

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหา ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560
 - 1.1 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย
 - 1.2 วิสัยทัศน์
 - 1.3 หลักการ
 - 1.4 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยอายุ 3-6 ปี
 - 1.5 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 1.6 การประเมินพัฒนาการ
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 2.1 ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - 2.2 ทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย
3. การสอนแบบโครงการ
 - 3.1 ความหมายของการสอนแบบโครงการ
 - 3.2 หลักการของการสอนแบบโครงการ
 - 3.3 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนแบบโครงการ
 - 3.4 สาระสำคัญของรูปแบบ
 - 3.5 กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ
4. การเสริมต่อการเรียนรู้
 - 4.1 ความหมายของการเสริมต่อการเรียนรู้
 - 4.2 หลักการของการเสริมต่อการเรียนรู้
 - 4.3 ประโยชน์ของการเสริมต่อการเรียนรู้

5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 5.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 5.2 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 5.3 องค์ประกอบของความพึงพอใจ
 - 5.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
 - 5.5 แบบวัดความพึงพอใจ
 - 5.6 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3–6 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะการของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, หน้า 2–44)

1. ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์ อย่างเป็นองค์รวม บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรักความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

2. วิสัยทัศน์

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมุ่งพัฒนาเด็กทุกคนให้ได้รับการพัฒนา ด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจสังคมและสติปัญญา อย่างมีคุณภาพและต่อเนื่องได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความสุขและเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และสำนึกความเป็นไทย โดยความ

ร่วมมือระหว่างสถานศึกษา พ่อแม่ ครอบครัวชุมชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเด็ก

3. หลักการ

เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการตามอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก ตลอดจนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม ด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้สอน เด็กกับผู้เลี้ยงดูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดู การพัฒนา และการให้การศึกษาแก่เด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กมีการพัฒนาตามลำดับขั้นของการพัฒนาทุกด้านอย่างเป็นองค์รวมมีคุณภาพและเต็มตามศักยภาพ ดังนี้

- 1) ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกคน
- 2) ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิถีชีวิตของเด็ก ตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย
- 3) ยึดพัฒนาการและการพัฒนาเด็กเป็นองค์รวม ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย และมีกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ลงมือกระทำในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย และมีการพักผ่อนเพียงพอ
- 4) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กมีทักษะชีวิต และสามารถปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และมีความสุข
- 5) สร้างความรู้ ความเข้าใจ และประสานความร่วมมือในการพัฒนาเด็ก ระหว่างสถานศึกษากับพ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายเกี่ยวข้องกับการปฐมวัย

4. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยอายุ 3-6 ปี

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา และจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ตามวัยความสามารถของแต่ละบุคคล

4.1 จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการตามวัยเต็มตามศักยภาพและมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่อไป จึงกำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับเด็ก เมื่อจบการศึกษาปฐมวัย ดังนี้

- 1) ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย แข็งแรงและมีสุขนิสัยที่ดี
- 2) มีสุขภาพจิตดี มีสุนทรีย์ภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
- 3) มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
- 4) มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ ได้เหมาะสมกับวัย

4.2 มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 12 มาตรฐาน ประกอบด้วย

- 1) พัฒนาการด้านร่างกาย ประกอบด้วย 2 มาตรฐาน คือ
 - มาตรฐานที่ 1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัยและมีสุขนิสัยที่ดี
 - มาตรฐานที่ 2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
- 2) พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ ประกอบด้วย 3 มาตรฐาน คือ
 - มาตรฐานที่ 3 มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข
 - มาตรฐานที่ 4 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหว
 - มาตรฐานที่ 5 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
- 3) พัฒนาการด้านสังคม ประกอบด้วย 3 มาตรฐาน คือ
 - มาตรฐานที่ 6 มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 - มาตรฐานที่ 7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

มาตรฐานที่ 8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

4) พัฒนาการด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 4 มาตรฐาน คือ
มาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐาน
แห่งการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
มาตรฐานที่ 12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย

4.3 การจัดเวลาเรียน

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก 1-3 ปีการศึกษา โดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เวลาเรียนของเด็กจะขึ้นอยู่กับสถานศึกษาแต่ละแห่ง โดยมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 180 วันต่อ 1 ปีการศึกษา ในแต่ละวันจะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง โดยสามารถปรับให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

4.4 สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้เป็นสื่อกลางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กทุกด้าน ให้เป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตรที่กำหนด สาระการเรียนรู้ ดังนี้

4.4.1 ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญ เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนนำไปใช้ในการออกแบบการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติ และได้รับการส่งเสริมพัฒนาการครอบคลุมทุกด้าน ดังนี้

1) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์กันระหว่างกล้ามเนื้อและระบบประสาทในการทำกิจวัตรประจำวันหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ และสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสดูแลสุขภาพ และสุขอนามัย สุขอนามัย และการรักษาความปลอดภัย

2) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกของตนเองที่เหมาะสมกับวัย ตระหนักถึงลักษณะพิเศษเฉพาะที่เป็นอัตลักษณ์ ความเป็นตัวของตัวเอง มีความสุข ร่าเริงแจ่มใส การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ได้พัฒนาคุณธรรมจริยธรรม สุนทรียภาพ ความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และความเชื่อมั่นในตนเองขณะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ

3) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสังคมเป็นการสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัว จากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการเรียนรู้ทางสังคม เช่น การเล่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น ฯลฯ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การแก้ปัญหาข้อขัดแย้งต่าง ๆ

4) ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคลและสื่อต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาการใช้ภาษา จินตนาการความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การคิดเชิงเหตุผล การคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้

4.4.2 สารที่ควรรู้

สารที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดแนวคิด หลังจากนำสาระการเรียนรู้นั้น ๆ มาจัดประสบการณ์ให้เด็ก เพื่อให้บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญ ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์สิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก

1) เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้เกี่ยวกับชื่อ นามสกุล รูปร่างหน้าตา อวัยวะต่าง ๆ วิธีระมัดระวังร่างกายให้สะอาดและมีสุขภาพอนามัยที่ดี การรับประทานอาหารที่เป็นประโยชน์ การรักษาความปลอดภัยของตนเอง รวมทั้งปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างปลอดภัย การรู้จักประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัว การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียน การเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น การกำกับตนเอง การเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามลำพังหรือกับผู้อื่น การแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกอย่างเหมาะสม การแสดงมารยาทที่ดี การมีคุณธรรม จริยธรรม

2) เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก

เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน และบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือใกล้ชิด และมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน สถานที่สำคัญ วันสำคัญ อาชีพของคนในชุมชน ศาสนา แหล่งวัฒนธรรมในชุมชน สัญลักษณ์สำคัญของชาติไทยและการปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นและความเป็นไทย หรือแหล่งเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นอื่น ๆ

3) ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับชื่อ ลักษณะ

ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ของมนุษย์ สัตว์ พืช ตลอดจนจนการเรียนรู้เกี่ยวกับดิน น้ำ ท้องฟ้า สภาพอากาศ ภัยธรรมชาติ แรงและพลังงานในชีวิตประจำวัน ที่แวดล้อมเด็ก รวมทั้งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการรักษาสาธารณสุขสมบัติ

4) สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้

ภาษาเพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หนังสือและตัวหนังสือ รู้จักชื่อ ลักษณะ สี ผิวสัมผัส ขนาด รูปร่าง รูปทรง ปริมาตร น้ำหนัก จำนวน ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เวลา เงิน ประโยชน์ การใช้งาน และการเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ การคมนาคม เทคโนโลยีและการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน อย่างประหยัด ปลอดภัย และรักษาสิ่งแวดล้อม

5. การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์ สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการจัดกิจกรรม ในลักษณะบูรณาการผ่านการเล่น การลงมือกระทำจากประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลาย เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ไม่จัดเป็นรายวิชา โดยมีหลักการจัดประสบการณ์ แนวทางการจัดประสบการณ์ การจัดกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

5.1 หลักการจัดประสบการณ์

- 1) จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างสมดุลและต่อเนื่อง
- 2) เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่
- 3) จัดให้เด็กได้รับการพัฒนา โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก

4) จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์ พร้อมทั้งนำผลการประเมินมาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

5) ให้พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

5.2 แนวทางการจัดประสบการณ์

1) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ และการทำงานของสมอง ที่เหมาะกับอายุ วุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

2) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

3) จัดประสบการณ์แบบบูรณาการ โดยบูรณาการทั้งกิจกรรม ทักษะ และสาระการเรียนรู้

4) จัดประสบการณ์ให้เด็กได้คิดริเริ่ม วางแผน ตัดสินใจลงมือกระทำ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

5) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น กับผู้ใหญ่ ภายใต้อสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในบรรยากาศที่อบอุ่น มีความสุข และเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ กัน

6) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก สอดคล้องกับบริบท สังคม และวัฒนธรรมที่แวดล้อม

7) จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ในชีวิตประจำวัน ตามแนวทางหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการมีวินัย ให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

8) จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

9) จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

10) จัดประสบการณ์โดยให้พ่อแม่ ครอบครัว และชุมชนมีส่วนร่วม ทั้งการสนับสนุน สื่อ แหล่งเรียนรู้ การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

5.3 การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3 ปี ถึง 6 ปีบริบูรณ์ สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยให้ผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์ทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใด และอย่างไร ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมประจำวันสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำไปใช้ของแต่ละหน่วยงาน และสภาพชุมชน ที่สำคัญผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมพัฒนาการทุกด้าน การจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดและขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

1) หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

1.1) กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวัน แต่ยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก เช่น

วัย 3-4 ปี มีความสนใจประมาณ 8-12 นาที

วัย 4-5 ปี มีความสนใจประมาณ 12-15 นาที

วัย 5-6 ปี มีความสนใจประมาณ 15-20 นาที

1.2) กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที

1.3) กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เพื่อช่วยให้เด็กรู้จักเลือกตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที

1.4) กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้อง กิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอน หรือผู้จัดประสบการณ์เป็น

ผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลัง จัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้ กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

2) ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน

การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวันสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำไปใช้ของแต่ละหน่วยงานและสภาพชุมชน ที่สำคัญผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมพัฒนาการทุกด้านดังต่อไปนี้

2.1) การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เป็นการพัฒนา

ความแข็งแรง การทรงตัว การยืดหยุ่น ความคล่องแคล่วในการใช้อวัยวะต่าง ๆ และจังหวะการเคลื่อนไหวในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้เล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นสนาม ปีนป่ายเล่นอิสระ เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

2.2) การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เป็นการพัฒนา

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อมือ-นิ้วมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือและระบบประสาทตามือได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้เล่นเครื่องเล่นสัมผัส เล่นเกมการศึกษา ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับช้อนส้อม และใช้วัสดุอุปกรณ์ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

2.3) การพัฒนาอารมณ์ จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม

จริยธรรม เป็นการปลูกฝังให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่นกล้าแสดงออก มีวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาทและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและศาสนาที่นับถือโดยจัดกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการเล่นให้เด็กได้มีโอกาสตัดสินใจเลือก ได้รับการตอบสนองของความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม อย่างต่อเนื่อง

2.4) การพัฒนาสังคมนิสัย เป็นการพัฒนาให้เด็ก

มีลักษณะนิสัยที่ดี แสดงออกอย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน ระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น โดยรวมทั้งระมัดระวังอันตรายจากคนแปลกหน้า ให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่น

และทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎหมายกติกาข้อตกลงของส่วนรวม เก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ

2.5) การพัฒนาการคิด เป็นการพัฒนาให้เด็ก

มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาความคิดรวบยอด และคิดเชิงเหตุผลทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้สนทนาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชิญวิทยากรมาพูดคุยกับเด็ก ศึกษาเอกสารที่ เล่นเกมการศึกษา ฝึกการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ฝึกออกแบบและสร้างชิ้นงาน และทำกิจกรรมทั้งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ และรายบุคคล

2.6) การพัฒนาภาษา เป็นการพัฒนาให้เด็กใช้ภาษา

สื่อสารถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กมีประสบการณ์ โดยสามารถตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยใคร่รู้ จัดกิจกรรมทางภาษาให้มีความหลากหลาย ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้เด็กได้กล้าแสดงออกในการฟัง พูด อ่าน เขียน มีนิสัยรักการอ่าน และบุคคลแวดล้อมต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

2.7) การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

เป็นการส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่งต่าง ๆ โดยจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ดนตรี การเคลื่อนไหวและจังหวะตามจินตนาการ ประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระ เล่นบทบาทสมมติ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นบล็อก และเล่นก่อสร้าง

6. การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ผลที่ได้จากการสังเกต พัฒนาการเด็กต้องนำมาจัดทำสารนิทัศน์หรือจัดทำข้อมูลหลักฐานหรือเอกสารอย่างเป็นระบบ ด้วยการรวบรวมผลงานสำหรับเด็กเป็นรายบุคคลที่สามารถบอกเรื่องราวหรือประสบการณ์ที่เด็กได้รับว่าเด็กเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าเพียงใด ทั้งนี้ ให้นำข้อมูลผลการประเมินพัฒนาการเด็กมาพิจารณา ปรับปรุงวางแผนการจัดกิจกรรม และส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง การประเมินพัฒนาการควรยึดหลัก ดังนี้

1) วางแผนการประเมินพัฒนาการอย่างเป็นระบบ
 2) ประเมินพัฒนาการเด็กครบทุกด้าน
 3) ประเมินพัฒนาการเด็กเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี

4) ประเมินพัฒนาการตามสภาพจริงจากกิจกรรมประจำวัน ด้วยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย ไม่ควรใช้แบบทดสอบ

5) สรุปผลการประเมิน จัดทำข้อมูลและนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาเด็กสำหรับวิธีการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3-6 ปี ได้แก่ การสังเกต การบันทึกพฤติกรรมการณ์การสนทนากับเด็ก การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

สรุปได้ว่า หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี ได้กำหนดแนวทางการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล ทั้งนี้สาระที่ควรรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดแนวคิดหลังจากนำสาระที่ควรรู้นั้น มาจัดประสบการณ์ให้เด็ก เพื่อให้บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญ ทั้งนี้ อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้
 กัญญารัตน์ แก้วละเอียด (2554, หน้า 16) กล่าวว่า ทักษะทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การค้นพบสิ่งใหม่ที่ได้จากการแสวงหาความรู้ในการปฏิบัติ ค้นคว้าทดลองอย่างเป็นระบบ เพื่อหาข้อเท็จจริงในการตอบสนองความอยากรู้ การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในการนำทักษะการสังเกต การจำแนกประเภท การวัด การสื่อความหมาย การลงความเห็นจากข้อมูล การหามิติสัมพันธ์ ตลอดจนทักษะพื้นฐานอื่น ๆ

ที่มีความสำคัญและเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ที่เด็กสามารถเรียนรู้ และปลูกฝังให้กับเด็ก

เพียงจิต ศรีสุก (2556, หน้า 47) กล่าวว่า กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้และการแก้ปัญหาต่อเนื่องเป็นวัฏจักรตามขั้นตอน เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้โดยครูและเด็กช่วยกันคิดตาม ขั้นตอนเพื่อแสวงหาความรู้และแก้ปัญหา

ชนิดาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 23) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการทางสติปัญญา ที่ใช้ในการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ปัญหา อย่างใดอย่างหนึ่ง ได้อย่างคล่องแคล่วและชำนาญ ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรส่งเสริมให้เด็กทั้งใน ระดับอนุบาล เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ขั้นสูงต่อไป

นันทน์ภัท รัตนพันธ์ (2558, หน้า 30) กล่าวว่าทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการใช้ความคิด ความรู้และแก้ปัญหา โดยผ่าน การปฏิบัติ ฝึกฝนและใช้การสังเกต การวัด การจำแนก การหามิติสัมพันธ์ การจัดกระทำ การสื่อสาร การลงความเห็น การพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน

สรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง ความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้เด็ก ได้รับรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่าง เข้าใจ และมีเหตุผล เพื่อให้เด็กคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็นสำหรับทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้ทักษะเบื้องต้นสำหรับเด็กปฐมวัย

2. ทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความเห็นไว้ต่างกัน ดังนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2554, หน้า 67) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะทางสติปัญญาที่นักวิทยาศาสตร์ และผู้ที่นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหา นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหา ความรู้และแก้ปัญหาต่าง ๆ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมในการจัดการ เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยทั่วไป ประกอบด้วย 13 ทักษะ ได้แก่ 1) การสังเกต 2) การวัด 3) การจำแนกประเภท 4) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา 5) การคำนวณ 6) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล 7) การลงความเห็น

8) การพยากรณ์ 9) การตั้งสมมติฐาน 10) การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ 11) การกำหนด และควบคุมตัวแปร 12) การทดลอง และ 13) การตีความหมายและลงข้อสรุป สำหรับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยอย่างน้อย 8 ทักษะ โดยมีขอบเขตของความสำคัญเบื้องต้น ดังต่อไปนี้

1) ทักษะการสังเกต (Observing) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย เข้าไปสัมผัส โดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์เพื่อค้นข้อมูล ซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้นโดยไม่ใส่ ความเห็นของผู้สังเกตลงไป

2) ทักษะการวัด (Measuring) หมายถึง การเลือกและใช้เครื่องมือ ทำการวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ออกมาเป็นค่าที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสม

3) ทักษะการจำแนกประเภท (Classifying) หมายถึง การแบ่งพวก หรือเรียงลำดับ วัตถุหรือสิ่งที่มีอยู่ในปรากฏการณ์โดยมีกฎเกณฑ์ ซึ่งอาจเป็นความเหมือน ความแตกต่างหรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

4) ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสและสเปสกับเวลา (Using Space/Time Relationships) หมายถึง การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติของวัตถุ ระหว่างตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับอีกวัตถุหนึ่ง และระหว่างการเปลี่ยนตำแหน่งหรือมิติของ วัตถุหรือเวลาที่เปลี่ยนไป

5) ทักษะการคำนวณ (Using Numbers) หมายถึง การนับจำนวน ของวัตถุ และการนำค่าที่ได้เปรียบเทียบกับ

6) ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing Data and Communicating) หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด การทดลอง และจากแหล่งอื่น ๆ มาจัดกระทำใหม่ และนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย

7) ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inferring) หมายถึง การเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผล โดยอาศัยความรู้ และประสบการณ์เดิมมาช่วย

8) ทักษะการพยากรณ์ (Predicting) หมายถึง การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าก่อนจะทดลองโดยอาศัยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น หลักการ กฎ หรือทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว ในเรื่องนั้นมาช่วยสรุป

สุมาลี หมวดยุทธ (2554, หน้า 9) กล่าวว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หมายถึง กระบวนการทางความคิดแก้ปัญหาอย่างมีระเบียบ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ หรือคำตอบของปัญหา ความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีประโยชน์สำหรับเด็กปฐมวัยในการส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ส่งเสริมให้เด็กเป็นที่สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถนำความรู้ที่ค้นพบ ไปวิเคราะห์ให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่มีความยากขึ้นต่อไป

สำรวย สุขชัย (2554, หน้า 23) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถในการฝึกฝนและปฏิบัติ ด้วยการแสวงหาความรู้ การคิด แก้ปัญหา ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ได้แก่ การสังเกต การจำแนกประเภท การวัด การคำนวณ การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติและเวลา การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความเห็นจากข้อมูล การพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนด การควบคุมตัวแปร การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การทดลองการตีความหมายข้อมูล การลงข้อสรุปได้ ที่ได้พิสูจน์และนำมาทดสอบ

เพียงจิต ศรีสุก (2556, หน้า 49) กล่าวว่า ทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่จัดสำหรับเด็กปฐมวัยที่ควรจัด ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกเปรียบเทียบ การวัด การสื่อความหมาย การลงความเห็น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความสามารถ การแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กนำทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับจากการทดลอง มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

ชลธิรศน์ อุดมเดช (2558, หน้า 32) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานประกอบด้วย 8 ทักษะ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการจำแนก ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมาย และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ประกอบด้วย 5 ทักษะ คือ ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร

Clatt and Shaw (1992, p. 23) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการใช้ตัวเลข ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กับสเปสและสเปสกับ

เวลา ทักษะการจัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมาย ทักษะการจำแนก ทักษะการวัดและการสื่อความหมาย ทักษะการพยากรณ์และทักษะการลงความเห็น

Martidn (2001, p. 32) กล่าวว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมให้แก่เด็กอนุบาลได้อย่างเหมาะสม คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการพยากรณ์และทักษะการลงความเห็น

สรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 8 ทักษะ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการจำแนก ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมาย ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้ทักษะเบื้องต้นสำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็น ทักษะมิติสัมพันธ์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ทักษะการสังเกต

1.1 ความหมายของทักษะการสังเกต

นักวิทยาศาสตร์ให้การสังเกตเป็นกระบวนการสำคัญ ซึ่งจะนำไปสู่การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ เพราะการสังเกตทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ มีผู้ได้ให้ความหมายของการสังเกต ดังนี้

พิสมัย พิสิข (2552, หน้า 38) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ได้แก่ หู จมูก ลิ้น หู ผิวของกาย เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์นั้นโดยไม่ลงความเห็นของผู้สังเกตลงไป

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 32) กล่าวว่า การสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กายสัมผัส ในการตอบสนองข้อมูลหรือรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ โดยไม่ลงความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไปด้วย ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมี 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ชนิดาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 31) กล่าวว่า ทักษะการสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ โดยมี

วัตถุประสงค์เพื่อค้นหาและรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดและคุณสมบัติต่าง ๆ ของสิ่งนั้น ๆ

ชลธิรศน์ อุดมเดช (2558, หน้า 32) กล่าวว่า ทักษะการสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวกายสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันมีจุดประสงค์เพื่อรับรู้ ข้อมูลและต้องการบอก รายละเอียดของวัตถุด้วยการสัมผัสเข้าโดยตรงกับวัตถุหรือปรากฏการณ์ เหตุการณ์ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จนเกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ตรง

Abruscato (2000, p. 40) กล่าวว่า การสังเกต เป็นการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 รับข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุเหตุการณ์ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

Martidn (2001, p. 36) กล่าวว่า การสังเกต คือ ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือใช้หลายอย่างรวมเข้าสัมผัสโดยตรง กับวัตถุสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง และเกิดการเรียนรู้

สรุปได้ว่า การสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กายสัมผัส ในการตอบสนองข้อมูลหรือรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ โดยไม่ลงความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไปด้วย ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมี 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

1.2 หลักในการสังเกต

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 33) กล่าวว่า หลักการสังเกตในการค้นหารายละเอียดควรใช้ประสาทสัมผัสทั้งหลายประกอบในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ เช่น ตา หู จมูก ลิ้นและผิวกายไม่ใช่ตาอย่างเดียวสังเกตตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไม่ใส่ความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป

สรุปได้ว่า หลักการสังเกตในการค้นหารายละเอียดควรใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างประกอบในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ เช่น ตา หู จมูก ลิ้นและผิวกาย ไม่ใช่ตาอย่างเดียวสังเกตตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไม่ใส่ความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป

2. ทักษะการจำแนก

2.1 ความหมายของการจำแนก

ทักษะการจำแนกเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของการจำแนก สามารถระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก และการจำแนกของสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น มีผู้ได้ให้ความหมายของการจำแนก ดังนี้

สำรวจ สุขชัย (2554, หน้า 28) กล่าวว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งสิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ หรือแบ่งตามขนาด รูปร่าง สี รส โดยการใช้เกณฑ์ความเหมือนความต่างหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่ตนเองหรือคนอื่นเป็นผู้กำหนด

สัมพันธ์ สมประสงค์ (2554, หน้า 38) กล่าวว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งสิ่งของหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งของที่มีอยู่ให้เป็นหมวดหมู่ โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่งใช้ความเหมือน ความต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 34) กล่าวว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นพวก ๆ โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่งซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณามี 3 ประเภท คือ ความเหมือน ความต่าง และความสัมพันธ์

ชนิตาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 33) กล่าวว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งสิ่งของหรือเรียงลำดับวัตถุ หรือสิ่งที่อยู่ให้เป็นหมวดหมู่ โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่งอาจใช้ความเหมือนความต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

ชลธิรศน์ อุตมเดช (2558, หน้า 36) กล่าวว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการนำสิ่งของมาจัด แบ่งจัดประเภทตามลำดับและเหตุการณ์จากสิ่งของที่มีอยู่ให้เป็นหมวดหมู่ ตามหลักเกณฑ์การจัดแบ่ง คือ ขนาด สี รูปร่าง รส ลักษณะผิว ความเหมือนความต่างของความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจง่ายต่อการเรียนรู้ จนเกิดทักษะและประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน

สรุปได้ว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่ง หรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นพวก ๆ โดยมีเกณฑ์ ในการจัดแบ่ง ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณามี 3 ประเภท คือ ความเหมือน ความต่าง และความสัมพันธ์

2.2 การกำหนดเกณฑ์ในการจำแนก

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 34) กล่าวว่า เกณฑ์ในการจำแนก ประกอบด้วย เกณฑ์ของตนเอง เกณฑ์ของผู้อื่น ผู้อื่นกำหนดเกณฑ์ได้ด้วย การจัดเรียงลำดับ การใช้เกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งแยกวัตถุหรือเหตุการณ์เป็น 2 พวกก่อนถ้าต้องการ ความชัดเจนของข้อมูลนั้น

การจำแนกสามารถจัดทำเพื่อหาข้อสรุปในการจำแนกประเภทนั้น การใช้เกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งแยกวัตถุหรือเหตุการณ์เป็น 2 พวกก่อน ถ้าต้องการ ความชัดเจนของข้อมูลหรือเหตุการณ์นั้น ๆ ใช้เกณฑ์ในการจำแนกต่อไปอีก แต่ต้องแบ่งเป็น 2 พวกเสมอ ควรถือหลักกว้าง ๆ ไว้ว่า เราใช้วิธีหรือหลักการใด ควรระบุและสามารถ แยกประเภทวัตถุ หรือเหตุการณ์ได้อย่างเด็ดขาด ไม่ควรกำกวมจะทำให้เกิดความสับสน

สรุปได้ว่า เกณฑ์ในการจำแนก ประกอบด้วย เกณฑ์ของตนเอง เกณฑ์ของผู้อื่น ผู้อื่นกำหนดเกณฑ์ให้ด้วยการจัดเรียงลำดับ การใช้เกณฑ์อย่างใดอย่าง หนึ่งแยกวัตถุ หรือเหตุการณ์เป็น 2 พวกก่อนถ้าต้องการความชัดเจนของข้อมูลนั้น

3. ทักษะการวัด

3.1 ความหมายของการวัด

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 36) กล่าวว่า การวัด หมายถึง การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้ อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่วัดและแสดงวิธีใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผล ในการใช้เครื่องมือ ระบุหน่วยของตัวเลขได้จากการวัด เด็กปฐมวัยจะใช้การวัดเป็น การเปรียบเทียบเชิงปริมาณโดยสามารถใช้เครื่องมืออย่างหยาบได้สามารถบอกมากน้อย กว่ากันได้

ชนิดาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 31) กล่าวว่า ทักษะการวัด หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือทั้งที่เป็นมาตรฐานและไม่เป็นมาตรฐานได้ อย่างเหมาะสมกับวัตถุที่จะวัด ซึ่งทำให้ผลการวัดออกมาถูกต้องชัดเจน เชื่อถือได้

สรุปได้ว่า การวัด หมายถึง การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่วัดและแสดงวิธีใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผลในการใช้เครื่องมือระบุหน่วยของตัวเลขได้จากการวัด เด็กปฐมวัยจะใช้การวัดเป็นการเปรียบเทียบเชิงปริมาณโดยสามารถใช้เครื่องมืออย่างหยาบได้สามารถบอกมากน้อยกว่ากันได้

3.2 หลักสำคัญของการวัด

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 37) กล่าวว่า หลักสำคัญในการวัด คือ ต้องรู้จักจุดประสงค์ของการวัด การวัดจะแม่นยำและน่าเชื่อถือขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้วัด การใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมและรูปร่างลักษณะของสิ่งที่วัด

สรุปได้ว่า หลักสำคัญในการวัด คือ ต้องรู้จักจุดประสงค์ของการวัด การวัดจะแม่นยำและน่าเชื่อถือขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้วัด การใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมและรูปร่างลักษณะของสิ่งที่วัด

4. ทักษะการหามิติสัมพันธ์

4.1 ความหมายของมิติสัมพันธ์

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 37) กล่าวว่า การหามิติสัมพันธ์เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และสเปกกับเวลา เป็นการหาความสัมพันธ์ของมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ รูปทรง ทิศทาง เวลา ระยะทาง พื้นที่ เป็นต้น

ชนิดาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 33) กล่าวว่า มิติสัมพันธ์หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติต่าง ๆ เช่น รูปทรง ขนาดตำแหน่ง ทิศทาง พื้นที่ สถานที่ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การหามิติสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และสเปกกับเวลา เป็นการหาความสัมพันธ์ของมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ รูปทรง ทิศทาง เวลา ระยะทาง พื้นที่ เป็นต้น

5. การสื่อความหมายข้อมูล

5.1 ความหมายของการสื่อความหมายข้อมูล

สำรวย สุขชัย (2554, หน้า 30) กล่าวว่า การสื่อความหมายข้อมูลหมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นพบ จากการปฏิบัติจริง ด้วยการสังเกต สัมผัส ทดลอง หรือมาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ นำมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ ด้วยการบอกเล่า อธิบายหรือการบันทึก

สัมพันธ์ สมประสงค์ (2554, หน้า 41) กล่าวว่า ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด และการทดลองมาจัดให้สัมพันธ์กันมากขึ้นจนง่ายต่อการแปลความหมายและสื่อความหมายให้กับบุคคลอื่นเข้าใจโดยใช้คำพูด การเขียนหรือรูปภาพ

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 39) กล่าวว่า การสื่อสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การทดลอง หรือจากแหล่งอื่นที่มีอยู่แล้วมาจัดทำใหม่โดยอาศัยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดเรียงลำดับ การแยกประเภท การหาค่าเฉลี่ย เป็นต้น แล้วนำข้อมูลที่ได้มานำเสนอให้บุคคลอื่นเข้าใจ ความหมายของข้อมูล ซึ่งวิธีการนำเสนออาจอยู่ในรูปของตาราง แผนภูมิ กราฟ เป็นต้น

ชนิดาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 31) การสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด และการทดลองมาจัดให้สัมพันธ์กันมากขึ้น จนง่ายต่อการแปลความหมายและสื่อความหมายให้บุคคลอื่นเข้าใจโดยใช้คำพูด การเขียนหรือรูปภาพ

ชลธิรศน์ อุดมเดช (2558, หน้า 38) กล่าวว่า การสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าปฏิบัติจริงมาตีความ เรียบเรียงและถ่ายทอดข้อมูลแก่บุคคลอื่นเข้าใจ โดยใช้คำพูดอธิบาย การเขียนบันทึก ภาษาท่าทาง รูปภาพ ตาราง แผนภูมิ สื่อความหมายข้อมูลให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

Clatt and Shaw (1992, p. 29) กล่าวว่า การสื่อความหมาย เป็นทักษะที่สำคัญที่ผู้สอนใช้บ่อย ๆ และทำได้หลายวิธี เพราะการสื่อสารเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่ การส่งและการรับข้อมูล คือ กระบวนการที่ 1 ด้วยการพูด การแสดงท่าทางเป็นการบอกความรู้ และความรู้สึกจากประสบการณ์ กระบวนการที่ 2 การรับรู้ข้อมูลสามารถเข้าใจข้อมูลเหล่านั้นด้วยการดูรูปภาพ กราฟ แผนผัง

Abrusato (2000, p. 43) กล่าวว่า การสื่อความหมาย คือ ความสามารถแสดงผลของข้อมูลจากการสังเกต การทดลองแล้วนำมาจำแนก เรียงลำดับ และการนำเสนอด้วยการเขียน แผนภาพ แผนผัง แผนที่ กราฟ

สรุปได้ว่า การสื่อความหมาย หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การทดลอง หรือจากแหล่งอื่นที่มีอยู่แล้วมาจัดทำใหม่โดยอาศัยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดเรียงลำดับ การแยกประเภท การหาค่าเฉลี่ย เป็นต้น แล้วนำ

ข้อมูลที่ได้มานำเสนอให้บุคคลอื่นเข้าใจความหมายของข้อมูล ซึ่งวิธีการนำเสนออาจอยู่ในรูปของตาราง แผนภูมิ กราฟ เป็นต้น

5.2 ประโยชน์ของการสื่อความหมายข้อมูล

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 39) กล่าวว่า การสื่อความหมายมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคนเราในการดำรงชีวิตประจำวันในการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการจราจรการทำแผนที่ แผนภูมิ ตารางและกราฟ การเดินทางท่องเที่ยวและสะดวกในการรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

นันทิชา ทาภักดี (2558, หน้า 39) กล่าวว่า การสื่อความหมายมีประโยชน์ต่อคนเราในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การสื่อความหมายช่วยให้ผู้อื่นเข้าใจในข้อมูลที่ได้รับอย่างถูกต้องชัดเจน สามารถนำข้อมูลที่ได้รับใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้ในการเดินทาง ดูและอ่านแผนที่ ป้ายจราจร อ่านกราฟ แผนภูมิ และสามารถใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าได้

สรุปได้ว่า การสื่อสาร มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคนเราในการดำรงชีวิตประจำวันในการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการจราจรการทำแผนที่ แผนภูมิ ตารางและกราฟ การเดินทางท่องเที่ยวและสะดวกในการรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

6. การลงความเห็น

6.1 ความหมายของการลงความเห็น

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 40) กล่าวว่า การลงความเห็นหมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผลเพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวัตถุ กับความรู้ประสบการณ์เดิม เพื่อลงข้อสรุป อธิบายวัตถุหรือปรากฏการณ์ไปสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิม

ชนิตาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 37) กล่าวว่า การลงความเห็นจากข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการสรุปความคิดเห็นที่ได้จากข้อมูล จากการสังเกตหรือทดลองได้อย่างถูกต้อง

Abrusato (2000, p. 43) กล่าวว่า การลงความเห็นจากข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการสังเกต โดยประสบการณ์เดิมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งการลงความเห็นจะมีความแตกต่างจากการสังเกตเพราะการสังเกต คือ ความรู้และประสบการณ์จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า

สรุปได้ว่า การลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวัตถุ กับความรู้ประสบการณ์เดิม เพื่อลงข้อสรุปอธิบาย วัตถุหรือปรากฏการณ์ไปสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิม

6.2 ประเภทของการลงความเห็น

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 40) กล่าวว่า การแบ่งประเภทของทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลขึ้นอยู่กับการนำข้อมูลจากการสังเกต ประกอบกับความรู้อื่นและประสบการณ์เดิมเพื่อหาข้อสรุปจากข้อมูล 3 ลักษณะ คือ ข้อมูลเชิงสรุปอ้างอิง ข้อมูลเชิงทำนาย

สรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลขึ้นอยู่กับการนำข้อมูลจากการสังเกต ประกอบกับความรู้อื่นและประสบการณ์เดิมเพื่อหาข้อสรุปจากข้อมูล

6.3 ประโยชน์ของทักษะการลงความเห็น

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 41) กล่าวว่า การลงความเห็นมีประโยชน์ช่วยในการตรวจสอบข้อมูลจากการสังเกต การเลือกซื้อสินค้า การตัดสินใจเหตุการณ์เฉพาะหน้า การทำความเข้าใจกับสิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ทราบสาเหตุการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น เป็นต้น

การสอนแบบโครงการ

1. ความหมายของการสอนแบบโครงการ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2550, หน้า 95) ได้ให้ความหมายของโครงการไว้ว่า โครงการ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอีกรูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ซึ่งมุ่งส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันวางแผน เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือแก้ปัญหาด้วยการศึกษาค้นคว้า ทดลองตามขั้นตอนและส่วนประกอบของโครงการ โดยเมื่อปฏิบัติโครงการเสร็จแล้ว ต้องได้องค์ความรู้ใหม่และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยตรงหรือโดยอ้อมได้

วัฒนา มัคคสมัน (2551, หน้า 24) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการ เป็นการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก โดยเรื่องที่เรียน และประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของเด็กเอง การจัดกิจกรรมการเรียน

การสอนมุ่งให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้นโดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาอย่างใกล้ชิด จากแหล่งความรู้เบื้องต้น อาจใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก เพื่อที่เด็กจะได้ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัยใคร่รู้ในการจัดกิจกรรมเด็กอาจจะประสบความสำเร็จและความล้มเหลวในวิธีการแสวงหาความรู้ตามวิธีการของเด็กเอง และเมื่อเขาพบคำตอบ ก็จะนำความรู้ใหม่ที่ได้นั้นมาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของเด็กเอง อาจเป็นงานเขียน งานวาดภาพระบายสี การสร้างแบบจำลอง การเล่นเกม ละคร การทำหนังสือ หรือรูปแบบอื่น ๆ โดยจะนำเสนอความรู้ต่อเพื่อน ๆ คุณครู ผู้ปกครองและคนอื่น ๆ ทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้น

ณัฐพร วัฒนาโกศัย (2555, หน้า 6-7) ได้ให้ความหมายของการจัดประสบการณ์ไว้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ หมายถึง การจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมที่เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยเด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติผ่านกิจกรรมที่หลากหลายเปิดโอกาสให้มีอิสระในการคิดการกระทำตามความต้องการและความสนใจเด็ก ตลอดจนจัดสภาพการณ์และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามหัวเรื่องของโครงการ

ประทุมทิพย์ บุญยวง (2556, หน้า 23-24) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบโครงการไว้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ เด็กได้ร่วมมือกันวางแผน กำหนดแนวทางการเรียนรู้และทำงานกลุ่มร่วมกันอย่างมีความสุข ทั้งจากการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ สนทนาโต้ตอบและแก้ปัญหาโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกและกระตุ้นกระบวนการคิดของเด็ก

ศศิธร ศรีสงคราม (2556, หน้า 23) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กได้เรียนในสิ่งที่สนใจอย่างลุ่มลึกโดยเด็กเป็นผู้วางแผนในการทำกิจกรรมและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง จากการค้นคว้า ได้คิด สนทนา เรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น จากการสังเกตและการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้ มีการร่วมมือกันจนได้ค้นพบข้อเท็จจริงของเรื่องที่เด็กสนใจ มีการสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งหมด มาจัดแสดงผลงาน โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรม

อนันตยา โมลิกุล (2557, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของโครงการไว้ว่า รูปแบบในการจัดประสบการณ์ที่ยึดเด็กเป็นสำคัญ ให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ เปิดโอกาสให้เลือกหัวข้อในการเรียน ตลอดจนได้ทดลอง สำรวจโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้นตอนได้รับประสบการณ์ตรงและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของเด็ก ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะพัฒนาโครงการ และรวบรวมสรุป

ชนิดาภา กุลสุวรรณ (2558, หน้า 47) ได้ให้ความหมายของโครงการไว้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ จากการค้นคว้าอย่างลุ่มลึกตามหัวเรื่องที่ตนสนใจ และเปิดโอกาสให้เด็กเลือกเรื่องที่ต้องการจะเรียนเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ เด็กปฐมวัยได้ร่วมวางแผน กำหนดแนวทางการเรียนรู้ และใช้ระยะเวลาตามความต้องการของเด็ก โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกด้วยการสนับสนุนสื่ออุปกรณ์ กระตุ้นให้คิด และให้คำแนะนำไปสู่เป้าหมายที่เด็กต้องการเรียนรู้

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558 หน้า 50-51) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนี้ถึงความต้องการของเด็ก จึงเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้รู้จักการคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตัวของเขาเอง เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไปโดยครูเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ

วัฒนา มัคคสมัน (2551, หน้า 1) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการเป็นกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนที่มีความเชื่อพื้นฐานว่า เด็กเกิดการเรียนรู้พัฒนาสติปัญญาและทัศนคติขึ้นเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์ และทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเด็ก ภายใต้บรรยากาศที่เด็กได้รับการปฏิบัติจากครูอย่างให้เกียรติ เคารพ ความรู้สึกและความคิดเห็นของเด็ก เป็นการสอนที่มุ่งให้เด็กเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกโดยผ่านกระบวนการหลัก คือ กระบวนการแก้ปัญหา

Kaiz and Chard (1994, pp. 5-16) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นการศึกษาอย่างลึกซึ้งในหัวข้อที่เด็กสนใจ และครูพิจารณาแล้วว่ามีคุณค่าในการเรียนรู้ โครงการมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญา การศึกษาในวิชาต่าง ๆ ทักษะทางสังคม ความสามารถ และเน้นการทำงานร่วมกัน

Mclean (1992, p. 57) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นวิธีการสอนที่สามารถทำให้เด็กแสดงออกถึงความสามารถที่หลากหลายเกี่ยวกับเรื่อง ที่ศึกษา ยอมให้เด็กเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เปิดกว้างส่งเสริมความร่วมมือโดยเน้น การช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่าการแข่งขัน ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคม และเปิดโอกาสให้เด็กพิเศษได้อยู่ในกลุ่มเพื่อนและทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดีอีกด้วย

2. หลักการของการสอนแบบโครงการ

วัฒนา มัคคสมัน (2551, หน้า 39-40) ได้กล่าวถึง หลักการ วัตถุประสงค์ และสาระสำคัญของรูปแบบการสอนแบบโครงการ ดังนี้

หลักการสำคัญของการสอนแบบโครงการ เป็นดังนี้

- 1) เด็กศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไป ในรายละเอียดของเรื่องนั้นด้วยกระบวนการคิด และแก้ปัญหาของเด็กเอง จนพบคำตอบที่ต้องการ
- 2) เรื่องที่ศึกษากำหนดโดยเด็กเอง
- 3) ประเด็นที่ศึกษาเกิดจากข้อสงสัยหรือปัญหาของเด็กเอง
- 4) เด็กได้มีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษาโดยการสังเกตอย่างใกล้ชิดจากแหล่งเรียนรู้เบื้องต้น
- 5) ระยะเวลาการสอนยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก
- 6) เด็กได้ประสบการณ์ทั้งความล้มเหลวและความสำเร็จในการศึกษาตามกระบวนการแก้ปัญหาของเด็ก
- 7) ความรู้ใหม่ที่ได้จากกระบวนการศึกษา และการแก้ปัญหาของเด็กที่เป็นสิ่งที่เด็กใช้กำหนดประเด็นศึกษาขึ้นใหม่ หรือใช้ปฏิบัติกิจกรรมที่เด็กต้องการ
- 8) เด็กได้นำเสนอกระบวนการศึกษา และผลงานต่อคนอื่น
- 9) ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ หรือกำหนดกิจกรรมให้เด็กทำ แต่เป็นผู้กระตุ้นให้เด็กใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ เพื่อจัดระบบความคิดและสนับสนุนให้เด็กใช้ความรู้ ทักษะที่มีอยู่คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนแบบโครงการ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ เมื่อใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้แล้วผู้เรียน

- 1) สามารถพัฒนากระบวนการคิดของตนเอง
- 2) สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง
- 3) สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นกระบวนการ
- 4) เห็นคุณค่าในตนเอง

4. สาระสำคัญของรูปแบบ

สาระหลัก สาระหลักของรูปแบบ คือ กระบวนการแก้ปัญหา จะเป็นสาระหลักที่ครูใช้กระตุ้นให้เด็กใช้ตลอดกระบวนการจัดการเรียนการสอน

กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ต้องการให้เด็กคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยครูมีหน้าที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดในการที่จะหาวิธีการแก้ปัญหตามวิธีการของเด็ก มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) กำหนดประเด็นปัญหา จากการศึกษาที่เด็กสังเกต ศึกษาข้อมูลรับรู้และทำความเข้าใจปัญหา จนสามารถสรุปและกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นได้
- 2) เด็กวิเคราะห์โดยการอภิปราย หรือแสดงความคิดเห็นเพื่อแยกแยะประเด็นปัญหาสภาพ สาเหตุและลำดับความสำคัญของปัญหา
- 3) เด็กสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยการตั้งสมมติฐาน
- 4) เด็กตรวจสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ
- 5) สรุปผล สังเคราะห์ความรู้ด้วยตนเอง

สาระที่เป็นเนื้อหาตามหัวข้อโครงการ เป็นเนื้อหาที่เกิดจากความสนใจความต้องการของเด็ก แล้วถูกกำหนดเป็นหัวข้อโครงการที่จะทำการศึกษา

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551, หน้า 80) ได้เสนอลักษณะการจัดทำโครงการเพื่อการเรียน มี 3 รูปแบบ ดังนี้

- 1) โครงการผลิตหรือโครงการวัสดุ (Material project) เป็นโครงการเกี่ยวกับการผลิต เช่น หัตถศึกษา กลีกรรรม เกษตรกรรม ศิลปกรรม หรืองานผลิตอื่น ๆ
- 2) โครงการเรียนรู้ (Learning project) เป็นการเรียนในวิชาสามัญที่เรียนกัน แต่เน้นโครงการพัฒนาการแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ โครงการเหล่านี้ ได้แก่ โครงการสำรวจ (Explorative project) โครงการแสดง (Play project) เช่น กีฬา ละคร

โครงการ ทักษะและการเรียน โครงการเรียนรู้จะเน้นด้านการค้นคว้าการศึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มเพื่อฝึกเป็นรายบุคคลอันรวมถึงโครงการแก้ปัญหาข้อบกพร่องในตัวผู้เรียน ด้วย

3) โครงการสติปัญญาหรือแก้ปัญหา (Intellectual or problems project) เป็นโครงการที่เน้นการแก้ปัญหา กระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามทำให้เกิดความสำเร็จในโครงการของตนให้ได้ ชื่อโครงการที่กำหนดจะต้องให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนพอที่เขาจะแก้ปัญหาได้ เพื่อเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนได้รู้จักการใช้สติปัญญา

5. กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ

วัฒนา มัคคสมัน (2551, หน้า 45-47) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการสำหรับเด็ก ประกอบไปด้วยระยะของโครงการ 3 ระยะใหญ่ ๆ คือ

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

1) สังเกต/สร้างความสนใจของเด็ก

ครูนำสิ่งของเข้ามาในห้องเรียนให้เด็กสังเกตอย่างใกล้ชิด ในรายละเอียดของสิ่งของนั้น ถามคำถามของลักษณะของสิ่งของที่เด็กสังเกตได้ เมื่อเด็กตอบหรือแสดงความคิดเห็นครูยอมรับคำตอบของเด็กโดยแสดงท่าทางการฟังอย่างตั้งใจ มองที่หน้าและสบตาเด็กทำท่าทางพยักหน้ายอมรับและจดบันทึกคำพูดของเด็ก ครูกระตุ้นให้เด็กสังเกตรายละเอียดของสิ่งของนั้น หรือ จากสถานการณ์การเรียนการสอนปกติ ครูกระตุ้นให้เด็กสังเกตสิ่งของหรือเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ๆ ครูสังเกตว่าเด็กมีความสนใจในสิ่งของหรือสถานการณ์นั้นหรือไม่ หากเด็กสนใจครูจะนำไปสู่การกำหนดหัวข้อโครงการ หากเห็นว่าเด็ก ๆ ไม่สนใจ ครูยอมรับเด็กโดยการให้เวลาเด็กสังเกตสิ่งของหรือสถานการณ์นั้นต่อไป หากยังไม่พบความสนใจจะเปลี่ยนสิ่งของและสถานการณ์จนพบความสนใจของเด็ก และนำมาร่วมกันกำหนดเป็นหัวข้อโครงการต่อไป

2) ร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการ

2.1) อภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่เด็กสนใจโดยครูขอให้เด็กเล่าเรื่องที่เด็กสนใจจากพื้นฐานความรู้เดิมของเด็ก ครูรับฟังด้วยความสนใจ และบันทึกคำพูดเด็ก เพื่อตรวจสอบว่าเด็กคนนั้นมีความรู้เดิมแค่ไหนอย่างไร

2.2) กำหนดหัวข้อโครงการภายใต้ความสนใจของเด็ก ครูถามคำถามเด็ก หลังจากสังเกตเห็นความสนใจของเด็กเป็นส่วนใหญ่ โดยปกติแล้วเด็ก ๆ วัย 3-8 ขวบ จะเลือกเรียนเรื่องที่กำลังคิดถึงกันอยู่ แต่หากมีเด็กคนใดที่ตอบว่าไม่อยากเรียน ครูต้องยอมรับความคิดเห็นของเด็กคนนั้น และถามต่อว่าเขาสนใจเรียนเรื่องอะไรฉบับที่กไว้แล้วบอกเด็กว่า เราจะกลับมาคุยเกี่ยวกับเรื่องที่เขาต้องการจะเรียนอีกครั้งหนึ่ง เช่น ตอนนี้องาน ๆ ส่วนใหญ่อยากเรียนเรื่องกระดาษ ครูต้องเรียนเรื่องกระดาษไปกับเพื่อน ๆ ก่อน ส่วนหนูถ้ายังไม่สนใจ จะคุยเพื่อนไปก่อนและหากสนใจเมื่อใดจะเรียนไปกับเพื่อน ๆ เมื่อไรก็ได้ และครูต้องมาคุยกับเด็กคนนี้ว่าเขาอยากเรียนเรื่องเดียวกับเพื่อนเมื่อใด

2.3) เด็กแลกเปลี่ยนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหัวข้อโครงการด้วยการวาดภาพ เล่าเรื่องสิ่งที่สังเกตเห็นของ และสนทนากับเพื่อน ๆ และครู

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

1) เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา

ครูหรือเด็กตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังจะศึกษา ลักษณะคำถามเป็นคำถามที่มุ่งให้เด็กแสวงหาคำตอบลึกลงไป ในรายละเอียดของเนื้อหาในโครงการที่กำลังศึกษา เมื่อเด็ก ๆ ตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ครูยอมรับคำตอบของเด็กทุกคน โดยไม่แก้ไขคำตอบเหล่านั้น สังเกตความสนใจของเด็กว่าสนใจประเด็นปัญหาที่ตั้งขึ้นหรือไม่ เมื่อพบความสนใจ ครูจึงร่วมกับเด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษาและครูพิจารณาว่าประเด็นปัญหานั้นเด็ก ๆ สามารถศึกษาได้อย่างลุ่มลึก เป็นคำถามที่สามารถตั้งสมมติฐาน และตรวจสอบหาคำตอบได้ตามวิธีการและตามศักยภาพของเด็ก

2) เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น

2.1) เด็กตอบปัญหาตามความรู้เดิมที่มีอยู่ยอมรับคำตอบของเด็กทุกคนถามเหตุผลว่าทำไมเด็กจึงคิดเช่นนั้น

2.2) ครูช่วยกระตุ้นให้เด็กขยายสมมติฐาน ให้มีรายละเอียดและขั้นตอนสามารถดำเนินการทดสอบได้

2.3) ครูขอให้เด็กวาดวิธีการขั้นตอนของตนตามสมมติฐานลงในกระดาษ

2.4) ครูจัดทำป้ายแสดงเรื่องราวระหว่างการทำงานของเด็กครู ถ่ายภาพการทำงาน บันทึกคำพูดของเด็ก เก็บผลงานของเด็ก แล้วนำสิ่งเหล่านี้มาแสดง โดยการจัดทำป้ายแสดงเรื่องราว ตั้งแต่ต้นจนถึงได้สมมติฐานมาในแผ่นเดียวกัน ป้ายแสดงเรื่องราวจะแสดงความคิดของเด็กออกมาเป็นรูปธรรมที่มองเห็นได้ จะคอยช่วยกำกับ การทำงานของเด็กให้ตรงกับความคิดของเขา และทำให้เขาชื่นชมในผลงานของเขา

3) เด็กทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น

3.1) ครูเตรียมวัสดุอุปกรณ์ตามสมมติฐานที่เด็กคิด ครูวางแผน การทดสอบที่ละสมมติฐาน โดยครูเลือกสมมติฐานที่ทำได้ง่ายและเห็นผลได้ง่าย เด็กทุกคน ทดสอบสมมติฐานทุกสมมติฐานตามขั้นตอนที่กำหนด

3.2) เด็กดำเนินการทดสอบสมมติฐาน

ครูให้เด็กที่เป็นผู้เสนอสมมติฐาน บอกวิธีการตามสมมติฐานครู ช่วยสรุปขั้นตอนวิธีการตามสมมติฐาน และจัดสิ่งของที่จำเป็นในการตรวจสอบสมมติฐานให้กับ เด็กทุกคน บอกวิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์และข้อควรระวัง เด็กลงมือทดสอบสมมติฐานทุกคน ครูให้เวลาอย่างเพียงพอในการทำงานตามขั้นตอน ส่วนรายละเอียดวิธีการทำที่ไม่ได้กำหนด ครูขอให้ใช้วิธีการของเด็กเอง เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดวิธีการใหม่ ๆ ของตน

ครูคอยอำนวยความสะดวกให้เด็กทำงานโดยลำพังตาม ขั้นตอนวิธีการของสมมติฐานและภายใต้วิธีการใหม่ ๆ ที่เขาคิดขึ้นมาเอง ขณะเดียวกันครู ช่วยเด็กว่าทำได้ทำตามขั้นตอนวิธีการของสมมติฐานนั้นหรือไม่ ระหว่างการทำงานของเด็กครู ถ่ายภาพขั้นตอนการทำงาน บันทึกคำพูดเกี่ยวกับการทำงานของเด็กไว้เพื่อจัดทำป้ายแสดง เรื่องราวเพื่อจัดแสดงให้เห็นขั้นตอนวิธีการทำงานและผลการทำงานของเด็ก

4) ตรวจสอบผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1) ตรวจสอบผลการทดสอบสมมติฐาน

ครูให้เด็กตรวจสอบผลการทำงานตามสมมติฐานว่าสามารถ ตอบปัญหาเบื้องต้นได้หรือไม่ แม้ผลการทดสอบจะไม่ให้ผลตามสมมติฐานแต่ครูต้องให้ ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นทางบวก เพื่อให้เด็กได้ประสพกับความล้มเหลวยากทราบถึงเหตุผล ว่าทำไมโดยปกติเด็กวัยอนุบาลตั้งสมมติฐานจากความรู้เดิม และความนึกคิดของตนเอง ดังนั้นหลังจากตรวจสอบแล้วอาจจะไม่เป็นไปตามสมมติฐานของเด็ก ๆ ซึ่งครูมีหน้าที่ให้ กำลังใจและกระตุ้นให้เด็ก ๆ แสวงหาแนวทางและความรู้เพิ่มเติมในการตอบคำถาม

4.2) เด็กแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

ครูหาแหล่งความรู้ในชุมชนที่จะช่วยเพิ่มความรู้ให้กับเด็ก ในการตอบปัญหา หรือจะเป็นการเชิญวิทยากรมาสาธิตขั้นตอนวิธีการให้ความรู้แก่เด็ก เตรียมตัวเด็กในการไปทัศนศึกษา

4.3) เด็กตั้งสมมติฐานขึ้นใหม่

หลังจากการได้รับความรู้เพิ่มเติม เด็ก ๆ ร่วมกันตั้งสมมติฐานขึ้นใหม่จากความรู้ที่ได้ ซึ่งโดยปกติแล้วสมมติฐานนี้มักจะเป็นสมมติฐานที่เด็ก ๆ ทั้งกลุ่มช่วยกันตั้งขึ้นมาจากความรู้ใหม่

4.4) ในกรณีผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐาน

เมื่อเด็ก ๆ ได้พบกับความสำเร็จในการทำงาน ครูกระตุ้นให้เด็ก ๆ กำหนดประเด็นปัญหาที่ยากจะศึกษาต่อไป ครูสังเกตและรวบรวมความสนใจของเด็ก เลือกประเด็นปัญหาร่วมกันเพื่อทำการศึกษาย่างลุ่มลึกต่อไปในประเด็นปัญหาใหม่ภายใต้หัวข้อโครงการเดิม ครูก็ดำเนินการจัดกิจกรรมตามความสนใจของเด็กขึ้นมาใหม่ ครึ่งแล้วครึ่งเล่าตามขั้นตอนที่กล่าวมาทั้งหมด ในบางโครงการเมื่อเด็กได้ความรู้มาจากการศึกษาตามวิธีการของเขาแล้วเด็กนำข้อความรู้เหล่านั้นมาใช้ในการเล่นบทบาทสมมติ วาดภาพระบายสีหรือสร้างงานขึ้น

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

1) เด็กสิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการ

ครูสังเกตจากการตั้งประเด็นคำถามขึ้นใหม่ของเด็ก เมื่อประเด็นที่ตั้งขึ้นหันเหออกไปจากหัวข้อโครงการ นั่นคือสัญญาณที่เด็ก ๆ บอกครูว่าเด็ก ๆ หหมดความสนใจในหัวข้อนั้นแล้ว และเป็นสัญญาณของการสิ้นสุดโครงการนี้เพื่อก้าวไปสู่โครงการใหม่

2) นำเสนอผลงานโครงการ

เพื่อแสดงให้ผู้อื่นเห็นถึงผลสำเร็จของตน ครูขอให้เด็กช่วยกันนำผลงานของเด็กจัดเป็นนิทรรศการในห้องเรียน เชิญคนอื่น ๆ ในโรงเรียนและผู้ปกครองมาชมนิทรรศการ

3) สิ้นสุดโครงการเก่ากำหนดโครงการใหม่

โครงการใหม่กำหนดจากการที่ครูสังเกตความสนใจของเด็ก ที่หันเหออกไปจากหัวข้อโครงการเดิม ครูนำเรื่องที่เด็กสนใจนั้นมาพิจารณาเพื่อจัดกิจกรรมสำรวจความสนใจของเด็กเมื่อพบความสนใจแล้ว และครูพิจารณาว่าเรื่องนั้นครูสามารถจัดกิจกรรมให้เด็กมีโอกาสได้ศึกษาอย่างลุ่มลึกต่อไป ครูและเด็กร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการใหม่

การเสริมต่อการเรียนรู้

1. ความหมายของการเสริมต่อการเรียนรู้

การเสริมต่อการเรียนรู้และพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (ZPD) จัดเป็นพื้นฐานทางทฤษฎีสำหรับการศึกษาในเรื่องการร่วมมือกันเรียนรู้ มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองเชิงสังคม (Social Constructivism) ของไวสกอตสกี ที่มีแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีช่วงจำกัดเกี่ยวกับ ช่วงของการพัฒนา เรียกว่า การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้บนพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of Proximal Development : ZPD) ถ้าผู้เรียนมีความสามารถต่ำเรียกว่า ZPD แสดงว่าผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือในการเรียนรู้ เรียกว่า สแคฟโฟลด์ดิ้ง (Scaffolding) (พรารพร นิลเขต, 2554, หน้า 34)

การช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ ถูกนำมาใช้ครั้งแรกโดย บรูเนอร์ (Bruner) โดยบรูเนอร์นำคำดังกล่าวมาขยายผลและเผยแพร่ให้เป็นคำพูดที่ หมายถึง การพยายามใช้ภาษาของแม่ที่จะทำให้เด็กพูดสนทนาได้ต่อเนื่องและเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาซึ่งได้รับการกล่าวถึง ยอมรับและได้รับความนิยมนำมาใช้บูรณาการการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวางในปัจจุบันมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2550, หน้า 63) เรียกการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ว่า Scaffolding เป็นการให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้หรือแก้ปัญหาหรือทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่เด็กไม่สามารถทำได้ด้วยตนเองให้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์

ทิพาพร สุจारी (2553, หน้า 37) กล่าวว่า การเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง โครงสร้างชั่วคราวที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้ทำงานได้สำเร็จและผู้เรียนไม่สามารถทำงานได้สำเร็จหากไม่ได้รับการช่วยเหลือ การช่วยเหลือต้องเหมาะสมกับ

พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (ZPD) ของผู้เรียน ดังนั้นการให้ความช่วยเหลือผู้เรียน ผู้สอนต้องประเมินความรู้เดิมของผู้เรียนจากนั้นจึงค่อย ๆ ลดการช่วยเหลือลงและถ่ายโอนความรับผิดชอบในการเรียนรู้หรือการทำงานไปสู่ผู้เรียน

พรารพร นิลเขต (2554, หน้า 33) ได้ให้ความหมายของการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการช่วยเหลือผู้เรียน โดยการให้แนวทางการกระตุ้น การเสริมแรง การสร้างความชัดเจน การสนับสนุน การอำนวยความสะดวก การสอน การชี้แนะ การสนับสนุนโดยผู้สอน หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถมากกว่า ซึ่งอาจเป็นครู พ่อแม่ เพื่อน ฯลฯ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาการรวมทั้งมีปฏิสัมพันธ์กันและกันระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของทั้งนี้การช่วยเหลือจะค่อย ๆ ลดลง ในขณะที่ผู้เรียนเริ่มมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้เองอย่างอิสระโดยไม่ต้องการความช่วยเหลือใด ๆ อีกต่อไป

ญาณี ไชยวงศา (2556, หน้า 128) ให้ความหมายของการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ว่าเป็นการให้ความช่วยเหลือเด็กให้มีความสามารถในการเรียนรู้ หรือสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะนั้นด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น ให้คำชี้แนะ แนะนำ กระตุ้นและเสริมแรง เป็นแม่แบบ สาธิต สนับสนุน อำนวยความสะดวก จนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเรียนรู้ได้หรือสามารถแก้ปัญหานั้นได้สำเร็จ

Wood, Bruner & Ross (1976, p. 98) ให้ความหมายของการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ไว้ว่า การช่วยเหลือต่อการเรียนรู้ เป็นคำอธิบายบทบาทของครูในการช่วยเหลือเด็กหรือผู้ฝึกหัดสามารถแก้ปัญหาที่ยากเกินกว่าความสามารถและความพยายามของคน ๆ เดียว

Slavin (1994, p. 50) ได้ให้ความหมายของการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ว่าเป็นการช่วยเหลือแนะนำที่ตรงกับปัญหาที่กำลังเกิดขึ้น ซึ่งกระตุ้นให้กับผู้เรียนได้พูดกับตัวเองหรือคิดเป็นถ้อยคำเกี่ยวกับปัญหาที่เป็นอยู่ อันเป็นแนวทางค้นพบวิธีการทำงานและแก้ปัญหาด้วยตนเองในที่สุด

Dixon-Krauss (1996, p. 195) ได้นิยามการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการที่ครูหรือผู้ใหญ่วางโครงสร้างในการทำงานเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ใช้วิธีการมีส่วนร่วมกับผู้เรียนในการพูดเจาะจาะชี้แนะเพื่อให้เป็นแนวทางในการเรียนรู้นั้น ๆ

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การเสริมต่อการเรียนรู้ หมายถึง บทบาทเชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ที่ให้การช่วยเหลือด้วยวิธีการต่าง ๆ ขณะที่ผู้เรียนกำลังหาเผชิญกับปัญหาหรือกำลังอยู่ในระหว่างการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองได้ ผู้สอนคอยให้การชี้แนะแนวทาง คอยกระตุ้น และเสริมแรง สร้างความชัดเจน ให้สนับสนุน การอำนวยความสะดวก เป็นแม่แบบ สาธิต ซึ่งวิธีการช่วยเหลือดังกล่าว จะถูกลดหรือยกเลิกเมื่อผู้ได้รับการช่วยเหลือสามารถทำงานได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือแก้ปัญหาได้แล้ว

2. หลักการของการเสริมต่อการเรียนรู้

มีนักการศึกษาได้เสนอหลักการ กลยุทธ์ เทคนิค วิธีการในการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

Wood, Bruner and Ross (1976) ได้เสนอกลวิธีในการเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 6 ประการ คือ

1. การสร้างความสนใจ (Recruitment) กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยความสมัครใจ โดยผู้เรียนจะต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของงานหรือการเรียนรู้นั้น

2. ลดระดับการเรียนรู้ที่ไร้หลักการ ระเบียบหรือกฎเกณฑ์ (Reduction in degree of freedom) เพราะจะทำให้ยากต่อการจัดการหรือการให้ความช่วยเหลือ ดังนั้นผู้สอนจะต้องสะท้อนผลการเรียนรู้ (Feedback) เป็นระยะ ๆ สม่ำเสมอ ต่อเนื่องกัน เพื่อให้ผู้เรียนนำผลไปใช้เพื่อเพิ่มระดับการเรียนรู้ในแต่ละขั้นได้อย่างถูกต้อง

3. รักษาทิศทางการเรียนรู้ (Direction maintenance) ผู้สอนต้องดูแลกวาดขันผู้เรียนเป็นพิเศษเพื่อให้เรียนรู้ที่จะมุ่งไปสู่จุดหมายที่ตั้งไว้

4. กำหนดลักษณะสำคัญที่ควรพิจารณาและสิ่งที่จะเรียนรู้ให้เด่นชัด (Marking critical features) เช่น ผู้สอนอธิบายเนื้อหาสาระบางอย่างที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ก็ควรเน้นเสียงเป็นพิเศษ หรือหากผู้เรียนเกิดความขัดแย้งในการทำความเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ ผู้สอนควรแปลความหมายของเรื่องที่กำลังเรียนรู้นั้น ๆ เสียใหม่ ด้วยภาษาที่ผู้เรียนเข้าใจง่าย และถูกต้องตรงกัน

5. การควบคุมความคับข้องใจของผู้เรียน (Frustration control) รับผิดชอบต่ออารมณ์ของผู้เรียนที่แสดงออกมา เช่น ผู้สอนต้องยอมรับรับความรู้สึกของผู้เรียนกรณีที่เขาเกิดความไม่เข้าใจสิ่งที่กำลังเรียนรู้ไม่ควรเพิกเฉยหรือปล่อยให้ความรู้สึกที่ค้างคาใจจะทำให้มีความคับข้องใจเพิ่มมากขึ้น

6. ควรมีการสาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญอยู่ หรือมีแบบอย่างให้ผู้เรียนในการแก้ปัญหาคารเรียนรู้นำไปสู่พัฒนาการความคิดความเข้าใจ นอกจากความเข้าใจกลวิธีในการเสริมต่อการเรียนรู้

Berk & Winsler (1995, pp. 26–29) ได้กล่าวถึงลักษณะของวิธีเสริมต่อการเรียนรู้ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. การแก้ปัญหาร่วมกัน (Joint Problem Solving) คือ การให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมการแก้ปัญหา โดยผู้มีส่วนร่วมอาจเป็นกลุ่มผู้สอนกับผู้เรียนหรือกลุ่มผู้เรียนกับผู้เรียน สิ่งที่สำคัญ คือ ผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นในขณะที่ยังมีส่วนร่วมกิจกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมาย

2. การสร้างความเข้าใจร่วมกัน (Intersubjectivity) คือ กระบวนการที่ผู้มีส่วนร่วมสองคนหรือมากกว่าสร้างความเข้าใจให้ตรงกันเพราะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเกิดจากการร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมที่มีเป้าหมายเดียวกัน

3. การตอบสนองอย่างอบอุ่น (Wams and Responsiveness) คือ ผู้เรียนจะเข้าร่วมในการทำงานด้วยความเต็มใจและเกิดแรงกระตุ้นเมื่อเขามีความสนุก ความอบอุ่นและได้รับการตอบสนองของความต้องการ

4. คงสภาพให้อยู่ในพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Keep the Child in the ZPD) คือ การช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองด้วยการทำงานอย่างต่อเนื่องโดยทำได้ 2 ทาง คือ 1) จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก เช่น ถ้างานนั้นยากเกินไปก็ช่วยทำให้ง่ายลงหรือถ้าเด็กเบื่อก็นำเสนองานที่ท้าทายให้ 2) สอดแทรกในจังหวะที่เหมาะสม คือ การให้ความช่วยเหลือและการสอน เมื่อเด็กต้องการและคอยสังเกตอยู่ห่าง ๆ เมื่อเด็กทำงานเสร็จแล้ว

5. การส่งเสริมการกำกับตนเอง (Prommote Self Regulation) คือ การสนับสนุนให้เด็กกำกับกิจกรรมที่ทำร่วมกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยกระตุ้นให้เด็กพยายามแก้ปัญหาจนสำเร็จได้โดยกระตุ้นให้เด็กพยายามแก้ปัญหาจนสำเร็จได้ด้วย

ตนเองมากกว่าการให้คำตอบสำเร็จรูปและการออกคำสั่งให้เด็กทำตาม เพื่อให้เด็กสามารถทำงานได้โดยอิสระได้ในที่สุด

Byrnes (2001, p. 125) ได้เสนอแนวการสอนแบบช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นเป็นแบบ (Modeling) โดยการให้คำอธิบาย
2) ขั้นลอกเลียนแบบ (Imitation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนลอกเลียนแบบจากผู้สอน

3) ขั้นลดการช่วยเหลือ (Removing the scaffolding) ผู้สอนเริ่มลดบทบาทจากการช่วยเหลือลงและสะท้อนข้อมูลกลับเพื่อให้ผู้เรียนเริ่มทำงานได้เอง

4) ขั้นผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ขั้นนี้ผู้เรียนเกิดทักษะและสามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยปราศจากการช่วยเหลือใด ๆ จากผู้สอน

จากกลวิธีในการเสริมต่อการเรียนรู้ของนักการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นสรุปเป็นกลวิธีการเสริมต่อการเรียนรู้ที่ใช้ในกระบวนการสอน ดังนี้

1. ขั้นเป็นแบบ (Modeling) โดยการให้คำอธิบาย ให้ฟังนิทาน ฟังเพลง ดูภาพประกอบ ครูใช้คำถามนำเพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ โดยเพื่อนคอยช่วยเหลือเพื่อนตอบคำถาม

2. ขั้นลอกเลียนแบบ (Imitation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนลอกเลียนแบบจากผู้สอน ขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมในบางขั้นตอนเด็กเกิดปัญหาในการเรียนรู้ ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนพูดกับตัวเองหรือคิดเป็นถ้อยคำเกี่ยวกับปัญหาที่เป็นอยู่ ขั้นตอนของการทำกิจกรรมครูมีการสาธิตให้เห็นผลลัพธ์ก่อนลงมือปฏิบัติ

3. ขั้นลดการช่วยเหลือ (Removing the scaffolding) ผู้สอนเริ่มลดบทบาทจากการช่วยเหลือลงและสะท้อนข้อมูลกลับเพื่อให้ผู้เรียนเริ่มทำงานได้เอง ครูสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความอบอุ่น ปลอดภัย ส่งเสริมการเรียนรู้

4. ขั้นผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ขั้นนี้ ผู้เรียนเกิดทักษะและสามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยปราศจากการช่วยเหลือใด ๆ จากผู้สอน

สรุปได้ว่า การเสริมต่อการเรียนรู้เป็นการช่วยเหลือนักเรียนในขณะที่ดำเนินการเรียนรู้ทำงาน หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น จะมีกลวิธีที่ครูจะให้การช่วยเหลือการเรียนรู้ของนักเรียนในกระบวนการเรียนการสอน คือ ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยความสมัครใจด้วยการให้คำอธิบายชี้แจงรายละเอียดให้ชัดเจนขึ้น การชี้แนะ

การชี้จุดสำคัญให้นักเรียนเห็นทิศทางของการดำเนินการที่ถูกต้อง การเป็นแบบอย่างให้กับผู้เรียน การสาธิต และการให้ข้อเสนอแนะ และให้การช่วยเหลือนักเรียนอย่างต่อเนื่อง จนผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยปราศจากการช่วยเหลือใด ๆ จากครูผู้สอน

3. ประโยชน์ของการเสริมต่อการเรียนรู้

จูโรศิริ ชูรักษ์ (2552, หน้า 16) ได้กล่าวถึงวิธีการเสริมต่อการเรียนรู้ว่ามีผู้นำมาใช้ในวงการศึกษาย่างกว้างขวาง เนื่องจากมีประโยชน์ 8 ประการ คือ

1. ทำให้มองเห็นทิศทางที่ชัดเจนว่านักเรียนจะต้องทำกิจกรรมอะไร
2. ทำให้เห็นเป้าหมายชัดเจน เข้าใจง่าย ทำไมนักเรียนต้องทำอย่างนั้น
3. ช่วยให้นักเรียนทำงานตรงกับระดับความสามารถของตนเอง
4. ช่วยให้นักเรียนเป็นถึงลักษณะของงานและแนวทางการประเมิน

ตลอดจนทราบผลย้อนกลับที่ชัดเจน

5. ชี้ให้นักเรียนเห็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณค่าที่จะช่วยให้ตนเองทำงานสำเร็จ
6. เป็นวิธีการที่ลดความไม่แน่นอนและความท้อแท้ผิดหวังที่จะเกิดขึ้น

เนื่องจากนักเรียนจะประสบความสำเร็จในทุกขั้นตอนของงานหรือกิจกรรม

7. เป็นวิธีที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอน
8. เป็นวิธีการสร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

ทิพาพร สุจารี (2553, หน้า 45-46) ได้สรุปว่า การช่วยเหลือเด็ก

ในการเรียนรู้จะก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้ ดังนี้

1. ผู้เรียนจะมีความรู้สึกว่าการเรียนไม่ใช่เรื่องยากและสามารถ

ประสบความสำเร็จได้

2. ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียนรู้เมื่อประสบความสำเร็จขึ้นเรื่อย ๆ
3. ผู้สอนมีความกระตือรือร้นมากขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ผู้สอนสามารถรู้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนแต่ละคนและสามารถ

แก้ไขได้ตรงจุด ปัญหาเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมก็จะน้อยลง

5. ลดช่องว่างระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพิ่มความเป็นกันเองมากขึ้น
6. เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ยังเกิด

ความสามัคคีมีบรรยากาศเป็นประชาธิปไตย

ปรีชา เรื่องฤทธิ์ (2549, หน้า 36) ได้เสนอเกณฑ์ของการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ ดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของสถานการณ์ กล่าวคือ การเรียนการสอนต้องทำให้ผู้เรียนสามารถปรับใช้ความเป็นตัวเองให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ทำ
2. สร้างความเหมาะสมของงานการเรียนการสอน โดยสร้างบทเรียนที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกับความรู้และทักษะที่ผู้เรียนมีอยู่แล้วแต่ควรจะมีควมยากพอที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่
3. สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนที่เกิดผลลัพธ์ อันเกิดจากพัฒนาการทางความคิดและภาษา มีการนำเสนอให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกลยุทธ์ที่มีประโยชน์และเหมาะสมกับงาน
4. สร้างความรับผิดชอบร่วมกัน ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน บทบาทของครูผู้สอนจะเป็นผู้ร่วมทำงานมากกว่าผู้ประเมิน
5. เปลี่ยนแปลงการควบคุมหรือกิจกรรมการเรียนเมื่อผู้เรียนเรียนรู้วิธีการใหม่ ๆ เช่น เพิ่มปฏิสัมพันธ์ให้มากขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความสามารถมากขึ้น

Bruner (1986) นักจิตวิทยาทางการศึกษา ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเสริมต่อการเรียนรู้ว่า เป็นเกณฑ์ที่สำคัญในการสร้างกระบวนการที่มีพลังที่ทำให้เกิดการใช้ภาษาในการสื่อสารในชั้นเรียนได้และจะทำให้ครูมีบทบาทที่กระตือรือร้นมากขึ้นในการช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถสร้างเสริมสติปัญญาได้จากการใช้ภาษา ซึ่งกระบวนการนี้สังเกตเห็นจากธรรมชาติของการมีปฏิสัมพันธ์ในการสอนของมารดาที่มีต่อเด็ก ๆ ในการอ่านการเขียนโดยทั่วไปการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่สามารถจัดกิจกรรมทางสังคมแก่เด็ก เด็กจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมเหล่านั้นอย่างสนุกสนานจากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเขา

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมาก เพราะจะทำให้ผู้เรียนกับผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันขณะที่ทำกิจกรรมลดช่องว่างระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพิ่มความเป็นกันเองมากขึ้น บทบาทของครูเป็นผู้ร่วมงานมากกว่าเป็นผู้ประเมิน เป็นวิธีการที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อื่น ๆ ต่อไป

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิด การเสริมต่อการเรียนรู้ เป็นแบบแผนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ตามลำดับ ขั้นตอน โดยยึดหลักการสอนแบบโครงการแล้วแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้มาบูรณาการ เข้าไปในขั้นตอนการสอนแบบโครงการ ตามลำดับขั้นดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ เป็นระยะที่เด็กสนทนาระดมความคิดเห็น อภิปรายแสดงความคิดเห็น เพื่อค้นหาสิ่งที่สนใจร่วมกัน โดยใช้ความรู้เดิมของนักเรียน ที่มีอยู่ มากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการร่วมกันของกลุ่ม ครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียน มีความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยความสมัครใจ โดยผู้เรียนจะต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของงาน หรือการเรียนรู้ นั้น โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) สร้าง/สังเกตความสนใจเด็ก
- 2) เด็กร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการ
 - 2.1) อภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่เด็กสนใจ
 - 2.2) กำหนดหัวข้อโครงการภายใต้ความสนใจของเด็ก
 - 2.3) แลกเปลี่ยนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ

ด้วยการวาดภาพ เล่าเรื่อง สังเกตสิ่งของและสนทนากับเพื่อน ๆ และครู

ครูสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน ครูคอยช่วยเสริมต่อการเรียนรู้ เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง จากการฟังนิทาน ฟังเพลง ดูภาพประกอบ ซักถามเกี่ยวกับภาพ เด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ สิ่งที่ได้ฟังและดู ครูใช้คำถามนำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ โดยเพื่อนคอยช่วยเหลือเพื่อน ตอบคำถาม

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ เป็นขั้นตอนที่เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา ตั้งสมมติฐานและลงมือทดสอบสมมติฐาน หรือออกไปศึกษาความรู้เพื่อตรวจสอบ สมมติฐานที่ตั้งไว้ ตามประเด็นคำถามภายใต้หัวข้อโครงการ ขั้นตอนนี้มุ่งเน้นให้เด็กได้มี ประสบการณ์ตรง กับสิ่งของ เหตุการณ์ บุคคล หรือสถานที่ที่เป็นแหล่งความรู้เบื้องต้น ครูเป็นผู้จัดโอกาสให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรงกับแหล่งความรู้เบื้องต้นอย่างใกล้ชิด มีโอกาสสังเกต สัมผัส จับต้อง หรือใช้ประสาทสัมผัสทั้งมวลศึกษาอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ ความรู้ที่จะตอบคำถามหรือตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อเด็กได้ความรู้ที่ต้องการแล้ว ครูเตรียมกิจกรรมให้นำเสนอความรู้นั้นผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การวาดภาพพระบายสี การสร้างสิ่งของจำลอง การเขียน การทำแผนภูมิ การเล่นเกม การทดลอง หรือการนำความรู้นั้นมาตั้งประเด็นคำถามขึ้นใหม่ ดำเนินการตรวจสอบเพื่อ แสวงหาความรู้อย่างลุ่มลึก ผ่านการตั้งสมมติฐานขึ้นใหม่ และละเอียดในประเด็นใหม่ต่อไป รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นดังนี้

- 1) เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
 - 1.1) เด็กอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อโครงการที่กำลังศึกษา
- 2) เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
 - 2.1) เด็กตอบปัญหาตามความรู้เดิมที่มีอยู่
 - 2.2) ครูช่วยกระตุ้นให้เด็กขยายสมมติฐาน ให้มีรายละเอียด และขั้นตอนที่สามารถดำเนินการทดสอบได้
 - 2.3) เด็กวาดขั้นตอนตามสมมติฐานในกระดาษ
 - 2.4) ครูจัดทำป้ายแสดงเรื่องราว
- 3) เด็กทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น
 - 3.1) ครูเตรียมวัสดุอุปกรณ์ตามสมมติฐาน
 - 3.2) เด็กดำเนินการทดสอบตามสมมติฐาน
- 4) เด็กตรวจสอบผลการทดสอบสมมติฐาน
 - 4.1) ตรวจสอบ
 - 4.2) เด็กแสวงหาความรู้เพิ่มเติม
 - 4.3) เด็กตั้งสมมติฐานขึ้นมาใหม่
 - 4.4) ในกรณีผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐาน

เด็กลงมือทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ขณะที่ทำกิจกรรมในบางขั้นตอนเด็กอาจเกิดปัญหาในการเรียนรู้ ครูต้องให้การเสริมต่อการเรียนรู้เด็กให้ตรงกับปัญหาที่กำลังเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนพูดกับตัวเองหรือคิดเป็นถ้อยคำเกี่ยวกับปัญหาที่เป็นอยู่ แนะนำแหล่งเรียนรู้หรือเตรียมแหล่งเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน บางขั้นตอนของกิจกรรมครูควรมีการสาธิตแสดงให้เห็นผลลัพธ์ก่อนลงมือปฏิบัติ ให้ความรู้สำหรับผู้เรียนสำหรับกระบวนการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ สร้างบรรยากาศอันอบอุ่น ปลอดภัย ส่งเสริมการเรียนรู้

ครูกระตุ้น ชมเชย ตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนมุ่งมั่นสู่เป้าหมาย อันเป็นแนวทางค้นพบวิธีการทำงานและแก้ปัญหาในตนเองได้ในที่สุด

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

จากการเฝ้าสังเกต และบันทึกคำพูดและพฤติกรรมของเด็กอย่างละเอียดและต่อเนื่อง จะทำให้ครูเห็นการพัฒนาการศึกษาค้นคว้าของเด็ก และครูจะสังเกตเห็นว่าเด็กจะค่อย ๆ ลดความสนใจในหัวข้อที่เกี่ยวกับหัวข้อโครงการ หันเหตความสนใจไปสู่เรื่องอื่นด้วยตัวเด็กเอง นั่นคือเวลาที่ครูจะนำเด็กเข้าสู่ขั้นตอนรวบรวมและสรุปเป็นขั้นตอนที่เด็กได้รวบรวมผลงานที่ได้ศึกษาตลอดโครงการประเมินผลงานตนเอง และเลือกผลงานที่จะนำเสนอให้กับบุคคลอื่นได้เห็นผลสำเร็จจากการทำงานของเขาและในขณะเดียวกันเมื่อเด็กเบนความสนใจออกนอกเรื่องราวที่กำลังศึกษาอยู่ไปสู่เรื่องอื่น ก็เป็นการบอกครูถึงความสนใจของเด็กในหัวข้อโครงการใหม่ที่จะศึกษาต่อไป

- 1) เด็กสิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการ
- 2) นำเสนอผลงานโครงการ
- 3) สิ้นสุดโครงการเก่ากำหนดโครงการใหม่

ผู้เรียนเกิดทักษะและสามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยปราศจากการช่วยเหลือใด ๆ จากผู้สอน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสามารถเกิดได้กับบุคคลทั้งที่เป็นผู้ให้และผู้รับ ความพึงพอใจนั้น มีทั้งความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ ความรู้สึกทั้ง 2 ด้านสามารถที่จะแสดงออกได้โดยพฤติกรรมหรือคำพูด (ชุตินา อุปพงษ์, 2556, หน้า 58)

1. ความหมายของความพึงพอใจ

สังคมปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา นั้น ย่อมสร้างให้มนุษย์ที่มีอยู่ในสังคมเกิดการแข่งขัน และดิ้นรนเพื่อที่จะได้มาซึ่งสิ่งที่ตนเองพึงพอใจ จึงได้มีการนิยามการได้ให้ความหมายที่หลากหลาย ดังนี้

ชุตินา อุปพงษ์ (2556, หน้า 60) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่บุคคลแสดงออกเมื่อได้รับการตอบสนองต่อสิ่งใดหรือเรื่องใดหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยแสดงออกโดยเชิงประเมินค่าทั้งทางบวกและทางลบ เช่น พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ

ชลธีรศน์ อุคมเดช (2558, หน้า 55) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติในทางบวกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นพฤติกรรมการแสดงออกอย่างมีความสุขในการปฏิบัติงานหรือปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนการสอนจนประสบความสำเร็จ สนองนโยบายและบรรลุมิติประสงค์ที่ตั้งไว้

นันทน์ภัส รัตนพันธ์ (2558, หน้า 76) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติกิจกรรมและความรับผิดชอบต่องานนั้น ๆ ด้วยใจรัก มีความกระตือรือร้นการทำงาน พยายามตั้งใจทำงานให้บรรลุเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพสูงสุด มีความสุขกับงานที่ทำและมีความพอใจเมื่องานนั้นได้ผลประโยชน์ตอบแทนจะทำให้บุคคลเกิดความสบายใจหรือสนองความต้องการทำให้เกิดความสุขเป็นผลดีต่อการจัดกิจกรรม

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่บุคคลแสดงออกเมื่อได้รับการตอบสนองต่อสิ่งใดหรือเรื่องใดหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งของบุคคล ที่แสดงออกมาก-ชอบน้อย หรือไม่ชอบสิ่งนั้น ความพึงพอใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ ประการ

2. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

วิรุฬห์ วรรณเทวี (2550, หน้า 18) กล่าวว่า ความพึงพอใจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ กล่าวคือ ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ที่ใดความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

ทวีพงษ์ หินคำ (2541, หน้า 24) ความพึงพอใจเป็นการปฏิบัติด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้ากระตุ้นที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยบ่งบอกทิศทางของผลประเมินว่าไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบหรือไม่ปฏิบัติกริยา คือ เฉย ๆ ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งที่มากระตุ้น

ธนิยา ปัญญาแก้ว (2551, หน้า 11) ได้สรุปว่าสิ่งจูงใจที่เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ มีด้วยกัน 4 ประการ คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (Desteria inducement) ได้แก่ เงิน สิ่งของ หรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบการต่าง ๆ
2. สภาวะทางกายที่พึงปรารถนา (desirable physical condition) คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย

3. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (ideal benefaction) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่สนองต่อความต้องการของบุคคล

4. ผลประโยชน์ทางสังคม (association attractiveness) หมายถึง ความสัมพันธ์ฉันท์มิตรกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม อันจะทำให้เกิดความผูกพัน ความพึงพอใจ และสภาพการร่วมกัน อันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านความมั่นคงในสังคม ซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและความมั่นคงในการประกอบกิจกรรม

3. องค์ประกอบของความพึงพอใจ

การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจเป็นการศึกษาตามพฤติกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ มีดังต่อไปนี้

เฟิชญ์ กิจระการ (2544, หน้า 34) ได้กล่าวถึงแนวคิดของแฮทฟิลด์ และฮิวแมน ได้ทำการพัฒนาแนวคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจ ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบันประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบเกี่ยวกับงานที่ทำในปัจจุบัน

- 1) ความตื่นเต้น/น่าเบื่อ
- 2) ความสนุกสนาน/ความไม่สนุกสนาน
- 3) ความโล่ง/ความสลับ
- 4) ความท้าทาย/ไม่ท้าทาย
- 5) ความพอใจ/ไม่พอใจ

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านกำลังใจ

- 1) ถือว่าเป็นรางวัล/ไม่เป็นรางวัล
- 2) มาก/น้อย
- 3) ยุติธรรม/ไม่ยุติธรรม
- 4) เป็นทางบวก/เป็นทางลบ

ตัวแปร 3 องค์ประกอบทางการเลื่อนตำแหน่ง

- 1) ยุติธรรม/ไม่ยุติธรรม
- 2) เชื่อถือได้/เชื่อถือไม่ได้
- 3) เป็นเหตุผล/ไม่เป็นเหตุผล

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้นิเทศ/ผู้บังคับบัญชา

- 1) อยู่ใกล้/อยู่ไกล
- 2) ยุติธรรมแบบจริงใจ/ยุติธรรมแบบไม่จริงใจ
- 3) เป็นมิตร/ค่อนข้างไม่เป็นมิตร
- 4) เหมาะสมทางคุณสมบัติ/ไม่เหมาะสมทางคุณสมบัติ

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางด้านเพื่อนร่วมงาน

- 1) เป็นระเบียบเรียบร้อย/ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 2) จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงาน/ไม่จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงาน
- 3) สนุกสนานร่าเริง/ดูไม่มีชีวิตชีวา

4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2540, หน้า 139-144) ได้นำเสนอทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ดังนี้

1. ทฤษฎีการจูงใจ ERG ของ Alderfer กล่าวว่าความต้องการของมนุษย์แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 ความต้องการเพื่อการดำรงชีวิต (Existence Needs) หรือ E เป็นการต้องการทางร่างกายและปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต

1.2 ความต้องการทางด้านความสัมพันธ์ (Relatedness Needs) หรือ R เป็นความต้องการที่จะมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ เช่น สมาชิกในครอบครัว เพื่อนฝูง เพื่อนร่วมงาน และคนที่ต้องการมีสัมพันธ์ด้วย

1.3 ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth Needs) หรือเป็นความต้องการที่จะพัฒนาตนเองตามศักยภาพสูงสุด

2. ทฤษฎีการจูงใจของ Mc Clelland เชื่อว่าความต้องการเป็นการเรียนรู้จากการมีประสบการณ์ และมีอิทธิพลต่อการรับรู้ประสบการณ์และแรงจูงใจสู่เป้าหมาย โดยแบ่งความต้องการออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1 ความต้องการสัมฤทธิ์ผล (Need for Achievement) เป็นพฤติกรรมที่จะกระทำการใด ๆ ที่เป็นผลสำเร็จเป็นแรงขับที่จะนำไปสู่ความเป็นเลิศ

2.2 ความต้องการสัมพันธ์ (Need for Affiliation) เป็นความปรารถนาที่จะสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

2.3 ความต้องการอำนาจ (Need for Power) เป็นความต้องการควบคุมผู้อื่นมีอิทธิพลต่อผู้อื่น และต้องการควบคุมผู้อื่น

Scott (1970, p. 124) ได้เสนอแนวคิดการจูงใจให้เกิดความจูงใจต่อการทำงานที่จะได้ผลในเชิงปฏิบัติมีลักษณะ ดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว และมีความหมายสำหรับผู้ทำ
2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้โดยใช้ระบบทำงาน และควบคุมประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจในเป้าหมายการทำงาน จะต้องมีลักษณะ ดังนี้

3.1 คนทำงานมีส่วนสร้างในการตั้งเป้าหมาย

3.2 ผู้ปฏิบัติได้รับทราบในความสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3 งานนั้นสามารถทำได้สำเร็จ

เมื่อนำแนวคิดของ Scott มาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อ สร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน มีแนวทาง ดังนี้

- 1) ศึกษาความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน และระดับความสามารถหรือพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน
- 2) การวางแผนการสอนอย่างเป็นกระบวนการ และประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) กิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมและกำหนดเป้าหมายในการทำงานสะท้อนผลงานและทำงานร่วมกันได้

จากแนวคิดของ Scott เมื่อนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนจึงต้องมีบทบาทสำคัญ ในการจัดกิจกรรม วิธีการสื่อ อุปกรณ์ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนจนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง โดยให้ผู้เรียนได้รับผลตอบแทนจากการเรียนรู้ในแต่ละครั้งโดยเฉพาะผลตอบแทนภายใน หรือรางวัลภายในที่เป็นความรู้สึกของผู้เรียน เช่น ความรู้สึกถึงความสำเร็จของตน เพื่อเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ ได้ทำให้เกิดความ

ภาคภูมิใจ ความมั่นใจโดยครูอาจได้รับผลตอบแทนภายนอก เช่น คำชมเชยหรือการให้คะแนนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

5. แบบวัดความพึงพอใจ

พงศ์ หรดาล (2540, หน้า 40-62) กล่าวว่าความพึงพอใจในการทำงานเป็นความรู้สึกของคนที่มีต่องานในทางบวก และเป็นสุขของคนที่เกิดจากการปฏิบัติงานตลอดจนทำให้เกิดความพึงพอใจมีความกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่น มีกำลังใจในการทำงาน ความพึงพอใจเป็นผลที่เกิดจากทัศนคติหลายประการที่คนมีต่องานของเราแต่องค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับงานต่อชีวิตของเขาเอง โดยทั่ว ๆ ไป แบบวัดความพึงพอใจตามลักษณะที่ควรจะถามเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. แบบสำรวจปรนัย (Objective Survey) เป็นแบบวัดที่มีทั้งคำถามและคำตอบให้เลือก โดยที่ผู้ตอบตอบตามที่ตนเองคิดเห็นและความรู้สึกตามข้อมูลที่ได้รับที่สามารถวิเคราะห์ได้ในเชิงปริมาณ

2. แบบวัดความพึงพอใจเฉพาะเกี่ยวกับงาน ลักษณะของแบบวัดความพึงพอใจในแต่ละด้าน

สรุปได้ว่าการวัดความพึงพอใจเป็นการวัดความรู้สึกในทางบวกของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ซึ่งใช้ได้หลายแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานภาพของผู้ตอบหรือกลุ่มที่ต้องการศึกษา

6. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

บุญชม ศรีสะอาด (2547, หน้า 69-70) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม มีขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามก็คือ การวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลที่ต้องการในการวิจัย โดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์ในการวิจัย กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม

2. กำหนดรูปแบบของคำถามในการศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากตำราต่าง ๆ ศึกษาแบบสอบถามจากคนอื่น ๆ ที่วิจัยในเรื่องคล้ายกัน แล้วกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม

3. เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง ลงมือเขียนแบบสอบถามฉบับร่างตามแบบโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามในขั้นที่ 1 ตามหลักในการสร้างและรูปแบบไว้ในขั้นที่ 2

4. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านที่จะศึกษาและด้านวัตถุประสงค์พิจารณา ความถูกต้องความเที่ยงตรงของข้อคำถามในแต่ละข้อนำข้อวิจารณ์เหล่านั้นมาแก้ไขให้เหมาะสม

5. ทดลองใช้และปรับปรุงแบบสอบถาม นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 5-10 คน เพื่อพิจารณาถึงข้อแจ่มชัดในข้อคำถามต่าง ๆ อาจพิจารณาเวลาในการตอบด้วย หลังจากตอบเสร็จทำการสัมภาษณ์ผู้ตอบเกี่ยวกับความเข้าใจในข้อต่าง ๆ ปัญหาที่พบในขณะที่ตอบ รวมทั้งวิจารณ์แบบสอบถามนั้นด้วย แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณาแบบสอบถาม นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างประมาณ 50-100 คน กรณีที่มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) นำผลวิเคราะห์มาหาค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์แล้วจึงหาค่าความเชื่อมั่นต่อไป ดังนั้นถ้าแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าจะต้องสร้างคำถามที่จะนำไปทดลองใช้ให้เกินจากที่ต้องการจริงประมาณ 25%

6. พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง ทำการพิมพ์แบบสอบถามที่จะใช้จริงหลังจากปรับปรุงในขั้นที่ 5 แล้ว ในการพิมพ์ฉบับจริงจะต้องคำนึงถึงความแจ่มชัดในการอธิบายจุดประสงค์และวิธีตอบและพิจารณาความถูกต้องในเนื้อหาสาระ การพิมพ์จัดรูปแบบการพิมพ์ให้สวยงาม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมีขั้นตอนการสร้างตามลำดับ คือ เริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดรูปแบบของคำถาม เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มทดลอง ปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยในประเทศ ดังนี้

พัสนันท์ ศรีทราไชย (2553, หน้า 84) ได้ศึกษาการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการในการพัฒนาความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า นักเรียนมีความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์หลังการเรียนรู้ด้วยแผนการ

จัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบโครงการสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โคจิวัจน์ เสริฐศรี (2553, หน้า 112) ได้ศึกษาคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการคิดเชิงสัมพันธ์และแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการให้เหตุผลของพีชคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลเชิงพีชคณิตของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้แนวคิดเชิงสัมพันธ์และแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กฤษณพันธ์ แก่นมณี (2555, หน้า 57) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) โดยใช้การเรียนการสอนแบบโครงการเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเรื่อง คลื่นและสมบัติของคลื่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศศิธร ศรีสงคราม (2556, หน้า 64) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่มีต่อทักษะการแสวงหาความรู้ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ มีทักษะการแสวงหาความรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อณัศญา โมลีกุล (2557, หน้า 68-69) ได้ศึกษาการจัดประสบการณ์แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.32/87.54 ซึ่งเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบโครงการมีคะแนนเฉลี่ยในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการจัดประสบการณ์ สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์ร้อยละ 16.75 โดยมีทักษะกระบวนการด้านการสังเกต การจำแนกประเภท การวัด และการหามิติสัมพันธ์ หลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ คิดเป็นร้อยละ 17, 17, 16 และ 17 ตามลำดับ

ญาณี ไชยวงศา (2556, หน้า 267) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดในการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทย พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมเสริมประสบการณ์ด้วยการสอนแบบโครงการร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยต่างประเทศ ดังนี้

Leskiw (1999, p. 727) ได้ศึกษาความสนใจในการเลือกที่จะศึกษา นักเรียนกลุ่มนี้สนใจโครงการปลูกพืช และโครงการสนามเด็กเล่น ใช้เวลาในการทดลอง 2 เดือนครึ่ง โดยได้สะท้อนผลของกิจกรรมด้วยการแสดงผลงานของเด็ก ซึ่งเด็กนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการรู้จักการทำงานกลุ่ม

Williams (1999, p. 751) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดทำเอกสารการเรียนรู้และวิธีการประเมินการสอนแบบโครงการซึ่งในการเรียนแบบโครงการ คือ การให้เด็กได้มีโอกาสศึกษาเรื่องที่ตนเองสนใจอย่างลุ่มลึกลงไป ซึ่งวิธีการสอนแบบเก่าที่ใช้เด็กเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เด็กจะได้เกิดความรู้ตามที่ครูกำหนดนั้น ซึ่งต่างจากการสอนแบบโครงการเพราะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านโครงการที่ตนเองสนใจ นับว่าการสอนแบบโครงการช่วยให้เด็กสามารถรู้ความจริง

Clark (2001, p. 2014-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของผู้เริ่มสอนโครงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการ โดยมุ่งเน้นศึกษาจากครูทุกคนในโรงเรียนรวมทั้งบุคลากรต่าง ๆ ในโรงเรียนผลการศึกษาศาสามารถอธิบายถึงอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ มีดังนี้ การจัดกิจกรรมกับพฤติกรรมของเด็ก การวางแผนโครงการภายในระยะเวลาที่จำกัดตามหลักสูตรของโรงเรียนการเผชิญกับปัญหาความเชื่อกับประเพณีนิยมในท้องถิ่น

Neumann, Hood and Neumann (1981) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์การเสริมต่อการเรียนรู้โดยพ่อและแม่ เพื่อพัฒนาการเขียนในระยะแรกเริ่มและความรู้เกี่ยวกับตัวหนังสือของลูกเมื่ออยู่บ้าน ผลการวิจัยพบว่า พ่อและแม่มีการใช้กลยุทธ์

เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในการเขียนในระยะแรกเริ่มดังนี้คือ การส่งเสริมให้เด็กคัดลอกตัวหนังสือที่ปรากฏให้เห็นในสภาพแวดล้อมที่บ้าน การให้ความรู้เกี่ยวกับตัวหนังสือผ่านสิ่งของภายในบ้านและการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายเพื่อช่วยในการเขียนอักษร ซึ่งกลยุทธ์ที่พ่อและแม่ใช้นั้นสะท้อนให้เห็นถึงกลยุทธ์ที่สามารถนำไปปรับใช้เพื่อส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ในบริบทอื่น ๆ ได้

Pentimonti and Justice (2010) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์ของครูในการเสริมต่อการเรียนรู้ 6 กลยุทธ์ ระหว่างการทำกิจกรรมการอ่านออกเสียงกับนักเรียนทั้งห้องเรียน โดยเก็บข้อมูลด้วยการสังเกต ผลการวิจัยพบว่า ครูใช้กลยุทธ์การเสริมต่อการเรียนรู้ 3 กลยุทธ์ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ระดับต่ำ คือ การบอกโดยภาพรวม การให้เหตุผลและการคาดการณ์ ส่วนกลยุทธ์ระดับสูง 3 กลยุทธ์ คือ การทำงานร่วมกัน การลดตัวเล็งและการตั้งข้อมูลครูมีการใช้น้อยมาก นอกจากนี้ผลยังแสดงให้เห็นว่าครูควรได้รับการพัฒนาจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อส่งเสริมการใช้กลยุทธ์การเสริมต่อการเรียนรู้ในระดับสูงด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือในระดับสูงจากครู