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.3 ตามหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ รายวิชา การมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
6.3.1 การทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างเป็นขั้นตอน	1. ทักษะในการทำงานและการแก้ปัญหา ในการทำงาน
6.3.2 ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น มีความขยัน อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และซื่อสัตย์	1. การปฏิบัติตนและมารยาทในการทำงาน 2. คุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน 3. ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
6.3.3 เห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจ ในผลงานของตนเอง	1. การเห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิด ความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง
6.3.4 มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากร อย่างประหยัดและคุ้มค่า	1. การใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงาน อย่างประหยัดและคุ้มค่า

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.1 ฝึกการทำงาน อาชีพต่าง ๆ ตามความสามารถและความสนใจ

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.1

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของ ผ้าหม้อห้อมและผ้าหม้อห้อมมัดย้อม	1. บอกประวัติการทำผ้าหม้อห้อม การทำผ้ามัดย้อม และการทำผ้าหม้อห้อมมัดย้อม 2. บอกความสำคัญของผ้าหม้อห้อมมัดย้อมและ เลือกผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าหม้อห้อมมัดย้อม
2. ทักษะพื้นฐานในการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม	1. นักเรียนบอกและปฏิบัติขั้นตอนการทำผ้าหม้อห้อม มัดย้อมได้
3. การฝึกทักษะการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม	1. นักเรียนปฏิบัติการทำงานพื้นฐานในการมัดย้อม ผ้าหม้อห้อมได้ 2. นักเรียนปฏิบัติการมัดลวดลายต่าง ๆ บนผืนผ้าได้ 3. นักเรียนปฏิบัติการย้อมผ้ามัดย้อมได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.2 เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และเทคโนโลยีในการทำงานอาชีพ
ความปลอดภัยในการทำงาน

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.2

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. การเลือก วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม	1. นักเรียนบอกวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการปักผ้าด้วยมือได้
2. การใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีในการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม	1. นักเรียนใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการปักผ้าด้วยมือได้
3. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงาน	1. นักเรียนบอกวิธีการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงานอย่างปลอดภัยได้ 2. นักเรียนใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการทำงานได้อย่างปลอดภัย
4. การบำรุงรักษาและจัดเก็บ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน	1. นักเรียนบอกวิธีการบำรุงรักษาและจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ในการทำผ้าหม้อห้อมมัดย้อมได้ 2. นักเรียนบำรุงรักษาและจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำผ้าหม้อห้อมมัดย้อมได้อย่างถูกวิธี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.3 มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6.3

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. ทักษะในการทำงานและการแก้ปัญหาในการทำงาน	1. นักเรียนมีทักษะพื้นฐานในการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม 2. เมื่อเกิดปัญหาขณะการทำงานนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
2. การปฏิบัติตนและมารยาทในการทำงาน	1. นักเรียนบอกมารยาทในการทำงานได้
3. คุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน	1. นักเรียนบอกคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานได้
4. การเห็นคุณค่าในชิ้นงานและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง	1. นักเรียนบอกคุณค่าของชิ้นงานของตนเองและข้อบกพร่องที่จะต้องนำไปแก้ไขได้
5. การใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า	1. นักเรียนบอกวิธีการใช้พลังงาน และทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่าได้

2.4 คำอธิบายรายวิชา ทักษะอาชีพการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม

ทักษะอาชีพ การมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศึกษา วิเคราะห์ งานมัดย้อม ความสำคัญ รูปแบบ ประเภท ผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ และขั้นตอนการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม

เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ให้เหมาะสมกับการทำงานการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ออกแบบลวดลาย ฝึกปฏิบัติการมัดย้อมผ้าหม้อห้อมและมัดย้อมผ้าหม้อห้อมลวดลายต่าง ๆ ตามศักยภาพความสนใจและความถนัด ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในการทำงานได้อย่างปลอดภัย ดูแล บำรุงรักษา และจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หลังจากการใช้งานได้อย่างถูกต้องวิธี

ชื่นชมและเห็นคุณค่างานมัดย้อมผ้าหม้อห้อมซึ่งเป็นงานศิลปหัตถกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น มีทักษะในการทำงานที่ดี และเห็นคุณค่าของการใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด

2.5 การวัดผลและประเมินผลกลุ่มทักษะอาชีพ

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ โรงเรียนได้ดำเนินการวัดและประเมินผลในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.5.1 การวัดและประเมินผลก่อนเรียน

กำหนดให้ครูผู้สอนวัดและประเมินผลก่อนเรียน เพื่อให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน สำหรับนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพของนักเรียน ตามแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่จะไม่นำผลประเมินนี้ไปใช้พิจารณาตัดสินผลการเรียนรู้

2.5.2 การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน

การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนเป็นการประเมินที่มุ่งตรวจสอบพัฒนาการของนักเรียน ว่าบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูได้วางแผนไว้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ และเกิดพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ

2.5.3 การวัดและประเมินผลหลังเรียน

เป็นการประเมินนักเรียนในเรื่องที่ได้เรียนจบแล้ว เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดหรือไม่ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนว่านักเรียนเกิดพัฒนาการขึ้นมากน้อยเพียงใด ทำให้สามารถประเมินได้ว่านักเรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้เพียงใดและกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนานักเรียนอย่างไร

2.5.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ปลายปี

เป็นการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนตามตัวชี้วัดรายปี ทุกชั้นปี การวัดและประเมินผลนี้นอกจากจะมีจุดประสงค์เพื่อการสรุปตัดสินความสำเร็จของนักเรียนเป็นสำคัญแล้ว ยังใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงแก้ไข ช่อมเสริมนักเรียนที่ไม่ผ่านการประเมินตามตัวชี้วัดให้เกิดพัฒนาการและมีผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ปลายปี สามารถใช้วิธีการและเครื่องมือในการประเมินได้อย่างหลากหลายให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด เนื้อหาสาระ กิจกรรมและช่วงเวลาในการประเมินอย่างใดก็ได้ เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ดังกล่าวมีส่วนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์และสนับสนุนการเรียนการสอน จึงให้นำผลการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนไปใช้เป็นข้อมูลในการวัดและประเมินผลปลายปี โดยสัดส่วนการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนมากกว่าการวัดและประเมินผลปลายปี

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพในสถานศึกษา สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนทักษะอาชีพให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในสถานศึกษาต้องมีการจัดหลักสูตรชัดเจน การกำหนดหลักสูตรต้องให้มีความเหมาะสมกับสภาพความพิการของนักเรียนสอดคล้องกับความมุ่งหวังของผู้ปกครอง สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแล้วควรเน้นให้ฝึกทักษะอาชีพที่เป็นอาชีพอิสระ หรือเป็นอาชีพหลักของชุมชน หรือท้องถิ่น เพื่อความสะดวกต่อการประกอบอาชีพ สถานประกอบอาชีพ และการจัดจำหน่ายผลผลิต ส่งผลให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ด้วยตนเอง ส่วนการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ต้องสอดคล้องกับศักยภาพของนักเรียน ตามแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการวัดและประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนเป็นการประเมินพัฒนาการความก้าวหน้าของนักเรียน

3. แนวคิดเกี่ยวกับชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมเป็นสื่อทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งนิยมใช้แพร่หลายทางการศึกษาเพื่อผู้สอนสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือชี้แนวทางในการสอนหรือให้ผู้เรียนใช้เรียนรู้ด้วยตนเอง หรือทั้งผู้เรียนและผู้สอนใช้ร่วมกันได้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมตามความสนใจจนบรรลุวัตถุประสงค์และช่วยแบ่งเบาภาระการสอนของครูด้วย

3.1 ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่รวบรวมสื่อ กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จุดเด่นของชุดกิจกรรม คือ สมองวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา ทำให้สามารถแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ เป็นการจัดการกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระการเรียนรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนและสมดุลกัน ปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งชุดกิจกรรมที่ผู้ศึกษาใช้ในครั้งนี้มีความหมายของคำบางคำที่มีลักษณะและความหมายใกล้เคียงกัน คือ ชุดการสอนหรือชุดการเรียนการสอน ชุดการสอนเป็นคำในภาษาอังกฤษที่เรียกชื่อต่างกัน เช่น Learning Package Instruction Package หรือ Instruction Kits ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข (2554 : 28) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนชนิดหนึ่งซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อการสอนตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อที่นำมาใช้ร่วมกันนี้จะช่วยเสริมประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ตามลำดับขั้นที่จัดเอาไว้ สำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย ที่ต้องการจะให้นักเรียนได้รับโดยจัดเอาไว้เป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในซอง กล่อง หรือกระเป๋า

รัตนะ บัวสนธ์ (2554 : 34) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบและจัดอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าว ได้รับการรวบรวมไว้เป็นระเบียบในกล่องเพื่อเตรียมไว้ให้นักเรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด

สุนทรย์ สินธพานนท์ (2553 : 14) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า ชุดกิจกรรมเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ทดลอง หรือปฏิบัติการด้วยตนเอง การเรียนการสอนที่ใช้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะในตัวนักเรียนในด้านการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2552 : 51) ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า หมายถึง สื่อการสอนชนิดหนึ่งที่เป็นลักษณะของสื่อประสม และเป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนได้รับความต้องการ โดยอาจจัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเรื่อง และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ อาจจัดไว้เป็นชุดในกล่อง ซอง กระเป๋า ชุดกิจกรรม ซึ่งอาจประกอบด้วยเนื้อหาสาระ คำสั่ง ใบงานในการทำกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ เอกสารความรู้ เครื่องมือเป็นสื่อจำเป็นสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ

ณภัทร พุทธสรณ์ (2551 : 21) ให้ความหมายของชุดกิจกรรมไว้ว่า หมายถึง ชุดการเรียนการสอนที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบต่างๆ มีลักษณะเป็นชุด โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีครูเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ ในแต่ละชุดประกอบด้วยจุดประสงค์ การเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบที่นำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

รววิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 107) ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า หมายถึง การเรียนการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรม เป็นการพัฒนาวิธีการสอนหลายๆ ระบบเข้ามาผสมผสานให้กลมกลืนกันตั้งแต่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การร่วมกิจกรรมกลุ่ม การใช้สื่อรูปแบบต่างๆ มีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง ได้ลงมือปฏิบัติจริง การเรียนการสอนวิธีนี้จึงเป็นวิธีที่สะดวกและชัดเจนที่สุดสำหรับยุคปฏิรูปการเรียนรู้

ประภาพรณ เสี่ยงค์ (2551 : 42) ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า หมายถึง เอกสารที่บอกวิธีการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะจุดประสงค์การเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูหรือผู้เรียนใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามหลักสูตร ซึ่งจะต้องมีหัวข้อและเนื้อหา ครอบคลุมและครบถ้วนตามรายละเอียดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 1 หน่วยการเรียนรู้/รายวิชา

นลินี อินดีคำ (2551 : 13) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมคือ การนำสื่อการสอนหลายอย่างมาประสมกัน เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาวิชา ให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ โดยให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง หรือทั้งผู้เรียนและผู้สอนใช้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนชนิดหนึ่ง ที่มีการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ ที่เลือกนำสื่อหลายชนิดมาประสมกัน ถือเป็นสื่อประสมที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย มีรายละเอียดและขั้นตอนการใช้หรือคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมอย่างชัดเจน โดยมีการเก็บรวบรวมไว้เป็นชุด นักเรียนสามารถเรียนรู้จากชุดกิจกรรมได้ด้วยตนเอง และครูผู้สอนสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่นักเรียน ช่วยให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรม

การปฏิรูปการศึกษา การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 รวมถึงการประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ส่งผลให้แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนกว้างขึ้น คำว่า“ชุดการสอน”จึงเปลี่ยนมาเป็น“ชุดกิจกรรม”ซึ่งเน้นกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ด้วยตนเอง แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างชุดกิจกรรมจึงเหมือนกับแนวคิดทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในการสร้างชุดการสอน ซึ่งนักวิชาการกล่าวถึงทฤษฎีที่ใช้ในการทำชุดกิจกรรม ดังนี้ (เกริก ท่วมกลางและจินตนา ท่วมกลาง. 2555 : 178 – 179)

ทฤษฎีการเรียนรู้จากการฝึกของ Thorndike

ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike's Law of Learning) ซึ่งเน้นการเรียนรู้ที่สำคัญด้วยกฎ 3 ประการ ได้แก่

1. กฎแห่งผล (Law of Effects) กฎนี้เป็นผลทำให้เกิดความพอใจ กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนได้รับความพอใจ จะทำให้สิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองแข็งแรงมั่นคง ในทางกลับกัน หากผู้เรียนได้รับความไม่พึงพอใจ จะทำให้สิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองนั้น อ่อนกำลังลงหรืออาจกล่าวได้ว่า หากผู้เรียนได้รับความพอใจจากผลการทำงานกิจกรรม ก็จะเกิดผลดีกับการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอีก ในทางตรงข้ามหากผู้เรียนได้รับผลที่ไม่พอใจก็จะทำให้ไม่อยากเรียนรู้หรือเบื่อหน่ายและเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้ รางวัลหรือความสมหวัง จะช่วยส่งเสริมการแสดงพฤติกรรมนั้นมากขึ้น แต่การทำโทษหรือความผิดหวังจะลดทอนการแสดงพฤติกรรมนั้นลง

2. กฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) กฎนี้ให้ความสำคัญกับการฝึก โดยการเน้นว่า สิ่งใดก็ตามที่คนเราฝึกบ่อย ๆ เราจะทำสิ่งนั้นได้ดี ตรงกันข้ามสิ่งใดก็ตามที่เรากระทำโดยขาดการฝึกเราจะไม่ทำได้ดีเหมือนเดิม การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือกระทำซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ย่อมจะทำให้เกิดความสามารถถูกต้อง ซึ่งกฎนี้เป็นการเน้นความมั่นคงระหว่างเชื่อมโยงและการตอบสนองที่ถูกต้อง ย่อมนำมาซึ่งความสามารถเกี่ยวกับการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ซึ่งทำให้ระบบประสาทและกล้ามเนื้อทำงานสัมพันธ์กันดีขึ้น

3. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางกายและใจเกี่ยวกับร่างกาย (Physical) เพื่อเป็นการเตรียมการใช้กล้ามเนื้อและระบบประสาทให้สัมพันธ์กัน (Co-Ordination) และเพื่อเป็นการฝึกทักษะเกี่ยวกับจิตใจ (Mental) เป็นความพร้อมทางด้านสมองหรือสติปัญญา รวมทั้งพื้นฐานและประสบการณ์เดิมที่จะเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่หรือสิ่งใหม่ ตลอดจนความสนใจ ความเข้าใจต่อสิ่งที่เห็น ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมตามองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ การฝึกทักษะควรคำนึงถึงความพร้อมในแต่ละบุคคลด้วยว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีเสริมแรง (Reinforcement Theory) ของสกินเนอร์ (Skinner)

ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนเป็นกิริยาสะท้อนหลังจากเกิดกระบวนการของสิ่งเร้าและการตอบสนอง ซึ่งอาจเป็นการเสริมแรงแบบอุปนัย คือได้รับความพอใจที่มีความหวังหรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนนั้น การเสริมแรงเป็นสิ่งสำคัญ ครูต้องให้การเสริมแรงเป็นระยะ ๆ ในขณะที่เด็กกำลังทำแบบฝึกหรือปฏิบัติกิจกรรมทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง เขาจึงจะแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ออกมาอย่างต่อเนื่อง

ทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation)

แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญมากในการเรียน ครูผู้สอนจะต้องสร้างสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้นักเรียนสนใจหรืออยากเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องอาศัยแรงจูงใจภายนอกและภายใน เพื่อให้นักเรียนเกิดความศรัทธาในการเรียน การร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลินมีความสุข ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทนต่อไป

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2553 : 16) ได้กล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ บุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างอื่นๆ วิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือ การจัดการสอนรายบุคคล หรือการศึกษาตามสภาพ การศึกษาแบบเสรี และการศึกษาด้วยตนเอง ล้วนเป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญา ความสามารถและความสนใจ โดยครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้หมายถึง การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียน ดังนี้

2.1 เข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติหรือสร้างผลงานที่ตนเองสนใจ ในขณะที่เดียวกันก็ได้สัมผัสและแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกในกลุ่ม

2.2 การทราบผลการเรียนทันที ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ขีดความสามารถของตน และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.3 มีการเสริมแรงอันจะทำให้นักเรียนกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำหรือหลีกเลี่ยงไม่กระทำ

2.4 ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบและไม่สับสน

2.5 การนำเอาสื่อประสมมาใช้ เป็นการนำสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน อย่างมีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีระบบ สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้สร้างความสนใจในขณะ อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่อการอธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และอีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจ ที่ลึกซึ้ง การใช้สื่อประสมช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกับให้นักเรียน ได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

2.6 การเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ เดิมนั้นความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนใน ห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียวกล่าวคือ ครูเป็นผู้นำ นักเรียนเป็นผู้ตาม นักเรียนไม่มีโอกาสฝึก การทำงานเป็นกลุ่มที่จะฝึกการเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น เมื่อโตขึ้นจึงทำงานร่วมกันไม่ได้ แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตจะต้องนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม จึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ซึ่งนำมาไว้ในรูปของชุดกิจกรรม

2.7 การนำวิธีวิเคราะห์ระบบมาใช้ในการผลิตชุดการเรียน ซึ่งแตกต่างไปจากการทำ โครงการสอนในปัจจุบันตรงที่ว่า ชุดกิจกรรมมีการจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและ วยของผู้เรียน รายละเอียดต่างๆ ได้นำไปทดลองปรับปรุงจนมีคุณภาพเชื่อถือได้แล้วจึงนำมาใช้

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553 : 32) ได้กล่าวถึง เทคนิคการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม ดังนี้

1. สอนด้วยวิธีให้นักเรียนกระทำหรือสนองตอบอยู่ตลอดเวลา
2. ทุกครั้งที่นักเรียนตอบ จะได้รับรู้ผลการสนองตอบของตนทันทีว่าถูกหรือผิดและคำตอบ ที่ถูกเป็นอย่างไร

3. สอนให้นักเรียนพยายามทำในสิ่งที่ต้องการ เพื่อที่เขาจะได้ไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียนและมี กำลังใจเรียน

4. สอนไปตามลำดับขั้นตอน ครั้งละเล็กน้อย ไม่ยืดเยื้อครั้งละจำนวนมาก

บลูม (Bloom. 1976 : 115 อ้างถึงใน นารีสลักษณ์ ธีระวัฒนะชาติ. 2556 : 29) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การให้แนวทาง (Cues) คือ คำอธิบายของครูที่ให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนว่าเมื่อเรียน เรื่องนั้นๆ แล้วจะต้องมีความสามารถอย่างไร ต้องทำอะไรบ้าง

2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน (Participation) กิจกรรมการเรียนเปิดโอกาสให้ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมาก

3. การเสริมแรง (Reinforcement) ทั้งการเสริมแรงภายนอก เช่น สิ่งของ กล่าวติชม หรือ การเสริมแรงภายในตัวนักเรียนเอง เช่น ความอยากรู้อยากเห็น ฯลฯ

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ในการสร้างชุดกิจกรรมควรคำนึงถึงทฤษฎีความแตกต่าง ระหว่างบุคคล คำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรม ให้สัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา ความพร้อมของนักเรียน และส่งเสริมการเรียนรู้ โดยการลงมือปฏิบัติ เรียนรู้ไปทีละขั้นตอน เพื่อเน้นกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้และพัฒนาได้ด้วยตนเอง มีการเสริมแรงที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 ประเภทของชุดกิจกรรม

การที่ผู้สร้างจะตัดสินใจว่าจะต้องสร้างชุดกิจกรรมในรูปแบบใดนั้น จะต้องศึกษารูปแบบและประเภทของชุดกิจกรรมว่า มีกี่ประเภท เพราะในแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายในการใช้ที่แตกต่างกันตามประเภทของชุดกิจกรรมนั้น ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2554 : 28) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมการสอนประกอบคำบรรยาย ใช้สำหรับการสอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้นักเรียนส่วนใหญ่รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน มุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนลดการพูดให้น้อยลง และใช้สื่อการสอนที่มีความพร้อมอยู่ในชุดกิจกรรมในการเสนอเนื้อหามากขึ้น สื่อที่ใช้อาจได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ फिल्म สคริป สไลด์ ภาพยนตร์ เป็นต้น ข้อสำคัญคือ สื่อที่จะนำมาใช้นี้ต้องให้นักเรียนได้เห็นอย่างชัดเจนทุกคนชุดกิจกรรมชนิดนี้บางคนอาจเรียกว่า ชุดกิจกรรมสำหรับครู

2. ชุดกิจกรรมการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5 - 7 คน โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนและให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินงานร่วมกัน ชุดกิจกรรมชนิดนี้มักจะใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น

3. ชุดกิจกรรมการสอนแบบรายบุคคลหรือชุดการสอนตามเอกัตภาพ เป็นชุดการสอนสำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล คือ นักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง อาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ ส่วนมากมักจะมุ่งให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนเพิ่มเติม นักเรียนสามารถจะประเมินผลการเรียนด้วยตนเองได้ด้วย ชุดการสอนชนิดนี้อาจจะจัดในลักษณะของหน่วยการสอนย่อยหรือโมดูลก็ได้

รัตนะ บัวสนธ์ (2554 : 32) ได้แบ่งชุดกิจกรรมตามลักษณะในการใช้ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้คือ

1. ชุดกิจกรรมแบบบรรยายหรือชุดกิจกรรมสำหรับครู ซึ่งเป็นชุดกิจกรรมสำหรับใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ชุดกิจกรรมจัดเป็นกล่อง ภายในกล่องประกอบด้วยสื่อการสอนที่ใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พูดน้อยลง ครูจะเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้แนะนำ เปิดโอกาสให้นักเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ชุดกิจกรรมแบบบรรยายนี้ จะแบ่งหัวข้อที่จะบรรยาย และประกอบกิจกรรมตามลำดับ ดังนั้นสื่อการสอนที่ใช้เป็นสื่อที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือได้ยินกันอย่างทั่วถึง เช่น แผ่นภาพโปรงใส สไลด์ फिल्म สคริป ภาพยนตร์ แผนภูมิ แผนภาพ โทรทัศน์ เอกสารประกอบการบรรยายและกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้อภิปรายตามปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดไว้ ชุดกิจกรรมประเภทนี้ มักจะบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับการสอน อย่างไรก็ตามถ้าหากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่สามารถบรรจุไว้ในกล่องได้ จะต้องกำหนดไว้ในคู่มือครู ส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนทำการสอน

2. ชุดกิจกรรมสำหรับกิจกรรมกลุ่มหรือชุดกิจกรรมที่ใช้กับศูนย์การเรียนรู้ จัดเป็นชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นโดยอาศัยระบบการผลิตสื่อการสอนตามหน่วยและหัวเรื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันประกอบกิจกรรมเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5 - 7 คน ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดกิจกรรมสอนแบบกิจกรรมกลุ่มนี้ประกอบด้วยชุดย่อย ๆ ตามจำนวนศูนย์ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์จะจัดสื่อการสอนไว้ในรูปของสื่อประสม อาจเป็นสื่อรายบุคคลหรือสื่อสำหรับกลุ่มผู้เรียนทั้งศูนย์การเรียนรู้ใช้ร่วมกัน ผู้เรียนที่เรียนได้ใช้ชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครูในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการเรียนแบบนี้แล้วผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันเองภายในกลุ่ม ในระหว่างการประกอบกิจกรรมหากมีปัญหาสามารถถามครูได้ตลอดเวลา ศูนย์การเรียนรู้ใช้ร่วมกัน ผู้เรียนที่เรียนได้ใช้ชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครูในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการเรียนแบบนี้แล้วผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันเองภายในกลุ่ม ในระหว่างการประกอบกิจกรรมหากมีปัญหาสามารถถามครูได้ตลอดเวลา

3. ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นชุดกิจกรรมหรือชุดการสอนที่มีการจัดระบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามความสนใจของแต่ละคนและตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมประเภทนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหรือศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมด้วยตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือทันที หรือผู้เรียนอาจนำชุดกิจกรรมประเภทนี้ไปศึกษาเองที่บ้านได้ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมและฝึกฝนให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2552 : 52 - 53) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยายของครู ซึ่งเป็นชุดกิจกรรมสำหรับครูใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้นักเรียนส่วนใหญ่รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกันมุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมแบบนี้จะช่วยให้ครูลดการพูดให้น้อยลง และใช้สื่อการสอนที่มีพร้อมในชุดกิจกรรม

2. ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนสำหรับให้นักเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 5 - 7 คน โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียน และให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน

3. ชุดกิจกรรมแบบรายบุคคล หรือชุดการสอนตามเอกัตภาพ เป็นชุดกิจกรรมสำหรับเรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยนักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง อาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ ส่วนมากมักจะมุ่งให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนเพิ่มเติม ซึ่งนักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง

ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี (2549 : 59) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Study Package) คือ ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีครูเป็นผู้สอน เช่น บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือชุดการเรียนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ

2. ชุดการเรียนการสอน คือ ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นโดยมีครูเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เช่น ชุดฝึกอบรบ หรือชุดการสอนต่างๆ

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมมี 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ชุดกิจกรรมประกอบการบรรยาย ประเภทที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ครูและนักเรียนร่วมกันทำ และประเภทที่ 3 ชุดกิจกรรมการสอนรายบุคคล ซึ่งชุดกิจกรรมในแต่ละประเภทยังจะเป็นตัวกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนแตกต่างกันออกไป การจะเลือกผลิตชุดกิจกรรมชนิดใดนั้น ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูหรือผู้ผลิตเอง ให้เหมาะสมกับนักเรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นในการสร้างชุดกิจกรรม เรื่อง การมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนทักษะอาชีพกลุ่มงานผ้าหม้อห้อมโรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ ผู้ศึกษายึดบทบาทในรูปแบบของชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่มที่ครูและนักเรียนร่วมกันทำ โดยมีครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะแนวทางหรือคอยให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนพบปัญหาหรือข้อสงสัยที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างใกล้ชิด

3.4 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

ในการสร้างชุดกิจกรรมเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ ผู้สร้างจะต้องศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมว่ามีองค์ประกอบหลักอะไรบ้าง เพื่อจะได้นำมากำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้น ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ทิตนา แคมมณี (2555 : 10-12) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรมประกอบด้วย หมายเลข ชื่อ และเนื้อหาของกิจกรรมนั้น
2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรม และลักษณะของการจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
3. จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมนั้น
4. ความคิดรวบยอด แนวคิดเป็นส่วนที่ระบุเนื้อหา หรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้น ส่วนนี้ควรได้รับการย้ำและเน้นเป็นพิเศษ
5. สื่อ เป็นส่วนที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูทราบว่าจะต้องเตรียมอะไรบ้าง
6. เวลาที่ใช้ เป็นการระบุจำนวนเวลาโดยประมาณว่ากิจกรรมนั้นควรใช้เวลาเท่าใด
7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุวิธีดำเนินกิจกรรมเป็นขั้นตอนเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ วิธีการจัดกิจกรรมนี้ได้จัดไว้เป็นขั้นตอน ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับหลักวิชาแล้ว ยังเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ครูในการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - 7.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน
 - 7.2 ขั้นกิจกรรม เป็นส่วนที่ช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้เกิดประสบการณ์นำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย
 - 7.3 ขั้นอภิปราย เป็นส่วนที่นักเรียนมีโอกาสนำเสนอประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นกิจกรรมมาวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและอภิปรายผลและเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางออกไปอีก
 - 7.4 ขั้นสรุป เป็นส่วนที่ครูและนักเรียนประมวลข้อความรู้ที่ได้จากขั้นกิจกรรม และขั้นอภิปรายนำมาสรุปหาสาระสำคัญที่จะนำไปใช้ต่อไปได้
 - 7.5 ขั้นประเมินผล เป็นส่วนที่วัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน หลังจากการฝึกปฏิบัติกิจกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอน โดยให้ทำแบบฝึกกิจกรรมทบทวนท้ายชุดกิจกรรม

รัตน์ บัณฑิต (2554 : 35) ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรมนั้นโดยทั่วไปแล้วจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. คู่มือครู (หรือนักเรียน) เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู (กรณีเป็นชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยาย) หรือนักเรียน (กรณีเป็นชุดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้หรือชุดการเรียนรู้รายบุคคล) ใช้ในคู่มือนี้จะประกอบไปด้วย คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรม และบทบาทครูหรือนักเรียนที่จะต้องปฏิบัติ
2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ บัตรนี้จะใช้สำหรับนักเรียนเพื่อบอกให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ บัตรคำสั่งนิยมใช้กระดาษแข็งตัดตามขนาด 6 X 4 นิ้ว และบรรจุไว้ในซองหรือกระเป๋ ชุดกิจกรรมรายบุคคล และชุดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้
3. เนื้อหาสาระและสื่อ เนื้อหาสาระต่างๆ จะถูกบรรจุหรือจัดพิมพ์ไว้ในสื่อแต่ละชนิดแตกต่างกันออกไป เช่น หนังสืออ่านประกอบ เทปบันทึกเสียง สไลด์ ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ เป็นต้น ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาสาระในสื่อแต่ละประเภทตามบัตรคำสั่งที่ระบุไว้
4. แบบวัดผลการเรียน อาจมีหลายประเภท เช่น แบบทดสอบชนิดต่าง ๆ (แบบเลือกตอบ จับคู่ เติมคำ) แบบฝึกหัด แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติ แบบรายงานตนเอง ทั้งนี้ แบบวัดผลจะมีทั้งที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553 : 18 - 19) ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม เป็นคำชี้แจงที่ให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์ของการเรียน ศึกษาชุดการเรียนการสอนและส่วนประกอบของชุดการเรียนการสอน เช่น ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรปฏิบัติการ บัตรเนื้อหา บัตรฝึกหัด และบัตรเฉลยบัตรทดสอบ
2. บัตรคำสั่ง เป็นการชี้แจงรายละเอียดของการศึกษาชุดการเรียนการสอนนั้นว่าต้องปฏิบัติตามขั้นตอนใด
3. บัตรกิจกรรมหรือบัตรปฏิบัติการ บางชุดการเรียนการสอนอาจออกแบบให้มีบัตรกิจกรรมหรือบัตรปฏิบัติการซึ่งเป็นบัตรที่บอกให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ
4. บัตรเนื้อหา เป็นบัตรที่บอกเนื้อหาที่ให้ผู้เรียนศึกษา สิ่งที่ควรมีในบัตรคือหัวข้อเรื่อง สูตรนิยาม และคำอธิบาย
5. บัตรแบบฝึกหัดหรือบัตรงาน เป็นแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนทำหลังจากได้ทำกิจกรรมและศึกษาเนื้อหาจนเข้าใจแล้ว
6. บัตรเฉลยแบบฝึกหัด เมื่อผู้เรียนทำบัตรแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว สามารถตรวจความถูกต้องจากบัตรเฉลยแบบฝึกหัด
7. บัตรทดสอบ เมื่อผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ในหัวข้อที่เรียนนั้นๆ ต่อจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทำบัตรทดสอบ
8. บัตรเฉลยบัตรทดสอบ เป็นบัตรที่มีคำตอบของบัตรทดสอบที่ผู้เรียนได้ทำไปแล้ว เป็นการตรวจสอบหรือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในการศึกษาชุดการเรียนการสอนนั้น

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2552 : 52) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมประกอบด้วย ดังนี้

1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับครูหรือนักเรียนตามแต่ชนิดของชุดกิจกรรมภายในคู่มือ จะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งอาจจะทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับ

2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้นักเรียนดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ มักอยู่ในรูปของกระดาษแข็ง ซึ่งจะประกอบด้วย

2.1 คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา

2.2 คำสั่งให้นักเรียนดำเนินการกิจกรรม

2.3 การสรุปบทเรียน

3. เนื้อหาสาระและสื่อ จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจจะประกอบด้วย บทเรียนโปรแกรม วิซีดี สไลด์ เทปบันทึกเสียง วีดีโอ แผนภาพโปรงใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลองของตัวอย่าง รูปภาพ เป็นต้น นักเรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนที่บรรจุอยู่ในชุดกิจกรรมตามบัตรคำที่กำหนดไว้ให้

4. แบบประเมินผล นักเรียนจะทำการประเมินผลด้วยตนเองทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งแบบประเมินผลที่อยู่ในชุดกิจกรรมอาจจะแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูกจับคู่ดูผลการทดลอง หรือให้ทำกิจกรรม ส่วนประกอบข้างต้นนี้จะบรรจุในกล่องหรือซอง จัดเอาไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกแก่การใช้ นิยมแยกออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

4.1 กล่องชุดกิจกรรม

4.2 สื่อการสอนและบัตรบอกชนิดของสื่อการสอนเรียงตามการใช้

4.3 บันทึกการสอน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอน รายละเอียดเกี่ยวกับนักเรียน เวลา จำนวนชั่วโมง วัตถุประสงค์ทั่วไป วัตถุประสงค์เฉพาะเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ กิจกรรมและสื่อการสอนประกอบวิธีสอน การประเมินผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน

วรรณทิพา รอดแรงคำ และพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2551 : 1 - 2) ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม เป็นส่วนที่บอกให้ทราบถึงลักษณะที่ต้องการฝึก

2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายและความสำคัญของกิจกรรม

3. จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนที่ระบุถึงจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรมซึ่งได้แก่ จุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

4. แนวคิด เป็นส่วนที่ระบุเนื้อหาหรือมโนคติของกิจกรรมนั้น

5. สื่อ เป็นส่วนที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม

6. เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุจำนวนโดยประมาณว่ากิจกรรมนั้นควรใช้เวลาเพียงใด

7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุวิธีการจัดกิจกรรมเพื่อให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

7.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนเริ่มทำกิจกรรมฝึกแต่ละเรื่อง

7.2 ขั้นกิจกรรม เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกิจกรรม ฝึกทักษะปฏิบัติ

7.3 ขั้นอภิปราย เป็นส่วนที่ผู้เรียนจะได้มีโอกาสนำเสนอประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นกิจกรรมมาวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและแม่นยำ

7.4 ขั้นสรุป เป็นส่วนที่ผู้สอนและผู้เรียนประมวลข้อความที่ได้จากขั้นกิจกรรมและขั้นอภิปราย แล้วนำมาสรุปหาสาระและใจความสำคัญ

8. การประเมินผล เป็นการทดสอบผู้เรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนของแต่ละกิจกรรม

9. ภาคผนวก เป็นส่วนที่ให้ความรู้กับครูผู้สอน

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2545 : 95 - 97 อ้างถึงใน นาริลักษณ์ ธีระวัฒนะชาติ. 2556 : 32) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญๆ ภายในชุดกิจกรรม สามารถจำแนกออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับผู้สอนหรือนักเรียน ภายในคู่มือจะมีการชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดกิจกรรมเอาไว้อย่างละเอียด อาจจะเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้หรือใช้ประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บัตรคำสั่งจะมียูในชุดกิจกรรมแบบกลุ่มและรายบุคคล บัตรคำสั่งนี้มักนิยมใช้กระดาษแข็งตัดเป็นบัตร ขนาด 6×8 นิ้ว ซึ่งประกอบด้วย

2.1 คำอธิบายในเรื่องที่ศึกษา

2.2 คำสั่งให้นักเรียนดำเนินกิจกรรม

2.3 การสรุปบทเรียน

3. ใบความรู้ เนื้อหาสาระและสื่อ จะถูกบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนโดยอาจจะประกอบด้วยบทเรียนโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง फिल्मสคริป แผ่นภาพโปร่งใส วัสดุกราฟฟิก หุ่นจำลอง รูปภาพ ของตัวอย่าง เป็นต้น นักเรียนสามารถศึกษาจากสื่อการสอนต่างๆ ที่บรรจุอยู่ในกิจกรรมตามบัตรคำสั่งที่กำหนดไว้ให้

4. แบบประเมินผล นักเรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดกิจกรรมอาจจะเป็นแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูกจับคู่ ผลจากการทดลองหรือให้ทำกิจกรรม เป็นต้น

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมควรมีองค์ประกอบหลัก ๆ สำคัญดังนี้ คือ

1) ชื่อกิจกรรม เป็นการตั้งชื่อชุดกิจกรรมให้มีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรม 2) คู่มือ คำอธิบาย คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมซึ่งเป็นการอธิบายลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุดกิจกรรม 3) จุดประสงค์ เป็นสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นหลังจากที่นักเรียนทำชุดกิจกรรมแล้ว 4) เนื้อหาสาระ กิจกรรม ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม รวมถึงสื่อที่ใช้ในชุดกิจกรรม และ 5) การประเมินผล

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ผู้ศึกษาได้นำหลักการต่าง ๆ มาวิเคราะห์สร้างเป็นชุดกิจกรรม เรื่องการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนทักษะอาชีพกลุ่มงานผ้าหม้อห้อม โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ โดยมีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครูหรือแผนการสอนซึ่งจะประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการทำชุดกิจกรรม เนื้อหาสาระของชุดกิจกรรม ส่วนประกอบของชุดกิจกรรม คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน คำแนะนำสำหรับนักเรียน บทบาทนักเรียน ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม การประเมินผล เป็นต้น

2. ชุดกิจกรรมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน ประกอบไปด้วยสื่อต่าง ๆ ซึ่งจัดให้เหมาะสมกับเนื้อหาของวิชา โดยจัดเป็นเอกสารการเรียนรู้ ใบงาน สื่อวีดิโอการมด्योंผ้าหม้อห้อมประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการมด्योंผ้าหม้อห้อม

3. การวัดผลการเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ และวัดทักษะปฏิบัติ แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

3.1 แบบทดสอบก่อนเรียน (pre – test) เพื่อประเมินความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนการใช้ชุดกิจกรรม

3.2 แบบทดสอบหลังเรียน (post-test) เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน ใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้สอนทราบความก้าวหน้าของผู้เรียนว่าการสอนด้วยชุดกิจกรรมบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่

4. ภาคผนวก เป็นแหล่งที่มาของเนื้อหา และความรู้ในชุดกิจกรรม

3.5 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม

ในการสร้างชุดกิจกรรม ผู้สร้างจะต้องศึกษาขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมก่อนว่าต้องดำเนินการสร้างอย่างไรบ้าง เนื่องจากนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านนั้นนิยมใช้คำว่าชุดการสอน และชุดการเรียนมากกว่าชุดกิจกรรมหรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งต่างก็มีความหมายไปในทางเดียวกัน ดังนั้น ในที่นี้จะขอกล่าวถึงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมที่ได้มีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ ดังนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2554 : 85) ได้กล่าวว่า การจัดทำชุดกิจกรรมมีขั้นตอนการผลิตหลายขั้น ดังนี้

1. จัดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ พิจารณาจัดทำเป็นรายวิชาหรือจัดเป็นสหวิชาการ แล้วแต่ความต้องการและความเหมาะสม

2. จัดเป็นหน่วยการสอนและจัดแบ่งเป็นกี่หน่วย หน่วยหนึ่งๆ ควรใช้เวลาเท่าใด ใช้เวลาเป็นกี่สัปดาห์ หรือเป็นคาบตามความเหมาะสมกับวัย และระดับของผู้เรียน

3. กำหนดหัวเรื่อง จัดแบ่งหน่วยการเรียนการสอนเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อสะดวกแก่การเรียนรู้ แต่ละหน่วยประกอบด้วยประสบการณ์ในการเรียนรู้อะไรบ้าง กำหนดหัวข้อแต่ละหน่วยนั้นขึ้นมา

4. กำหนดมโนคติ (ความคิดรวบยอด) และหลักการต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าจะให้ผู้เรียนมีความคิดรวบยอดหรือหลักการอะไร ถ้าผู้สอนเองยังไม่ชัดเจนว่าจะให้เกิดอะไรในการเรียนรู้ การกำหนดจุดประสงค์ก็จะไม่ชัดเจน การพิจารณาโนคติหรือหลักการให้ชัดเจนจึงเป็นสิ่งสำคัญ

5. กำหนดจุดประสงค์ในการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาทั้งมโนคติ จุดประสงค์ทั่วไปของวิชาที่สอน และสภาพทั่วไปของสิ่งแวดล้อมแล้วจึงกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมขึ้น มีเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ให้ชัดเจน

6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องพิจารณาจุดประสงค์แต่ละข้อว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าจะบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนด นอกจากนั้นต้องพิจารณาหาวิธีการในการประเมินผลจะใช้วิธีอย่างไร จึงจะประเมินผลได้แน่นอนตามจุดประสงค์ที่กำหนด

7. กำหนดแบบประเมินผล ครูต้องพิจารณาหาวิธีการในการประเมินผลจะใช้วิธีอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไร จึงจะประเมินผลได้แน่นอนตามจุดประสงค์ที่กำหนด

8. เลือกและผลิตสื่อการสอน พิจารณาจากข้อ 6 เมื่อทราบว่าจะใช้สื่อการสอน สอนอะไร ก็จัดหาและผลิตให้ได้ตามต้องการ จัดเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่การใช้

9. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าจะได้ผลหรือไม่เพียงใด โดยการทดลองใช้ แล้วหาผลสัมฤทธิ์จากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

10. ใช้ชุดการเรียนการสอน ใช้ตามประเภทและจุดประสงค์ที่มากขึ้น นอกจากนั้นจะต้องใช้ให้เป็นไปตามกำหนดต่าง ๆ ที่วางไว้เกี่ยวกับการใช้ชุดการเรียนการสอนนั้น ๆ ด้วยชุดการเรียนการสอนจะมีทั้งคู่มือครูและวิธีการที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติเพื่อใช้ชุดการเรียนการสอน

รัตนะ บัวสนธ์ (2554 : 37) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรม ดังนี้

1. วิเคราะห์ภารกิจการเรียนรู้สำหรับเนื้อหาวิชาที่จะสร้างชุดกิจกรรม กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และจำแนกเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ สำหรับสอนแต่ละคาบเวลา

2. สร้างชุดกิจกรรมตามลักษณะและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐาน และหลักการเรียนการสอนโดยมีส่วนประกอบดังนี้

- 2.1 ข้อเสนอแนะในการใช้จุดประสงค์ของบทเรียน
- 2.2 กิจกรรมของนักเรียนและผู้สอน
- 2.3 เอกสารสำหรับนักเรียนและผู้สอน
- 2.4 สื่อการเรียนการสอนต่างๆ
- 2.5 การประเมินผล

3. ทบทวนและปรับปรุง

4. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านเนื้อหาสาระ ด้านสื่อการสอน พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ ผู้สร้างปรับปรุงตามข้อเสนอแนะนั้น ๆ

5. ทดลองใช้และปรับปรุง โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของการสร้างชุดกิจกรรมดังนี้

5.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยนำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียนหนึ่งคนทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างเรียน จับเวลาที่ใช้ในการเรียน สัมภาษณ์หรือให้นักเรียนเขียนวิจารณ์ชุดกิจกรรมนั้น แล้วนำเอาข้อสังเกตต่าง ๆ ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

5.2 ทดลองกับกลุ่มย่อย โดยนำชุดกิจกรรมที่ได้รับการปรับปรุงแล้วในขั้น 5.1 ไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 10 คน โดยจะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำคะแนนจากการทดสอบมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 นำเอาผลมาปรับปรุงกิจกรรม เนื้อหาสาระและสื่อต่างๆ ตามข้อสังเกตที่ได้รับ

5.3 ทดลองกับกลุ่มใหญ่ หลังจากทดลองและปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมทั้งสองครั้งแล้ว นำเอาชุดกิจกรรมนี้ไปทดลองใช้กับนักเรียนหนึ่งห้องเรียน แล้วนำผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2551 : 26) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำหรับการผลิตชุดกิจกรรม ไว้ดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง การจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้สอนได้ 1 ครั้ง ดังนั้นชุดกิจกรรมที่ผลิตขึ้นนี้จึงเป็นชุดกิจกรรมประจำหน่วยระดับบทเรียนสำหรับการสอนแต่ละครั้ง ซึ่งการวิเคราะห์เนื้อหา มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 การกำหนดหน่วย เป็นการนำหน่วยเนื้อหาบทเรียนมากำหนดเป็นหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งแต่ละหน่วยจะใช้สอนได้ประมาณ 60-80 นาที

1.2 การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมากำหนดเป็นหัวเรื่องย่อย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ได้

1.3 การกำหนดความคิดรวบยอด เป็นการเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญของแต่ละหัวเรื่อง

2. ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการสอน การวางแผนการสอนเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าว่าเมื่อครูเริ่มสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมจะต้องทำอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง

3. ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อการสอน เป็นการผลิตสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

4. ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรม เป็นการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมด้วยการนำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 271) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม ดังนี้

1. กำหนดเรื่องเพื่อทำชุดกิจกรรม อาจจะแบ่งย่อยหัวข้อเป็นหัวข้อย่อย ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาและลักษณะของการใช้ชุดกิจกรรม

2. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์ ซึ่งอาจมีการกำหนดเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือบูรณาการให้เหมาะสมตามวัย

3. จัดหน่วยการเรียนรู้การสอนให้เหมาะสมโดยจะมีการแบ่งออกเป็นกี่หน่วย หัวข้อย่อยอะไรบ้าง ใช้เวลานานเท่าไร ให้พิจารณาให้เหมาะสมกับวัยและระดับชั้น

4. กำหนดหัวข้อเรื่อง เพื่อสะดวกแก่นักเรียนว่าแต่ละหน่วยประกอบด้วยหัวข้อใดบ้าง

5. กำหนดความคิดรวบยอดหรือหลักการ ต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนว่านักเรียนเกิดความคิดรวบยอดหรือหลักการใดบ้าง

6. กำหนดจุดประสงค์การสอน หมายถึง จุดประสงค์ที่แสดงพฤติกรรมหรือจุดประสงค์ทั่วไปรวมทั้งเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อเป็นแนวทางการผลิตสื่อการเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบทดสอบ

8. กำหนดแบบประเมินผล ต้องออกแบบประเมินให้ตรงกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อทราบความเป็นไปของนักเรียนว่า มีความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นอย่างไร

9. เลือกและผลิตสื่อการสอน ควรมัลติสื่อกำหนดในแต่ละหัวข้อเรื่องให้เรียบร้อย ควรจัดสื่อการสอนเหล่านั้นออกเป็นหมวดหมู่ในกล่องหรือแฟ้มที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปหาประสิทธิภาพเพื่อหาความตรงความเที่ยงก่อนนำไปใช้

10. สร้างข้อทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ควรสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหา และกิจกรรมที่กำหนดให้เกิดการเรียนรู้โดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นสำคัญ

11. การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เมื่อสร้างชุดกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องนำชุดกิจกรรมไปทดสอบโดยวิธีการต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริง

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ในการสร้างชุดกิจกรรมนั้น มีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้คือการกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะสร้าง ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร ศึกษาเนื้อหาต่าง ๆ กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนและความคิดรวบยอดของแต่ละกิจกรรม กำหนดจุดประสงค์สำหรับการเรียนการสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และกำหนดสื่อในการเรียนการสอน จัดหาและผลิตสื่อการเรียนการสอนที่ต้องใช้ กำหนดรูปแบบของการประเมินผล รวมถึงการนำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการมัตย้อมผ้าหม้อห้อม ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนทักษะอาชีพกลุ่มงานผ้าหม้อห้อม โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ ผู้ศึกษามีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้ คือ ศึกษาปัญหาและเลือกเนื้อหาที่จะนำมาสร้างชุดกิจกรรมให้เหมาะสมกับนักเรียน โดยศึกษาหลักสูตรการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ พุทธศักราช 2553 (แก้ไขเพิ่มเติม) พุทธศักราช 2555 กลุ่มทักษะอาชีพ ตลอดจนเอกสาร ตำรา ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเทคนิคและวิธีการสร้างชุดกิจกรรม กำหนดจุดประสงค์ เลือกสื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน กำหนดเวลาในการเรียนให้เหมาะสม มีการวัดและประเมินผลชุดกิจกรรม และนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะใช้จริง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนเกี่ยวกับภาษา ความยากง่ายของเนื้อหา ความเหมาะสมของเวลาในการทำกิจกรรม รวมถึงข้อบกพร่องเกี่ยวกับเนื้อหา การจัดกิจกรรม และการปฏิบัติกิจกรรม

3.6 คุณค่าและประโยชน์ของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมเป็นสื่อการสอนที่มีคุณค่าต่อระบบการสอนเพราะเป็นตัวช่วยให้เกิดการถ่ายทอดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นักการศึกษากล่าวถึง คุณค่าของชุดกิจกรรมไว้หลายท่าน ดังนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2554 : 80 - 81) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรม โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู ลดบทบาทในการบอกของครู
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียนเพราะสื่อประสม (Multi-Media) ที่ได้จัดไว้ในระบบเป็นการเปลี่ยนแปลงกิจกรรม และช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนตลอดเวลา

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะแสวงหาความรู้ พิจารณาข้อมูล และฝึกความรับผิดชอบการตัดสินใจ

4. เป็นแหล่งความรู้ที่ทันสมัยเพราะคำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้

5. ช่วยจัดปัญหาการขาดครู เพราะผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง

6. ส่งเสริมการศึกษานอกระบบ เพราะสามารถนำไปใช้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่

สุนทร สันธพานนท์ (2553 : 21 - 22) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของชุดกิจกรรมไว้คล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. ฝึกการตัดสินใจในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2. ช่วยให้การเรียนรู้เป็นอิสระจากอารมณ์บุคลิกภาพของครูผู้สอน

3. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้กับผู้สอน

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามความต้องการของตน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามลำพัง เป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล ช่วยให้ทุกคนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยไม่ต้องกังวลว่าจะตามเพื่อนไม่ทันหรือต้องเสียเวลารอคอยเพื่อน

5. ช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ซับซ้อน และเป็นนามธรรมสูง ซึ่งไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ เป็นการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนแก่ผู้เรียน อย่างกว้างขวาง และเป็นการเน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) มากกว่าเนื้อหา

6. ได้รับความสนใจของผู้เรียน ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน

8. สามารถนำไปเรียนที่ไหนก็ได้ตามความสะดวก

9. แก้ปัญหาความขาดแคลนครูในบางโอกาส

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2551 : 32) ได้กล่าวถึง คุณค่าและประโยชน์ของชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

1. ช่วยเร่งและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เนื่องจากชุดกิจกรรมเป็นสื่อประสมที่มีกิจกรรม และสื่อที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างเต็มที่ จึงทำให้ผู้เรียนสนใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น

2. สนับสนุนและสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุดกิจกรรมส่วนใหญ่มักจะจัดกิจกรรมการเรียนและสื่อประกอบที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง และเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ความสามารถ หรือความต้องการของตนเองได้

3. ให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนในแนวทางเดียวกัน เพราะชุดกิจกรรมเป็นสื่อประสมที่ผลิตขึ้นอย่างมีระบบ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เฉพาะของหน่วยเนื้อหานั้นๆ ผู้สอนที่แตกต่างกันก็สามารถให้ประสบการณ์ได้เหมือนกัน

4. ช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์และบุคลิกภาพของผู้สอน การเรียนรู้จากชุดกิจกรรมนั้น ผู้เรียนจะทำกิจกรรมจากสื่อด้วยตนเอง ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ช่วยดูแลควบคุมให้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้เต็มที่เท่านั้น บุคลิกภาพของครูหรืออารมณ์ของครู จึงไม่มีผลต่อการเรียนของผู้เรียนแต่อย่างใด

5. ช่วยลดภาระและสร้างความมั่นใจให้แก่ครูผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมแต่ละชุดผลิตขึ้นมาเป็นหมวดหมู่ มีอุปกรณ์ กิจกรรม ตลอดจนมีข้อเสนอแนะชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ไว้อย่างละเอียดชัดเจนสามารถนำไปใช้ได้ทันที

6. ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนครู หรือผู้มีประสบการณ์เฉพาะทางได้ เพราะชุดกิจกรรมโดยเฉพาะชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม และชุดกิจกรรมการสอนรายบุคคลผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองและกลุ่มได้ โดยที่ไม่ต้องให้ครูหรือผู้เชี่ยวชาญสอนโดยตรงก็ได้

7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนตนเองในด้านความกล้าแสดงออก การแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 57) ได้สรุปประโยชน์ของการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ผู้สอนมีอิสระที่จะให้ความช่วยเหลือ การสอนแก่ผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ
2. การทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยการทดลอง อาจดำเนินโดยผู้เรียนเป็นรายบุคคล หรือเป็นรายกลุ่มเล็ก ๆ ก็ได้

3. ผู้เรียนอาจศึกษากิจกรรม วิธีการปฏิบัติ จากสิ่งที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้

4. เป็นเทคนิคที่เป็นรากฐานของการแก้ปัญหา

5. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้การสรุป และการใช้การสรุปครอบคลุมในสถานการณ์ใหม่

6. เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียน จะทำการสืบเสาะหาความรู้และค้นพบความรู้

7. ผู้เรียนเพิ่มพูนความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีทักษะมากขึ้น

บุญเกื้อ คอรวาเวช (2551 : 110 - 111) ได้กล่าวถึง คุณค่าของชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

1. ช่วยสร้างความสนใจ ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมจะประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียนตลอดเวลา

2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี จากการที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองสามารถเรียนได้ตามความสนใจและตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

3. ส่งเสริมและฝึกหัดให้ผู้เรียน รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4. แก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และตามโอกาสที่เอื้ออำนวยให้แก่ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกัน

5. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง หรือการศึกษาตลอดชีพ เพราะสามารถนำชุดกิจกรรมไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้ตลอดเวลาและสถานที่

6. สร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ครู เพราะในการผลิตชุดกิจกรรมนั้นได้จัดระบบการใช้สื่อการสอน ทั้งการผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนข้อเสนอแนะการใช้สำหรับครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้ทันที

7. ช่วยให้การเรียนรู้เป็นอิสระจากบุคลิกภาพของครูผู้สอน ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม ผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายตลอดเวลาเป็นผู้แนะนำ ให้ความช่วยเหลือ โดยให้ชุดกิจกรรมทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ต่างๆแทนครู ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพจากกิจกรรมถึงแม้ว่าผู้สอนจะเป็นผู้ที่สอนไม่เก่ง

8. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ทั้งนี้ชุดกิจกรรมที่ได้ผลิตขึ้นโดยใช้วิธีระบบ และกลุ่มผู้มีความรู้ความสามารถ มีการทดลองใช้จนแน่ใจว่าใช้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วจึงนำออกใช้แพร่หลาย

คณาภรณ์ รัชมีมารีย์ (2550 : 13) ได้กล่าวถึง คุณค่าของชุดกิจกรรมตามความแนวคิดของ แฮริส เบอร์เกอร์ มี 5 ประการ คือ

1. นักเรียนสามารถทดสอบตนเองก่อนว่ามีความสามารถอยู่ในระดับใด หลังจากนั้นก็เริ่มต้นเรียนในสิ่งที่ตนเองก็ไม่ทราบ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลากลับมาเรียนในสิ่งที่นักเรียนรู้แล้ว

2. นักเรียนสามารถนำบทเรียนไปเรียนที่ไหนก็ได้ตามความพอใจไม่จำกัดในเรื่องของเวลา สถานที่

3. เมื่อเรียนจบแล้วนักเรียนสามารถทดสอบตัวเองได้ทันทีเวลาไหนก็ได้ และได้ทราบผลการเรียนของตนเองทันทีเช่นกัน

4. นักเรียนมีโอกาสได้พบปะกับผู้สอนมากขึ้น เพราะนักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูก็มีเวลาให้คำปรึกษากับผู้มีปัญหาในขณะที่เรียนชุดกิจกรรมที่เรียนด้วยตนเอง

5. นักเรียนจะได้รับคะแนนอะไรนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเอง ไม่มีคำว่าสอบตกสำหรับนักเรียนไม่สำเร็จ แต่จะให้นักเรียนกลับไปศึกษาเรื่องเดิมซ้ำใหม่จนผลการเรียนได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี (2549 : 98) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของชุดกิจกรรมที่มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีจุดประสงค์ปลายทางที่ชัดเจน ที่ระบุทั้งเนื้อหา ความรู้ และระดับทักษะ การเรียนรู้ที่ชัดเจนนั้นคือ จะต้องมียุทธศาสตร์ประจำชุดกิจกรรมที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเมื่อผ่านการเรียนรู้จบชุดกิจกรรมนั้นแล้วนักเรียนต้องทำอะไร เป็นระดับใด

2. ระบุกลุ่มเป้าหมายชัดเจนว่า ชุดกิจกรรมดังกล่าว สร้างขึ้นสำหรับใคร

3. มีองค์ประกอบของจุดประสงค์เป็นระบบ เป็นเหตุและผลเชื่อมโยงกันระหว่างจุดประสงค์ประจำหน่วยและจุดประสงค์ย่อย

4. ต้องมีคำชี้แจง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์แต่ละระดับ

5. กรณีทำเป็นชุดกิจกรรมต้องมีคู่มือครูที่อธิบายวิธีการ เงื่อนไขการใช้ชุดกิจกรรมและการเฉลยข้อคำถามทั้งหมดในกิจกรรม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมมีคุณค่าที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู และส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยการศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมด้วยตนเอง เป็นการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เอง ทำให้ไม่เกิดการเบื่อหน่ายการเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะค้นหาคำตอบด้วยตนเองเพื่อความมั่นใจและภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง ได้รับประสบการณ์ตรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม

3.7 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

เนื่องจากชุดกิจกรรมการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนทักษะอาชีพ กลุ่มงานผ้าหม้อห้อม โรงเรียนแพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ เป็นนวัตกรรมที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น จึงต้องมีการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการหาประสิทธิภาพ ไว้ดังนี้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559 : 535) ได้กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม หมายถึง การนำนวัตกรรมนั้นไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงให้เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้สอนจริง

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553 : 56 - 57) ได้กล่าวถึง ความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมว่า เพื่อไม่ให้เป็นการเสียเวลาและเสียเงินลงทุน เพราะในการสร้างชุดกิจกรรมแต่ละครั้งต้องสิ้นเปลืองเงินลงทุนมาก ถ้าผลิตชุดกิจกรรมโดยไม่หาประสิทธิภาพก่อนแล้ว นำไปใช้อาจทำให้ไม่ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวังไว้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2551 : 33) ได้กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ไว้ดังนี้

1. เป็นการประกันคุณภาพของชุดการเรียนว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการหาประสิทธิภาพเสียก่อน เมื่อผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ก็ต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลาและแรงงาน

2. ชุดกิจกรรมจะทำหน้าที่สอนโดยที่สร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องช่วยครูผู้สอน บางครั้งต้องสอนแทนครู ดังนั้นก่อนนำชุดกิจกรรมไปใช้ครูจึงควรมั่นใจว่าชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริง การหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้ชุดกิจกรรมที่มีคุณค่าทางการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. การทดสอบหาประสิทธิภาพ จะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่า เนื้อหาสาระที่มีในชุดกิจกรรมเหมาะสม เข้าใจง่าย ซึ่งจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น และประหยัดแรงสมอง แรงงาน เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นฉบับ

อธิพร ศรียมก (2549 : 914) ได้กล่าวถึง ความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ไว้ดังนี้

1. เพื่อความมั่นใจว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ
2. เพื่อความแน่ใจว่าชุดกิจกรรมนั้นทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์อย่างแท้จริง
3. ถ้าหากจะมีการผลิตชุดกิจกรรมออกมาเป็นจำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพ จะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นจะเสียเงิน เสียแรง เสียเวลาเปล่า เพราะผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อให้มีความมั่นใจว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมานั้น มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพดี ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้จริงหรือไม่ เพียงใด ก่อนที่จะนำไปผลิตออกมาใช้จริงอย่างคุ้มค่า

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559 : 535) ได้กล่าวถึง การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพว่า ประสิทธิภาพจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามที่กำหนด โดยถือว่า นวัตกรรมที่จะมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดไว้ 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 สภาพของนักเรียน และความสามารถของผู้ผลิตสื่อ ซึ่งการตั้งเกณฑ์ไว้สูงเกินไปจะทำให้เกิดความท้อถอยในการพัฒนาให้ถึงเกณฑ์ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเกินไปจะได้นวัตกรรมที่มีคุณภาพต่ำ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งเกณฑ์ไว้ $80/80$, $85/85$ หรือ $90/90$ ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น $70/70$, $75/75$ เป็นต้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2551 : 34) ได้กล่าวถึง เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อยู่ในระดับที่ผู้ผลิตชุดกิจกรรมพึงพอใจ หากชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพถึงระดับแล้ว ชุดกิจกรรมนั้นก็มีความค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียนได้ และให้ผลคุ้มค่าแก่การลงทุนในการผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม จำเป็นจะต้องมีเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพ จึงเกิดแนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมหรือสื่อหลายแนวด้วยกัน การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่องและพฤติกรรมขั้นสุดท้ายโดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ ดังนั้น E_1/E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี (2549 : 99) ได้กล่าวถึง เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดกิจกรรมจะพึงพอใจว่า ถ้าหากชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว ชุดกิจกรรมนั้นก็มีความค่าพอที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มค่าแก่การลงทุนในการผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพสามารถกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรม เรียกว่า กระบวนการของผู้เรียน ที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่มและรายงานบุคคล ได้แก่ งานที่ได้มอบหมายหรือกิจกรรมอื่นที่ผู้สอนกำหนดไว้ และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) คือ ประเมินผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียน โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพของกระบวนการแทนด้วย E_1 ส่วนประสิทธิภาพของผลลัพธ์แทนด้วย E_2

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในเนื้อหาที่เน้นทักษะการปฏิบัติ ผู้ศึกษาจึงได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 75/75 ซึ่ง 75 ตัวแรก คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนจากชุดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 75 ของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบและประเมินทักษะปฏิบัติของแต่ละชุดกิจกรรม ส่วน 75 ตัวหลัง คือ ค่าประสิทธิภาพที่เป็นผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 75 ของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบและประเมินทักษะปฏิบัติหลังจากเรียนด้วยชุดกิจกรรม

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า เกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมนั้นเป็นระดับของประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับที่ผู้ผลิตชุดกิจกรรมพึงพอใจ หากชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพถึงระดับแล้ว ชุดกิจกรรมนั้นมีคุณค่าพอที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ กระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียน 2 ประเภท ได้แก่ พฤติกรรมต่อเนื่อง(กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดเกี่ยวกับชุดกิจกรรมสามารถสรุปได้ว่าชุดกิจกรรม คือ การนำสื่อประสมที่มีการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ และมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย เพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่นักเรียน ช่วยให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการสร้างชุดกิจกรรมนั้น ควรคำนึงถึงทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทฤษฎีการเรียนรู้หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ เพื่อเน้นกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ชุดกิจกรรมสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ชุดกิจกรรมประกอบการบรรยาย ชุดกิจกรรมที่ครูและนักเรียนร่วมกันทำ รวมถึงชุดกิจกรรมแบบรายบุคคล ซึ่งชุดกิจกรรมในแต่ละประเภทนั้นจะเป็นตัวกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ คู่มือการใช้ ชุดกิจกรรม แบบประเมินผลการเรียน ชุดกิจกรรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างชุดกิจกรรมมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้คือ กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะสร้าง ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาต่าง ๆ กำหนดหน่วยเรียนการสอน ความคิดรวบยอดของแต่ละหน่วย จุดประสงค์การเรียนการสอน ออกแบบกิจกรรมและกำหนดสื่อในการเรียนการสอน จัดหาและผลิตสื่อในการเรียนการสอนที่ต้องใช้ กำหนดรูปแบบของการประเมินผล และนำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ชุดกิจกรรมมีคุณค่าเนื่องจาก ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู และส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยการศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมด้วยตนเอง เป็นการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง อย่างไรก็ตามควรมีการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพดีขึ้นและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้จริงหรือไม่ ก่อนที่จะนำไปผลิตออกมาใช้จริง ด้วยการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เพื่อประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง(กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย(ผลลัพธ์) ของนักเรียน

4. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้และทักษะปฏิบัติต้องใช้หลักการ วิธีการ และรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติที่แตกต่างกัน ลักษณะการจัดการเรียนการสอนจึงต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะปฏิบัติงานอย่างสูงสุด

4.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา (2555 :2 - 3) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติเป็นกระบวนการที่มีทั้งร่างกาย อารมณ์ และปัญญาไม่สามารถเกิดขึ้นเองได้อย่างอัตโนมัติ แต่จะมีการพัฒนาหรือทำให้เกิดขึ้นได้เมื่อผ่านการฝึกปฏิบัติ มีการลงมือทำทั้งการใช้สมองและการใช้มือและประกอบด้วยทักษะย่อยหลายทักษะ

ทักษะปฏิบัติ เมื่อศึกษาจากตำราเอกสารก็ได้มีความหมายที่คล้ายคลึงกัน หากแตกต่างกัน ก็เป็นเพียงลักษณะและธรรมชาติของแต่ละวิชาสาขาอาชีพ จึงได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

จิรินทร์ทิพย์ ศรีทับทิม (2551 : 27) กล่าวว่า ทักษะ คือ การกระทำที่มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยการตอบสนองนั้น ๆ มีลักษณะต่อเนื่องเป็นการประสานงานกันของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตั้งแต่ 2 ส่วนขึ้นไป มีการแสดงออกที่เป็นกระบวน (Response Pattern) และเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของตน

อภิชาติ อนุกุลเวช (2551 : 64) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ คือ ความสามารถ ความชำนาญของกล้ามเนื้อที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และรวดเร็วที่ต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสม จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

ชูเกียรติ โพธิ์ทอง (2544 : 61) กล่าวถึงทักษะปฏิบัติไว้ว่า หมายถึงความสามารถในการทำงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพในเวลาที่กำหนด ซึ่งเกิดจากการฝึกฝนและการเรียนรู้บ่อยครั้งขึ้น ทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 68) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่จะทำงานได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวโดยไม่ผิดพลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงในสิ่งนั้น ๆ เช่น นักเรียนบวก ลบ คูณ หาร ตัวเลขได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องได้เป็นจำนวนมาในเวลาจำกัด

ส. วาสนา ประवालพฤษ (2537 : 5) ได้ให้ความหมายของทักษะว่า คือ ความชำนาญวิชาทักษะหรือเนื้อหาที่เป็นทักษะ หมายถึง วิชาที่จะต้องสอนให้เกิดความชำนาญ สามารถนำไปใช้ได้ อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว ไม่ผิดพลาดวิชาเหล่านี้เปรียบเสมือนเครื่องมือ เครื่องใช้ที่จะต้องฝึกใช้ให้เกิดความชำนาญ จึงจะสามารถใช้เครื่องมือ เครื่องใช้เหล่านี้ได้ดีมีประสิทธิภาพความชำนาญจะเกิดขึ้นได้ ต้องฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ และทำมาก ๆ ก็จะเกิดความชำนาญเกิดทักษะขึ้นทำนองเดียวกันวิชาทักษะหรือเนื้อหาที่ประสงค์จะให้เกิดทักษะก็ต้องใช้วิธีสอน โดยฝึกให้ผู้เรียนทำมาก ๆ ทำบ่อย ๆ ครั้นจนเกิดความชำนาญขึ้น

แกรริสัน (Garrison. 1972 : 640) กล่าวว่า ทักษะเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ(Smoothly) ถูกต้องรวดเร็ว และแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของคน

กูด (Good. 1973 : 536) ได้ให้ความหมายของ ทักษะ ว่า หมายถึง การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่ทำได้คล่องแคล่วและถูกต้องแม่นยำ ทั้งในด้านกิจกรรมทางกาย หรือทางสมอง

ดี เซค โก (De Cecco. 1968 : 309 - 319) กล่าวว่า ทักษะ คือ การกระทำที่มีลักษณะเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยการตอบสนองนั้น ๆ มีลักษณะที่ต่อเนื่องกัน (Response Chains) การตอบสนองนั้นๆ เป็นการประสานงานกันของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตั้งแต่สองส่วนขึ้นไป (Movement Coordination) การตอบสนองนั้น ๆ มีการแสดงออกที่เป็นกระบวนการ

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะการปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติงานหรือปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งทำการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ สามารถปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เป็นการพัฒนาความสามารถของบุคคลให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงานสามารถตอบสนองต่องานได้อย่างอัตโนมัติถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ

4.2 การสอนทักษะปฏิบัติ

การสอนทักษะปฏิบัติ เป็นการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติฝึกทักษะเพิ่มเติมจากเนื้อหาหรือในรายวิชาปฏิบัติ โดยครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำให้แก่นักเรียน การสอนทักษะปฏิบัติ ต้องสร้างการฝึกปฏิบัติ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีความคล่องแคล่วในทักษะการปฏิบัติงาน โดยมีรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติหลายรูปแบบที่ให้นักเรียนฝึกทักษะปฏิบัติตามลักษณะของแต่ละวิชาที่แตกต่างกัน

4.2.1 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (Instructional Model Based on Simpson's Processes for Psycho-Motor Skill Development) มีสาระสำคัญ ดังนี้ (ทิตินา แชมมณี. 2555 : 244)

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบซิมป์สัน (Simpson. 1972) กล่าวว่า ทักษะเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางกายของผู้เรียนเป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหรือร่างกายในการทำงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลายๆ ส่วนการทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมอง ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญชำนาญการ และความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความเร็วหรือความราบรื่นในการจัดการ

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือทำงานที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวหรือการประสานงานของกล้ามเนื้อทั้งหลายได้อย่างดี มีความถูกต้องและมีความชำนาญ

3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ (Perception) เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำการให้ผู้เรียนสังเกตการทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม (Set) เป็นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้นๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้นๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการแสดงตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นขั้นที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นการมีอกระทำ จนเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง (Mechanism) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการกระทำสิ่งนั้นๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างสมบูรณ์แบบ (Complex Overt Response) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำนั้นๆ จนผู้เรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ เป็นไปโดยอัตโนมัติและด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุง/ประยุกต์ (Adaptation) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนฝึกทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดีขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำหรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ

4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบผู้เรียนจะสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความอดทนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้วย

4.2.2 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow's Instructional Model for Psychomotor Domain) มีสาระสำคัญ ดังนี้ (ทศนา แคมมณี. 2555: 245)

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบแฮร์โรว์ (Harrow. 1972: 96 - 99) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น โดยเริ่มจากระดับที่มีความซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ลำดับขั้นดังกล่าวได้แก่ การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์การแสดงออกและการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้ มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่างๆ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์และชำนาญ

3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ (Imitation) เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่าขั้นตอนหลักของการกระทำนั้น ๆ มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง (Manipulation) เมื่อผู้เรียนได้เห็น และสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำ และค้นพบปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และการปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (Precision) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถจะทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำ การกระทำที่ถูกต้องแม่นยำตรง พอดี สมบูรณ์แบบ เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำได้ในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก (Articulation) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้น จนกระทั่งสามารถทำสิ่งนั้นได้ถูกต้อง สมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถจะทำสิ่งนั้น ๆ อย่างสบาย เป็นไปได้อย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อยๆ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย

4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถกระทำ หรือแสดงอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ ในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนั้นยังพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความอดทนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้วย

5) การนำไปใช้

รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow's Instructional Model for Psychomotor Domain) สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ของนักเรียน เช่น ในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี พลศึกษา ศิลปะศึกษา และวิชาอื่นๆ ก็สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติจนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

4.2.3 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies's Instructional Model for Psychomotor Domain) มีสาระสำคัญ ดังนี้ (ทิศนา แคมมณี. 2555: 246)

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

เดวิส (Davies. 1971: 50 - 56) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่ จะประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะที่ประกอบไปด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก

3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

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

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อยๆหรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อยๆและสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกต และทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย โดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้ว ผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยๆต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบและฝึกปฏิบัติหลายๆครั้งจนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ

4.2.4 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของดี เซคโค (De Cecco's Instructional Model for Psychomotor Domain) มีสาระสำคัญดังนี้ (อภิชาติ อนุกุลเวช. 2551 : 72)

ดี เซคโค (De Cecco. 1979 : 272 - 279) ได้เสนอขั้นตอนการสอน เพื่อให้เกิดทักษะไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) วิเคราะห์ทักษะที่จะสอน เป็นขั้นแรกของการสอนทักษะ โดยที่ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์งานที่ผู้เรียนจะปฏิบัติก่อนว่า งานนั้นประกอบไปด้วยทักษะย่อยอะไรบ้าง

2) ประเมินความสามารถเบื้องต้นของผู้เรียน ว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนทักษะใหม่หรือไม่ ถ้ายังขาดความรู้ความสามารถมีจำเป็นต่อการเรียนทักษะนั้นก็ต้องเสริมให้มีพื้นฐานความรู้เพียงพอเสียก่อน

3) จัดขั้นตอนการฝึกให้เป็นไปตามลำดับขั้นจากง่ายไปยากจากทักษะพื้นฐานไปสู่ทักษะที่มีความสลับซับซ้อน จัดให้มีการฝึกทักษะย่อยเสียก่อนแล้วฝึกรวมทั้งหมด

4) สาธิตและอธิบายแนะนำ เป็นขั้นให้ผู้เรียนได้เห็นลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ จากตัวอย่างที่ผู้สอนสาธิตให้ดู หรือจากภาพยนตร์ จากวิดิทัศน์ ซึ่งจะให้ผู้เรียนเห็นรายละเอียดการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ อย่างชัดเจน การให้แรงเสริม โดยให้ผู้เรียนได้รู้ผลของการฝึกปฏิบัติ (Feedback) ซึ่งมี 2 ทาง คือ การรู้ผลจากภายนอก (Extrinsic Feedback) คือ จากคำบอกกล่าวของครู ว่าดีหรือบกพร่องอย่างไร ควรแก้ไขอย่างไร พอผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าไปถึงขั้นที่จะเพิ่มความชำนาญเขาจะรู้ได้โดยการสังเกตด้วยตนเอง เป็นการรู้ผลจากภายในตนเอง (Intrinsic Feedback)

4.2.5 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของฟิตส์ (Fitts's Instructional Model for Psychomotor Domain) มีสาระสำคัญ ดังนี้ (อภิชาติ อนุกุลเวช. 2551 : 72 - 74)

ฟิตส์ (Fitts. 1964) ได้ให้ข้อเสนอแนะการพัฒนาทักษะการกระทำที่ชำนาญจะเกิดขึ้นภายใต้ขั้นตอนการพัฒนาทักษะไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1) **ขั้นความรู้ความเข้าใจ (The Cognitive Phase)** เป็นขั้นตอนที่จะบอกถึงทักษะและความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้สอนควรให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนในด้านต่างๆ ได้แก่ ต้องทำอะไรบ้าง ต้องดูและหลีกเลี่ยงในเรื่องอะไรบ้าง การบวนการที่ต้องทำงาน อะไรที่จำเป็นที่ต้องรู้ ต้องระมัดระวังอะไรบ้าง และระดับมาตรฐานที่ต้องการ ผู้เรียนควรจะให้ความสนใจเป็นพิเศษในด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดต่างๆ ขั้นความรู้ความเข้าใจนี้ควรจะทำในช่วงเวลาสั้นๆ

2) **ขั้นปฏิบัติ (The Associative Phase)** เป็นการกระทำการเพื่อให้ได้พฤติกรรมในรูปแบบที่ถูกต้อง ทักษะจะเกิดขึ้นได้เมื่อลงมือปฏิบัติการ ข้อผิดพลาดหรือพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องควรได้รับการจำกัด ขั้นปฏิบัตินี้ผู้สอนควรจัดให้ผู้เรียนในด้านต่างๆ ได้แก่ การสาธิตทักษะที่จะฝึก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลียนแบบทักษะ ฝึกหัดทักษะนั้นด้วยสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง ให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับผลของทักษะ และให้คำแนะนำและช่วยเหลือยามจำเป็น ขั้นตอนนี้ควรเริ่มต้นต่อจากขั้นความรู้ความเข้าใจ และควรกระทำติดต่อกันเป็นระยะ

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

จากรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติดังกล่าวข้างต้นเป็นรูปแบบที่พัฒนาให้นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติ มีทักษะกระบวนการในการทำงานจนเกิดความชำนาญ โดยรูปแบบการเรียนการสอนที่จะพัฒนาทักษะปฏิบัติที่เหมาะสมกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies's Instructional Model for Psychomotor Domain)

- ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ
- ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย
- ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู
- ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ
- ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์

5. การวัดและประเมินการปฏิบัติ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นการประเมินงานหรือกิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติ ในระหว่างการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของนักเรียน การจัดกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติและ กิจกรรมที่มีผลงานปรากฏหลังการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมเป็นการประเมิน ภาวะปฏิบัติหรือการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งสามารถวัดผลและประเมินผลได้อย่างชัดเจน

5.1 ความหมายของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ

กมลวรรณ ตังธนากานนท์ (2559 : 11 - 12) กล่าวถึงการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ ว่ามีแนวคิดที่แตกต่างกันกล่าวคือ แนวคิดแรกเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมหรือการแสดงออก ทางกายโดยไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองจะทำการวัดทักษะการปฏิบัติต้องใช้การทดสอบที่ ไม่ใช่ภาษา แนวคิดที่สอง เป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมหรือการแสดงออกทางกายและหากจะ ทำการวัดทักษะการปฏิบัติก็สามารถใช้การทดสอบได้ทั้งที่ไม่ใช่ภาษาหรือการทดสอบที่ใช้ภาษาก็ได้ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองด้วยก็ได้ ทั้งสองแนวคิดดังกล่าวเน้นว่าการวัดและ ประเมินภาวะปฏิบัติต้องให้ผู้รับการประเมินปฏิบัติงานหรือแสดงออกในสถานการณ์ ซึ่งอาจเป็น สถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ที่เสมือนจริงที่ผู้ประเมินจัดไว้ การวัดและประเมินที่ใช้อาจเน้นการวัด และประเมินกระบวนการ (process) การวัดและประเมินผลงาน (product) หรือการวัดและประเมินทั้ง กระบวนการและผลงานก็ได้ ในการประเมินทักษะการปฏิบัติส่วนใหญ่ผู้รับการประเมินต้องแสดงทักษะ ความสามารถ โดยดำเนินการตามกระบวนการในการปฏิบัติงาน หรือสร้างผลงานจากการปฏิบัติงานนั้น

กระทรวงศึกษาธิการ (2558 : 2) กล่าวถึงความหมายของการประเมินภาวะปฏิบัติไว้ ดังนี้ การประเมินภาวะปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นการวัดคุณภาพของผู้เรียนผ่าน การประเมินคุณภาพของผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ และการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานของ ผู้เรียน รวมทั้งการประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียน ทั้งในสภาพตามธรรมชาติ หรือสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

สมนึก ภัททิยธนี (2558 : 50) กล่าวถึง การวัดภาวะปฏิบัติว่าเป็นการวัดผลงานที่ให้นักเรียน ลงมือปฏิบัติซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงานในสภาพจริง (สถานการณ์จริง) หรือในสภาพ ที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) ซึ่งนักเรียนสามารถทราบก่อนล่วงหน้า และเปิดโอกาสให้แสดง ได้เต็มความสามารถ เหมาะกับวิชาที่เน้นภาวะปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี และสามารถวัดควบคู่ไปกับ ภาคทฤษฎี คือการใช้แบบทดสอบ

Lane & Stone กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ performance assessment หมายถึง ความพยายามที่จะจำลองเงื่อนไขขึ้นมาที่ช่วยให้ผู้รับการประเมินสามารถแสดงความรู้ที่ซับซ้อน ออกมาในรูปของผลงาน

มัลเชล (Marshall) (1971 อ้างใน กระทรวงศึกษาธิการ. 2558 : 9) ให้ความหมายของการวัด ภาวะปฏิบัติ หมายถึง การวัดที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หรือการตอบสนองที่เป็นการกระทำของผู้ถูกสอบ โดยปกติแล้วการทดสอบจะเกิดขึ้นได้ต้องจัดการให้ผู้ถูกสอบอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นจริงหรือคล้าย ของจริงให้มากที่สุด แต่ไม่ใช้การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบเขียนตอบ (Paper and Pencil)

Standards for Educational and Psychological Testing (1999 อ้างใน กระทรวงศึกษาธิการ. 2558 : 9) ให้ความหมายของการประเมินผลงานภาคปฏิบัติหมายถึง การวัดที่เน้นผลผลิตและพฤติกรรมที่เกิดจากการนำความรู้และทักษะไปใช้ในบริบทหรือสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริงและด้วยการใช้สถานการณ์ที่เลียนแบบชีวิตจริง

กระทรวงศึกษาธิการ (2554 : 86) กล่าวถึงการประเมินการปฏิบัติว่าการประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการประเมินงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของผู้เรียนการประเมินลักษณะนี้ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงาน (Tasks) หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำโครงการ/โครงการงาน การสำรวจ การนำเสนอ การสร้างแบบจำลอง การท่องเที่ยว การสาธิต การทดลองวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการ การแสดงละคร เป็นต้น และเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) การประเมินการปฏิบัติ อาจจะปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะงานหรือประเภทกิจกรรม

ชวลิต ชูกำแหง (2553 : 132 - 133) กล่าวว่าความหมายของการประเมินการปฏิบัติงานมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วนคือ

1. ตัวงาน/กิจกรรม เป็นส่วนที่กำหนดให้ผู้เรียนได้ทำหรือปฏิบัติแสดงตามคำสั่งตามรายการหรือความต้องการให้ทำตลอดจนเหตุการณ์ สถานการณ์ในชั้นเรียนปกติที่กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกตามปกติ
2. เกณฑ์การให้คะแนน เป็นส่วนที่ครูผู้สอนต้องนำมาใช้ประกอบการพิจารณา ผลงานในการปฏิบัติ หรือการแสดงออกของผู้เรียน แล้วประเมินค่าออกมาเป็นคะแนนตามกฎเกณฑ์การให้คะแนนที่สร้างขึ้น

กรมวิชาการ (อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2559 : 487) ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริง ว่าเป็นกระบวนการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำ ซึ่งไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐานแต่จะเน้นการประเมินทักษะที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียนความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559 : 487) การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินผลผู้เรียนที่ใช้วิธีการที่หลากหลาย เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน ทักษะการทำงาน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริง อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์จริงในชีวิตจริง เน้นพัฒนาการที่ปรากฏให้เห็นทั้งในและนอกห้องเรียน โดยมีผู้เกี่ยวข้องในการประเมินหลายฝ่าย และเกิดขึ้นได้ในทุกบริบทเท่าที่จะเป็นไปได้รวมทั้งเป็นการประเมินที่มีลักษณะแบบไม่เป็นทางการ

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การวัดและการประเมินการปฏิบัติ เป็นการวัดคุณภาพของนักเรียนผ่านการประเมินตามสภาพจริงคุณภาพของผลงาน และกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียนในสถานการณ์ที่เป็นจริง หรือคล้ายของจริงให้มากที่สุด เพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของนักเรียน โดยมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ภาระงานหรือกิจกรรม และเกณฑ์การให้คะแนนซึ่งกำหนดขึ้นตามภาระงาน หรือกิจกรรมนั้น เน้นการประเมินตามสภาพจริงของพฤติกรรมปฏิบัติซึ่งได้จากกระบวนการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลแล้วประเมินค่าออกมาเป็นคะแนนตามกฎเกณฑ์การให้คะแนนที่สร้างขึ้น

5.2 ประเภทและลักษณะของการวัดและการประเมินการปฏิบัติ

สมนึก ภททิยธนี (2558 : 51 - 52) ได้กล่าวถึงประเภทของการวัดภาคปฏิบัติ แบ่งได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง มีดังนี้

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 การเล่นเกมดนตรี วิธีนี้จะลดเวลาการสังเกตลง เพราะไม่ต้องรอให้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ (2558 : 11) ได้กล่าวถึงลักษณะและธรรมชาติของการประเมินการปฏิบัติ ดังนี้

1. การประเมินการปฏิบัติสามารถกระทำได้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม จึงต้องพิจารณาให้ดีก่อนทำการประเมินว่างานที่กำหนดให้ปฏิบัติควรให้ทำเป็นรายคนหรือรายกลุ่ม งานบางอย่างเป็นงานที่ต้องทำคนเดียว จึงจะประเมินทักษะการปฏิบัติได้ชัดเจน เช่น การคัดลายมือ การวาดภาพ การตัดเย็บ การอ่านออกเสียง แต่งานบางอย่างไม่จำเป็นต้องทำคนเดียว โดยเฉพาะชั้นเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมาก ผู้สอนไม่มีเวลาพอที่จะสังเกตการปฏิบัติเป็นรายคน อาจให้ทำเป็นกลุ่มแล้วสังเกตกระบวนการปฏิบัติควบคู่ไปกับความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม การทำอาหาร การบรรเลงวงดนตรี การทำแปลงเกษตร

2. วิธีการประเมินการปฏิบัติจะแตกต่างกันออกไปตามงานที่มอบหมายให้ทำงานบางอย่าง ต้องให้ผู้เรียนผลิตผลงานออกมาให้ดู เช่น งานประดิษฐ์ งานวาดภาพ หรืองานแกะสลัก งานบางอย่าง ต้องให้ผู้เรียนแสดงกิริยาอาการออกมา เช่น งานด้านนาฏศิลป์ ต้องให้ผู้เรียนแสดงท่าทาง การพ้อนรำ ให้ดูงานด้านพลศึกษา ต้องวัดโดยให้ผู้เรียนแสดงท่าทางการเล่นกีฬาแต่ละชนิด

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) โดยการพิจารณาคุณภาพจากผลงาน ที่นักเรียนทำสำเร็จ หลังจากสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติแล้ว มักใช้ในกรณีงานที่ให้ปฏิบัติมีผลงานปรากฏให้เห็นเป็นชิ้นเป็นอัน และผู้ประเมินไม่ได้เน้นความสำคัญของกระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น ถ้าให้นักเรียนวาดภาพ ชิ้นงานที่ปรากฏให้เห็นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการวาดภาพ คือ รูปภาพที่นักเรียนวาดเสร็จ ให้นักเรียน คัดลายมือ ชิ้นงานที่ปรากฏให้เห็นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการคัดลายมือ คือ ตัวอักษรที่นักเรียนคัดในสมุด วิธีการประเมินจากผลงาน ครูจะต้องสังเกตจากชิ้นงานที่นักเรียนทำสำเร็จแล้ว โดยอาจใช้ การจัดอันดับ ชิ้นงาน (Ranking) หรืออาจกำหนดรายการคุณลักษณะผลงานที่ต้องการสังเกตไว้แล้ว ใช้แบบตรวจสอบ รายการ (Checklist) หรือ ใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือช่วยในการสังเกต ไม่ควรอย่างยิ่งที่จะประเมินโดยดูคุณภาพรวม ๆ แล้วให้คะแนนโดยไม่มีกฎเกณฑ์ เช่น คะแนนเต็ม 10 ดูภาพของนักเรียนคนที่ 1 แล้วเห็นว่าสวยมากให้ 8 คะแนน ภาพของคนี่ 2 สวยน้อยให้ 3 คะแนน ภาพของคนี่ 3 สวยพอดี พอดี ให้ 5 คะแนน การประเมินผลงานเช่นนี้ จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (Error) ได้ง่าย นอกจากนั้นยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนว่า ภาพที่สวยมาก สวยพอดี หรือสวยน้อย แตกต่างกันอย่างไรร

จุดด้อยของการประเมินจากผลงาน คือ ชิ้นงานอาจไม่ใช่ผลงานของนักเรียนเอง เช่น ครูมอบหมายงานให้นักเรียนกลับไปทำที่บ้าน นักเรียนอาจนำไปให้ผู้ปกครองช่วยทำ ชิ้นงานที่ นักเรียนนำมาส่งจึงเป็นผลงานของผู้ปกครอง ดังนั้น หากครูต้องการประเมินการปฏิบัติจากผลงาน จะต้องคำนึงถึงจุดด้อยดังกล่าวด้วย

2. ประเมินจากกระบวนการและผลงาน (Process and Product) เป็นการประเมินผล การปฏิบัติที่ต้องพิจารณาทั้งจากกระบวนการและผลงาน การประเมินกระบวนการต้องพิจารณาจาก คุณภาพของขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องสังเกตในขณะที่นักเรียนกำลังลงมือปฏิบัติงานอยู่ ส่วนการประเมินผลงาน ต้องพิจารณาจากคุณภาพของชิ้นงานที่ทำสำเร็จแล้ว โดยใช้วิธีการ เช่นเดียวกับการประเมินผลงานที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1 ซึ่งต้องประเมินหลังจากที่นักเรียนปฏิบัติงาน เสร็จแล้ว หรือสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติแล้ว การประเมินทั้งกระบวนการและผลงานจะทำในกรณี ที่ลักษณะของงานที่ปฏิบัติมีขั้นตอนชัดเจนที่สามารถกำหนดเป็นพฤติกรรมได้อย่างชัดเจน และเมื่อ สิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติงานมีผลงานปรากฏออกมาเป็นชิ้นงานให้มองเห็นได้ เช่น ให้นักเรียน ทำอาหาร ตัดเย็บเสื้อผ้า ปลูกพืช หรือ งานก่อสร้าง เป็นต้น

วิธีการประเมินจากกระบวนการและผลงาน จำเป็นต้องใช้การสังเกต โดยสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มลงมือปฏิบัติ จนกระทั่งสิ้นสุดขั้นตอนการปฏิบัติ และเมื่อนักเรียนปฏิบัติเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องสังเกตผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการปฏิบัติด้วย โดยครูต้องกำหนดรายการคุณลักษณะที่ต้องการสังเกตให้ครอบคลุมทั้งกระบวนการและผลงาน รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตพิสัยไว้ล่วงหน้าก่อนทำการวัด แล้วใช้เครื่องมือประเภทแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบการสังเกต

3. ประเมินจากกระบวนการ (Process) การปฏิบัติงานบางอย่างไม่สามารถแยกกระบวนการปฏิบัติกับผลงานออกจากกันได้ เนื่องจากเมื่อสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติไม่มีผลงานปรากฏออกมาให้เห็นเป็นรูปร่างชิ้นงาน แต่ผลงานจะเกิดขึ้นในขณะที่กำลังปฏิบัติอยู่ เช่น การขับร้อง การพ้อนรำ การเล่นเกม การพูด การอ่าน เป็นต้น วิธีการประเมินผลการปฏิบัติลักษณะนี้ จึงต้องสังเกตผลงานในขณะที่ยังเรียนกำลังปฏิบัติ นั่นคือ สังเกตกระบวนการและผลงานไปพร้อม ๆ กันตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติ โดยผู้ประเมินต้องกำหนดรายการปฏิบัติให้ครอบคลุมกระบวนการปฏิบัติ รวมทั้งคุณลักษณะด้านจิตพิสัย แล้วใช้เครื่องมือประเภทแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบการสังเกตเช่นเดียวกับการประเมิน ทั้ง 2 ลักษณะข้างต้น แต่ต่างกันตรงที่สังเกตในขณะที่กำลังปฏิบัติเท่านั้น

ขวลิต ชูกำแพง (2553 : 132 - 133) กล่าวว่าลักษณะของการประเมินการปฏิบัติงานก่อนการวัดการปฏิบัติงาน ครูต้องตรวจสอบเกณฑ์ต่อไปนี้อีกเพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นต้องมีการวัดการปฏิบัติงานหรือไม่หรือมีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะวัดการปฏิบัติงาน ลักษณะของการประเมินการปฏิบัติงานที่สำคัญมีดังนี้

1. สิ่งที่ต้องการวัดต้องมีการปฏิบัติอย่างแท้จริง การปฏิบัติจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ถูกวัดใช้มือหรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงาน เช่น หยิบจับสิ่งของ เครื่องมือ การเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะ การเปล่งเสียง การอ่าน หรือการร้องเพลง เป็นต้น การวัดในสถานการณ์เช่นนี้ หากใช้ข้อสอบที่ต้องเขียนตอบไปวัดทำให้ขาดความเที่ยงตรงในการวัด อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า การใช้กระดาษปากกาเขียนตอบไม่ใช่เครื่องวัดที่ดีขึ้นอยู่กับงานที่ให้นักเรียนทำ เช่น วัดทักษะการคัดลายมือก็จำเป็นต้องอาศัยกระดาษ ดินสอให้ผู้เขียนเข้าทดสอบเขียนตอบ เพราะความสามารถที่มุ่งวัดนั้น คือความสามารถในการเขียนคัดตัวอักษร

2. สิ่งที่วัดเป็นผลมาจากการเรียนรู้ทักษะ ในขณะที่การวัดความรู้ หรือความรู้สึก สามารถวัดโดยใช้กระดาษและดินสอ แต่ถ้าเป็นทักษะซึ่งต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติทักษะนี้ควรวัดโดยให้มีการปฏิบัติหรือแสดงออกทางกายให้ดู

3. สิ่งที่วัดเป็นการวัดความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้ ผลงานที่ปรากฏเป็นผลผลิตที่เป็นรูปธรรม จะสะท้อนถึงกระบวนการที่แสดงความรู้ความเข้าใจ แต่การปฏิบัติงานจนมีความชำนาญสามารถประยุกต์ความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์นั้นจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนมาเป็นเวลานานทำให้ความสามารถในการปฏิบัติงานไม่ได้สะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจอีกต่อไป แต่เป็นความสามารถถึงขั้นที่ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติที่สามารถทำได้อย่างอัตโนมัติจนเป็นนิสัย เช่น ทักษะการขับรถ เป็นต้น

4. ผลงานที่ได้รับต้องอยู่ในรูปที่สามารถวัดได้ ในกรณีที่ครูวัดผลงานของนักเรียน เช่น การคำนวณเลข นักเรียนอาจแก้ปัญหาโดยเขียนตอบในกระดาษส่งครู แต่หากผลงานที่จะวัดอยู่ในรูปของสิ่งของซึ่งมองเห็นได้ การวัดที่มีความเที่ยงตรงคือการวัดโดยการประเมินคุณภาพของงานจากผลงานที่เป็นของจริง

Fitzpatrick & Morrison (1971 : 237 - 270) ได้แบ่งประเภทของการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติตามจุดเน้นของการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติดังนี้

1. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นกระบวนการเป็นการวัดและประเมินคุณภาพของกระบวนการในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่การวัดและประเมินผลประเภทนี้นิยมใช้กับทักษะที่มีจุดเน้นที่ขั้นตอนของการปฏิบัติมากกว่าผลการปฏิบัติ

2. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นผลงานเป็นการวัดและประเมินคุณภาพของผลการปฏิบัติการวัดและประเมินผลประเภทนี้นิยมใช้กับทักษะที่ไม่ได้มีกระบวนการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องประเมินนอกจากนี้การวัดและประเมินผลประเภทนี้ยังนิยมใช้กับทักษะที่วัดผลงานได้ง่ายกว่าการวัดกระบวนการปฏิบัติงานเนื่องจากผลการปฏิบัติงานเหล่านี้มีผลงานที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมสามารถสังเกตเห็นไม่ยากแต่กระบวนการปฏิบัติงานจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีการปฏิบัติงานเมื่อการปฏิบัติสิ้นสุดกระบวนการปฏิบัติงานก็สิ้นสุดด้วย

3. การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นทั้งกระบวนการและผลงานเป็นการวัดและประเมินคุณภาพของกระบวนการในขณะที่ปฏิบัติงานและผลจากการปฏิบัติงานด้วยการวัดและประเมินประเภทนี้นิยมใช้กับงานประเภทที่สามารถวัดกระบวนการและผลงานแยกจากกันได้ชัดเจน

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ประเภทและลักษณะของการวัดประเมินการปฏิบัติเป็นไปตามสถานการณ์และสิ่งเร้าต่าง ๆ โดยเป็นการวัดด้านกระบวนการ (Process) ขั้นตอนการปฏิบัติ และด้านผลงาน (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติ การวัดประเมินการปฏิบัติสามารถกระทำได้ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มซึ่งการประเมินจะแตกต่างกันออกไปตามภาระงาน

5.3 เกณฑ์การให้คะแนน

กมลวรรณ ดังธนากานนท์ (2559 : 35 - 44) กล่าวถึง เครื่องมือวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบและเครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบ

1. เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ คือ แบบทดสอบ test นั่นเองประเภทของเครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติที่ใช้การทดสอบสามารถแบ่งเป็นแบบสอบข้อเขียน paper and pencil test และแบบสอบปากเปล่า oral test รายละเอียดของเครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ มีดังนี้

1.1 แบบสอบข้อเขียน แบบสอบข้อเขียนที่ใช้ในการวัดทักษะการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทย่อยได้แก่แบบสอบวัดความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ test item และแบบสอบที่ใช้อธิบายกระบวนการทำงานหรือกระบวนการแก้ปัญหา practical examination แบบสอบวัดความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการวัดใช้วัดความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือวัดความรู้เกี่ยวกับกฎ หรือความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือสัมพันธ์กับการปฏิบัติผู้ประเมินควรใช้เครื่องมือนี้ในการวัดก่อนที่จะทดสอบในภาคปฏิบัติผู้ประเมิน ควรใช้วิธีการนี้ประกอบการวัดทักษะการปฏิบัติที่ให้ปฏิบัติจริงหรือใช้วิธีการนี้ในการวัดทักษะการปฏิบัติที่มีอันตรายหรือมีความเสี่ยงในการปฏิบัติจริงเท่านั้น

1.2 แบบสอบปากเปล่า oral test แบบสอบปากเปล่าควรใช้เมื่อต้องการวัดผู้รับการประเมินหรือผู้เรียนเป็นรายบุคคลโดยเฉพาะการวัดการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มโดยให้สมาชิกที่ทำงานกลุ่มสอบแบบปากเปล่าที่ละคนนอกจากนี้ยังสามารถใช้ได้ในการวัดที่ต้องการตรวจสอบว่าผู้รับการประเมินหรือผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นจริงหรือการตรวจสอบทักษะการปฏิบัติที่แต่ละคนปฏิบัติต่างกันซึ่งทำได้ยากในการใช้แบบสอบชุดเดียวกัน

2. เครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบ เครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกตการปฏิบัติงาน ในการประเมินทักษะการปฏิบัติ ส่วนใหญ่ทั้งกระบวนการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงานใช้การสังเกตจากผู้ประเมินประเภทของเครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติ จึงมีลักษณะเป็นแบบประเมินที่ใช้ประกอบการสังเกตของผู้ประเมินประเภทของเครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติที่ไม่ใช้การทดสอบสามารถแบ่งตามลักษณะของการประเมินได้เป็นแบบตรวจสอบรายการ checklist แบบประเมินค่า rating scale และเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิค scoring rubric การเลือกสร้างเครื่องมือเหล่านี้ควรคำนึงถึงจุดประสงค์ของการวัดธรรมชาติของทักษะการปฏิบัติที่ต้องการวัด และระดับอายุของผู้รับการประเมินด้วยนอกจากนี้เครื่องมือแต่ละประเภทมีลักษณะจุดเด่นและจุดบกพร่องที่แตกต่างกันไป รายละเอียดของเครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบ มีดังนี้

2.1 แบบตรวจสอบรายการ checklist มีลักษณะเป็นรายการที่ระบุพฤติกรรมหรือลักษณะที่บ่งชี้ทักษะสำคัญที่ต้องการวัดเพื่อให้ผู้ประเมินระบุว่าพฤติกรรมหรือลักษณะนั้น ๆ เกิดขึ้นหรือไม่แบบตรวจสอบรายการจึงเป็นเครื่องมือที่สร้างง่าย ๆ และง่ายต่อการใช้งานอย่างไรก็ตามแบบตรวจสอบรายการนี้จะไม่แสดงระดับ degree ที่ชัดเจนของคุณภาพหรือความสมบูรณ์ของพฤติกรรมหรือลักษณะของทักษะที่ต้องการประเมิน ดังนั้นเครื่องมือนี้จึงเหมาะกับทักษะการปฏิบัติที่ไม่มีรายละเอียดของพฤติกรรม หรือขั้นตอนมากนักเครื่องมือนี้ยังเหมาะกับทักษะการปฏิบัติที่มีข้อรายการหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจนตายตัว นอกจากนี้แบบตรวจสอบรายการยังเหมาะที่จะนำไปใช้กับผู้รับการประเมินที่มีช่วงอายุน้อย ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีรายละเอียดของพฤติกรรมที่ซับซ้อนมากนัก

2.2 แบบประเมินค่า rating scale มีลักษณะเป็นรายการที่ระบุพฤติกรรมหรือลักษณะที่บ่งชี้ทักษะสำคัญที่ต้องการวัดเช่นเดียวกันกับแบบตรวจสอบรายการแต่แบบประเมินค่านี้จะให้ผู้ประเมินระบุระดับคุณภาพหรือความสมบูรณ์ของทักษะนั้น ๆ ของผู้รับการประเมินว่าอยู่ในระดับใด แบบประเมินค่านี้มีจุดเด่น คือใช้เวลาในการสร้างไม่นานนักและกำหนดระดับคุณภาพของทักษะที่ประเมินมีความละเอียดมากขึ้นกว่าแบบตรวจสอบรายการ อย่างไรก็ตามเนื่องจากระดับแต่ละระดับของแบบประเมินค่าไม่มีการกำกับด้วยคำบรรยายพฤติกรรม หรือลักษณะของทักษะที่ประเมิน ทำให้อาจเกิดปัญหาการขาดความเป็นปรนัย objectivity และความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินได้ inter-rater reliability

2.3 เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิค scoring rubric มีลักษณะเป็นระดับที่แสดงลักษณะหรือความสำเร็จของการปฏิบัติ หรือผลงานของทักษะที่ประเมินซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิคนี้จะมีคำอธิบายพฤติกรรมหรือลักษณะที่สะท้อนถึงทักษะที่ประเมินในแต่ละระดับผลการประเมินกำกับไว้ตั้งแต่ระดับสูงหรือดีมากจนถึงระดับต่ำหรือต้องปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนนี้จึงมีลักษณะละเอียดเหมาะสำหรับการประเมินทักษะที่มีรายละเอียดค่อนข้างมากหรือซับซ้อนหรือประเมินทักษะของผู้รับการประเมินในช่วงอายุมากขึ้นเช่นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนหรือรูบิค

สามารถช่วยแก้ไขการประเมินทักษะซึ่งมีลักษณะค่อนข้างเป็นอัตนัย subjectivity ได้ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเที่ยงที่เพิ่มขึ้นในการให้คะแนนเกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ประเภท คือเกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม holistic scoring rubric และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ analytic scoring rubric

2.3.1 เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวมเป็นเกณฑ์ที่พิจารณาภาพรวมของสิ่งที่ประเมินว่าสิ่งที่ประเมินมีลักษณะอย่างไรบ้าง เกณฑ์การให้คะแนนประเภทนี้จะบรรยายคุณภาพโดยรวมของสิ่งที่ประเมินลดหลั่นตามระดับคุณภาพจากสูงสุดถึงต่ำสุด เนื่องจากเกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวมนี้สร้างจากหลักการพื้นฐานที่ว่า การประเมินคุณภาพของสิ่งต่าง ๆ ควรต้องพิจารณาภาพรวมทั้งหมดของสิ่งนั้นจะเหมาะกว่าการพิจารณาเป็นมิติหรือองค์ประกอบแต่ละด้านของสิ่งที่มุ่งประเมิน โดยเกณฑ์การให้คะแนนประเภทนี้มักจะพิจารณาลักษณะเด่น หรือลักษณะจำเป็นของสิ่งที่ประเมิน เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวมเหมาะกับการประเมินผลขนาดใหญ่ large scale integration ที่มีผู้รับการประเมินจำนวนมาก และการประเมินผลสรุปรวม summative evaluation ซึ่งใช้สำหรับตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.3.2 เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบเป็นเกณฑ์การให้คะแนนสิ่งที่ประเมิน โดยพิจารณาคุณภาพของสิ่งที่ประเมินแยกรายองค์ประกอบรายด้าน หรือรายมิติ เกณฑ์การให้คะแนนประเภทนี้จะบรรยายคุณภาพของสิ่งที่ประเมินแยกรายองค์ประกอบลดหลั่นตามระดับคุณภาพตั้งแต่สูงสุดถึงต่ำสุด ดังนั้นผู้ใช้เกณฑ์การให้คะแนนประเภทนี้จึงสามารถพิจารณาคุณภาพของสิ่งที่ประเมินรายมิติ หรือรายด้านได้ ไม่ต้องพิจารณาลักษณะของสิ่งที่ประเมินหลาย ๆ มิติหรือหลาย ๆ ด้านไปพร้อมกันในแต่ละระดับผลการประเมิน ถ้าองค์ประกอบด้าน หรือมิติที่พิจารณามีความสำคัญไม่เท่ากันผู้ประเมินสามารถกำหนดน้ำหนักให้แก่เกณฑ์แต่ละด้านได้ตามความเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบเหมาะสำหรับการประเมินความก้าวหน้าหรือกระบวนการ formative evaluation ซึ่งต้องมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ feedback เพื่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างไรก็ตามการใช้เกณฑ์การให้คะแนนประเภทนี้ในการประเมินมักจะใช้เวลานานกว่าเกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม เนื่องจากความซับซ้อนในการพิจารณาองค์ประกอบของสิ่งที่ประเมินเป็นรายมิติ

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

1. เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) เกณฑ์การให้คะแนนแบบภาพรวม (Holistic Rubric) คือ แนวทางการให้คะแนนโดย พิจารณาจากภาพรวมของชิ้นงาน จะมีคำอธิบายลักษณะของงานในแต่ละระดับไว้อย่างชัดเจน เช่น แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (ดี พอใช้ ปรับปรุง) หรือ 4 ระดับ (ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง) หรืออาจใช้เป็นจำนวนตัวเลข 3, 2, 1 หรือ 4, 3, 2, 1 ก็ได้ ตามความเหมาะสมการให้คะแนนจะพิจารณาผลรวมหรือภาพรวมทั้งหมด

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

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

1. การกำหนดเกณฑ์แบบองค์รวม (Holistic Rubric) เป็นการกำหนดเกณฑ์กว้าง ๆ ไม่แยกให้คะแนนตามแต่ละองค์ประกอบย่อย
2. การกำหนดเกณฑ์แบบเกณฑ์ย่อย (Analytic Rubric) เป็นการกำหนดเกณฑ์ โดยแยกการให้คะแนนตามแต่ละองค์ประกอบย่อย แล้วสรุปเป็นคะแนนรวมทีหลัง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559 : 519) กล่าวถึงการกำหนดเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง การประเมินตามสภาพจริงมักนิยมใช้รูบริก (Rubric) เพื่ออธิบายสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน ซึ่งรูบริกเป็นเครื่องมือ (Scoring Tool) ที่มีการระบุเกณฑ์ (Criteria) ประเมินชิ้นงานและคุณภาพของชิ้นงานในแต่ละเกณฑ์

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

1. การให้คะแนนแบบไม่ชัดเจน (ตามใจผู้ประเมิน) เช่น ในการตรวจให้คะแนนโครงงานหรือเรียงความหรือชิ้นงานหรือรายงานหรือข้อสอบอัตนัย ฯลฯ ถ้ากำหนดคะแนนเต็มเป็น 10 คะแนน ผู้ตรวจอาจใช้เกณฑ์ในใจซึ่งเป็นไปตามอคติของผู้ตรวจ ตัดสินให้คะแนนตามที่เห็นสมควรเป็น 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 หรือแสดงพฤติกรรมบ่อยที่สุด หรือชิ้นงานมีคุณภาพมากที่สุดจะได้ 5 คะแนน หรือ 3 คะแนน ลดหลั่นลงไปตามลำดับจนถึง 1 คะแนนเมื่อตอบถูกต้องน้อยที่สุด หรือ แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด หรืองานมีคุณภาพน้อยที่สุด เป็นต้น การให้คะแนนวิธีนี้มีความเป็นปรนัยมากขึ้นแต่ยังไม่สมบูรณ์ที่จะให้ข้อมูลป้อนกลับในเชิง “คุณภาพ” ว่าส่วนที่บกพร่องไปนั้นคืออะไร

4. การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric) รูบริก หรือเกณฑ์ระดับความสามารถเป็นสิ่งที่ครูและผู้เรียนตกลงร่วมกันว่าจะใช้ในการประเมินกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ ที่นักเรียนสร้างขึ้นเป็นข้อตกลงที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้วคือ เป้าหมาย หรือจุดหมายของการปฏิบัติงานนั้น รูบริกเป็นวิธีการให้คะแนนที่ใช้หลักการของมาตราประมาณค่าประกอบกับการพรรณนาคุณภาพ กล่าวคือ แทนที่จะใช้ตัวเลข เช่น 5 - 4 - 3 - 2 - 1

หรือ 3 - 2 - 1 ฯลฯ (โดยมีการแปลความหมายกำกับด้วย) อย่างลอย ๆ ก็มีการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดว่าคะแนนที่ได้ลดหลั่นลงไปมีความบกพร่องที่บ่งชี้เป็นข้อมูลเชิง “คุณภาพ” ว่าเป็นอย่างไร ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ผนวกอยู่กับข้อมูลเชิงปริมาณในการให้คะแนนแบบรูบรีคนี้ มีประโยชน์ในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้ถูกประเมิน ซึ่งเป็นการตอบสนองหลักการของการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง

นอกเหนือจากการให้คะแนนด้วยวิธีต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษา ผู้สอนอาจใช้ข้อมูลในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ข้อมูลจากบันทึกต่าง ๆ รวมทั้งหลักฐานหรือร่องรอยจากการเรียนอื่น ๆ ซึ่งเมื่อต้องการประเมินคุณค่าก็สามารถแปลเป็นคะแนนได้ในภายหลัง

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า เกณฑ์การให้คะแนนเป็นสิ่งสำคัญในการประเมินการปฏิบัติที่จะช่วยให้ครูผู้ให้คะแนนไม่ใช้ความเป็นอคติของตนเองในการให้คะแนน การใช้เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติจึงช่วยให้มีความเป็นปรนัยสูง และใช้ประโยชน์ในด้านการให้ข้อมูลป้อนกลับได้ดี นั่นคือเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง ในการปฏิบัตินิยมใช้การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric) และการให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating scales) เพื่ออธิบายสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมี 2 ประเภท คือ การกำหนดเกณฑ์แบบภาพรวม และการกำหนดเกณฑ์แบบเกณฑ์แยกส่วนย่อย การประเมินปฏิบัติจึงควรเลือกเกณฑ์การให้คะแนนที่เหมาะสมกับนักเรียนและภาระงานของแต่ละงาน

6. ความรู้เกี่ยวกับการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม

6.1 เทคนิควิธีการมัดย้อม

ชนกนาถ มะยุไซะ (2555 : 9 - 10) ได้กล่าวถึง เทคนิคการใช้อุปกรณ์ในการทำผ้ามัดย้อมไว้ดังนี้

1. ผ้า ผ้าที่ใช้ในการมัดย้อมเป็นผ้าที่ทอจากเส้นใยธรรมชาติ เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าลินิน และผ้าไหม ซึ่งจะต้องนำไปซักน้ำเปล่าต้มในน้ำเดือด หรือแช่แล้วซักในน้ำสบู่อ่อนๆ ก่อนเพื่อชำระสิ่งสกปรกหรือเคมีที่เคลือบบนผิวผ้าออกเสียก่อน ผ้านั้นจึงจะสามารถนำมาย้อมแล้วติดสีได้ดี ส่วนผ้าที่ทอจากเส้นใยสังเคราะห์จะนำมาย้อมแล้วไม่ได้สีที่ติดทนเนื่องจากเส้นใยไม่ดูดซับสี ยกเว้นเส้นใยสังเคราะห์จากเส้นใยพืช เช่น ผ้าเรยอน ซึ่ง สามารถนำมาย้อมได้สีที่ดี บางครั้งผู้ย้อมอาจจะนำผ้าที่จะย้อมไปทำการฟอกสีให้พื้นผ้าเป็นสีขาวที่สุดเสียก่อน โดยการนำมาไปซุบในน้ำยาเคมีสำหรับฟอกสีผ้าเสียก่อนก็ได้

2. ภาชนะที่ใช้ในการมัดย้อม ควรจะเป็นภาชนะที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถจุ่มผ้าลงไปได้ทั้งผืนที่ต้องการจะย้อม อาจใช้เป็นภาชนะโลหะเคลือบสแตนเลส หรือพลาสติกตามแต่วิธีของผู้ย้อมว่าจะใช้การย้อมร้อนหรือย้อมเย็น

3. วัสดุกันสี เช่น เชือกต่างๆ ด้าย ยางวง ถุงพลาสติก ไม้หนีบ ลูกบิด หมุดไม้ ก้อนกรวด หรือ วัสดุอื่นๆ ตามแต่การออกแบบลวดลายของผู้ย้อม

4. สีที่ใช้ในการย้อม มีทั้งสีทางเคมีที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาด และสีย้อมที่สกัดจากธรรมชาติ

5. อุปกรณ์อื่นๆ เช่น กรรไกร เข็ม ที่เลาะด้าย และถุงมือยาง เป็นต้น

การเตรียมตัวทำปฏิกิริยา ตัวทำปฏิกิริยาคือวัตถุดิบที่จะมาช่วยเพิ่ม และเปลี่ยนสีสันทให้ได้สีที่หลากหลายขึ้นจากเดิม ซึ่งแต่ละตัวจะทำให้ผ้าที่ย้อมเปลี่ยนเป็นสีต่าง ๆ เช่น เข้มขึ้น จางลง หรือเปลี่ยนเป็นสีอื่น ๆ แต่ก็อยู่ในโทนสีเดิมขึ้นอยู่ที่คุณสมบัติของสารดังกล่าว ดังนี้

1. น้ำด่าง ได้จากการนำขี้เถ้าจากเตาไฟที่เผาไหม้แล้วประมาณ 1 - 2 กิโลกรัม มาผสมให้ละลายกับน้ำประมาณ 10 - 15 ลิตร ในภาชนะ เช่น ถังน้ำ หรือ แกลลอน แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้ตกตะกอนประมาณ 1 - 2 วัน หลังจากนั้นค่อย ๆ เทกรองเอาน้ำที่ใส ๆ ที่ได้จากการหมักขี้เถ้ามาเป็นน้ำหัวเชื้อ ซึ่งสามารถใส่ขวดแล้วเก็บไว้ได้นานเท่าไรก็ได้ น้ำด่างขี้เถ้าที่ดีจะต้องใสและไม่มียากเหนียว ปริมาณที่ใช้ในแต่ละครั้ง น้ำ 1 ถังใช้น้ำด่างประมาณ ครึ่งขวดลิตร เป็นต้น

2. น้ำปูนใส ได้จากการนำปูนขาวเคี้ยวหมากขนาดเท่าหัวแม่มือมาละลายกับน้ำ 1 ถัง (ประมาณ 15 - 20 ลิตร) ทิ้งไว้ให้ตกตะกอนรินเอาเฉพาะน้ำที่ใส ๆ เท่านั้น น้ำปูนใสที่ดีจะใส และไม่มียากเหนียว

3. น้ำสารส้ม ได้จากการนำสารส้มที่เป็นก้อนมาแกว่งให้ละลายกับน้ำแล้วกรอง หรือตักเอาน้ำใช้เลยก็ได้ น้ำสารส้มจะใสและไม่มียากเหนียว

4. น้ำสนิม ได้จากการนำเศษเหล็ก ตะปู หรือสังกะสีที่เป็นสนิมนำลงไปแช่น้ำทิ้งไว้กลางแดดเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือนหมั่นตรวจดูและเติมน้ำให้เต็มเสมอ เพราะเมื่อเรานำน้ำไปตั้งกลางแดดน้ำจะระเหยกลายเป็นไอเราจึงต้องเติมน้ำอยู่เสมอ เมื่อจะใช้ให้กรองเอาเฉพาะน้ำที่แช่เหล็ก ระวังเศษเหล็กจะผสมมากับน้ำ เพราะอาจจะเกิดอันตรายได้ น้ำสนิมมีสีขุ่นดำ มีกลิ่นค่อนข้างเหม็น ปริมาณ ใช้น้ำสนิมครึ่งขวดลิตร ต่อน้ำ 1 ถัง (ประมาณ 15 - 20 ลิตร)

เสาวนิตย์ กาญจนรัตน์ (2543) อ้างถึงใน (ชนกนาถ มะยุโษะ, 2555: 10) ได้เขียนวิจัยถึงหลักการสำคัญในการมัดย้อมผ้าในงานวิจัยเรื่อง การออกแบบลวดลายหัตถกรรมผ้ามัดย้อมด้วยสีเคมี และสีธรรมชาติว่า หลักการสำคัญในการทำมัดย้อมคือ ส่วนที่ถูกมัดคือส่วนที่ไม่ต้องการให้สีติด ส่วนที่เหลือนั่นคือส่วนที่ต้องการให้สีติด การมัดเป็นการกันสีไม่ให้สีติดนั่นเอง ลักษณะที่สำคัญของการมัดมีดังนี้

1. ความแน่นของการมัด กรณีมัดมากเกินไปจนไม่เหลือพื้นที่ให้สีแทรกซึมเข้าไปได้เลย ผลที่ได้ก็คือ ได้สีขาวของเนื้อผ้าเดิม อาจมีสีย้อมแทรกซึมเข้ามาได้เล็กน้อย อย่างนี้เกิดลายน้อย กรณีที่สอง มัดน้อยเกินไป เหลือพื้นที่ให้สีย้อมติดเกือบเต็มผืนอย่างนี้เกิดลายน้อยเช่นกัน ทั้งผืนมีสีย้อม แต่แทบไม่มีลายเลย กรณีที่สาม มัดเหมือนกันแต่มัดไม่แน่น อย่างนี้เท่ากับไม่ได้มัดเพราะหากมัดไม่แน่นสีก็จะแทรกซึมผ่านเข้าไปได้ทั่วทั้งผืน

2. การใช้อุปกรณ์ช่วยในการหนีบผ้าแล้วมัดเพื่อให้เกิดความแน่น และเกิดลวดลายตามแม่แบบที่ใช้หนีบ ดังนั้นลายสวยเพียงใดขึ้นอยู่กับารออกแบบแม่แบบที่จะใช้หนีบด้วย

3. ความสม่ำเสมอของสีย้อม สีย้อมที่ติดผ้าจะสม่ำเสมอได้ขึ้นอยู่กับากลับผ้าไปมาการขยี้ผ้าเกือบตลอดเวลาของการย้อม

เสาวนิตย์ กาญจนรัตน์ (2557) ได้กล่าวถึง เทคนิคการมัดย้อม ดังนี้

วิธีการทำมัดย้อมลายอิสระ

1. เทคนิคการมัด การมัดเป็นเทคนิคการกันสีย้อมที่ป้องกันไม่ให้สีย้อมแทรกซึมเข้าไปในส่วนที่มัด หรือซึมเข้าไปได้น้อยที่สุด ฉะนั้น หากมัดไม่แน่นก็เท่ากับไม่ได้มัด เพราะสีย้อมจะซึมติดผ้าทั่วทั้งผืนทุกจุดที่ไม่ได้กันสีย้อมหรือกันไม่แน่น การมัดด้วยวัสดุต่างกันทำให้เกิดลวดลายต่างกัน โดยเฉพาะลายเส้นที่ได้จากการใช้ยางหรือใช้เชือก ยางมีเส้นเล็กต้องรัดจนกระทั่งดึงยางให้ยืดออกอีกไม่ได้ จึงจะถือว่าแน่นดี หากนํ้ากออกแบบต้องการใช้ยางรัดผ้า ควรเตรียมยางให้เพียงพอกับความต้องการในการทำมัดย้อมแต่ละครั้ง การรัดผ้าด้วยยางให้ใช้วิธีรัดไขว้กันเพื่อให้เกิดความแน่นและเกิดประสิทธิภาพในการกันสี ส่วนในการใช้เชือกมัดย้อม นํ้ากออกแบบควรตัดเชือกให้ยาวเพียงพอกับความหนาของผ้าที่ใช้ เชือกเป็นวัสดุกันสีย้อมที่สำคัญในการทำมัดย้อม เชือกขนาดต่างกันจะทำให้ลายต่างกัน สิ่งที่ยากในการใช้เชือกมัดผ้าก็คือการเลือกชนิดของเชือก ควรเลือกเชือกสีขาวที่ยังไม่ผ่านการย้อมสีเพื่อ กันไม่ให้สีตกใส่ผ้าขณะย้อม เชือกฟางสีต่าง ๆ ไม่มีผลต่อการทำมัดย้อมเพราะสีไม่ตก แต่ไม่ควรใช้เชือกที่มีความมันลื่น เพราะมัดให้แน่นได้ยาก ความหนาบางของเชือกก็ส่งผลต่อลวดลายเช่นกัน เชือกเส้นหนามัดให้แน่นได้ยากกว่าเชือกเส้นบาง หากเปรียบเทียบความยากง่ายระหว่างการใช้อยางและเชือก ขณะปฏิบัติการ เราจะพบความแตกต่างทางคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ อย่างนั้นยืดหดได้ตามแรงดึงและมีข้อจำกัดตามความกว้างของเส้นรอบวง กล่าวคือ ยางวงใหญ่ย้อมยิดได้มากกว่ายางวงเล็กทำให้การมัดแต่ละครั้งได้ระยะห่างของจังหวะเส้นและความหนาของเส้นต่างกัน ส่วนเชือกแม้ว่าจะยิดหรือหดไม่ได้ แต่ควบคุมความยาวได้ ถ้าต้องการพันครั้งเดียวให้กินพื้นที่มากหรือน้อยก็ตัดเชือกให้ยาวหรือสั้นตามความต้องการ หลังย้อมเสร็จแล้วการแกะยางออกจากผ้าจะทำให้ยากกว่าต้องใช้ความระมัดระวังมากกว่าการแกะเชือก เส้นที่มัดด้วยเชือกจะมีความคมชัดกว่าเส้นที่มัดด้วยยาง จึงอาจกล่าวได้ว่าความยากง่ายในการใช้วัสดุทั้งสองชนิดขึ้นอยู่กับความชอบและทักษะการควบคุมวัสดุให้เป็นไปตามความต้องการของผู้มัดย้อม

2. เทคนิคการสร้างลายอิสระ มี 2 เทคนิค คือ การขยี้ผ้าแล้วมัด และการห่อผ้ากับวัสดุอื่นแล้วมัด

2.1 เทคนิคการขยี้ผ้าแล้วมัด การขยี้ผ้าไม่มีทิศทางที่แน่นอนทำให้เกิดลวดลายอิสระ ไม่มีรูปทรง คล้ายก้อนเมฆในอากาศ ในการทำมัดย้อมเทคนิคนี้นํ้ากออกแบบต้องรู้จักจังหวะของการขยี้และการมัด

2.2 การห่อผ้ากับวัสดุอื่นแล้วมัด วัสดุที่เหมาะสมจะเลือกใช้ในเรื่องนี้ได้แก่วัสดุรูปทรงอิสระ (ไม่ใช่เรขาคณิต) เช่น การนำผ้ามาห่อก้อนหินหลวม ๆ ขยี้ให้เป็นกระจุก และมัดด้วยยางหรือเชือกให้แน่น เทคนิคนี้จะไม่มีดรรชนีที่โคนผ้า แต่แน่นมัดผ้าเป็นก้อนกลม ๆ ใช้ผ้าห่อก้อนหินและขยี้ผ้าทับซ้อนกันก่อนจะมัดเป็นก้อนซึ่งทำให้เกิดลวดลายแปลกตา ความงามของลวดลายจากเทคนิคนี้เป็นความงามแบบบังเอิญ ซึ่งผู้ทำมัดย้อมควบคุมไม่ได้ทั้งหมด

3. เทคนิคการมัดลายวงกลม การมัดย้อมลายวงกลมพื้นฐานมี 2 วิธี ได้แก่ การขยี้หรือหีบผ้าขึ้นมัด และการใช้นิ้วชี้เป็นแกนในการกำหนดตำแหน่งของวงกลม ซึ่งจะได้ผลงานใกล้เคียงกันแล้วแต่ความถนัดของผู้ทำ

4. เทคนิคการมัดลายจุด การทำมัตย้อมลายจุดมีลักษณะคล้ายการทำมัตย้อมลายวงกลมต่างกัน ตรงที่ลายจุดเป็นลายเล็ก ส่วนลายวงกลมเป็นวงใหญ่กว่ามาก ความยากจึงอยู่ที่การทำลวดลายเป็นจุดเล็ก ๆ เพราะไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะผูกมัดผ้าเป็นวงเล็ก ต้องอาศัยเครื่องมือพิเศษมากกว่าการทำลวดลายวงกลมใหญ่ แต่นักออกแบบสามารถนำเทคนิคทั้งสองมาตกแต่งผ้าผืนเดียวกันได้

5. เทคนิคการห่อหุ้มและทำผ้าย่น การทำมัตย้อมด้วยเทคนิคนี้เป็นการนำผ้าห่อหุ้มวัสดุต่าง ๆ แล้วรูดหรือกดอัดให้ผ้าย่น มัดหรือพันด้วยเชือกให้แน่นก่อนย้อมสี วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้มีหน้าที่เป็นแกนของผ้าทำให้พันผ้าและรูดหรือกดอัดให้ผ้าย่นได้สะดวก วิธีทำมีหลายรูปแบบ เช่น การห่อหุ้มเชือกฟาง การห่อหุ้มท่อพีวีซีหรือแท่งไม้กลม และการห่อหุ้มขวดแก้ว

6. เทคนิคการพับ เป็นการกันสีย้อมที่ต้องการใช้เทคนิคการมัดช่วยให้รอยพับนั้นยังคงอยู่ระหว่างการย้อม บริเวณผ้าที่ถูกมัดจะไม่ติดสีย้อม ส่วนที่เป็นรอยพับจะติดสีย้อมเล็กน้อย เมื่อรวมกันจึงเป็นลวดลายที่สวยงาม ปัญหาที่พบคือหากรอยพับคลายออกไปก่อนย้อมเสร็จ จะไม่เกิดลวดลาย แนวการพับมีหลายแบบ เช่น พับสลับไปมา พับแนวเฉียงจากแกนกลาง พับสามเหลี่ยม เป็นต้น เทคนิคในการพับแบ่งเป็น 2 แบบ คือ เทคนิคพื้นฐานและเทคนิคที่ซับซ้อน

6.1 การพับเทคนิคพื้นฐาน หมายถึงการพับอย่างง่ายที่เกิดจากการพับผ้าเป็นทบกลับไปกลับมา โดยเป็นการทบที่เท่ากัน แล้วใช้เทคนิคการมัดเป็นจังหวะแบบต่าง ๆ เช่น มัดแถบ แคบ กว้าง ไขว้ในจังหวะที่เท่ากันหรือไม่เท่ากันตามความต้องการของนักออกแบบ

6.2 การพับเทคนิคซับซ้อน หมายถึง การพับที่ยากขึ้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนทิศทางของลวดลายได้อย่างไร้ขีดจำกัด แล้วใช้เทคนิคการมัดเป็นจังหวะแบบต่าง ๆ

7. เทคนิคการหนีบ เป็นวิธีการกันสีย้อมด้วยการพับผ้าและใช้วัสดุบางอย่างหนีบแทนที่จะพับแล้วมัดหรือผูก การพับตามแนวรูปแบบต่าง ๆ พร้อมกับเทคนิคการหนีบแบบต่าง ๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดลวดลายบนผืนผ้าแตกต่างกันหลังจากพับแล้ว แทนที่จะมัดด้วยยางรัดหรือผูกด้วยเชือกให้เปลี่ยนมาใช้ตัวหนีบแทน แล้วมัดตัวหนีบเพื่อให้ผ้าถูกหนีบแน่นจนกันสีย้อมได้ เกิดลวดลายที่คมชัดลายที่เกิดขึ้นจากการหนีบส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นแถบกว้างหรือแคบตามลักษณะของวัสดุที่นำมาหนีบ วัสดุที่นำมาหนีบ เช่น ลวดหนีบกกระดาศ ไม้ไผ่ ไม้ไผ่ หรือไม้อื่น ๆ ที่นำมาตัดให้เป็นรูปทรงดอกไม้ วงกลม สามเหลี่ยม ฯลฯ ไม้ 1 คู่ประกบกันบนผ้าได้ 1 ลายหากเป็นผ้าผืนใหญ่มีลายทั่วผืนต้องใช้ไม้หลายคู่

8. เทคนิคการเย็บเนา การเย็บเนาเป็นการใช้เข็มเย็บผ้าร้อยด้ายเส้นใหญ่หรือเชือกขนาดพอเหมาะเย็บลงบนผืนผ้าหลาย ๆ จุด ต่อเนื่องกันเป็นเส้นที่ต้องการ หรือเป็นเส้นรอบรูป และเส้นภายในของรูปร่างต่าง ๆ ที่เราออกแบบไว้ ลวดลายที่ได้จะมีความละเอียด จึงต้องทำอย่างประณีตทุกขั้นตอน การมัดย้อมเทคนิคนี้จะมีการสูญเสียในกระบวนการผลิตสูงมาก หากผู้ทำไม่ตระหนักถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ การทำมัตย้อมเทคนิคการเย็บเนาให้ประสบความสำเร็จ ผู้ฝึกควรหมั่นสังเกตผลจากการทดลองเย็บและย้อม การฝึกเป็นประจําจะทำให้เกิดความชำนาญและความมั่นใจมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นผลงานที่ครั้งก็จะประสบผลสำเร็จทุกครั้ง ความสำเร็จของผลงานอยู่ที่ความตั้งใจและความพยายาม เมื่อเรียนรู้เทคนิคเป็นพื้นฐานแล้ว ความคิดสร้างสรรค์ที่จะนำเทคนิคไปประยุกต์สร้างภาพต่าง ๆ ที่มีสุนทรียภาพสูงก็ขึ้นอยู่กับตัวนักออกแบบเอง

ศศธร ศรีทองกุล และสาวิตรี อัครมาส (2556) ได้กล่าวถึง วิธีการมัดย้อม ดังนี้

1. วิธีการมัดเบื้องต้น

1.1 การมัดแบบโปรง วิธีการมัด ม้วนผ้า หรือพับผ้าแบบใดก็ได้แล้วมัดด้วยเชือก เชือกฟาง หรือหนังยาง โดยไม่ต้องมัดให้เรียงชิดติดกัน มัดให้มีระยะห่างกันพอสมควร วิธีนี้จะทำให้ ผ้ามีพื้นที่ในการดูดซึมสีได้มากกว่าการมัดแบบทาบ ให้มัดจากส่วนต้นแล้วค่อย ๆ พันลงไป

1.2 การมัดแบบทาบ วิธีการมัด ตรงข้ามกับการมัดแบบโปรง คือเป็นการมัดโดยให้ เชือกหรือหนังยางเรียงชิดติดกันทำให้สีไม่สามารถเข้าไปในบริเวณที่มัดได้ หากยังมัดแน่นสีก็ยิ่งดูดซึม เข้าไปในบริเวณนั้นยากขึ้น หรืออาจไม่ไหลเข้าไปเลยก็ได้ ยิ่งมัดแน่นเท่าไรก็จะยิ่งเกิดลวดลายที่ ชัดเจนมากขึ้นเท่านั้น ถ้ามัดหลวมสีจะสามารถลอดเข้าไปได้มากขึ้น ลวดลายก็จะไม่ชัดเจนหรือไม่ เกิดขึ้น

2. เทคนิคการพับเพื่อทำให้เกิดลวดลาย

2.1 การพับลวดลายแบบฟันปลา พับผ้าขึ้น-ลงตามหน้าผ้าเป็นแนวตรงแบบฟันปลา พับขึ้น-ลงซ้ำไปเรื่อย ๆ แล้วนำผ้ามามัดด้วยเชือก เชือกฟาง หรือหนังยาง จะมัดแบบโปรงหรือมัด แบบทาบก็ได้ตามต้องการ

2.2 การพับลวดลายเส้นซิกแซก พับผ้าแบบฟันปลา พับผ้าขึ้น-ลงเป็นแนวตรงแบบ ฟันปลา พับขึ้น-ลงซ้ำไปเรื่อย ๆ จากนั้นพับมุมเป็นสามเหลี่ยมแล้วม้วนผ้าเป็นลักษณะสามเหลี่ยมนี้ ไปเรื่อย ๆ จนสุด นำผ้ามามัดด้วยเชือก ด้าย หรือหนังยาง จะมัดแบบโปรงหรือมัดแบบทาบก็ได้ตาม ต้องการ

2.3 การพับลวดลายวงกลมจากจุดศูนย์กลาง การพับครึ่งผ้า 2 ครั้ง เป็นผ้ารูป สี่เหลี่ยม สังเกตจุดศูนย์กลางของผ้าพับผ้าให้เป็นสามเหลี่ยมโดยยึดมุมที่เป็นจุดศูนย์กลาง โดยพับทั้ง ด้านหน้าและด้านหลังให้มีขนาดเท่ากัน นำผ้ามามัดด้วยเชือก ด้าย หรือหนังยาง จะมัดแบบโปรง หรือมัดแบบทาบก็ได้ตามต้องการ

2.4 การพับลวดลายวงกลมที่มัดจากรูปสามเหลี่ยม พับผ้าสี่เหลี่ยมให้เป็นรูปสามเหลี่ยม โดยการพับครึ่งแล้วจับมุมผ้าพับขึ้นมาให้เป็นรูปสามเหลี่ยม 2 รูป พับครึ่งอีกครั้งที่กึ่งกลางของผ้าจนเหลือ สามเหลี่ยมเพียงอันเดียว มัดมุมผ้าโดยใช้หนังยางมัดทั้ง 3 มุมของผ้ารูปสามเหลี่ยม

2.5 การพับลวดลายวงกลมจากแนวทแยง พับผ้าให้เป็นรูปสามเหลี่ยมในแนวทแยง พับทั้ง 2 ด้านจะได้รูปสามเหลี่ยม 2 รูป พับครึ่งผ้าแล้วพับเก็บชายผ้าขึ้นมาทั้ง 2 ด้าน เมื่อเสร็จแล้ว ผ้าจะมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมคล้ายจรวด มัดผ้าตามต้องการโดยใช้เชือก ด้าย หรือหนังยางใน การมัดก็ได้

2.6 การพับแบบใช้ตัวหนีบ พับผ้าเป็นรูปแบบใดก็ได้ตามต้องการ หนีบผ้าด้วยตัว หนีบ ซึ่งลายที่ปรากฏจะแตกต่างกันตามขนาดและรูปทรงของตัวหนีบ

2.7 การพับลวดลายอิสระ ขยี้ผ้าให้เป็นก้อนตามต้องการ ใช้เชือก หนังยาง หรือ ด้ายมัดผ้าที่ขยี้แล้วในรูปแบบต่าง ๆ ตามต้องการ

2.8 การใช้กระดุมและก้อนหิน ใช้กระดุมและก้อนหินที่มีขนาดและรูปร่างต่าง ๆ วางลงบนผ้า แล้วมัดด้วยหนังยางให้แน่น จะใช้จำนวนมากหรือน้อยเท่าใดก็ได้ตามความต้องการ โดย จะวางเรียงกันเป็นแถวหรือวางตามใจก็ได้แล้วใช้หนังยางมัด

2.9 การพันท่อ การทำผ้ามัดย้อมโดยใช้เทคนิคของการพันท่อนั้นสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ โดยการม้วนหรือพับผ้าเป็นลักษณะใดก็ได้ตามต้องการ นำผ้าพันกับท่อพีวีซี เมื่อพันผ้าเสร็จแล้วใช้เชือกมัดทับให้แน่น หรืออาจรัดด้วยหนังยางทับอีกครั้งหนึ่ง

2.10 การทำลวดลายโดยไม่ใช้อุปกรณ์ การมัดลวดลายโดยไม่ใช้อุปกรณ์สามารถใช้วิธีการนำผ้ามาขมวดปมมัดเองได้ มัดผ้าเป็นปมไปเรื่อย ๆ ตามแนวยาว

3. เทคนิคการเย็บผ้าเพื่อให้เกิดลวดลาย การเย็บผ้าจะเย็บแบบเนา ควรใช้ด้ายยืนหรือด้ายที่แข็งแรง ไม่ควรใช้ด้ายเนาเพราะหากดึงแรงแล้วด้ายอาจขาดได้ และควรใช้ด้ายคู่เพื่อเพิ่มความแข็งแรง หากต้องการเย็บให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ก็อาจใช้ดินสอวาดไว้ก่อนก็ได้ การใช้เข็มหมุดกลัด การใช้เข็มกลัด หรือเข็มหมุดกลัด หรือคลิปหนีบกระดาษเล็ก ๆ ก็ได้ แม้วิธีนี้ทำให้ผ้าไม่แน่นเท่ากับการเย็บ แต่สำหรับคนที่ไม่ถนัดการเย็บผ้าก็สามารถทำได้

6.2 ลายมัดย้อมพื้นฐาน

การมัดย้อมผ้า เป็นการสร้างลวดลายที่อิสระจากความคิดสร้างสรรค์ของผู้มัดลายผ้าและการประยุกต์ใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการกันสี ตลอดจนเทคนิคการสร้างลายที่แตกต่างกันออกไปจึงทำให้ผ้ามีลวดลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่ไม่ซ้ำกัน แต่ก่อนที่จะสร้างลวดลายที่มีความซับซ้อนได้นั้น ลายมัดย้อมพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญที่จะพัฒนาการสร้างลวดลายที่สร้างสรรค์ สวยงาม แปลกใหม่ได้ต่อไป ซึ่งลายมัดย้อมพื้นฐาน มีดังนี้ (ธัญญาวดี ธรรมเสถียร, 2552)

6.2.1 ลายมัดเหริญจากเชือก



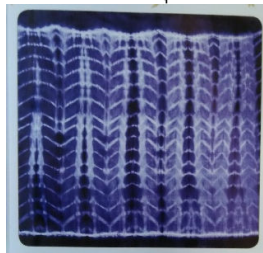
6.2.2 ลายมัดเหริญจากหนังยาง



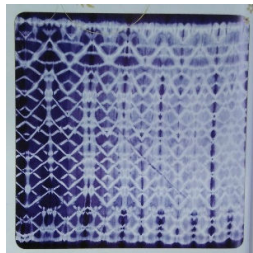
6.2.3 ลายมัดหิน



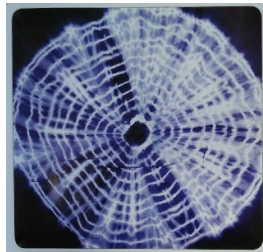
6.2.4 พับมัดมัดเชือกหมุน



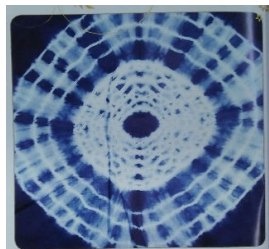
6.2.5 พับมัดมัดเชือกไขว้



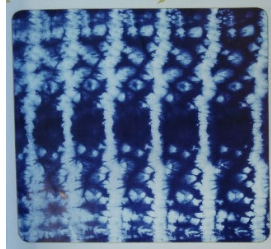
6.2.6 วงกลมมัดเกลียว



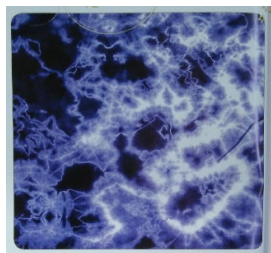
6.2.7 วงกลมผสมมัดไขว้และเกลียว



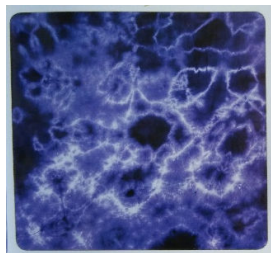
6.2.8 ม้วนผ้ารุด



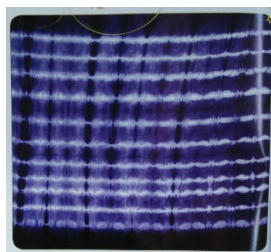
6.2.9 ขยำผ้ามัดหมี่นางยาง



6.2.10 ขยำผ้ามัดเชือก



6.2.11 มัดเชือกเป็นข้อ



6.2.12 สีเหลื่อมข้าวหลามตัดซ้อน



6.2.13 ลายเส้นข้าวหลามตัด



6.2.14 ตารางข้าวหลามตัด



6.2.15 จัตุรัสซ้อน



6.2.16 สีเหลี่ยมลายผสม



6.2.17 สีเหลี่ยมประกายคู่



6.2.18 ครี้งวงกลมคู่



7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรม

มณีนววรรณ หฤทัยถาวร. (2560 : บทคัดย่อ). ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านรันแดง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านรันแดง ตำบลโคกสะอาด อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 4 ชนิด คือ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 14 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า t (t-test แบบ Dependent Sample) ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 87.96/83.97 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานบ้านน่ารู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องงานบ้านน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมากที่สุด

อรรถชัย มีสุข (2560 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานอาชีพ) ด้วยเทคนิคผังกราฟิก เรื่อง การปลูกพืชสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 89.53/87.54 ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นหลังจากการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ด้วยเทคนิคผังกราฟิก เรื่องการปลูกพืชสวนพฤกษศาสตร์ คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สุจินต์ ทิมเที่ยง (2560: บทคัดย่อ) ได้รายงานผลการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์งานประดิษฐ์นำพาสู่อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์งานประดิษฐ์นำพาสู่ อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์งานประดิษฐ์นำพาสู่อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์งานประดิษฐ์นำพาสู่อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ งานประดิษฐ์นำพาสู่อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์งานประดิษฐ์นำพาสู่อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.41/ 87.21 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สร้างสรรค์งานประดิษฐ์นำพาสู่อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0 .8139 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 81.39 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความพึง พพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์งานประดิษฐ์นำพาสู่อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

หาญ จินดาสวัสดิ์ (2559 : บทคัดย่อ) ได้รายงานการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกพืชอายุสั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการปลูกพืชอายุสั้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การปลูกพืชอายุสั้น 3) เพื่อศึกษา ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการปลูกพืชอายุสั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการปลูกพืชอายุสั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.86/82.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการปลูกพืชอายุสั้น กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการปลูกพืชอายุสั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ปีพ.ศ. 2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเลี้ยงกบคอนโด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งปรือพิทยาคม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเลี้ยงกบคอนโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 /80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเลี้ยงกบคอนโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเลี้ยงกบคอนโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเลี้ยงกบคอนโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.20/82.71 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเลี้ยงกบคอนโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเลี้ยงกบคอนโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

นภัสชนันท์ สันติวิสุธา (2558 : 504) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดแหลมสุวรรณาราม (วัฒนารามวิทยา) วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่น 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่นกับนักเรียนที่เรียนตามแผนจัดการเรียนรู้แบบปกติ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 82.92/84.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทอขนมไทยภูมิปัญญาในท้องถิ่นในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.82 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.19 และระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สุพร พานิชกรณ (2556 : บทคัดย่อ) ได้รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี 4) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 85.33/ 87.10 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7445 หรือร้อยละ 74.45 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเรียน 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเพาะเห็ดด้วยวัสดุผสม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก

งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

บุญรอด ขาดิยานนท์ (2558 : 205 - 218) ได้วิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสในรายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.20/86.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7523 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในรายวิชาการปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยรวมอยู่ในระดับมาก

บุปผา กิตติยง (2557 : 84) ได้วิจัยเรื่อง ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการทอขนมในท้องถิ่นสงขลาและความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องขนมในท้องถิ่นสงขลา ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องขนมในท้องถิ่นสงขลา ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีทักษะปฏิบัติ

การทำขนมในท้องถิ่นสงขลา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องขนมในท้องถิ่นสงขลา ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องขนมในท้องถิ่นสงขลา ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก

สุวิทย์ พรหมหมวก (2556 : 89 – 93) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่มีต่อทักษะปฏิบัติการละเล่นในท้องถิ่น และความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 5 (วัดหาดใหญ่) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติการละเล่นในท้องถิ่นหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสอยู่ที่ระดับมากที่สุด

ชนันท์วิไล ธงเชื้อ (2555 : 42 – 46) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสในรายวิชา สารเพิ่มเติมผลิตภัณฑ์ลายปักชาวเขา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์เชียงใหม่ พบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานโดยการใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ในภาพรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 85.71 และผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จากร้อยละ 53.21 เป็นร้อยละ 85.00 และนักเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมไปในทางที่สอดคล้องกันอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่านักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานทางด้านบวกได้พัฒนาขึ้นเป็นอย่างดี

นัฐพล สุขเสาร์ (2554 : 38 – 41) ได้ศึกษาเรื่องการใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสในรายวิชาระบบเครือข่ายเบื้องต้น วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ด้านผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ ความเข้าใจ พบว่านักเรียนมีคะแนนในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 80.25 ผลสัมฤทธิ์จากทางด้านผลงานจากการปฏิบัติ นักเรียนมีผลงานจากการปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ที่ค่าร้อยละ 80.32 ผลการประเมินทางด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ที่ค่าร้อยละ 84.31 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบทักษะปฏิบัติของเดวิสในรายวิชาระบบเครือข่ายเบื้องต้น นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

ปราณี เปล่งสูงเนิน (2554 : 76 – 82) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายรายวิชาการเขียนโปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 โรงเรียนบ้านหนองน้ำแดง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนมีค่าเท่ากับ 80.95/84.44 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 นักเรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายโดยรวมอยู่ในระดับมาก

วริวรรณ โชนงนุช (2551 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนลายสังคโลก โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองเชลียง อำเภอสว่างวีรกูล จังหวัดสุโขทัย ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนลายสังคโลก โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 82.28/87.50 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนลายสังคโลก โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมาก

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ฟาร์คาส (Farkas, 2002, p. 1243 - A) ได้ศึกษาผลของการเรียนการสอนแบบปกติ การสอนโดยใช้ชุดการสอน ที่มีต่อการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ การเอาใจใส่ในการเรียนและความสามารถในการแปลความหมายของนักเรียนชั้นปีที่เจ็ด ผลการศึกษา พบว่าในด้านผลสัมฤทธิ์ชุดการสอนที่มีสื่อหลากหลาย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแปลความดีขึ้น

ออร์ตัน (Orton, 1997, p. 486 - A) ได้ออกแบบชุดการเรียนโดยใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียเพื่อนำมาใช้ในการสอนเกี่ยวกับจำนวน สำหรับการเรียนรู้เรื่องยาก ๆ โดยนำชุดการเรียน MIC (Multimedia Interaction Calculator) มาใช้ในการเรียนการสอนและครูผู้สอนคอยสังเกตการเรียนการสอน รวมทั้งพิจารณาผลงานของนักเรียนจากชุดการเรียน MIC ซึ่งมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ให้นักเรียนค้นพบรูปแบบของจำนวนได้

วิลสัน (Wilson. 1989 : 416) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลการใช้ชุดการสอนของครูเพื่อแก้ปัญหาในการเรียนของเด็กเรียนช้าด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวก การลบ ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนยอมรับว่าการใช้ชุดการสอนมีผลดีมากกว่าการสอนตามปกติ อันเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ครูสามารถแก้ปัญหาการสอนที่อยู่ในหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับเด็กเรียนช้า

มีคส์ (Meeks. 1972 : 4295 - A) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดกิจกรรมกับวิธีสอนแบบธรรมดา โดยผู้รายงานได้สำรวจความคิดเห็นของผู้ที่อยู่ในกลุ่มทดลองทุกคน โดยทำการสำรวจก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าทุกคนมีพัฒนาการทางเจตคติที่ดีต่อการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพิ่มขึ้น

สบาเรตตา (Sbaratta. 1975 : 1280 - A) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ชุดการสอนเพื่อสอนเรียงความนักเรียนปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยบอสตัน ที่เรียนวิชาการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรียงความและทัศนคติของนักเรียน โดยใช้ชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ ชุดการสอนแบ่งหน่วยการเรียนรู้ออกเป็น 5 หน่วย ได้แก่ การอ่าน การเล่นเกม ภาษา ประสพการณ์ส่วนตัว เทคนิคในการเขียนงานศึกษาค้นคว้าวิจัย การเขียนในเชิงโต้แย้ง และการเขียนวิจารณ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาที่สอนโดยใช้ชุดการสอนมีความสามารถทั่วไปในการเขียนเรียงความ การเขียนโครงสร้างของประโยคและส่วนประกอบของประโยคสูงกว่านักศึกษาที่สอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษาที่สอนโดยใช้ชุดการสอนมีทัศนคติดีกว่านักศึกษาที่สอนโดยปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บราวเลย์ (Brawley 1975 : 4280 - A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของชุดการเรียนแบบสื่อประสม (Multi – Media Instruction Module) เพื่อสอนเรื่องการบอกเวลาสำหรับเด็กเรียนช้า ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บรูซ (Bruce 1972 : 429 - A) ได้ทำการเปรียบเทียบวิธีสอนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบธรรมดาที่มหาวิทยาลัยไอโอวา ผลการวิจัยปรากฏว่าการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนได้ผลดีกว่าสอนแบบธรรมดา

จากงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวกับชุดการสอนหรือชุดกิจกรรม สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติแล้วชุดกิจกรรมทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น มีความกระตือรือร้นต่อการเรียนรู้ อีกทั้งชุดกิจกรรมยังช่วยตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างอิสระทุกเวลา ฝึกการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และยังส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติ มีความพึงพอใจต่อการเรียนในวิชาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ครูผู้สอนจึงไม่เพียงแต่มีความรู้ ความเข้าใจในการสอนเท่านั้น แต่ต้องรู้จักการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคนิคการสอนที่ทันสมัยเข้ามาช่วย นอกจากนี้ต้องมีการประเมินผลการสอนตลอดเวลาทั้งก่อนการสอน ระหว่างการสอนและหลังการสอน จึงจะทำให้การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนงานอาชีพผ้าหม้อห้อมเกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนาน กระตือรือร้น มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม และตอบสนองต่อความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคน ไม่ว่าจะเป็นชุดกิจกรรมในวิชาใดก็ตามสามารถนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และส่วนใหญ่แล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ก็สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการสอนแบบปกติ ชุดกิจกรรมจึงเป็นนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้การเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งกล่าวมาทั้งหมดในบทนี้สรุปได้ว่า งานอาชีพหม้อห้อมสำคัญอย่างยิ่งสำหรับประเทศไทยทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพราะสังคมไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมของผู้สูงอายุ สภาพสังคมจะเปลี่ยนเป็นสังคมผู้สูงอายุในขณะที่ประชากรในวัยแรงงานมีน้อยลง และต้องแบกรับภาระงานที่หนักเพื่อช่วยให้รายได้ของประเทศมีเพียงพอต่อการดูแลประชากรทั้งหมด ด้วยเหตุนี้พลเมืองในวัยเด็กถึงวัยแรงงานทุกคนไม่เว้นแม้แต่บุคคลที่มีความบกพร่อง จึงควรตระหนักถึงภาระหน้าที่ของตนเองในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การทำงาน และคำนึงอยู่เสมอว่าจะต้องไม่เป็นภาระของสังคม หรือเป็นภาระให้น้อยที่สุด ประเทศชาติจึงจะสามารถพัฒนาก้าวหน้าอย่างยั่งยืนทัดเทียมนานาประเทศได้ ซึ่งต้องยอมรับว่าการศึกษาในอดีตนั้นจะช่วยสร้างคนเข้าสู่การประกอบอาชีพได้ทุกระดับ แต่การศึกษาปัจจุบันนั้นไม่เตรียมคนเข้าสู่อาชีพ ดังนั้นสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทุกแห่งจึงควรตื่นตัวในเรื่องนี้ และให้ความร่วมมือกับภาครัฐในการเตรียมความพร้อมนักเรียนเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานที่มีคุณภาพในอนาคต ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจในการศึกษาการพัฒนาทักษะการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม โดยใช้ชุดกิจกรรมการมัดย้อมผ้าหม้อห้อม ด้วยรูปแบบการเรียนการสอน

ทักษะปฏิบัติของเดวิส ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน
 แพร่ปัญญานุกูล จังหวัดแพร่ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้งานอาชีพผ้าหม้อห้อมอย่างมี
 ประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ที่ได้ไปศึกษาเรียนรู้ต่อยอดเพื่อการประกอบอาชีพใน
 อนาคตได้ และเพื่อช่วยพัฒนาเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต
 มีคุณธรรมจริยธรรม เป็นกำลังหลักของประเทศชาติอย่างมีคุณภาพต่อไป