

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความเชื่อมั่นในตนเองสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
 - 1.1 จุดหมาย
 - 1.2 คุณลักษณะตามวัย
 - 1.3 ระยะเวลาเรียน
 - 1.4 สาระการเรียนรู้
 - 1.5 การจัดประสบการณ์
 - 1.6 การประเมินพัฒนาการ
2. การจัดประสบการณ์แบบโครงการ
 - 2.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
 - 2.2 ประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
 - 2.3 แนวคิดของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
 - 2.4 ลักษณะของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
 - 2.5 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
 - 2.6 บทบาทครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - 3.1 ความหมายของทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 - 3.2 ทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์
 - 3.2.1 ทักษะการสังเกต
 - 3.2.2 ทักษะการวัด
 - 3.2.3 ทักษะการการจำแนก
 - 3.2.4 ทักษะมิติสัมพันธ์

3.2.5 ทักษะการสื่อสาร

3.2.6 ทักษะการลงความเห็น

3.3 ความหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

3.4 ความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

3.5 หลักการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

3.6 เป้าหมายของการเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

3.7 การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

3.8 ประโยชน์ของการเรียนวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

3.9 บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

4. ความเชื่อมั่นในตนเอง

4.1 ความหมายของความเชื่อมั่นในตนเอง

4.2 ความสำคัญของความเชื่อมั่นในตนเอง

4.3 ทฤษฎีความเชื่อมั่นในตนเอง

4.4 ปัจจัยที่ส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเอง

4.5 ลักษณะของเด็กปฐมวัยที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง

5. ความพึงพอใจ

5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

5.2 องค์ประกอบของความพึงพอใจ

5.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

5.4 แบบวัดความพึงพอใจ

5.5 คุณลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ดี

5.6 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการจัดการศึกษา
ในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย
อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล
(กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 9)

1. จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการ
ด้านร่างกายอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและ
ความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึง
ประสงค์ ดังนี้

- 1.1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
- 1.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและ
ประสานสัมพันธ์กัน
- 1.3 มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
- 1.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม
- 1.5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหวและรักการออกกำลังกาย
- 1.6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
- 1.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย
- 1.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของ
สังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 1.9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
- 1.10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
- 1.11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
- 1.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

2. คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติ
เมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้น ๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ
3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถ และศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุ อาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจน ต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์ เพื่อช่วยเหลือแก้ไขได้ทันช่วงที่ คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3-5 ปี มีดังนี้

2.1 เด็กอายุ 3 ปี

2.1.1 พัฒนาการด้านร่างกาย

2.1.1.1 กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้

2.1.1.2 จับลูกบอลด้วยมือและลำตัว

2.1.1.3 เดินขึ้นบันไดสลับเท้าได้

2.1.1.4 เขียนรูปร่างกลมตามแบบได้

2.1.1.5 ใช้กรรไกรมือเดียวได้

2.1.2 พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

2.1.2.1 แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก

2.1.2.2 ชอบที่จะทำให้ผู้ใหญ่พอใจและได้คำชม

2.1.2.3 กลัวการพลัดพรากจากผู้เลี้ยงดูใกล้ชิดน้อยลง

2.1.3 พัฒนาการด้านสังคม

2.1.3.1 รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง

2.1.3.2 ชอบเล่นแบบคู่ขนาน (เล่นของเล่นชนิดเดียวกันแต่ต่างคน

ต่างเล่น) เล่นสมมติได้

2.1.3.4 รู้จักรอคอย

2.1.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

2.1.4.1 สำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่เหมือนกันและต่างกันได้

2.1.4.2 บอกชื่อของตนเองได้

2.1.4.3 ขอความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา

2.1.4.4 สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้น ๆ ได้

2.1.4.5 สนใจนิทานและเรื่องราวต่าง ๆ

2.1.4.6 ร้องเพลง ท่องคำกลอน คำคล้องจองง่าย ๆ และแสดงท่าทาง

เลียนแบบได้

2.1.4.7 รู้จักใช้คำถาม “อะไร”

2.1.4.8 สร้างผลงานตามความคิดของตนเองอย่างง่าย ๆ

2.1.4.9 อยากรู้ อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว

2.2 เด็กอายุ 4 ปี

2.2.1 พัฒนาการด้านร่างกาย

2.2.1.1 กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้

2.2.1.2 รับลูกบอลได้ด้วยมือทั้งสองข้าง

2.2.1.3 เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้

2.2.1.4 เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้

2.2.1.5 ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้

2.2.1.6 กระชับกระเงานไม่ชอบอยู่นิ่ง

2.2.2 พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

2.2.2.1 แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์

2.2.2.2 เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น

2.2.2.3 ชอบทำทนายผู้ใหญ่

2.2.2.4 ต้องการให้มีคนฟัง คนสนใจ

2.2.3 พัฒนาการด้านสังคม

2.2.3.1 แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง

2.2.3.2 เล่นร่วมกับผู้อื่นได้

2.2.3.3 รอคอยตามลำดับก่อน – หลัง

2.2.3.4 แบ่งของให้คนอื่น

2.2.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

2.2.4.1 จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้

2.2.4.2 บอกชื่อและนามสกุลของตนเองได้

2.2.4.3 พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำแนะนำ

2.2.4.4 สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง

2.2.4.5 สร้างผลงานตามความคิดของตนเองโดยมีรายละเอียด

2.2.4.6 รู้จักใช้คำถาม “ทำไม”

เพิ่มขึ้น

2.3 เด็กอายุ 5 ปี

2.3.1 พัฒนาการด้านร่างกาย

- 2.3.1.1 กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง
- 2.3.1.2 รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้นได้ด้วยมือทั้งสองข้าง
- 2.3.1.3 เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว
- 2.3.1.4 เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้
- 2.3.1.5 ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด
- 2.3.1.6 ใช้ก้ำมเมื่อเล็กได้ดี เช่น ตัดกระดาษ ผูกเชือกทรงเท้า
- 2.3.1.7 ยึดตัวคล่องแคล่ว

2.3.2 พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- 2.3.2.1 แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม
- 2.3.2.2 ชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น
- 2.3.2.3 ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

2.3.3 พัฒนาการด้านสังคม

- 2.3.3.1 ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
- 2.3.3.2 เล่นหรือทำงานโดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้
- 2.3.3.3 พบผู้ใหญ่ รู้จักไหว้ ทำความเคารพ
- 2.3.3.4 รู้จักขอบคุณ เมื่อรับของจากผู้ใหญ่
- 2.3.3.5 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

2.3.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

2.3.4.1 บอกความแตกต่างของกลิ้ง สี เสียง รส รูปร่าง จำแนกและจัดหมวดหมู่สิ่งของได้

- 2.3.4.2 บอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้
- 2.3.4.3 พยายามหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 2.3.4.4 สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องราวได้
- 2.3.4.5 สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียด

เพิ่มขึ้นและแปลกใหม่

- 2.3.4.6 รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” “อย่างไร”
- 2.3.4.7 เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม

2.3.4.8 น้บปากเปล่าได้ถึง 20

3. ระยะเวลาเรียน

ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก 1-3 ปี การศึกษาโดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

4. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะ หรือ กระบวนการและคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็กที่มีโอกาสใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน และเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหาการท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการ จำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรม ที่เหมาะสมกับวัย ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา อาจนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญา และหลักการศึกษปฐมวัย สาระการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1 ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็ก ทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญ สำหรับการสร้างองค์ความรู้ โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วย ประสบการณ์มีดังนี้

4.1.1 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

4.1.1.1 การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่

- 1) การเคลื่อนไหวอยู่กับที่และการเคลื่อนไหว เคลื่อนที่
- 2) การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุ อุปกรณ์
- 3) การเล่นเครื่องเล่นสนาม

4.1.1.2 การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก

- 1) การเล่นเกมเล่นสัมพันธ์
- 2) การเขียนภาพและการเล่นกับสี
- 3) การปั้นและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน ทราย
- 4) การต่อของ บรจุ เท และแยกชิ้นส่วน
- 5) การรักษาสุขภาพ
- 6) การปฏิบัติตามสุขอนามัย
- 7) การรักษาความปลอดภัย
- 8) การรักษาความปลอดภัยของตนเอง และผู้อื่นในกิจวัตร

เศษวัสดุ ฯลฯ

ประจำวัน

4.1.2 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ ได้แก่

4.1.2.1 ดนตรี

- 1) การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี
- 2) การเล่นเกมดนตรีง่าย ๆ เช่น เครื่องดนตรีประเภทเคาะ

ประเภทตี

3) การร้องเพลง

4.1.2.2 สุนทรียภาพ

- 1) การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม
- 2) การแสดงออกอย่างสนุกสนานกับเรื่องตลกขำขันและเรื่องราว/

เหตุการณ์ที่สนุกสนานต่าง ๆ

4.1.2.3 การเล่นเกม

- 1) การเล่นเกมอิสระ
- 2) การเล่นเกมบุคคลการเล่นเป็นกลุ่ม
- 3) การเล่นเกมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

4.1.2.4 คุณธรรมจริยธรรม

- 1) การปฏิบัติตามหลักศาสนาที่นับถือ

4.1.3 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่

4.1.3.1 การเรียนรู้ทางสังคม

- 1) การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง
- 2) การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 3) การวางแผนตัดสินใจเลือกและลงมือปฏิบัติ
- 4) การมีโอกาสดำเนินการรับรู้ความรู้สึกความสนใจและความต้องการ
ของตนเองและผู้อื่น
- 5) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
- 6) การแก้ปัญหาในการเล่น
- 7) การปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นที่อาศัยอยู่และความเป็นไทย

4.1.4 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาได้แก่

4.1.4.1 การคิด

- 1) การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมองฟังสัมผัสชิมรสและดมกลิ่น
- 2) การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่าง ๆ
- 3) การเชื่อมโยงภาพภาพถ่ายและรูปแบบต่าง ๆ กับสิ่งของหรือ
สถานที่จริง
- 4) การรับรู้และแสดงความรู้สึกผ่านสื่อวัสดุของเล่นและผลงาน
- 5) การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อวัสดุต่าง ๆ

4.1.4.2 การใช้ภาษา

- 1) การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด
- 2) การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเองหรือเล่า
เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง
- 3) การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของเหตุการณ์และความสัมพันธ์ของสิ่ง
ต่าง ๆ
- 4) การฟังเรื่องราวนิทานคำคล้องจองคำกลอน
- 5) การเขียนในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมาย
ต่อเด็กเขียนภาพเขียนขีดเขียนคล้ายตัวอักษร เขียนเหมือนสัญลักษณ์เขียนชื่อตนเอง
- 6) การอ่านในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อ ความหมาย
ต่อเด็กอ่านภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือนิทาน/เรื่องราวที่สนใจ

4.1.4.3 การสังเกตการจำแนกและการเปรียบเทียบ

- 1) การสำรวจและอธิบายความเหมือนความต่างของสิ่งต่าง ๆ

- 2) การจับคู่การจำแนกและการจัดกลุ่ม
- 3) การเปรียบเทียบเช่นยาว/สั้นขรุขระ/เรียบ ฯลฯ
- 4) การเรียงลำดับสิ่งต่าง ๆ
- 5) การคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ
- 6) การตั้งสมมติฐาน
- 7) การทดลองสิ่งต่าง ๆ
- 8) การสืบค้นข้อมูล
- 9) การใช้หรืออธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4.1.4.4 จำนวน

- 1) การนับสิ่งต่าง ๆ
- 2) การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
- 3) การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ

4.1.4.5 มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ)

- 1) การต่อเข้าด้วยกันการแยกออกการบรรจุและการเทออก
- 2) การสังเกตสิ่งต่าง ๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่าง ๆ กัน
- 3) การอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน
- 4) การอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่าง ๆ
- 5) การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาดภาพถ่ายและ

รูปภาพ

4.1.4.6 เวลา

- 1) การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ
- 2) การเปรียบเทียบเวลาเช่นตอนเช้าตอนเย็นเมื่อวานนี้พรุ่งนี้
- 3) การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ
- 4) การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู

4.2 สารที่ควรเรียนรู้

สารที่ควรเรียนรู้เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหาผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัยความต้องการและความสนใจของเด็กโดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่าน

ประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้นทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้โดยคำนึงถึงประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็กสาระที่เด็กอายุ 3-5 ปี ควรเรียนรู้ มีดังนี้

4.2.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็กเด็กควรรู้จักชื่อนามสกุลรูปร่างหน้าตารู้จัก อวัยวะต่าง ๆ วิธีระมัดระวังร่างกายให้สะอาดปลอดภัยเรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองคนเดียวหรือกับผู้อื่นตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็นความรู้สึกและ แสดงมารยาทที่ดี

4.2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็กเด็กควรมีโอกาสรู้จัก และรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัวสถานศึกษาชุมชนรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

4.2.3 ธรรมชาติรอบตัวเด็กควรจะได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิตสิ่งไม่มีชีวิตรวมทั้ง ความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ

4.2.4 สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็กเด็กควรจะได้รู้จักสีขนาดรูปร่างรูปทรง น้ำหนักผิวสัมผัสของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวสิ่งของเครื่องใช้ยานพาหนะและการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

5. การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกายอารมณ์จิตใจ สังคมและสติปัญญาโดยมีหลักการและแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

5.1 หลักการจัดประสบการณ์

5.1.1 จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยรวมอย่างต่อเนื่อง

5.1.2 เน้นเด็กเป็นสำคัญสนองความต้องการความสนใจความแตกต่าง ระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่

5.1.3 จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการ และผลผลิต

5.1.4 จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องและ เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์

5.1.5 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

5.2 แนวทางการจัดประสบการณ์

5.2.1 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการคือเหมาะสมกับอายุ วุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

5.2.2 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้คือเด็กได้ลงมือกระทำเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหวสำรวจเล่นสังเกต สืบค้นทดลองและคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

5.2.3 จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้

5.2.4 จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่มคิดวางแผนตัดสินใจลงมือกระทำ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

5.2.5 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นกับผู้ใหญ่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในบรรยากาศที่อบอุ่นมีความสุข และเรียนรู้การจัดกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ กัน

5.2.6 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

5.2.7 จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

5.2.8 จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

5.2.9 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผนการสนับสนุนสื่อการสอนการเข้าร่วมกิจกรรมและการประเมินพัฒนาการ

5.2.10 จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคลนำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

5.3 การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบเป็นการช่วยให้ทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร

เมื่อใดและอย่างไรการจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดและขอบข่ายของกิจกรรมประจำวันดังนี้

5.3.1 หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

5.3.1.1 กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม

ให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวัน

5.3.1.2 กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่

ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที

5.3.1.3 กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุม

การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที

5.3.1.4 กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและ

นอกห้องกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กกิจกรรมที่เป็นรายบุคคลกลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่ม และผู้สอนเป็นผู้ริเริ่มและกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลังจัดให้ครบทุกประเภททั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนักเพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

5.3.2 ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวันการเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวันต้องให้ครอบคลุมดังต่อไปนี้

5.3.2.1 การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้อวัยวะต่าง ๆ จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่น สนามเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

5.3.2.2 การพัฒนากล้ามเนื้อเล็กเพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็กการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือ และตาจึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่นเครื่อง เล่นสัมผัส เล่นเกม ต่อภาพ ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับ ซ้อนส้อม ใช้อุปกรณ์ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

5.3.2.3 การพัฒนาอารมณ์จิตใจและปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และผู้อื่นมีความเชื่อมั่นกล้าแสดงออกมีวินัยในตนเอง รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตากรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาท และปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและศาสนาที่นับถือจึงควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการเล่นให้เด็กได้มีโอกาส

ตัดสินใจเลือกได้รับการตอบสนองตามความต้องการได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดคล้องคุณธรรม จริยธรรมตลอดเวลาที่โอกาสเอื้ออำนวย

5.3.2.4 การพัฒนาสังคมนิสัยเพื่อให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดีแสดงออก อย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตร ประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน รู้จักระมัดระวังความปลอดภัยของตนเอง และผู้อื่นจึงควร จัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ เช่น รับประทานอาหาร พักผ่อน นอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่น และทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกาข้อตกลงของส่วนรวมเก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ ฯลฯ

5.3.2.5 การพัฒนาการคิดเพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหาจึงควรจัด กิจกรรมให้เด็กได้สนทนาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิพากษ์มาพูดคุยกับเด็ก ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทดลองศึกษานอกสถานที่ ประกอบอาหาร หรือจัดให้เด็กได้ เล่นเกมการศึกษาที่เหมาะสมกับวัยอย่างหลากหลาย ฝึกการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และในการทำกิจกรรมทั้งที่เป็นกลุ่มย่อยกลุ่มใหญ่หรือรายบุคคล

5.3.2.6 การพัฒนาภาษาเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้ภาษาสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กมีประสบการณ์จึงควร จัดกิจกรรมทางภาษา ให้มีความหลากหลายในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้มุ่ง ปลูกฝังให้เด็กรักการอ่าน และบุคลากรที่แวดล้อมต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

5.3.2.7 การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้เด็กได้ พัฒนาการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึก และเห็นความสวยงามของ สิ่งต่าง ๆ รอบตัวโดยใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นสื่อใช้การเคลื่อนไหวและจังหวะตาม จินตนาการให้ประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กเล่น บทบาทสมมติในมุมเล่นต่าง ๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ เช่น แท่งไม้ รูปทรง ต่าง ๆ ฯลฯ

6. การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการทางด้าน ร่างกายอารมณ์จิตใจสังคมและสติปัญญาของเด็กโดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่องและ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวันทั้งนี้ให้มุ่งนำข้อมูลการประเมินมา

พิจารณาปรับปรุงวางแผนการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตรการประเมินพัฒนาการควรวีคหลัก ดังนี้

- 6.1 ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
- 6.2 ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
- 6.3 สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจกรรม

ประจำวัน

- 6.4 ประเมินอย่างเป็นระบบมีการวางแผนเลือกใช้เครื่องมือและจัดบันทึกไว้

เป็นหลักฐาน

6.5 ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะสมกับเด็กรวมทั้งใช้แหล่งข้อมูลหลาย ๆ ด้านไม่ควรใช้การทดสอบ

สรุปวิธีว่าการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3-5 ปี ได้แก่ การสังเกตการณ์ที่พฤติกรรมการณ์สนทนาการสัมภาษณ์การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดังนี้
 สุริย์ สุชาติโนบล (2541, หน้า 53) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ หมายถึง กระบวนการค้นคว้าทดลอง เพื่อหาข้อเท็จจริง ในขณะที่ทดลองได้มีโอกาสฝึกฝนทั้งในด้านการปฏิบัติและพัฒนาความคิด

วิชชุดา งามอักษร (2541, หน้า 53) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ โดยผ่านการปฏิบัติและการฝึกฝนอย่างเป็นระบบ

สรศักดิ์ แพรคำ (2544, หน้า 21-22) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ได้แก่ การสังเกต การจำแนกประเภท การวัดการคำนวณ การหาความสัมพันธ์ การจัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล การลงความเห็นการพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดการควบคุมตัวแปร การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการการทดลอง และการตีความหมายข้อมูลการลงสรุปได้อย่างคล่องแคล่ว

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545, หน้า 9) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ ความชำนาญหรือความสามารถในการใช้ความคิดเพื่อค้นหาความรู้ รวมทั้งการแก้ปัญหาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะทางปัญญาไม่ใช่ทักษะการปฏิบัติด้วยมือเพราะเป็นการทำงานของสมอง

สรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการใช้ความคิด ความรู้และแก้ปัญหา โดยผ่านการปฏิบัติ และฝึกฝนโดยใช้การสังเกต การวัด การจำแนก การหามิติสัมพันธ์ การจัดกระทำ การสื่อสาร การลงความเห็น การพยากรณ์ และการตั้งสมมติฐาน

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความเห็นไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

เสาวคนธ์ สาเอี่ยม (2537, หน้า 14) ได้ให้ความเห็นว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถส่งเสริมแก่เด็กปฐมวัย ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการแสดงประमाण ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น

พัฒนา ชัชพงศ์ (2539, หน้า 1) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัดและการคาดคะเน ทักษะการหาความสัมพันธ์มิติ-เวลา ทักษะการสรุปการลงความเห็นและทักษะการสื่อความหมาย

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 173) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานที่ต้องนำมาใช้ในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การวัด การสื่อสาร การทดลอง การสรุปนำไปใช้

Clatt and Shaw (1992, p.23) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัด ทักษะการใช้ตัวเลข ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กับสเปส และสเปสกับเวลา ทักษะการจัดกระทำข้อมูล และสื่อความหมาย ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการพยากรณ์ และทักษะการลงความเห็น

Martin (2001, p.32) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้จัดกิจกรรมให้แก่เด็กปฐมวัย ได้อย่างเหมาะสม คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการพยากรณ์ และทักษะการลงความเห็น วิทยาศาสตร์คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด ทักษะการหามิติสัมพันธ์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการลงความเห็น

สรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการวัด ทักษะการหามิติสัมพันธ์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการลงความเห็น ซึ่งในแต่ละทักษะมีการเชื่อมโยงกันในการใช้ ทักษะใดทักษะหนึ่งย่อมต้องใช้ทักษะอื่นในการค้นคว้าหาความรู้จากข้อมูลร่วมกันไปด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมทักษะที่มีความสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันเพื่อใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งทักษะที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนก ทักษะการลงความเห็น

2.1 ทักษะการสังเกต

2.1.1 ความหมายของทักษะการสังเกต

นักวิทยาศาสตร์ใช้การสังเกตเป็นกระบวนการสำคัญ ซึ่งจะนำไปสู่การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ เพราะการสังเกตทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ ความหมายของการสังเกต มีดังนี้

ยุพา วีระไวทยะ และปรีชา นพคุณ (2544, หน้า 90) กล่าวว่า การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเพื่อหาข้อมูลหรือรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ โดยไม่เพิ่มความคิดเห็นส่วนตัวลงไป

ประสาธ เมืองเฉลิม (2545, หน้า 24) กล่าวว่า การสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์เพื่อค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545, หน้า 10) กล่าวว่า การสังเกต คือ การสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้นและกายสัมผัส เข้าสัมผัสโดยตรงกับวัตถุ หรือปรากฏการณ์โดยมีจุดประสงค์ที่จะหาข้อมูลซึ่งเป็น

รายละเอียดของสิ่งนั้น ๆ ทั้งนี้โดย ไม่ใช่ประสบการณ์และความคิดของผู้สังเกตในการ นำเสนอข้อมูล

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

Martidh (2001, p.36) กล่าวว่า การสังเกต คือ ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ใช้เพียงอย่างเดียวหนึ่ง หรือใช้หลายอย่างรวมเข้าสัมผัสโดยตรงกับวัตถุ สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง และเกิดการเรียนรู้

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

2.1.2 หลักในการสังเกต

ยุพา วีระไวทยะ และปรีชา นพคุณ (2544, หน้า 90) กล่าวถึงสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการสังเกต

1. สังเกตสิ่งต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
2. สังเกตหลาย ๆ ครั้ง และใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่าง

ประกอบกัน

3. ข้อมูลจากการสังเกตต้องไม่ใส่ความคิดเห็นส่วนตัวลงไป

สรศักดิ์ แพรด้า (2544, หน้า 66-67) กล่าวว่า การสังเกตวัตถุหรือปรากฏการณ์ใด ๆ ควรคำนึง คือ

1. การสังเกต ในการค้นหารายละเอียดควรใช้ประสาทสัมผัสตา หู จมูก ลิ้นและผิวหนังเข้าไปสัมผัสกับสิ่งที่สังเกต ไม่ใช่ใช้ตาเพียงอย่างเดียว ดังนั้นผู้สังเกตควรใช้ประสาทสัมผัสดังนี้

- ตา ดูสิ่งต่าง ๆ มีรูปร่างกลม รี เหลี่ยม สีแดง สีเหลือง
- จมูก ดมกลิ่นว่าสิ่งนั้นหอม กลิ่นคล้ายผลไม้
- หู ฟังเสียงจากสิ่งต่าง ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นหรือทำให้เกิดเสียง

เช่น เสียงแหลม และทุ้ม

- ลิ้น ชิมรส จากสิ่งต่าง ๆ เช่น รสหวาน เค็ม เปรี้ยว ผาด

- ผิวกายสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ ด้วยการใช้มือลูบหรือแตะ
ว่ามีลักษณะหยาบเรียบ นุ่ม ชรุขระ
2. การสังเกต ต้องเป็นข้อมูลเชิงปริมาณทุกครั้ง เป็นการกะประมาณ หรือใช้หน่วยมาตรฐาน
 3. การสังเกตต้องสังเกตข้อมูลการเปลี่ยนแปลง
 4. การสังเกต ต้องมาจากการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เท่านั้น
- โดยไม่ใส่ความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป

สรุปได้ว่า หลักการสังเกตในการค้นหารายละเอียดควรใช้ประสาทสัมผัสทั้งหลายอย่างประกอบในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ เช่น ตา หู จมูก ลิ้นและผิวกาย ไม่ใช้ตาอย่างเดียวสังเกตตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไม่ใส่ความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป

2.2 ทักษะการจำแนก

2.2.1 ความหมายของการจำแนก

ทักษะการจำแนกเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของการจำแนก สามารถระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก และการจำแนกของสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น (วรรณทิพา รอดแรงคำ และพิมพ์ันธ์ เดชะคุปต์, 2542, หน้า 30)

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2543, หน้า 21) กล่าวว่า ทักษะการจำแนกเป็นความสามารถในการแบ่งหรือจัด เรียงวัตถุ หรือเหตุการณ์ออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความเหมือน ความต่างและความสัมพันธ์

ยุพา วีระไวทยะ และปรียา นพคุณ (2544, หน้า 96) กล่าวว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการแบ่งพวกหรือเรียงลำดับสิ่งของโดยมีเกณฑ์เกณฑ์ดังกล่าวอาจจะใช้ความเหมือนความต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

ประสาธ เมืองเฉลิม (2545, หน้า 25) กล่าวว่า การจำแนก หมายถึง การแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุ หรือสิ่งที่มีอยู่ในปรากฏการณ์โดยเกณฑ์ ความสามารถที่แสดงให้เห็นการแบ่งพวกของสิ่งต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 173) กล่าวว่า การจำแนกเปรียบเทียบเป็นทักษะพื้นฐานที่ใช้ในการจัดระเบียบข้อมูล ซึ่งในการจำแนกเด็กต้องสามารถเปรียบเทียบและบอกข้อแตกต่างของคุณสมบัติ ถ้าเด็กเล็กมาก เด็กอาจจำแนกสี

หรือจำแนกรูปร่างได้ การจำแนกหรือเปรียบเทียบสำหรับเด็กปฐมวัย ต้องใช้คุณสมบัติ
หลาย ๆ เห็นเป็นรูปธรรมเด็กจึงทำได้

สรุปได้ว่า การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งหรือ
เรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นพวก ๆ โดยมีเกณฑ์ในการ
จัดแบ่งซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณามี 3 ประเภทคือ ความเหมือน ความต่าง และ
ความสัมพันธ์

2.2.2 การกำหนดเกณฑ์ในการจำแนก

สตรัคกี้ แพรด้า (2544, หน้า 92) กล่าวว่า ความสามารถในการ
จำแนกสามารถกำหนดเกณฑ์ได้ 4 วิธี คือ

1. ผู้เรียนกำหนดเกณฑ์ขึ้นเองหรือเรียกว่า เกณฑ์ของตนเอง
เมื่อวัตถุหรือเหตุการณ์หลายอย่างรวมกันอยู่ ผู้เรียนสามารถจัดแยกสิ่งเหล่านั้นได้
2. ผู้อื่นกำหนดเกณฑ์มาให้ หรือ เรียกว่า เกณฑ์ของผู้อื่น
เป็นการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกมาให้โดยผู้อื่น ผู้เรียนสามารถจัดวัตถุหรือ
เหตุการณ์แต่ละอย่างเข้าหมวดหมู่ได้
3. ผู้อื่นจำแนกมาให้แล้ว เป็นการจัดวัตถุหรือเหตุการณ์ออกเป็น
ประเภทต่าง ๆ ไว้แล้ว ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่า ผู้อื่นจำแนกประเภทโดยใช้อะไรเป็นเกณฑ์
4. การจัดเรียงลำดับ เมื่อกำหนดข้อมูลหรือวัตถุชุดหนึ่งมาให้
ผู้เรียนสามารถจัดเรียงลำดับได้ถูกต้อง

การจำแนกสามารถจัดทำเพื่อหาข้อสรุปในการจำแนกประเภทนั้น
การใช้เกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งแยกวัตถุหรือเหตุการณ์เป็น 2 พวกก่อน ถ้าต้องการความ
ชัดเจนของข้อมูลหรือเหตุการณ์นั้น ๆ ใช้เกณฑ์ในการจำแนกต่อไปอีก แต่ต้องแบ่งเป็น
2 พวกเสมอ ควรถือหลักกว้าง ๆ ไว้ว่า เราใช้วิธีหรือหลักการใด ควรระบุและสามารถ
แยกประเภทวัตถุ หรือเหตุการณ์ได้อย่างเด็ดขาด ไม่ควรกำกึ่งจะทำให้เกิดความสับสน

สรุปได้ว่า เกณฑ์ในการจำแนก ประกอบด้วย เกณฑ์ของตนเอง
เกณฑ์ของผู้อื่น ผู้อื่นกำหนดเกณฑ์ให้ด้วย การจัดเรียงลำดับ การใช้เกณฑ์อย่างใดอย่าง
หนึ่งแยกวัตถุ หรือเหตุการณ์เป็น 2 พวกก่อนถ้าต้องการความชัดเจนของข้อมูลนั้น

2.2.3 พฤติกรรมที่แสดงว่าเด็กเกิดความสามารถในการจำแนก

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2543,
หน้า 47) ได้กำหนดพฤติกรรมหรือความสามารถในการจำแนก คือ

ผู้กำหนด

1. เรียงลำดับหรือแบ่งพวงสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนด
2. เรียงลำดับหรือแบ่งสิ่งของโดยการใช้เกณฑ์ที่ตนเองเป็น

ผู้กำหนด

3. บอกรหัสที่ผู้อื่นใช้เรียงหรือจำพวกได้

สรศักดิ์ แพรดำ (2544, หน้า 102) ได้กำหนดพฤติกรรมหรือความสามารถที่บ่งชี้ทักษะในการจำแนก คือ

1. เรียงลำดับหรือแบ่งพวงสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนด
2. เรียงลำดับหรือแบ่งสิ่งของโดยการใช้เกณฑ์ที่ตนเองเป็น

ผู้กำหนด

3. บอกรหัสที่ผู้อื่นใช้เรียงหรือจัดพวกได้
4. บอกประโยชน์ของทักษะการจำแนกได้
5. บอกความหมายของทักษะการจำแนกได้

สรุปได้ว่า พฤติกรรมที่บอกรหัสถึงความสามารถของเด็กในการจำแนกพวกได้จากการเรียงลำดับการแบ่ง การบอก โดยตนเองเป็นผู้กำหนดเกณฑ์ ปฏิบัติตามเกณฑ์และบอกรหัสของผู้อื่นได้

2.3 ทักษะการวัด

2.3.1 ความหมายของการวัด

ยุพา วีระไวทยะ และปรีชา นพคุณ (2544, หน้า 91) กล่าวว่า การวัด หมายถึง ความสามารถในการใช้เครื่องมือในการวัดอย่างเหมาะสม และใช้เครื่องมือนั้นทำการวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ

ประสาธ เนืองเฉลิม (2545, หน้า 24) กล่าวว่า การวัด หมายถึง การเลือกใช้เครื่องมือและการใช้เครื่องมือนั้นทำการวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่วัด และแสดงวิธีใช้เครื่องมือวัดอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผลในการเลือกเครื่องมือ รวมทั้งระบุหน่วยของตัวเลขได้จากการวัดได้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 173) กล่าวว่า การวัดเป็น กระบวนการรวบรวมข้อมูลแล้วตัดสินเพื่อบอกว่าขนาด ปริมาณ ของสิ่งที่เห็นคืออะไร เด็กปฐมวัยจะใช้การวัดเป็นการเปรียบเทียบเชิงปริมาณโดยสามารถใช้เครื่องมืออย่างหยาบได้ สามารถบอกมากน้อยกว่ากันได้

สรุปได้ว่า การวัด หมายถึง การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดหา ปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่วัดและแสดง วิธีใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผลในการใช้เครื่องมือ ระบุหน่วยของ ตัวเลขได้จากการวัด เด็กปฐมวัยจะใช้การวัดเป็นการเปรียบเทียบเชิงปริมาณโดยสามารถใช้เครื่องมืออย่างหยาบได้สามารถบอกมากน้อยกว่ากันได้

2.3.2 หลักสำคัญของการวัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2536, หน้า 139) หลักสำคัญของการวัด คือก่อนจะวัดจะต้องรู้จักจุดประสงค์ของการวัดว่า จะวัดอะไร วัดทำไม จะใช้เครื่องมืออะไร และจะวัดอย่างไร

2.3.2.1 หลักการวัดที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ ประกอบด้วย

2.3.2.1.1 ความสามารถของผู้วัด

2.3.2.1.2 การเลือกใช้เครื่องมือสำหรับการวัด

2.3.2.1.3 รูปร่างลักษณะของสิ่งที่วัด

ความสามารถของผู้มีทักษะในการวัดดังนี้

1. สามารถเลือกเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถบอกเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือได้
3. สามารถบอกวิธีวัด และวิธีใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถทำการวัดความกว้าง ความยาว ความสูง อุณหภูมิ

ปริมาตรน้ำหนักและอื่น ๆ

5. สามารถระบุหน่วยของตัวเลขจากการวัด

ความสามารถที่แสดงว่าเกิดทักษะนี้แล้ว

1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่วัด
2. สามารถบอกเหตุผลในการเลือกเครื่องมือได้
3. สามารถบอกวิธีวัดและเลือกเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ

รวดเร็ว

4. สามารถทำการวัดความกว้าง ความยาว ความสูง อุณหภูมิ

ปริมาตร น้ำหนักและสิ่งอื่น ได้อย่างถูกต้อง

สรุปได้ว่า หลักสำคัญในการวัด คือ ต้องรู้จักประสงค์ของการวัด การวัดจะแม่นยำและน่าเชื่อถือขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้วัด การใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมและรูปร่างลักษณะของสิ่งที่วัด

2.4 ทักษะการหามิติสัมพันธ์

ความหมายของมิติสัมพันธ์

รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ (2538, หน้า 64) ได้รวบรวมรายละเอียดการหามิติสัมพันธ์ไว้ว่า เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ รูปทรง ทิศทาง ระยะทาง พื้นที่ เวลา ฯลฯ

แรมสมร อยู่สถาพร (2541, หน้า 64) กล่าวว่า การหามิติสัมพันธ์ หมายถึง การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ รูปทรง ทิศทาง ระยะเวลา พื้นที่ เวลา ฯลฯ เช่น

- การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส คือการหารูปทรงของวัตถุโดยการสังเกตจากเงาของวัตถุ เมื่อให้แสงตกกระทบวัตถุในมุมต่าง ๆ กัน
- การหาความสัมพันธ์ระหว่างเวลากับเวลา เช่น การหาความสัมพันธ์ระหว่างจังหวะการแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกา จังหวะการเดินของชีพจร
- การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับเวลา เช่น การหาตำแหน่งของวัตถุที่เคลื่อนที่ไปเมื่อเวลาเปลี่ยนไป

ประสาธน์ เมืองเฉลิม (2545, หน้า 24) กล่าวว่า การหามิติสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับเวลา สเปสของวัตถุเป็นที่ว่างที่วัตถุนั้นครองอยู่ซึ่งจะมีรูปร่างลักษณะเช่นเดียวกับวัตถุนั้น โดยทั่วไปแล้ว สเปสของวัตถุจะมี 3 มิติ คือ ความกว้าง ความยาว ความสูง

สรุปได้ว่า การหามิติสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา เป็นการหาความสัมพันธ์ของมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ รูปทรง ทิศทาง เวลา ระยะทาง พื้นที่ เป็นต้น

2.5 การสื่อสาร

2.5.1 ความหมายของการสื่อสาร

ภพ เลหาไพบูลย์ (2542, หน้า 20) กล่าวว่า การสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด การทดลอง และจากแหล่งอื่นมาจัดทำเสียใหม่โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเรียงลำดับ จัดแยกประเภทหรือคำนวณหาค่าใหม่

เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายข้อมูลชุดนั้นดีขึ้น โดยอาจนำเสนอในรูปแบบตาราง แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ สมการ เขียนบรรยาย

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2543, หน้า 25-26) กล่าวว่า การสื่อสาร หมายถึงความสามารถในการนำข้อมูลซึ่งได้จากการสังเกต การทดลอง การวัด และการคิดคำนวณ มาจัดกระทำใหม่เพื่อสื่อสารให้เข้าใจยิ่งขึ้นโดยการดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือข้อมูลตัวเลข และข้อมูลที่เป็นการบรรยาย อาจนำเสนอในรูปแบบการพูดและภาษาเขียน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545, หน้า 11) กล่าวว่า การสื่อสาร คือ ความสามารถในการนำข้อมูลดิบที่ได้จากการสังเกต การทดลอง หรือจากแหล่งอื่นที่มีข้อมูลดิบอยู่แล้วมาจัดกระทำใหม่อาศัยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดเรียงลำดับ การแยกประเภท การหาค่าเฉลี่ย และนำข้อมูลที่ได้จัดกระทำแล้วนั้นมาเสนอหรือแสดงให้บุคคลอื่นเข้าใจความหมายของข้อมูลชุดนั้นดีขึ้น โดยอาศัยเสนอด้วยแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ สมการ

ประสาธ เมืองเฉลิม (2545, หน้า 24) กล่าวว่า การสื่อสาร หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด การทดลอง และจากแหล่งอื่น ๆ มาจัดกระทำเสียใหม่ โดยมุ่งสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ดีขึ้น

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 173) กล่าวว่า ทักษะการสื่อสาร จำเป็นมากในกระบวนการวิทยาศาสตร์ เพราะการสื่อสารเป็นทางบอกได้ว่าเด็กได้สังเกต จำแนก เปรียบเทียบหรือวัด เป็นหรือไม่เข้าใจข้อมูลหรือสิ่งที่ศึกษาระดับใด ด้วยการกระตุ้นให้เด็กแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันอภิปรายข้อค้นพบ บอกและบันทึกสิ่งที่พบ

Clitt and Shaw (1992, p.29) กล่าวว่า การสื่อสารเป็นทักษะที่สำคัญที่ผู้คนใช้บ่อย ๆ และทำได้หลายวิธี เพราะการสื่อสารเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่ การส่งและการรับข้อมูล คือกระบวนการที่ 1 ด้วยการพูด การแสดงท่าทางเป็นการบอกความรู้ และความรู้สึกจากประสบการณ์กระบวนการที่ 2 การรับรู้ข้อมูลสามารถเข้าใจข้อมูลเหล่านั้นด้วยการดูรูปภาพ กราฟ แผนผัง

Abrusato (2000, p.43) กล่าวว่า การสื่อสาร คือความสามารถ แสดงผลของข้อมูลจากการสังเกต การทดลองแล้วนำมาจำแนก เรียงลำดับและการนำเสนอด้วยการเขียน แผนภาพ แผนผัง แผนที่ กราฟ

สรุปได้ว่า การสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การทดลอง หรือจากแหล่งอื่นที่มีอยู่แล้วมาจัดทำใหม่โดยอาศัยวิธีการต่างๆ เช่นการจัดเรียงลำดับ การแยกประเภท การหาค่าเฉลี่ย เป็นต้น แล้วนำข้อมูลที่ได้มานำเสนอให้บุคคลอื่นเข้าใจความหมายของข้อมูลซึ่งวิธีการนำเสนออาจอยู่ในรูปของตาราง แผนภูมิ กราฟ เป็นต้น

2.5.2 ประโยชน์ของการสื่อสาร

สุรศักดิ์ แพรดำ (2544, หน้า 223) กล่าวว่า การสื่อสารความหมายมีประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ชัดเจนและรวดเร็ว
2. ช่วยในการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการจราจร
3. ช่วยในการทำแผนที่ แผนภาพ แผนภูมิ ตารางและกราฟ
4. ช่วยในการเดินทางท่องเที่ยวไปในที่ต่าง ๆ
5. ช่วยในการรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ให้เป็นระเบียบ

และสะดวกต่อการศึกษา

สรุปได้ว่า การสื่อสาร มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคนเราในการดำรงชีวิตประจำวันในการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการจราจร การทำแผนที่ แผนภูมิ ตารางและกราฟ การเดินทางท่องเที่ยวและสะดวกในการรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

2.6 การลงความเห็น

2.6.1 ความหมายของการลงความเห็น

ประสาธ เนืองเฉลิม (2545, หน้า 25) กล่าวว่า การตีความหมายหรือการลงข้อสรุป หมายถึง การแปลความหมายหรือบรรยายลักษณะข้อมูลที่มีอยู่ การตีความหมายข้อมูลอาจต้องใช้ทักษะอื่น ๆ ด้วย เช่น การสังเกต การใช้ตัวเลข เป็นต้น

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545, หน้า 1) กล่าวว่า การลงความเห็นจากข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวัตถุ หรือประสบการณ์ไปสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิมเพื่อลงข้อสรุปวัตถุหรือปรากฏการณ์นั้น

Abrusato (2000, p.43) กล่าวว่า การลงความเห็นจากข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการสังเกต โดยใช้

ประสบการณ์เดิมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งการลงความเห็นจะมีความแตกต่างจากการสังเกตเพราะการสังเกตคือความรู้และประสบการณ์จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5

สรุปได้ว่า การลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวัตถุ กับความรู้ประสบการณ์เดิม เพื่อลงข้อสรุป อธิบายวัตถุหรือปรากฏการณ์ไปสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิม

2.6.2 ประเภทของการลงความเห็น

สูนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2543, อ้างถึงใน Neuman, 1993) กล่าวว่า การลงความเห็นจากข้อมูลมี 3 ลักษณะ คือ

1. การลงความเห็นจากข้อมูลในเชิงอธิบาย (explanatory inference) หมายถึง ความสามารถในการหาข้อสรุปของปรากฏการณ์ใด ๆ โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสังเกต ประกอบกับความรู้และประสบการณ์เดิม
2. การลงความเห็นจากข้อมูลเชิงสรุปอ้างอิง (generalizing inference) หมายถึง ความสามารถในการลงข้อสรุปไปสู่มวลประชากรจากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพียงจำนวนหนึ่ง
3. การลงความเห็นจากข้อมูลเชิงทำนาย (predictive inference) หมายถึง ความสามารถในการคาดเดาหรือทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นจากข้อมูลที่สังเกตประกอบกับการใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ที่มีอยู่ก่อน

สรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ขึ้นอยู่กับการนำข้อมูลจากการสังเกต ประกอบกับความรู้และประสบการณ์เดิมเพื่อหาข้อสรุปจากข้อมูล 3 ลักษณะ คือข้อมูลเชิงสรุปอ้างอิง ข้อมูลเชิงทำนาย

2.6.3 ประโยชน์ของทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล

สุรศักดิ์ แพรดำ (2544, หน้า 248) กล่าวถึง ประโยชน์ของการลงความเห็นจากข้อมูล ดังนี้

1. ช่วยตรวจสอบว่าข้อมูลที่เป็นผลมาจากการสังเกตนั้นเป็นการสังเกตจริงหรือไม่
2. ช่วยทำให้ข้อมูลที่ได้รับจากการสังเกต มีความหมาย มีความสมบูรณ์และประโยชน์มากขึ้น
3. ช่วยในการพิจารณาเหตุการณ์อย่างมีเหตุผลไม่ด่วนตัดสินใจ และมีความรอบคอบมากขึ้นใช้เป็นพื้นฐานในการที่จะสร้างสมมติฐานหรือการนำไปสู่

ข้อสรุปต่อไปในชีวิตประจำวันของคนเราได้นำเอาการลงความเห็นจากข้อมูลมาใช้ในกิจกรรมดังนี้

3.1 การเลือกซื้อสินค้า สิ่งของ อาหาร เช่น หมูชิ้นไหนสด
ผักพวกไหนที่มียาฆ่าแมลงน้อย สินค้าอะไรราคายุติธรรม เป็นต้น

3.2 การตัดสินใจเหตุการณ์เฉพาะหน้า เช่น การตัดสินใจชะลอ
ความเร็วรถเมื่อเห็นคนยืนอยู่ริมถนนการระมัดระวังตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเห็นคนแปลกหน้าเดิน
ตามหลัง เป็นต้น

3.3 พยายามทำความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ทราบสาเหตุ
โดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตมาหาความหมาย เช่น เห็นรถชนกันอยู่กลางถนน ไม่เห็นรถใน
ขณะที่ชนกัน แต่จากการสังเกตสภาพรถ ก็สามารถบอกได้ว่า แต่ละคันขับมาถึงจุดที่เกิด
เหตุด้วยลักษณะใดใครเป็นฝ่ายผิด การยอมรับความคิดเห็นของคนหลาย ๆ คนต่อประเด็น
ปัญหาของข้อมูลชุดเดียวกัน เช่น ในการประชุมหรือการทำงานเป็นกลุ่มการเป็นผู้บริหาร
ที่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ใต้บังคับบัญชาโดยไม่ยึดถือว่าความคิดเห็นของตนจะ
ถูกต้องเสมอ

สรุปได้ว่า การลงความเห็นมีประโยชน์ช่วยในการตรวจสอบข้อมูล
จากการสังเกต การเลือกซื้อสินค้า การตัดสินใจเหตุการณ์เฉพาะหน้า การทำความเข้าใจ
กับสิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ทราบสาเหตุการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น เป็นต้น

2.6.4 ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการลงความเห็นข้อมูลที่ดี

สุวัฒน์ นิยมคำ (2531, หน้า 209) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการลง
ความเห็นจากข้อมูลที่เชื่อถือได้ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 4 ประการ คือ

1. ความถูกต้องของข้อมูล
2. ความกว้างของข้อมูล
3. ประสบการณ์เดิมของผู้ลงความเห็นจากข้อมูล
4. ความสามารถในการมองเห็นของผู้ลงความเห็นจากข้อมูล

ซึ่งจะสามารถใช้หลักฐานที่เห็นให้เป็นประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด และสามารถหา
ความจริงจากหลักฐานนั้นได้มากน้อยเพียงใด

สุรางค์ สากร (2537, หน้า 76) กล่าวว่า การลงความเห็นจากข้อมูล
ในเรื่องเดียวกันอาจลงความเห็นได้หลายอย่าง ซึ่งอาจถูกหรือผิดได้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับ

1. ความละเอียดของข้อมูล
2. ความถูกต้องของข้อมูล
3. ความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้ลงความคิดเห็น

สรุปได้ว่า การลงความเห็นจากข้อมูลที่นำเชื่อถือได้ต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไข 4 ประการ คือความถูกต้องของข้อมูล ความกว้างของข้อมูล ประสบการณ์เดิมของผู้ลงความเห็นข้อมูล ความสามารถในการมองเห็นของผู้ลงความเห็นจากข้อมูล ซึ่งการลงความเห็นอาจถูกหรือผิดขึ้นอยู่กับความละเอียดของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล ความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้ลงความเห็น

3. ความหมายของการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ประสาธ เมืองเฉลิม (2546, หน้า 23) กล่าวว่า การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบของการสังเกต การคิด การสนทนาเพื่อสื่อสารสิ่งที่เข้าใจ และการสะท้อนความกระตือรือร้นความกระหายใคร่รู้ ปรากฏการณ์ทางโรรมชาติของเด็กช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นอย่างสมดุลและเต็มศักยภาพ

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 171) กล่าวว่า การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการสอนข้อความรู้ ซึ่งต่างจากการสอนให้รู้ข้อความรู้ ตรงที่การสอนข้อความรู้จากการสังเกต การจำ และการเรียกความจำจากความเข้าใจถ้อยได้ ไม่ใช่การท่องจำ เป็นการเรียนรู้จากการให้คิดและมีเหตุผล เกิดการเข้าใจมนทัศน์ เชื่อมสานข้อมูลประยุกต์ และการสรุปเป็นข้อความรู้ได้ด้วยตนเอง เด็กต้องพัฒนาทักษะความคิดเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปให้ได้

สรุปได้ว่า การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการสอนข้อความรู้ และสอดแทรกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนให้เด็กรู้จักคิดอย่างเป็นระบบ เด็กเกิดมนทัศน์ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดแบบวิทยาศาสตร์ ทำให้เกิดการจำและสรุปเป็นความรู้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนาความคิดไปสู่ข้อสรุปได้รวมทั้งสามารถถ้อยความรู้ได้

4. ความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ประสาธ เมืองเฉลิม (2546, หน้า 46) กล่าวว่า การนำวิธีการสอนวิทยาศาสตร์มาสอดแทรกในการเรียนการสอนระดับปฐมวัยจะส่งเสริมให้เด็กเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ และศึกษาสิ่งต่าง ๆ ด้วยการนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้

กระตุ้นพัฒนาการเรียนรู้และส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านให้เกิดขึ้นอย่างสมดุลและเต็มศักยภาพ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการสอนเด็กปฐมวัย เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ แต่ขึ้นอยู่กับกระบวนการใช้ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา เด็กปฐมวัยมักสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่แวดล้อม เกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติความประหลาดมหัศจรรย์ของสิ่งเร้าด้วยความอยากรู้อยากเห็นของเด็กวัยนี้ผู้ปกครองและครูควรกระตุ้นให้เด็กเกิดความสงสัย มีการตั้งคำถามเพื่อเร้าให้เด็กพยายามหาคำตอบ เช่น ทำไมนกบินได้ ทำไมปลาถึงอยู่ในน้ำได้

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นนี้เป็นการคาดเดาหรือพยากรณ์คำตอบที่อาจเป็นจริงได้ เช่น ทำไมนกบินได้เพราะนกมีปีก

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน ครูและผู้ปกครองควรเน้นทักษะกระบวนการด้านการสังเกต การจำแนกประเภท และการทดลองมาใช้ในการให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสเข้าไปมีส่วนในการรับรู้ข้อมูลจากการสื่อของจริง

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล เด็กอาจจะเก็บข้อมูลที่ได้สัมผัสจากสื่อของจริง แล้วนำมาวิเคราะห์ว่าทำไมจึงเกิดปรากฏการณ์เช่นนั้นขึ้น

ขั้นที่ 5 การอภิปราย และลงข้อสรุปเด็กและครูสามารถที่จะร่วมกันอภิปรายถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อจะได้ลงข้อสรุปว่าปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมแล้วผลที่เกิดตามมาเป็นอย่างไร

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 172-173) กล่าวว่า การเรียนวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เรียกว่า กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้โดยครูกับเด็กช่วยกันคิด และปฏิบัติเป็นกระบวนการเริ่มจากขั้นที่ 1 ถึง ขั้นที่ 5 ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขอบเขตของปัญหา ครูกับเด็กร่วมกันคิดตั้งประเด็นปัญหาสิ่งที่จะต้องอยู่ร่วมกัน

ขั้นที่ 2 ตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นตอนของการวางแผนร่วมกัน ในการทดลองหาคำตอบจากการคาดเดา

ขั้นที่ 3 ทดลองและเก็บข้อมูล เป็นขั้นที่ครูกับเด็กร่วมกันดำเนินการตามแผนการทดลองตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลครูและเด็ก นำผลการทดลองมาสนทนากลับมาอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน

ขั้นที่ 5 สรุปผลคำตอบสมมติฐาน ว่าผลที่เกิดขึ้นคืออะไร เพราะอะไร ทำไม ถ้าเด็กต้องการศึกษาต่อจะกลับมาเรียนขั้นที่ 1 ใหม่ แล้วต่อเนื่องไปถึงขั้นที่ 5 เป็นวงจรของการขยายการเรียนรู้

สรุปได้ว่า ความสำคัญและการเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 5 ขั้น ได้แก่ขั้นกำหนดขอบเขตปัญหา ขั้นการตั้งสมมติฐาน การสังเกต การจำแนก การวัด การสื่อสาร การทดลอง การสรุปและการนำไปใช้ เด็กสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล เข้าใจธรรมชาติและโลกแห่งความจริง

5. หลักการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

ประสาธน์ เนื่องเฉลิม (2546, หน้า 28) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจวิทยาศาสตร์ พัฒนาการบวนการเรียนรู้เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีความเข้าใจ วิทยาศาสตร์มีหลักการจัดกิจกรรมดังนี้

1. มีการกำหนดจุดหมายชัดเจน
2. ครูเป็นผู้กำกับให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการเรียน
3. กิจกรรมที่จัดขึ้นสนองตอบความสนใจของผู้เรียน
4. สอดคล้องกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน
5. กิจกรรมที่จัดต้องส่งเสริมให้เด็กเกิดภาวะสร้างสรรค์และพัฒนา

ระบบความคิด

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 174) กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในแง่ของทักษะพื้นฐาน กระบวนการและสาระวิทยาศาสตร์เบื้องต้นมีเป้าหมายดังนี้

1. ให้เด็กได้ค้นคว้าและสืบเสาะสิ่งต่าง ๆ และปรากฏการณ์ที่มี
2. ให้เด็กได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง
3. กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจและเจตคติของเด็ก

ด้วยการค้นให้พบ

4. ช่วย让孩子ค้นหาข้อความรู้อย่างที่เป็นวิทยาศาสตร์เบื้องต้น

สำหรับเด็ก

5. ช่วยให้เด็กเข้าใจวิธีการทำงานอย่างนักวิทยาศาสตร์ที่มีสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันและการสืบค้นของตัวเด็ก

สรุปได้ว่า หลักการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เด็กเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำปฏิบัติจริงและเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมให้เด็กเล่นด้วยการให้เด็กได้สัมผัสมากที่สุด เด็กสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

6. การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ประสาธต์ เถืองเฉลิม (2546, หน้า 26-27) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่จะสร้างการเรียนรู้ในตนให้กับเด็กประกอบด้วยขั้นตอนปฏิบัติการเรียนการสอนดังนี้

1. ให้เด็กเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ (Active Learning) การลงมือกระทำจริงด้วยตนเองการได้รับประสบการณ์ตรงจากการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
2. จัดกิจกรรมตามสภาพจริง (Authentic activity) การจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เด็กอาศัยอยู่เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
3. ด้านประสบการณ์เดิมของเด็ก (Prior Knowledge) การเรียนรู้สิ่งใหม่นั้นมีฐานมาจากประสบการณ์เดิมของเด็ก
4. สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับเด็ก (Teacher and child interaction) ครูต้องเป็นผู้ให้คำแนะนำ กำลังใจ เอื้ออำนวยช่วยเหลือให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. สะท้อนความคิด (Reflective thinking) ระหว่างที่จัดกิจกรรมเรียนรู้ การสะท้อนความคิดเป็นลักษณะหนึ่งที่ต้องกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดไตร่ตรองถึงความ เป็นไปได้เกี่ยวกับการกระทำที่ปฏิบัติลงไป

กุลยา ตันติพิลาชีวะ (2547, หน้า 175) กล่าวว่า ประสบการณ์ วิทยาศาสตร์เป็นการสร้างเด็กให้เรียนรู้กระบวนการวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก ประสบการณ์ที่เลือกมาจัดให้แก่เด็กควรเป็น เรื่องใกล้ตัวเด็กโดยใกล้ทั้งเวลา เหมาะสมกับพัฒนาการ ความสนใจและประสบการณ์ ที่ผ่านมามาของเด็ก
2. เอื้ออำนวยให้เด็กได้กระทำตามธรรมชาติของเด็ก เด็กมีธรรมชาติ ที่ชอบสำรวจตรวจค้น กระฉับกระเฉง หยิบโน้มนั้ จึงควรจัดประสบการณ์ที่ใช้ธรรมชาติ ในการแสวงหาความรู้

3. เด็กต้องการและสนใจประสบการณ์ที่จัดให้เด็กต้องสอดคล้องกับความต้องการของเด็ก และอยู่ในความสนใจของเด็ก ดังนั้น หากบังเอิญมีเหตุการณ์ที่เด็กสนใจเกิดขึ้นในชั้นเรียนครูควรถือโอกาสนำเหตุการณ์นั้นมาเป็นประโยชน์ในการจัดประสบการณ์ที่สัมพันธ์กันในทันที

4. ไม่ซับซ้อนประสบการณ์ที่จัดให้เด็กนั้นไม่ควรเป็นประสบการณ์ที่มีเนื้อหาซับซ้อนแต่ควรเป็นประสบการณ์ที่มีเนื้อหาเป็นส่วนเล็ก ๆ และจัดให้เด็กทีละส่วน ประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ของเด็กส่วนใหญ่จะเป็นพื้นฐานความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ของเด็กส่วนใหญ่จะเป็นพื้นฐานความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ในเวลาต่อมา ทั้งนี้พื้นฐานต้องเริ่มจากระดับง่ายไม่ซับซ้อนไปสู่ คือระดับของการสำรวจตรวจค้น และระดับของการทดลอง ซึ่งเป็นระดับที่สร้างความเข้าใจโมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์

5. สมดุล ประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่จัดให้เด็กควรมีความสมดุล ทั้งนี้ เพราะเด็กต้องการประสบการณ์ในทุกสาขาของวิทยาศาสตร์ เพื่อจะได้พัฒนาในทุกด้าน ซึ่งแม้ว่าเด็กสนใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ได้แก่ พืช สัตว์ ครูควรจัดประสบการณ์หรือแนะนำให้เกิดสนใจวิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ด้วย

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ของเด็กปฐมวัยเด็กเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เด็กได้สร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรงได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเอง ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาในการเรียนรู้ของเด็ก

7. ประโยชน์ของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

นิตยา ประพฤติกิจ (2535, หน้า 213) กล่าวว่า จากการที่เด็กได้มีประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ จะช่วยเสริมสร้างเด็กในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง
2. ได้ประสบการณ์ที่จำเป็นสำหรับชีวิต
3. พัฒนาความคิดรวบยอดสร้างสรรค์
4. เพิ่มพูนทักษะการสังเกต
5. มีโอกาสใช้เครื่องมือและวัสดุที่เคยพบเห็น
6. รู้จักวิธีแก้ปัญหาโดยมีครูเป็นผู้ช่วย
7. เพิ่มพูนความรู้พื้นฐานจากการสืบค้น
8. พัฒนาด้านประสาทสัมผัส ร่างกาย อารมณ์ สติปัญญาและสังคม

9. พัฒนาด้านภาษาจากการซักถามและตอบคำถามครูทำให้เพิ่มพูนคำศัพท์

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552, หน้า 173) กล่าวว่า การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนาทางปัญญาเป็นความสามารถทางสมองในการรวบรวมประสบการณ์และความรู้มาเป็นพื้นฐานของการคิดเหตุผล ช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถแก้ปัญหาได้ และสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นกับเด็กปฐมวัยด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางปัญญา การพัฒนาทางสติปัญญา ไม่ใช่การเพิ่มระดับไอคิว แต่การพัฒนาทางสติปัญญาเน้นการเพิ่มพัฒนาการทางสติปัญญาใน 2 ประการ คือ

1. ศักยภาพทางปัญญา คือ การสังเกต การคิด การแก้ปัญหา การปรับตัว และการใช้ภาษา

2. พุทธิปัญญา คือ ความรู้ความเข้าใจที่ใช้เป็นพื้นฐานของการขยายความรู้ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินเพื่อการพัฒนาการรู้การเข้าใจที่สูงขึ้น การเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นการพัฒนาศักยภาพทางปัญญา และพุทธิปัญญา จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สิ่งที่เด็กได้จากกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพมีอย่างน้อย 4 ประการ คือ

1. ความสามารถในการสังเกต การจำแนก การแจกแจง การดูความเหมือน ความต่าง ความสัมพันธ์

2. ความสามารถในการคิด การคิดเป็นการจัดระบบความสัมพันธ์ของข้อมูลภาพ และสิ่งที่พบเห็นเข้าด้วยกัน เพื่อแปลตามข้อมูลหรือเชื่อมโยงข้ออ้างอิงที่พบไปสู่การประยุกต์ใช้ที่เหมาะสม การคิดเป็นคือการคิดอย่างมีเหตุผล โดยคำนึงถึงหลักวิชาการบริบท

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งมักจะเกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรม เด็กจะได้เรียนรู้จากการค้นคว้าในการเรียนนั้น ๆ

4. การสรุปข้อความรู้ หรือมโนทัศน์จากการสังเกต และทดลองจริง สำหรับเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้

สรุปได้ว่า การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีประโยชน์ต่อการส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านช่วยให้เกิดความเข้าใจสามารถแก้ปัญหาได้ สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ พัฒนาศติปัญญา 2 ด้าน คือ ศักยภาพทางปัญญาได้แก่ การสังเกต การคิด

การแก้ปัญหา การปรับตัว การใช้ภาษาและพหุปัญญา ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ การคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินพัฒนาการการเรียนรู้ การเข้าใจที่สูงขึ้น

8. บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

นิรมล ช่างวัฒนชัย (2541, หน้า 53-54) กล่าวว่า บทบาทของครูปฐมวัย ในฐานะครูวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. หาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความรู้ของเด็กที่มี เพราะเด็กแต่ละคนมี พื้นฐานไม่เท่ากันเพื่อายต่อการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็ก
2. จัดเตรียมจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการคัดสรรกิจกรรม ที่เหมาะสมการทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัย
3. จัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน เช่น จัดมุมวิทยาศาสตร์
4. แนะนำวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจด้วยการนำเสนอการ สาธิต ให้ทำกิจกรรม
5. ส่งเสริมด้านการสำรวจค้นคว้าของเด็ก
6. สอดแทรกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้เข้ากับเนื้อหา วิทยาศาสตร์ให้เข้ากับเนื้อหาการเรียนรู้อื่น ๆ จะช่วยให้เด็กเรียนรู้แบบบูรณาการ
7. สรุปความโดยการยอมรับฟังความคิดเห็นของเด็ก ๆ ฝึกให้เด็กบันทึก ข้อมูล

เยาวพา เดชะคุปต์ (2542, หน้า 95) กล่าวว่า ครูควรวางแผนและจัด กิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. อธิบาย อภิปราย สนับสนุนให้เด็กแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและนำ สิ่งต่าง ๆ มาโรงเรียนเพื่อให้เป็นหัวข้อในการสนทนา เพื่อให้เด็กเกิดความคิดรวบยอด เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว เช่น ถ้าเด็กสวมเสื้อกันหนาวมาโรงเรียนก็ใช้จุดนี้เป็น จุดเริ่มต้น เพื่อให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับอากาศ
2. จัดมุมวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติและเกิดทักษะทาง วิทยาศาสตร์ มุมวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กเล็กควรมีสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก เช่น เลี้ยงสัตว์ สะสมวัสดุธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย เมล็ดพืช ใบไม้ ก้อนหิน ฯลฯ รวมทั้งจัดหนังสือ ที่เด็กจะดูจากภาพประกอบแว่นขยายและอุปกรณ์สำหรับทำสวนปลูกผักวางไว้ด้วย

นภเนตร ธรรมบวร (2544, หน้า 94–95) กล่าวว่า การเสาะแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นการค้นหารูปแบบหรือกฎเกณฑ์ซึ่งสามารถกำหนดได้จากปรากฏการณ์หรือวัตถุทางธรรมชาติโดยทั่วไป มนุษย์มีชีวิตอยู่ท่ามกลางรูปแบบ สิ่งซึ่งเกิดขึ้นซ้ำ ๆ และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เด็กสามารถเรียนรู้กฎเกณฑ์ของธรรมชาติได้โดยผ่านความอยากรู้อยากเห็น การลงมือปฏิบัติ และการมีความคิดที่เปิดกว้างซึ่งครูสามารถส่งเสริมคุณสมบัติต่าง ๆ ดังกล่าวได้โดยวิธีการดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กสะท้อนความคิด และถามคำถามเกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัว
2. คำถามที่ใช้ในการกระตุ้นความคิดทางวิทยาศาสตร์
3. กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์จะได้ผลดีที่สุด ถ้าครูเปิดโอกาสให้อภิปรายทั้งก่อนและหลังการทำกิจกรรม
4. ครูควรส่งเสริมให้เด็กบันทึกสิ่งที่เห็นจากกิจกรรม รูปแบบของการบันทึกนั้นไม่จำเป็นต้องเขียนเสมอไปได้ก็อาจวาดเป็นภาพ หรือตารางก็ได้ ขณะเดียวกันครูไม่ควรนำสมุดบันทึกของเด็กมาใช้ในการประเมินผลตัวเด็ก ทั้งนี้เนื่องจากสมุดบันทึกควรเป็นสมบัติส่วนตัวของเด็ก เชื่อถือเป็นหลักฐานของความพยายามของเด็กและเป็นเครื่องมือสำหรับการคิด

สรุปได้ว่า บทบาทของครูวิทยาศาสตร์ ต้องกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการจัดเตรียมสื่อ เตรียมสถานที่ จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูเป็นผู้อำนวยการความสะอาดให้คำปรึกษากระตุ้นด้วยการใช้คำถามปลายเปิด และส่งเสริมให้เด็กคิด ค้นหาและสรุปเป็นข้อค้นพบ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ (Project Approach)

1. ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การสอนแบบโครงการเน้นให้ผู้เรียนกระทำเป็นรายกลุ่มหรือบุคคลก็ได้ เหมาะสำหรับวิชาเกี่ยวกับการปฏิบัติการการสอนแบบโครงการมุ่งพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจไปพร้อมกันผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ได้จริงและมีทักษะในการปฏิบัติซึ่งมีนักคิดหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนแบบโครงการไว้ ดังนี้

อุลย์ บุญโท (2544, หน้า 15) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าอย่างลุ่มลึกในสิ่งที่

เด็กสนใจ ให้ระยะเวลาที่พอเพียงกับความต้องการของเด็ก ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติเพื่อให้สามารถคิดเป็นทำได้ โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นให้คิดช่วยเหลือและเป็นผู้ร่วมงาน สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กให้ประสบความสำเร็จตามที่วางแผนไว้

อำพรธน์ เนียมคำ (2545, หน้า 22) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก โดยสนับสนุนให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น วัตถุประสงค์ของ ผู้ปกครอง ครู และสิ่งแวดล้อมเด็กสนใจ เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าทดลองอย่างกลุ่มเล็กในหัวเรื่องที่เด็กสนใจร่วมมือกัน เด็กได้ร่วมมือกันวางแผน กำหนดทิศทางการเรียนรู้ จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ เพื่อให้สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ไขปัญหาได้ โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นให้ คิดช่วยเหลือและเป็นผู้ร่วมงาน สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก

วัฒนา สมัคคสมัน (2546, หน้า 18) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งให้ความสำคัญกับความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยเด็กจะเป็นผู้มีบทบาทในการเลือกเรื่องที่จะเรียน เลือกวิธีการที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และมีครูที่ยอมรับความคิดเห็นของเด็ก แสดงให้เห็นว่าครูให้ความสนใจ เชื่อมั่น ความคิดของเด็ก และให้โอกาสที่จะเรียนรู้ตามความคิด และวิธีการของตนเอง

Kaiz and Chard (1994, pp.15-16 อ้างถึงใน อำพรธน์ เนียมคำ, 2545, หน้า 21) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นการศึกษาอย่างลึกซึ้งในหัวข้อที่เด็กสนใจ และครูพิจารณาแล้วว่ามีคุณค่าในการเรียนรู้โครงการมีความข้องกับการพัฒนาสติปัญญา การศึกษาในวิชาต่าง ๆ ทักษะทางสังคม ความสามารถ และเน้นการทำงานร่วมกัน

Mclean (1992, p.57 อ้างถึงใน ปัทมา ศุภกานีต, 2545, หน้า 30) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่สามารถทำให้เด็กแสดงออกถึงความสามารถที่หลากหลายเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา ยอมให้เด็กเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เปิดกว้าง ส่งเสริมความร่วมมือโดยเน้นการช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่าการแข่งขัน ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคม และเปิดโอกาสให้เด็กพิเศษได้อยู่ในกลุ่มเพื่อนและทำงานร่วมกับเพื่อนได้ดีอีกด้วย

ดังนั้น การจัดประสบการณ์แบบโครงการ จึงเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความต้องการของเด็ก จึงเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้รู้จักคิดและแก้ไขปัญหาด้วยตัวของเด็กเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนให้ได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

อย่างลุ่มลึกลงไป โดยมีครูเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ

2. ประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การศึกษาประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ Van-Ausdal ได้กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการไม่ใช่สิ่งใหม่ในการศึกษาระดับอนุบาล หรือระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ Stewast ที่ได้ยืนยันว่า แต่เดิมความคิดในการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงการเคยเกิดขึ้นและเป็นที่รู้จักกันเผยแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา โดยได้รับการสนับสนุนจาก Dewey และ Kilpatrick และค้นพบว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีลักษณะการสอนใกล้เคียงกับวิธีการสอนแบบที่ได้รับการพัฒนาจากวิทยาลัยการศึกษาแห่ง Bank Street ที่เน้นการเรียนรู้จากการกระทำและมีลักษณะเหมือนกับการศึกษาแบบ Open Education ซึ่งมีรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ และสามารถค้นพบได้จากการศึกษาของKatz and Chard (1994, pp.58–59 อ้างถึงในปีทมา ศุภก่าเนิต, 2545, หน้า 53)

ดังได้กล่าวมาเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ ได้นำมาใช้ในการเรียนการสอนนานแล้ว เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้เด็กเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมซึ่งเป็นลักษณะการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการ

3. แนวคิดของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการได้นำแนวคิดของนักการศึกษาที่สำคัญในสหรัฐอเมริกา ช่วงศตวรรษที่ 19 ถึงต้นศตวรรษที่ 20 ประกอบด้วย แนวความคิดของนักการศึกษาที่สำคัญคือ

แนวคิดของ Friedrich Frobel ผู้ริเริ่มและก่อตั้งโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกของโลก ได้เสนอแนวคิดที่ว่าโรงเรียนควรเป็นสถานที่ที่เด็กจะได้เรียนรู้และทำงานร่วมกันช่วยเหลือกันในการดำรงชีวิตในสังคม ต่อไป (DuCharme, 1993, unpagged อ้างถึงในปีทมา ศุภก่าเนิต, 2545, หน้า 31)

แนวความคิดแบบพิพัฒน์นิยม (Progressive) ของ John Dewey (Edwards and Forman, 1993, pp.151–169 อ้างถึงใน อ่ำพวรรณ เนียมคำ, 2545, หน้า 23) ได้นำมาใช้อย่างมากเพื่อส่งเสริมให้เด็กมีอิสระ John Dewey ได้ชี้ให้เห็นว่าธรรมชาติของเด็กมีความคิดเห็นได้เรียนรู้จากการกระทำ และมีประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมได้เล่นอย่างอิสระ ได้มีโอกาสช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และทำงานอย่างมีความสุขจากการเรียนรู้ในโรงเรียนที่เปรียบเสมือนชุมชนจำลองของสังคม

แนวความคิดแบบคอนสตรัคติวิสต์ ของเพียเจท์ ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก กับกระบวนการการสร้างความรู้ด้วยตนเองของเด็กดังกล่าวมาข้างต้น ถือว่าเป็นแนวคิด สำคัญของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ที่นำไปสู่การจัดกิจกรรมและการเตรียมการ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ที่มาจากความสนใจของเด็ก โดยส่งเสริมการวางแผน ค้นคว้าทดลอง การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหาาร่วมกัน

แนวความคิดแบบ Reggio (ลูจจินดา ขจรรุ่งศิลป์, 2542, หน้า 64 อ้างถึงใน อำพวรรณ เนียมคำ, 2545, หน้า 24) ในช่วงศตวรรษ 1970 คลื่นความคิดลูกที่สองที่ ประกอบด้วยกลุ่มนักการศึกษา รวมทั้งนักจิตวิทยา เช่น Wilred Carr, David Shaffer , Kenneth Kaye, Jerome Kagan, Howard Gardan นักปรัชญา เช่น David Hawkins นักทฤษฎี เช่น Serge Moscovici, Charles Morris, Gregory Bateson, Heinz Von Foerster และ Francisco Varela ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าทางด้านประสาทวิทยา แนวความคิด เหล่านี้ยิ่งก่อให้เกิดความหลากหลาย แง่มุมที่หลากหลายที่นำไปสู่การปฏิบัติ ที่มีความ สั้นไหวและความคล่องตัวในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่เหมาะสมกับเด็กจาก การศึกษาดังที่กล่าวมา นักการศึกษาเรกจิโอได้พัฒนาปรัชญาทางการศึกษา จากฐาน ของแนวคิด ดังนี้

แนวคิดที่สำคัญประการแรก คือวิธีการมองเด็ก (The Image of the Children) ของนักการศึกษา Reggio Emilio จากประสบการณ์ที่เป็นผลสืบเนื่องจากการ ปฏิบัติ ทฤษฎี และผลการวิจัย เด็กในสายตาของครูที่ Reggio Emilio คือผู้ที่เต็มไปด้วย ความสมบูรณ์ พลังและความแข็งแกร่ง เด็กมีลักษณะเป็นตัวของตัวเองโดยเฉพาะในแต่ละ คนมีศักยภาพและความสามารถในตนเอง ความปรารถนาที่จะสื่อสารและสัมพันธ์กับผู้อื่น ความปรารถนาที่จะสื่อสารและสัมพันธ์กับผู้อื่นปรากฏขึ้นตั้งแต่แรกเกิด และเป็น องค์ประกอบที่สำคัญเพื่อความอยู่รอด และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับเผ่าพันธุ์ที่ตน ถือกำเนิดมา ความสามารถที่มีมาตั้งแต่เกิดประการนี้จึงเป็นสิ่งที่อธิบายถึงความ กระจือหรือรันของเด็กในการที่จะสื่อหรือแสดงถึงตัวตนของเด็กเมื่ออยู่ท่ามกลางบริบท ที่มีความหลากหลายของสัญลักษณ์ทางภาษา และมีความสนใจในการที่จะก่อให้เกิดการ เรียนรู้ ในการที่จะก้าวเข้าสู่ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการต่อรองประนีประนอมกับทุกสิ่ง ทุกอย่าง สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ครูต้องรับรู้ถึงศักยภาพของเด็กอย่างชัดเจน เพื่อการจัดสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ที่จะสนองตอบต่อศักยภาพของเด็กอย่าง เหมาะสม

แนวคิดสำคัญประการที่สองคือ Loris Malaguzzi และครูที่ Reggio Emilia มองว่าโรงเรียนเป็นที่บูรณาการสิ่งมีชีวิตหลากหลาย เป็นสถานที่ใช้ชีวิตร่วมกันและมีสัมพันธ์ภาพร่วมกันระหว่างผู้ใหญ่กับเด็กที่ต่างเติมไปด้วยความหลากหลาย โรงเรียนเป็นสิ่งก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ตลอดเวลา และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในงานของโรงเรียน และระบบชีวิตในโรงเรียนขยายไปสู่ครอบครัวของนักเรียน ครอบครัวของนักเรียนมีสิทธิที่จะรับรู้และมีส่วนร่วมในระบบชีวิตของโรงเรียน และยังขยายไปถึงเมืองที่โรงเรียนตั้งอยู่ เพื่อให้เมืองและโรงเรียนได้รับรู้ถึงชีวิตของกันและกันในรูปแบบการพัฒนาวิถีชีวิต สังคมต้องยอมรับเด็กในฐานะเป็นผู้รับช่วงในอนาคต และเป็นผู้รับผลประโยชน์ตามสิทธิ์เฉพาะในตัวเด็กในโรงเรียน Malaguzzi และครูหลังจากที่ได้วิเคราะห์และได้มาซึ่งเป้าหมายที่ร่วมกันของโรงเรียน คือ การรวมเอาครูและครอบครัวของนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการจัดการศึกษาสำหรับเด็ก ดังนั้น การดำเนินการใน Reggio Emilio จึงคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 3 คือ เด็ก ครอบครัว และครู การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน จึงมุ่งที่จัดโรงเรียนให้มีความรู้สึกที่อบอุ่น และเป็นมิตรสำหรับทุกคนที่ได้เข้ามาสัมผัสโรงเรียน (An Amiable School) ให้ความรู้สึกที่อบอุ่น เป็นเป้าหมายของแนวการจัดการศึกษาตามกิจกรรมต่าง ๆ Malaguzzi ยังตระหนักถึงให้ทุกคนที่เข้ามาสัมผัสกับโรงเรียนแล้ว จะรู้สึกอบอุ่นเหมือนอยู่ในบ้านที่เปี่ยมไปด้วยไมตรีจิต (An Amiable School)

แนวคิดสำคัญประการที่สามคือ ครูและนักเรียนเรียนรู้ไปด้วยกัน การสอนและการเรียนรู้ต้องควบคู่ไปด้วยกัน แนวคิด Reggio Emilio จะให้ความสำคัญการเรียนรู้มากกว่าการสอน Malaguzzi กล่าวว่า ก่อนจะเริ่มเข้าสู่การสอน ถ้าครูยื่นสังเกตอยู่ข้าง ๆ ลักครู่ และเรียนรู้จากห้องเรียนในขณะนั้นว่าเด็กกำลังทำอะไรอยู่ และถ้าครูสามารถเข้าใจได้ถูกต้องบางที่การสอนในวันนั้นอาจแตกต่างจากที่ผ่านมา วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา คือ การจัดสิ่งแวดล้อมและโอกาสให้เด็กคิดประดิษฐ์ และค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่มีคุณค่าสำหรับเด็กจึงไม่ใช่การสอนจากครูที่นำไปสู่วิธีการสอนใหม่โดยครูเป็นแหล่งของการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ครูต้องนำเสนอทางเลือกที่หลากหลาย การเสนอความคิดเห็น และเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ ครูต้องปฏิบัติตัวเป็นนักศึกษาค้นคว้าวิจัย เป็นนักการสำรวจและตะเวนเก็บข้อมูลจากทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนจากการประชุมปฏิบัติการการสัมมนา หรือการมีโอกาสพบปะกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในเรกจิโอไม่มีหลักสูตรที่กำหนดเนื้อหาที่แน่นอนชัดเจน ไม่มีการเขียนแผนการสอนที่กำหนดขั้นตอนกิจกรรมการ

สอนที่ชัดเจน แต่จะเป็นการรวบรวมรายชื่อ หัวข้อโครงการในห้องเรียนจะปรับเปลี่ยนไปตามความสนใจของเด็ก สภาพการจัดกิจกรรมและประสบการณ์จะสลับไหลไปตามสภาพการณ์ที่ตอบสนองต่อความสนใจของเด็กในขณะนั้น ดังนั้น การเรียนรู้อย่างลุ่มลึกจากโครงการจึงเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่โดดเด่นในโรงเรียนตามแนวคิดของ Reggio Emilio

การเรียนรู้โครงการนั้นครูทุกคนจะร่วมกันประชุมก่อนการเริ่มโครงการเกี่ยวกับหัวข้อของโครงการที่อาจเกิดขึ้นได้จากความสนใจของเด็ก และคำนึงถึงความคิดที่คล้ายคลึงกับโครงการที่อาจเกิดขึ้นตามสมมติฐาน ทางเลือกหรือตัวเลือกสำหรับเด็ก โดยครูจะวางกรอบแนวคิดขั้นตอนแต่ละระยะของโครงการ ตลอดจนการเตรียมการที่พร้อมสำหรับสิ่งที่ไม่คาดหวังที่อาจเกิดขึ้นจากความคิดความสนใจของเด็ก เมื่อเริ่มโครงการในชั้นเรียนครูจะเอื้อให้เด็กได้ค้นหาสิ่งที่สนใจของตนเองที่สร้างสมมาทั้งของเด็กและครู และจากการปฏิบัติการสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน หัวข้อของโครงการอาจเริ่มจากเหตุการณ์โดยบังเอิญ หรืออาจเป็นคำถามหรือปัญหาที่เด็กถาม หรืออาจเกิดจากเนื้อหาที่เริ่มโดยการเล่านิทานหรือสนทนากับเด็ก ซึ่งจะนำไปสู่การทำกิจกรรมในโครงการเพื่อค้นหาคำตอบที่เด็กสนใจ กิจกรรมและประสบการณ์ในโครงการที่เอื้อให้เด็กได้เรียนรู้ทางด้านภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ความหมายของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ คุณธรรม การทำงานร่วมกัน การหาข้อตกลงในกรณีที่มีความคิดขัดแย้งกัน การสังเกต กระบวนการคิด การแก้ปัญหาเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ รู้จักแหล่งที่มาของการเรียนรู้ที่หลากหลาย พัฒนาทักษะในการสื่อความหมายด้วยรูปแบบและวิธีการต่าง ๆ เช่น การปั้น การพูด การวาดภาพระบายสี อีกทั้งยังได้ฝึกฝนทักษะอื่น ๆ จากการทำโครงการอย่างบูรณาการ (อุทัย บุญโท, 2544, หน้า 19 อ้างถึงใน สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์, 2544, หน้า 3-4)

จากแนวคิดและหลักการสำคัญดังกล่าว ได้นำไปสู่การพัฒนาการจัดประสบการณ์แบบโครงการในปัจจุบัน Sharan and Sharan (1992, pp.283-305 อ้างถึงใน เปลว ปุริสาร, 2543, หน้า 18) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า แม้การศึกษาแบบโครงการจะไม่ใช้สิ่งใหม่ในระดับอนุบาลและระดับประถมศึกษา แต่เป็นรูปแบบการศึกษาที่พัฒนาขึ้นตามความสนใจของเด็กที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ นำเด็กไปสู่การทำงานในโครงการร่วมกัน และเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มร่วมกันอย่างมีความสุข เช่นเดียวกับการที่เคยนำมาปฏิบัติ

ในการศึกษาที่ผ่านมาและประสบผลสำเร็จ ดังนั้น การจัดประสบการณ์แบบโครงการ ยังคงเป็นที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

จากการศึกษาเอกสารแนวคิดและหลักการในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการมุ่งเน้นให้เด็กได้เรียนรู้ ประสบการณ์ โดยคำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ มีอิสระในทางเลือกทำกิจกรรมตามความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคล ให้ระยะเวลาในการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็ก และเด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย โดยมีครูดูแลและอำนวยความสะดวกกระตุ้นให้เด็กเกิดการ เรียนรู้ตามธรรมชาติและพัฒนาการของตนเอง

4. ลักษณะของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

Hartman (1995, pp.141-147 อ้างถึงใน บัทยา ศุภกานี, 2545 หน้า 34) กล่าวถึงวิธีการสอนแบบโครงการว่า วิธีการแบบโครงการ (Project Work) เป็นการศึกษาหาความรู้อย่างลุ่มลึก เมื่อเด็กเข้าร่วมโครงการ จะได้พัฒนาความสามารถ ค้นหาทางแก้ปัญหา เสนอกระบวนการแก้ปัญหาที่คิดขึ้น โครงการใช้ระยะเวลาประมาณ โครงการละ 3-4 สัปดาห์ แต่บางโครงการใช้เพียงสัปดาห์เดียว ซึ่งมีขั้นตอนหลักของวิธีการคือ

1. เริ่มต้น
2. ปฏิบัติให้บังเกิดผล (Implementation)
3. ปรับเสนอ (Transition)

จนถึงโครงการที่ต้องการใช้พื้นที่มาก ๆ เช่น การทัศนศึกษา การเยี่ยมชุมชน การสำรวจ บทบาทสมมติ จิตรกรรมฝาผนังการแสดง และการแสดงโครงการ การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการอาจใช้เป็นแกนของหลักสูตร (Program) หรือใช้บางส่วนของหลักสูตรได้ เราสามารถใช้วิธีการแบบโครงการร่วมกับวิธีการสอนแบบหน่วยโครงการ หน่วยการเรียนการสอนแบบธรรมชาติ (Whole Language) โปรแกรมศิลปะ การสอนลักษณะนี้จะต้องมีการจัดเตรียมเพื่อให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับสถานการณ์จริง ได้พบกับผู้คนจริง ๆ ซึ่งประสบการณ์ดังกล่าวจะเปิดโอกาสให้เด็กเข้าร่วมในกระบวนการของโครงการโดยเด็กจะได้

1. เลือกหัวเรื่องสำหรับโครงการ
2. พัฒนาทิศทางแนวทางโครงการ
3. ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดผล
4. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินความก้าวหน้าของโครงการ
5. ตัดสินความก้าวหน้าของโครงการและการสรุป

Katz and Chard (1989, Online) กล่าวถึง การการจัดประสบการณ์แบบโครงการว่ามีเป้าหมายปลูกฝังคุณค่าของชีวิตลงในจิตใจของเด็ก ทั้งในเรื่องความรู้ ทักษะ อารมณ์ คุณธรรม และจริยธรรมด้วย ซึ่งในเรื่องการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการ ควรจะมีเป้าหมายหลัก 5 ประการ ดังนี้คือ

1. เป้าหมายทางสติปัญญา (Intellectual Goal and the life of the Mind) ที่ส่งเสริมความเฉลียวฉลาดและมีชีวิตจิตใจ ช่วยให้เด็กเข้าใจโลกรอบ ๆ ตัวที่เต็มไปด้วยประสบการณ์ที่สนุกสนานน่าเรียนรู้มากกว่าเรียนด้วยเป้าหมายทางวิชาการ (3R) ที่เน้น การอ่าน เขียน เรียนเลข หรือสนุกสนานเติบโตไปกับการเล่นไปวัน ๆ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนระดับนี้จะต้องมีทั้งสองลักษณะอยู่ด้วยกัน คือในลักษณะที่เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็กควรจะได้เข้าใจประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมนั้นด้วย ไม่ใช้การเล่นอย่างสนุกสนานโดยปราศจากเป้าหมาย
2. ความสมดุลของกิจกรรม (Balance of Activities) การจัดประสบการณ์แบบโครงการช่วยให้การเรียนกิจกรรมของเด็กสมดุลขึ้น แทนที่เด็กจะได้เรียนแต่วิชาการ แต่เด็กจะได้เรียนรู้ผ่านการเล่นเพื่อช่วยให้การเรียนของเด็กสนุกสนานมากขึ้น
3. โรงเรียนคือส่วนหนึ่งของชีวิต (School as Life) จะช่วยให้เด็กมองว่าโรงเรียนคือประสบการณ์ชีวิตที่แท้จริง ไม่ใช่มีแต่วิชาการ กฎ-กติกา ระเบียบต่าง ๆ แต่เป็นที่สร้างประสบการณ์ในชีวิตจริงได้โดยผ่านการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
4. ห้องเรียนเป็นอีกชุมชนหนึ่งของเด็ก (Community Ethos in the Class) ในส่วนนี้ครูมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้เด็กพัฒนาความรู้สึก เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ด้วยการแบ่งปันประสบการณ์ของตนจากการทำโครงการในกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ ความรู้สึกนี้จะนำไปสู่ความรู้สึกมีส่วนร่วมและรับผิดชอบการใช้ชีวิตในชุมชนต่อไป
5. การสอนเป็นสิ่งที่ท้าทายครู (Teaching as a Challenge) ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดให้กับเด็ก ดังนั้น การเรียนการสอนแบบโครงการจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายทั้งความสามารถของครู และเด็กที่จะดำเนินกิจกรรมหลากหลายร่วมกัน แทนที่จะปฏิบัติ

ตามหลักสูตรเพียงประการเดียว นอกจากนี้ ยังกล่าวถึงสาระสำคัญของการจัด
ประสบการณ์แบบโครงการ ดังนี้

1. หัวเรื่อง (Topic) และการเลือกหัวเรื่องสำหรับทำโครงการ สิ่งที่ครูควร
คำนึงถึงในการที่จะเลือกหัวเรื่องนั้น ๆ มาศึกษาถือเป็นหัวข้อที่เด็กทุกคนหรือเด็กส่วนใหญ่
ของกลุ่มสนใจและเด็กพอจะมีประสบการณ์อยู่บ้างแล้ว มีแหล่งทรัพยากรในท้องถิ่นเพียง
พอที่จะจัดกิจกรรมตามโครงการได้ มีโอกาสใช้ทักษะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ เป็นหัวข้อที่มี
ความสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้การสอน และผู้ปกครองมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรม
ตามโครงการ

2. กิจกรรมหลัก ๆ ในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ (Project
Activities) มีดังนี้

2.1 การสำรวจ เป็นกิจกรรมที่จะช่วยให้เด็กได้ข้อมูล และแนวคิด
ต่าง ๆ โดยผ่านการสังเกต การฟัง การอ่าน สังเกตความรู้สึก ตรวจสอบเหตุการณ์
และสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับโครงการเด็กจะใช้ภาษาได้ดี เช่น รู้จักใช้คำถามเชิงสำรวจได้ดี
เกี่ยวกับคำถามอะไร ทำไม เกิดอะไรขึ้น อย่างไร เป็นต้น

2.2 การก่อสร้าง การประดิษฐ์คิดค้น หรือการก่อสร้างอุปกรณ์เพื่อใช้
ประกอบการเล่นละคร หรือแสดงบทบาทก็เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่เด็ก ๆ ชอบทำกันมาก
การที่เด็กได้ลงมือสร้างเด็กต้องศึกษาโครงการสร้าง ลงมือปฏิบัติทำให้ได้เป็นการฝึก
ทักษะในการทำงาน การวางแผน การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติด้วย ความรู้
เรื่องคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์จะรวมอยู่ในกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การผสมสี
กำหนดเวลาให้สีแห้ง การเปรียบเทียบขนาด รูปร่างของวัตถุ หนามบาง อ่อนแข็ง การวัด
ประมาณการเหล่านี้ ล้วนเป็นประสบการณ์สำหรับเด็กทั้งสิ้น

2.3 การเล่นละคร เด็กยิ่งชอบแสดงพฤติกรรมเลียนแบบ หรือแสดง
ละคร เพราะเด็กได้แต่งตัว ได้เล่นบทบาทได้สำรวจและเรียนรู้ความรู้สึกนึกคิดของตัวละคร

3. โอกาสในการเรียนรู้ การสอนแบบโครงการเป็นการเปิดโอกาสให้เด็ก
ได้เกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ผ่านกิจกรรมของโครงการ ซึ่งสิ่ง que เด็กจะได้เรียนรู้
และพัฒนา คือ

3.1 ด้านความรู้ เด็กได้รับความรู้ผ่านกิจกรรมของโครงการเป็น
อย่างมากระหว่างที่มีการอภิปราย สำรวจ เด็กสามารถรวบรวมข้อมูล ความรู้ และ
ความคิดรวบยอดต่าง ๆ ได้

3.2 ด้านทักษะโดยเฉพาะกับทักษะการพูด การถามคำถาม

จะพัฒนาขึ้นได้จากการอภิปรายหาข้อยุติที่ยังไม่ได้ตกลงกัน ส่วนทักษะในการกระทำต่าง ๆ เด็กเล็กอาจได้ไม่เท่าเด็กโต ที่สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ดีแล้ว เช่น ค้อน เลื่อย กรรไกร มีด เป็นต้น

3.3 การพัฒนาคุณลักษณะการอยากรู้อยากเรียน การพัฒนา

ด้านอารมณ์และความรู้สึกที่จะเกิดขึ้นมากมายระหว่างดำเนินโครงการ เช่น ความสนใจ ความพยายามเอาชนะอุปสรรค ความท้าทายต่อความสำเร็จและล้มเหลว เพราะเป็นการเรียนที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าผลงานที่จะได้รับ

3.4 ความรู้สึกเชื่อมั่นในการเรียนรู้ (Children Making Choicer)

จะแสดงออกได้เห็นเมื่อเด็กได้รับการตอบสนองในทางบวกจากพ่อแม่หรือครู ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กต้องการและสำคัญมาก

4. การเลือกของเด็ก การเรียนแบบโครงการเปิดโอกาสให้เด็กเลือก

กิจกรรมได้หลายระดับ บางกิจกรรมเป็นงานปฏิบัติ บางกิจกรรมเป็นเรื่องของความงาม และสุนทรีย์ บางกิจกรรมเป็นเรื่องของความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเลือกอย่างไรเด็ก ๆ สามารถปรึกษาขอคำแนะนำจากครู ซึ่งเด็กมีโอกาเลือกในหลาย ๆ ทางคือ

4.1 โอกาสในการเลือกงานที่จะทำในโครงการ ครูต้องตื่นตัวและ

สามารถจัดกิจกรรมหรือตัวเลือกที่หลากหลายที่จะสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่เด็กได้ตรงเป้าหมาย เด็กอาจจะปฏิเสธตัวเลือกหนึ่ง ครูควรเสนอตัวเลือกใหม่ที่นานสนใจให้เด็กได้

4.2 โอกาสในการเลือกเวลาในการทำโครงการ ครูควรกำหนดเวลา

ในการทำงานให้กว้าง ๆ เช่น ภายในกี่วัน หรือกี่สัปดาห์ เด็กอาจใช้เวลาสั้นกว่าหรือยาวกว่าขึ้นอยู่กับงานซึ่งครูพิจารณาร่วมกันกับเด็ก

4.3 โอกาสในการเลือกสถานที่ที่จะทำโครงการ เด็กมีอิสระที่จะ

ทำงานตรงไหนก็ได้รู้สึกสบาย และพอใจ อาจเป็นที่กว้าง ๆ หรือมุมส่วนตัวไม่มีใครมายุ่งวุ่นวายซึ่งขึ้นอยู่กับงานและอารมณ์ในขณะนั้น

4.4 โอกาสในการเลือกเพื่อนที่จะมาทำโครงการร่วมกัน

ความสัมพันธ์ของเด็กเล็กมีลักษณะที่เกิดขึ้น พัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพของห้องเรียน และสภาพแวดล้อมตลอดจนความร่วมมือและความขัดแย้ง เด็กอาจให้ครูช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ การเรียนด้วยการทำโครงการจะช่วยให้เด็กได้พัฒนาทักษะทางสังคมให้ดีขึ้น ครูควรช่วยให้เด็กได้ทำงานร่วมกันได้ในทุกเงื่อนไข โดยมีการตกลงกติกาของกลุ่ม

เคารพและยอมรับความคิดเห็นของกันและกัน ยอมรับความผิดพลาดที่เกิดขึ้น เด็กอาจมีการต่อรองบ้างครูควรมีตัวเลือกที่หลากหลาย เพื่อสนองความต้องการของเด็ก

5. การจัดนิทรรศการในห้องเรียน (Classroom Display) ห้องเรียนที่มีการจัดประสบการณ์แบบโครงการจะจัดตกแต่งชั้นเรียนด้วยผลงานของเด็ก แสดงกระบวนการทำงานของเด็ก นอกจากจะให้ผู้อื่นเห็นถึงทิศทางการดำเนินงานของโครงการของเด็กแล้วยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กระลึกถึงสิ่งที่ตนเองทำอยู่ ทำให้เด็กสามารถศึกษาได้อย่างลุ่มลึกยิ่งขึ้น ความทรงพลังของการจัดการนิทรรศการผลงานของเด็ก ๆ มีผลตามมาหลายประการคือ (สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์, 2544, หน้า 13)

5.1 ผู้ปกครองรับรู้ถึงประสบการณ์ และการเรียนรู้ของเด็กจากผลงานของเด็ก และเป็นการสะท้อนให้ผู้ปกครองตระหนักถึงความสำคัญในบทบาทของตน ในการมีส่วนร่วมที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ของเด็กในการปกครองของตน

5.2 ผลงานของเด็กทำให้เราเข้าใจเด็กได้ดีขึ้น และสามารถประเมินผลงานของครู ซึ่งมีผลต่อการส่งเสริมให้ครูพัฒนาทางวิชาชีพ

5.3 เด็กรับรู้ว่าคุณค่าและความพยายามของตนนั้น ผู้ใหญ่มองเห็นคุณค่าในงานของตน

5.4 เป็นการเปิดโอกาสให้นักการศึกษามีการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

5.5 เป็นการสร้างเกียรติประวัติและผลงานของโรงเรียนที่มีการบันทึกถึงความเพลิดเพลิน และกระบวนการเรียนรู้ทั้งของเด็กและครู

อาจกล่าวได้สรุปว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการจัดประสบการณ์และเปิดโอกาส และสร้างสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยตัวเด็กเองซึ่งสามารถสรุปลักษณะของการจัดประสบการณ์แบบโครงการได้ว่าเด็กศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกไปในรายละเอียด จนค้นพบคำตอบที่ต้องการ และเรื่องที่เด็กศึกษาเป็นเรื่องที่เด็กเลือกเอง เด็กตั้งประเด็นการศึกษาเองทั้งสิ้น โดยมีการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องนั้น ๆ ให้มากที่สุด ท้ายสุดเด็กนำเสนอสิ่งค้นพบในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของเด็กเอง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของกระบวนการศึกษาของตน เกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ เชื่อมั่นที่จะคิดทำในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองมากขึ้น และรักที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ต่อไปนี้

5. ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ แบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในโครงการออกเป็นระยะได้ 3 ระยะ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551, หน้า 97-102) ดังต่อไปนี้
ระยะที่ 1 ทบทวนความรู้ความสนใจของเด็ก

เด็กและครูจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอภิปรายเพื่อเลือก และการปรับหัวเรื่องอาจเสนอโดยเด็ก ครู โดยให้หลักในการเลือกหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เลือกหัวเรื่องโครงการที่เกี่ยวกับประสบการณ์ที่เด็กมีอยู่ทุกวัน โดยอย่างน้อยเด็กประมาณ 2-3 คน ควรคุ้นเคยกับหัวข้อ และจะช่วยในการตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวข้อโครงการได้

2. ทักษะพื้นฐานทางการรู้หนังสือ และจำนวนควรบูรณาการอยู่ในหัวเรื่องที่ทำโครงการ รวมทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษา

3. หัวเรื่องที่เลือกควรใช้เวลาทำโครงการได้อย่างน้อย 1 สัปดาห์และเหมาะที่จะทำการสำรวจค้นคว้าที่โรงเรียนมากกว่าที่บ้าน

เมื่อได้หัวเรื่องแล้วครูควรเริ่มทำแผนความคิด (Mind-Map) หรือใยแมงมุม (Web) เพื่อระดมความคิดร่วมกับเด็กในหัวเรื่องโครงการ และจัดแสดงแผนที่ความคิดที่ทำไว้ภายในชั้นเรียน ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้สามารถใช้ในการสรุป อภิปรายระหว่างทำโครงการ และยังสามารถเชื่อมโยงไปยังเรื่องย่อย ๆ ได้อีก นอกจากนี้ ในช่วงอภิปราย ระดมความคิด ครูจะทราบว่าเด็กมีประสบการณ์ในหัวเรื่องเพียงใด เด็กจะเสนอประสบการณ์และแสดงแนวคิดสิ่งที่ตนเข้าใจในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของวัย เช่น เด็กปฐมวัยอาจใช้การเขียนภาพ เล่นบทบาทสมมติ เป็นต้น ครูจะเป็นผู้ช่วยให้เด็กเสนอคำถามที่ต้องการสืบค้นหาคำตอบ จดหมายเกี่ยวกับหัวเรื่องที่จะสืบค้นถูกส่งไปยังบ้านของเด็ก ครูจะเป็นผู้กระตุ้นให้พ่อแม่พูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับหัวเรื่องโครงการเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ครูจะชี้แนะวิธีการสืบค้นเพื่อให้เด็กแต่ละคนได้ทำงานตามศักยภาพโดยใช้ทักษะพื้นฐานทางการสร้าง การวาดภาพ ดนตรีและบทบาทสมมติ

ระยะที่ 2 ให้โอกาสเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่

ในระยะนี้เป็นงานภาคสนาม ประกอบด้วยการสืบค้นตามแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ระยะนี้ถือเป็นหัวใจของโครงการ ครูจะเป็นผู้จัดหาจัดเตรียมแหล่งข้อมูลให้เด็ก สืบค้นไม่ว่าจะเป็นของจริง หนังสือ พัสตุ อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือแม้แต่การออกไปศึกษา นอกสถานที่หรือนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ วิทยากรท้องถิ่น เพื่อให้เด็กทำการสืบค้น สังเกต

อย่างใกล้ชิดและบันทึกสิ่งที่พบเห็น อาจมีการเขียนภาพที่เกิดจากการสังเกต จัดทำกราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม หรือสร้างแบบต่าง ๆ สสำรวจ คาดคะเน มีการอภิปราย เล่นบทบาทสมมติ เพื่อแสดงความเข้าใจในความรู้ใหม่ที่ได้

ระยะที่ 3 ประเมิน สะท้อนกลับ แลกเปลี่ยนงานโครงการ

เป็นระยะสรุปเหตุการณ์รวมถึงการเตรียมการเสนอรายงานและผลที่ได้ในรูปแบบของการจัดแสดง การค้นพบ และจัดหาสิ่งต่าง ๆ สนทนา เล่นบทบาทสมมติ หรือจัดนำชมสิ่งที่ได้ในการก่อสร้าง ครูจะจัดให้เด็กได้แลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนเรียนรู้กับผู้อื่น เด็กสามารถช่วยกันเล่าเรื่องการทำโครงการให้ผู้อื่นฟัง โดยแสดงสิ่งที่เด่นชัดให้เพื่อนชั้นเรียนอื่น ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง และผู้บริหารได้เห็น ครูจะช่วยเลือกอุปกรณ์ที่จะนำมาแสดง ซึ่งการทำเช่นนี้เท่ากับช่วยให้เด็กทบทวนและประเมินโครงการทั้งหมด ครูอาจเสนอให้เด็กได้จินตนาการ ความรู้ใหม่ที่ได้ผ่านทางศิลปะ ละคร ทำยาสุดครุ่นนำความคิดและความสนใจของเด็กไปสู่การสรุปโครงการ และอาจนำไปสู่หัวข้อโครงการใหม่ ๆ ต่อไป

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการมี 3 ระยะ โดยเริ่มจากการวางแผน และเริ่มต้น การลงมือปฏิบัติ และการแสดงผลงานและสรุป ซึ่งโครงการแต่ละเรื่องจะใช้เวลานานน้อยแตกต่างกัน บางโครงการเป็นการเสนอเรื่องจากครู บางเรื่องเกิดจากความสนใจร่วมกันระหว่างครูกับเด็กในการเริ่มต้น โครงการ บางครั้งเด็กอาจพลาดข้อมูลหรือแนวคิดบางอย่าง ครูอาจจะต้องกระตุ้นให้เด็กมีแนวคิดที่ครอบคลุมกว้างขวางขึ้น และในการลงมือปฏิบัติตามโครงการ ครูมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ทักษะต่าง ๆ ของตนอย่างอิสระ เพื่อช่วยการเรียนรู้ของเด็กให้สมบูรณ์ขึ้น ส่วนในระยะสุดท้ายของโครงการจะเป็นการสรุปโครงการที่สมบูรณ์แล้ว และทบทวนงานของแต่ละคนว่าเรียนรู้อะไรบ้าง ในเด็กปฐมวัยอาจใช้ชีวิตการจัดแสดงนิทรรศการ ผลงานที่ทำในโครงการ หรือการแสดงบทบาทสมมติเป็นกิจกรรมให้เด็กแสดงออกมาเพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้ของเด็กกับโลกในความเป็นจริง

6. บทบาทของครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ คำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ เป็นการสร้างโอกาสและสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้เด็กได้รับการพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ด้วยการใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เปิดกว้างให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้โดยครูมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้การจัดประสบการณ์แบบโครงการบรรลุถึงจุดมุ่งหมายตามหลักการของ

การจัดประสบการณ์ ครูจึงจำเป็นต้องเข้าใจบทบาทของตนในการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับกระบวนการที่ตอบสนองเด็กได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการพัฒนาทุกด้านอย่างสมดุล สิ่งสำคัญในการจัดประสบการณ์แบบโครงการนั้นครูต้องมีความเชื่อ และทัศนคติที่ดีต่อวิธีการเรียนรู้ของเด็ก ว่าเด็กจะสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เด็กมีวิธีการเรียนรู้ของเขาเอง ดังนั้น การเรียนรู้ที่มีคุณค่าสำหรับเด็กจึงไม่ใช่การสอนจากครูที่เป็นการบอกเล่าโดยตรง แต่จะเป็นการจัดสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ (วัฒนา มัคคสมัน, 2544, หน้า 129-130)

สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ (2544, หน้า 6-15) ได้กล่าวถึงบทบาทครูตามแนวคิดเรกจิโอ ซึ่งเป็นแนวคิดที่นำไปสู่การเรียนรู้อย่างลุ่มลึกจากงานโครงการ ครูจะวางกรอบแนวคิดถึงขั้นตอนแต่ละระยะของโครงการ ตลอดจนการเตรียมการที่พร้อมสำหรับสิ่งที่ไม่คาดหวังที่จะเกิดขึ้น ครูมีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนให้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้ปรากฏออกมา และเด็กสามารถสื่อออกมาให้ผู้อื่นรับรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยครูจะต้องเป็นคนช่างสังเกต เข้าใจและรู้เท่าทันถึงความต้องการหรือความสนใจในการเรียนของเด็ก และสามารถที่จะส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูมีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือเด็กให้สามารถค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และช่วยให้เด็กสามารถตอบคำถามที่เป็นประโยชน์ต่อตัวเด็กเองด้วย และในการทำโครงการครูต้องวางตนเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับเด็ก ครูถามคำถามที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ สมมติฐาน และความคิดของเด็ก คอยอำนวยความสะดวกและสิ่งแวดล้อมที่让孩子ค้นพบและเกิดการเรียนรู้ ครูจะคำนึงถึงตัวเองว่าเป็นผู้ร่วมงานในการเรียนรู้และเพลิดเพลินกับการค้นพบร่วมกับเด็ก (Teacher as Partner) และบทบาทครูที่สำคัญมากอีกบทบาทหนึ่งคือการบันทึกข้อมูล สาระการเรียนรู้ของเด็ก (Documentation) ซึ่งจะครอบคลุมถึงกิจกรรมทุก ๆ ด้าน ตลอดเวลาที่เด็กอยู่ในสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้โดยเฉพาะ ตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการที่เด็กมีการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก ครูจะมีบทบาทสำคัญในการจัดบันทึกเหตุการณ์ที่โดดเด่นที่สะท้อนถึงการทำงานและการเรียนรู้ อย่างชัดเจน ตลอดจนศักยภาพของเด็ก ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ อย่างลุ่มลึกจากงานโครงการ โดยวีดีโอ ครูจะจัดระบบข้อมูลที่บันทึกไว้เป็นบอร์ด นิทรรศการในชั้นเรียน ที่สะท้อนถึงการทำงานในแต่ละระยะของโครงการ

นอกจากนี้ Katz and Chard (1989, Online) ได้กล่าวถึงบทบาทครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ดังนี้

1. กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและกระตือรือร้น
2. วางแผนร่วมกันกับเด็กในการกำหนดหัวข้อโครงการ
3. กำหนดความคาดหวังที่มีผลต่อเด็กแต่ละคน แต่ละกลุ่มและเด็กทั้งชั้น
4. จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้ เช่น หาหนังสือ อุปกรณ์วัสดุต่าง ๆ ให้
5. ให้คำแนะนำในการดำเนินงานของเด็ก
6. แก้ปัญหาต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการ
7. ประสานงานกับโรงเรียนการส่งเสริมกิจกรรมของโครงการ
8. สังเกตความก้าวหน้า และบันทึกพฤติกรรมเด็กแต่ละคน รวมทั้งการรวบรวมผลงานเด็ก
9. ประเมินความก้าวหน้าและสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
10. แสดงผลงานของเด็ก รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

ภรณี รัตนะ (อุทัย บุญโท, 2544, หน้า 23 ; อ้างถึงใน ภรดี รัตนะ, ม.ป.ป. หน้า 3-10) ได้กล่าวถึงการนำนวัตกรรมทางการศึกษาปฐมวัยมาปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอนของเด็กปฐมวัย และบทบาทของครูที่จะใช้นวัตกรรมการสอนต่างๆ ว่าในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ หรือการนำนวัตกรรมการสอนใด ๆ มีหลักการสำคัญที่ครูควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการปรับบทบาทของตน เพื่อเอื้อให้กระบวนการเรียนรู้ของเด็กมีความสมบูรณ์เหมาะสมยิ่งขึ้นคือครูต้องใช้หลัก AIIOA ดังนี้

A-Active หมายถึง การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ โดยครูจัดสื่ออุปกรณ์ที่หลากหลายให้เด็กได้ปฏิบัติ สัมผัสจับต้อง ใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายเสริมสร้างกำลังใจให้เด็กและสนับสนุนการกระทำต่าง ๆ ของเด็ก

I-Interaction หมายถึง การที่ครูสร้างความรู้สึกลึกซึ้งทางสังคมเชิงบวก ได้แก่ การรับฟังเด็ก การสนับสนุนและยอมรับความคิดเห็นและผลงานของเด็ก เพื่อสร้างกำลังใจและความรู้สึกที่ดีในตนเอง ให้กับเด็กอย่างสม่ำเสมอ

I-Integration หมายถึง การโยงเนื้อหาสาระ ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคม สิ่งแวดล้อมเข้าสู่โครงการที่กำหนดขึ้น เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาแบบองค์รวม

O-Observation หมายถึง การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถ ความสนใจ วิธีคิด วิธีการทำงาน และผลงานของเด็กเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน การสอนและการเรียนรู้ของเด็ก

A-Assessment หมายถึง การใช้เทคนิคการประเมินที่หลากหลาย เพื่อนำมาสรุปผลโดยใช้ร่องรอยที่ปรากฏเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมหรือทำกิจกรรม เพื่อนำไปพัฒนาแผนการการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และสามารถใช้เป็นเครื่องมือ ในการรายงานผลการเรียนรู้ที่ใช้สื่อสารกับผู้ปกครองได้

สรุปได้ว่า ครูต้องเข้าใจและมีความสามารถในการปฏิบัติเรื่องการให้เด็ก ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ (Active Learning) การสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับเด็ก (Teacher Child Interaction) การบูรณาการการเรียนรู้ (Integration of Learning) การสังเกตเด็ก (Child Observation) และการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Assessment) จะช่วยในการจัดกิจกรรมการสอน ด้านกระบวนการเรียนรู้ของเด็กมีความสมบูรณ์ ซึ่งครู จะมีบทบาทสำคัญในการช่วยเด็กให้สามารถค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นแหล่งข้อมูล สำหรับเด็ก ใช้คำถามที่ก่อให้เกิดการล่วงรู้ความคิดของเด็ก คอยอำนวยความสะดวก และสิ่งแวดล้อมให้เด็กค้นพบ เกิดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

ความเชื่อมั่นในตนเอง

1. ความหมายของความเชื่อมั่นในตนเอง

ได้มีผู้ให้ความหมายความเชื่อมั่นในตนเองไว้หลายทัศนะด้วยกัน ดังนี้ เมทินี คำนยังอยู่ (2544, หน้า 9) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง ความสามารถในการกล้าแสดงออกของเด็กด้วยความมั่นใจ ซึ่งสังเกตได้จากท่าทาง การกระทำ การกล้าแสดงความคิดเห็นหรือภาษาของเด็ก และใช้ชีวิตร่วมกับสังคมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งความเชื่อมั่นในตนเองนั้นจะเกิดขึ้นด้วยการสร้างบรรยากาศให้เด็กได้ พัฒนาอย่างอิสระและอบอุ่นใจ

แสงเดือน จูธารี (2546, หน้า 10) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึง บุคลิกภาพของบุคคลที่มีความเป็นตัวของตัวเอง กล้าคิด กล้าแสดงออก ปรับตัวเข้ากับ สถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม ทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยความมั่นใจ มีความภาคภูมิใจในตนเอง สามารถเผชิญเหตุการณ์ต่าง ๆ และแก้ปัญหาด้วยความรู้สึกที่มั่นคง

สมจินตนา คุปตสุนทร (2547, หน้า 9) กล่าวว่าความเชื่อมั่นใจตนเอง หมายถึงความสามารถในการกล้าพูด กล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่ขี้อาย ไม่ประหม่า มีจิตใจมั่นคง ภาคภูมิใจในตนเองมั่นใจในความคิดของตนเอง และพร้อมที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นกล้าตัดสินใจโดยไม่ลังเลไม่วิตกกังวลกล้าเผชิญต่อความจริง รู้จักการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่อยู่ใกล้ชิด ได้แก่ พ่อแม่ ครู และผู้เลี้ยงดูรู้จักการแสดงพฤติกรรมการยอมรับความรู้สึกความเห็นใจให้กำลังใจให้คำชมเชยที่ถูกต้อง และเหมาะสมกับเหตุการณ์ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีมีความเชื่อมั่นในตนเองจนสามารถพัฒนาบุคลิกภาพเฉพาะตนได้

อัญชลี นิมพลี (2551, หน้า 18) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึงบุคลิกภาพที่มีความกล้าหาญในการกล้าแสดงออก กล้าเผชิญเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจด้วยความมั่นใจ มีความภาคภูมิใจในตนเองสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

วิลาวัลย์ พ้ออมาตย์ (2553, หน้า 63) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นคุณลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความภาคภูมิใจ การยอมรับตนเอง มองเห็นคุณค่า ความสามารถของตนเองและผู้อื่น ช่วยให้คนเราสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ประสบความสำเร็จ เนื่องจากสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้ทุกสภาพการณ์ และเป็นสุข

บุษบา วุฒิสาร (2554, หน้า 73) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง หมายถึงบุคลิกภาพที่มีความกล้าหาญในการกล้าแสดงออก กล้าเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจด้วยความมั่นใจ มีความภาคภูมิใจในตนเอง สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากเอกสารดังกล่าว สรุปได้ว่าความเชื่อมั่นในตนเองหมายถึงบุคลิกภาพของบุคคลที่มีความกล้าในการกล้าแสดงออก กล้าเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ และกล้าตัดสินใจด้วยความมั่นใจ มีความภาคภูมิใจในตนเอง สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขความสามารถในการกล้าแสดงออกของเด็กด้วยความมั่นใจซึ่งสามารถสังเกตได้จากท่าทางการกระทำ การแสดงความคิดเห็นหรือภาษาของเด็กและใช้ชีวิตร่วมกับสังคมได้อย่างเหมาะสม

2. ความสำคัญของความเชื่อมั่นในตนเอง

มีผู้ให้ความสำคัญของความเชื่อมั่นในตนเองไว้หลายทัศนะคือ

วาสนา เจริญสอน (2537, หน้า 20) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นบุคลิกภาพที่สำคัญอย่างยิ่ง ในการดำเนินชีวิตของบุคคลทั่วไปตั้งแต่เด็กเล็กจนโต เป็นผู้ใหญ่การที่บุคคลจะประสบกับความสำเร็จ ทั้งทางด้าน การเรียน การทำงาน การใช้ ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่าเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมต้องอาศัยความเชื่อมั่น

ปราโมทย์ เยี่ยมสวัสดิ์ (2539, หน้า 40) กล่าวว่าความเชื่อมั่นในตนเอง มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของบุคคลบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเองจะ กล้าแสดงออก และกล้าตัดสินใจด้วยตนเองเมื่อประสบกับปัญหาต่าง ๆ มีความรับผิดชอบ ในหน้าที่การงานของตนสามารถประสบความสำเร็จในการงาน ยอมรับสถานการณ์ใหม่ และปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ซึ่งเป็นบุคลิกภาพอย่างหนึ่งที่ควรปลูกฝังให้เกิดขึ้น กับเด็ก

เมทีนี ด่านยังอยู่ (2544, หน้า 10) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นในตนเองมี ความสำคัญและจะเกิดขึ้นได้เมื่อเด็กได้รับความสำเร็จจากการปฏิบัติกิจกรรมหรือกระทำ สิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอบุคคลยิ่งประสบผลสำเร็จมากเท่าไร ย่อมทำให้ความเชื่อมั่นในตนเอง มากขึ้นเท่านั้นเมื่อความบุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองเขาจะรู้สึกว่าเขาไม่อยู่ในอำนาจ ของคนอื่นด้วยผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองจะมีลักษณะของบุคคลที่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์

แสงเดือน จูธารี (2546, หน้า 10) กล่าวว่าความเชื่อมั่นในตนเองมี ความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมเนื่องจากบุคคลที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง จะประสบความสำเร็จทั้งทางด้าน การเรียน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

Maslow (1970, p.411) กล่าวว่าคนทุกคนในสังคมมีความปรารถนาที่จะ ได้รับความสำเร็จความภาคภูมิใจในตนเอง (Self-Esteem) และต้องการให้คนอื่นยอมรับ นับถือในความสำเร็จของตนด้วยถ้าความต้องการนี้ได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอ จะทำให้บุคคลนั้นมีความเชื่อมั่นในตนเองรู้สึกว่าเขามีค่ามีความสามารถและมีประโยชน์ ต่อสังคมแต่ถ้าความต้องการนี้ถูกขัดขวางจะทำให้เกิดความรู้สึกมีปมด้อยหรือเสียความ ภาคภูมิใจในตนเอง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าความเชื่อมั่นในตนเองมีความสำคัญและเกิดขึ้นได้ เมื่อเด็กได้รับความสำเร็จจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ เด็กที่มีความ เชื่อมั่นในตนเองจะเป็นคนที่กล้าคิดกล้าแสดงออกกล้าตัดสินใจและกล้าเผชิญต่อปัญหา

และอุปสรรคต่าง ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะปูพื้นฐานความมั่นใจให้กับเด็กปฐมวัยซึ่งจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองมีความรับผิดชอบในหน้าที่การงานของตนสามารถประสบผลความสำเร็จปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข การที่เด็กได้รับความสำเร็จจากการปฏิบัติกิจกรรมหรือการกระทำสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอเด็กจะมีความเชื่อมั่นในตนเอง และจะรู้สึกว่าคุณเองไม่อยู่ใต้อำนาจของคนอื่นทำให้ความยุ่งยากต่าง ๆ ลดลงหรือหมดไปอันเป็นผลให้มีความสามารถที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้ได้ผลดียิ่งขึ้นสามารถรับฟังความคิดเห็น หรือคำนิยมของผู้อื่นได้ด้วยเด็กที่มีความเชื่อมั่นในตนเองจะมีลักษณะของบุคคลที่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ที่ดี ซึ่งตรงข้ามกับผู้ที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเองจะเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านส่วนตัวและส่วนรวม ดังนั้น ความเชื่อมั่นในตนเองจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เราจำเป็นต้องปลูกฝังและพัฒนาให้เกิดขึ้นในเด็กปฐมวัยเพื่อที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในสังคมต่อไป

3. ทฤษฎีความเชื่อมั่นในตนเอง

มีนักทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อมั่นในตนเองดังต่อไปนี้

3.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพของซิกมันด์ฟรอยด์

Sigmund Freud (สิริมา ภิญญอนันตพงษ์, 2545, หน้า 42-44)

เป็นนายแพทย์ทางด้านรักษาโรคประสาทได้ให้ความสำคัญของเด็กวัย 5 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นวัยที่สำคัญที่สุดของชีวิตเขาเชื่อว่าวัยนี้เป็นรากฐานของพัฒนาการด้านบุคลิกภาพ และบุคคลที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดเด็กที่สุดคือแม่จะเป็นผู้มีอิทธิพลอย่างสูงต่อบุคลิกภาพ และสุขภาพจิตของเด็กนั้นได้พัฒนาทฤษฎีที่เกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่นโดยให้ชื่อว่าทฤษฎีพัฒนาการทางเพศ (Psychosexual Development) ซึ่งทฤษฎีนี้เชื่อว่า พัฒนาการทางบุคลิกภาพของเด็กแต่ละคนจะขึ้นอยู่กับกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของร่างกายโดยร่างกายจะเปลี่ยนแปลงบริเวณแห่งความพึงพอใจเป็นระยะ ๆ ในช่วงอายุต่าง ๆ กันและถ้าบริเวณความพึงพอใจต่าง ๆ นี้ได้รับการตอบสนองเต็มที่เด็กจะมีพัฒนาการที่ดี และสมบูรณ์แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าไม่ได้รับการตอบสนองเต็มที่ก็จะทำให้เกิดการสะสมปัญหาและแสดงออกเมื่อเด็กโตขึ้นแบ่งออกเป็น 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นความพอใจอยู่ในบริเวณปาก (Oral) อยู่ในวัยอายุ 0-1 ปีเด็กจะมีความสนใจบริเวณปากปากนำความสุขเมื่อได้ดูดอาหารสนองความต้องการของความหิวถ้าไม่ได้รับการตอบสนองก็อาจจะทำให้เกิดความคับข้องใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นความพอใจอยู่ที่บริเวณทวารหนัก (Anal) อยู่ในวัยอายุ 1-3 ปี เป็นระยะที่เกี่ยวกับการขับถ่ายเด็กเกิดการเรียนรู้ การขับถ่ายถ้าเด็กไม่ถูกบังคับ จะเกิดความพอใจไม่ขัดแย้งไม่เกิดความตึงเครียดทางอารมณ์

ขั้นที่ 3 ขั้นความพอใจอยู่ที่อวัยวะเพศ (Phallic) อยู่ในวัยอายุ 3-6 ปี เป็นระยะที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะสืบพันธุ์เด็กเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น สภาพร่างกาย ที่แตกต่างกันไปตามเพศ เด็กจะเรียนรู้บทบาททางเพศของตนโดยเลียนแบบบทบาทพ่อแม่ ของตนต้องการความรักความอบอุ่นจากพ่อแม่

ขั้นที่ 4 ขั้นก่อนวัยรุ่น (Latency) อยู่ในวัยอายุ 6-11 ปี เป็นระยะที่เด็ก เริ่มสนใจสังคมเพื่อนฝูงพลั้งต่าง ๆ ในขั้นที่ 3 ยังแฝงอยู่ไม่ปรากฏออกมาเด็กจะพยายาม ปรับตัวให้มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น ๆ

ขั้นที่ 5 อยู่ในวัยอายุ 13-18 ปี (วัยรุ่นใหญ่) เป็นขั้นที่เด็กมีความสนใจ ในเพศตรงข้ามมากขึ้นและเป็นจุดเริ่มต้นความรักระหว่างเพศ

สรุปทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพของซิกมันด์ فروยด์ เชื่อว่า พัฒนาการทางบุคลิกภาพของเด็กแต่ละคน จะขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ของร่างกายโดยมนุษย์จะมีความพึงพอใจในแต่ละส่วนของร่างกายแตกต่างกันตามช่วงอายุ ถ้าความพึงพอใจ ได้รับการตอบสนองเต็มที่เด็กจะมีพัฒนาการที่ดี แต่ถ้าไม่ได้รับการ ตอบสนองก็จะทำให้เกิดปัญหาทางบุคลิกภาพเมื่อโตขึ้น

3.2 ทฤษฎีพัฒนาการของอีริกสัน

Erikson (1975, pp.220-222 อ้างถึงใน สมจินตนา คุปตสุนทร, 2547, หน้า 40-44) ได้สร้างทฤษฎีขึ้นมาในแนวทางความคิดที่เน้นความสำคัญของทางด้านสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมด้านจิตใจ (Psychosocial Theory) ซึ่งได้แบ่งพัฒนาการทาง บุคลิกภาพออกเป็น 8 ขั้น แต่สำหรับปฐมวัยมีเพียง 4 ขั้น จึงขอกล่าวเฉพาะ 4 ขั้น ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ความไว้วางใจ-ความไม่ไว้วางใจ (Trust vs Mistrust) ซึ่งเป็น ขั้นในวัยทารกอีริกสันถือว่าเป็นรากฐานที่สำคัญของพัฒนาการในวัยต่อไปเด็กทารกจำเป็นต้องมีผู้เลี้ยงดูเพราะช่วยตนเองไม่ได้ผู้เลี้ยงดูจะต้องเอาใจใส่เด็กถึงเวลาให้นมก็ควรจะให้และปลดเปลื้องความตึงเครียดของทารก อันเนื่องมาจากการขับถ่ายผู้เลี้ยงดู จะต้องสนองความต้องการของเด็กอย่างสม่ำเสมอ เพราะเด็กมีความหวังว่าเวลาหิวมักจะ มีคนมาให้นมเวลาที่ผ้าอ้อมเปียกจะมีคนเปลี่ยนให้และเด็กยังเชื่อในตนเองว่ามี

ความสามารถที่จะใช้วัยของตนเองช่วยตนเองเป็นต้นว่าสามารถจะหาหัวนม และคว่ำมาดูด
ได้อิริคสัน ได้กล่าวว่า ความไว้วางใจเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาการทาง
บุคลิกภาพเด็กที่ขาดความไว้วางใจจะกลายเป็นคนที่ก้าวร้าวตีตัวออกจากสิ่งแวดล้อม
บางกรณีถึงกับเป็นโรคจิต

ขั้นที่ 2 ความเป็นตัวของตัวเองอย่างอิสระ-ความสงสัยไม่แน่ใจตัวเอง
(Autonomous vs Shame and doubt) อยู่ในวัยอายุ 2-3 ปี วัยนี้เป็นวันที่เริ่มเดินได้สามารถ
ที่จะพูดได้ และความเจริญเติบโตของร่างกาย ช่วยให้เด็กมีความอิสระพึ่งตัวเองได้และมี
ความอยากรู้ อยากเห็น อยากจับต้องสิ่งของต่าง ๆ เพื่อต้องการสำรวจว่าคืออะไรเด็กเริ่มที่
อยากเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเอง ฉะนั้น เด็กวัยนี้จะต้องเรียนรู้พฤติกรรมหลายอย่างที่
กำหนดโดยสังคม ฉะนั้น พ่อแม่และผู้เลี้ยงลูกจำเป็นจะต้องรักษาความสมดุลช่วยเด็ก
ให้เป็นอิสระพยายามเลี่ยงการดุเด็กเวลาที่ทำสิ่งไม่ถูกต้องแต่บางครั้งจำเป็นต้องปล่อยให้
เด็กมีความอาย (Shame) และการสงสัยตัวเองว่าทำไมถูก Doubt เพราะเป็นสิ่งสำคัญเป็น
ส่วนหนึ่งของการพัฒนาเพราะทุกคนควรจะต้องมีความละเอียดใจไม่กล้าทำในสิ่งที่สังคม
ไม่ยอมรับด้วย อย่างไรก็ตามพ่อแม่ควรจะให้โอกาสเด็กพึ่งตนเองมีอิสระในการทำอะไ
ด้วยตนเองมากกว่าการมีความรู้สูงอายและสงสัยในตนเอง

ขั้นที่ 3 การเป็นผู้คิดริเริ่ม-การรู้สึกผิด (Initiative vs Guilt) วัยเด็ก
ประมาณ 3-5 ปี อิริคสัน เรียกวัยนี้ว่า เป็นวัยที่เด็กมีความคิดริเริ่ม อยากจะทำอะไรด้วย
ตนเองจากจินตนาการของตนเองการเล่นสำคัญมากสำหรับวัยนี้ เพราะเด็กจะได้ทดลอง
ทำสิ่งต่าง ๆ จากการสมมติสิ่งต่าง ๆ เป็นของจริงเด็กก็ยังพยายามที่จะเป็นอิสระพึ่งตนเอง
อยากจะทำอะไรก็ทำเองไม่ฟังผู้ใหญ่ เป็นวัยที่เด็กจะเลียนแบบจากผู้ใหญ่ทั้งด้านการพูด
และการกระทำ ดังนั้น เด็กชายในวัยนี้ต้องการทำอะไรเหมือนพ่อเด็กหญิงในวัยนี้อาจจะ
ทำอะไรเหมือนแม่เด็กบางคนอาจทำงานซ้ำเสร็จซ้ำแต่เมื่อเสร็จแล้วก็เป็นที่สมบูรณ
เรียบร้อยและถูกต้องเด็กบางคนอาจจะเรียนไม่เก่งแต่เล่นกีฬาเก่งเป็นต้นการช่วยเหลือ
แบบนี้ก็จะช่วยทำให้เด็กไม่มีปมด้อย

ขั้นที่ 4 ความต้องการที่จะทำกิจกรรมอยู่เสมอ-ความรู้สึกลด้อย
(Industry vs Inferiority) อิริคสันใช้คำว่า Industry กับเด็กอายุประมาณ 6-12 ปี เนื่องจาก
เด็กวัยนี้มีพัฒนาการด้านสติปัญญาและทางด้านร่างกายอยู่ในขั้นที่มีความต้องการที่จะทำ
อะไรอยู่เสมอไม่ว่าจะหรืออยู่เฉย ๆ แม้ว่าเด็กที่เจริญเติบโตในวัฒนธรรมที่ไม่มีการศึกษา
ในโรงเรียนทั่วโลกก็พบว่าเด็กวัยนี้เป็นวัยที่จะเริ่มฝึกหัด

สรุปตามทฤษฎีของอีริคสัน ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กต้องมาจากความไว้วางใจ มีความรู้สึกลดน้อย มีอิสระในตนเองมีความเป็นตัวของตัวเองกล้าคิดกล้าตัดสินใจกระทำกิจกรรมต่าง ๆ มีสุขภาพจิตที่ดี มีความเชื่อมั่นในตนเองพึ่งตนเองได้ และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

3.3 ทฤษฎีโครงสร้างบูรณาการแห่งบุคลิกภาพของคลอสแมร์และริพเพิล

Klausmeier and Ripple (1971, p.557 อ้างถึงใน เชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์, 2516, หน้า 5-6) กล่าวว่า บุคลิกภาพของมนุษย์ที่แสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมของบุคคลนั้น เป็นไปตามโครงสร้างบูรณาการ ซึ่งแสดงรายละเอียดโครงสร้างเรียงตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ความเจริญทางร่างกายหรือสุขภาพ
2. พฤติกรรมทักษะหรือความสัมพันธ์ของระบบกล้ามเนื้อ
3. ความสามารถทางด้านการคิด
4. ความสามารถทางด้านการปรับตัว
5. อุดมคติหรือมโนภาพแห่งตน

อิทธิพลของโครงสร้างบูรณาการแห่งบุคลิกภาพที่มีต่อพฤติกรรมของมนุษย์นั้น Klausmeier แยกกล่าวถึง แต่ละด้านตามลำดับดังนี้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมทักษะ (Health and Psychomotor Skills) กล่าวว่าความบกพร่องในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้านของพฤติกรรมทักษะอาจจะก่อให้เกิดการขัดขวางบูรณาการทางบุคลิกภาพของบุคคลที่บุคคลไม่สามารถใช้หรือแสดงทักษะทางร่างกาย (Physical Skills) อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมไปทางก้าวร้าวหรือในทางที่ขัดต่อความต้องการของสังคมได้ตั้งนั้นการศึกษาบุคลิกภาพจึงต้องคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพสุขภาพและทักษะในด้านการใช้ความสัมพันธ์ของระบบกล้ามเนื้อของบุคคลด้วยบุคลิกภาพทางด้านความสามารถในการคิดมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์เช่นเดียวกันกับที่สุขภาพและพฤติกรรมทักษะที่มีอิทธิพลต่อบูรณาการของบุคลิกภาพเพราะผู้ที่มีความสามารถในด้านการคิดสูงย่อมที่จะเรียนรู้ได้ดีและสามารถปรับตัวสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าผู้ที่มีความสามารถทางด้านการคิดต่ำ

บุคลิกภาพด้านการปรับตัวนั้นมีผลต่อบูรณาการแห่งบุคลิกภาพ เพราะว่าการรับรู้ของบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์สำเร็จในการแก้ปัญหาอันเป็นผลจากการที่บุคคลนำกลวิธีต่าง ๆ ของตนมาใช้เมื่อประสบภาวะอันก่อให้เกิดข้อขัดแย้งซึ่งกลวิธีต่าง ๆ เหล่านี้จะสรุปรวมเป็นบุคลิกภาพของเขาในการปรับตัว

บุคลิกภาพด้านมโนภาพแห่งตน หรือทางด้านทัศนคติมโนภาพแห่งตน เป็นสิ่งที่บุคคลแต่ละคนอ้างถึงตนเองหรือเป็นความคิดส่วนตัวของเขามีต่อบุคลิกภาพของเขาเป็นผลรวมทั้งหมดของความหมายของทัศนคติ และความรู้สึกที่ตัวของเขาเอง มีอยู่ซึ่งพัฒนาขึ้นมาตามลำดับเมื่อบุคคลสามารถแยกตนออกจากข้อกำหนดของสภาพแวดล้อมซึ่งจะพัฒนาไปสู่ความมั่นคงตามวัยที่เพิ่มขึ้นของบุคคล และบุคลิกภาพของบุคคลทางด้านทัศนคติและความรู้สึกของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างช้า ๆ หรือไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาที่เปลี่ยนไป

สรุปทฤษฎีนี้กล่าวว่าบุคลิกภาพของคนเกิดจากการบูรณาการทางร่างกายระบบกล้ามเนื้อความสามารถในการคิด การปรับตัวและอุดมคติของตนถ้ามีความบกพร่องเกิดขึ้นในด้านใดด้านหนึ่งจะส่งผลต่อบุคลิกภาพของผู้นั้นการศึกษาบุคลิกภาพจึงต้องคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพด้วย ดังนั้น การพัฒนาทางกายภาพของเด็กปฐมวัย เช่นการให้มีการฝึกฝนทางด้านกล้ามเนื้อจะส่งผลให้เด็กมีบุคลิกภาพที่ดี

4. ปัจจัยที่ส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเอง

ได้มีผู้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย ดังต่อไปนี้

ซูซีพ อ่อนโคกสูง (2516, หน้า 14) กล่าวว่า ในการส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยนั้น ควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกฝนเพิ่มเติมเป็นพิเศษอยู่เสมอจนมีทักษะ และความสามารถสูงในที่สุดจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองขึ้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2524, หน้า 38-40) ได้เสนอแนะถึงความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กบุคคลผู้นั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กคือเพื่อนพ่อแม่ครู และบุคคลที่เด็กรู้จักบุคคลเหล่านี้ เป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการสร้างประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กเป็นอย่างมาก ดังนั้น สิ่งแวดล้อมทางบ้านสิ่งแวดล้อมทางโรงเรียน และสิ่งแวดล้อมทางสังคมจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กได้บ้างเป็นอย่างดี

สุมาลี วงศ์ปลุกแก้ว (2526, หน้า 38-40) กล่าวว่า เด็กจะมีความมั่นใจในตนเองได้ก็ต่อเมื่อได้รับความรักความสนใจจากพ่อแม่ได้รับการส่งเสริมให้แสดงความคิดเห็นและมีอิสระในการตัดสินใจส่วนเด็กที่ขาดความมั่นใจในตนเองนั้นมีสาเหตุมาจากถูกพ่อแม่ควบคุมให้ประพฤติปฏิบัติตนอยู่ในขอบเขต ที่พ่อแม่เห็นชอบทำให้เด็กขาดอิสระที่จะคิดหรือตัดสินใจด้วยตนเอง

อารี เกษมรัตน์ (2533, หน้า 23) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านการเลี้ยงดูอบรมของพ่อแม่การจัดกิจกรรม และสภาพแวดล้อมที่โรงเรียนมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กทั้งสิ้น ฉะนั้น พ่อแม่ครูผู้ใกล้ชิดจึงควรให้ความรักความอบอุ่นมีเหตุผลให้อิสระเด็กในการตัดสินใจจัดกิจกรรม และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่

อรพิน หงวนศิริ (2534, หน้า 243-250) กล่าวว่า ในการส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยควรส่งเสริม และพัฒนาการควบคุมตนเองของเด็กโดยใช้กลวิธีแนะแนวทางเช่นเป็นแบบอย่างที่ดีและสนับสนุนพฤติกรรมที่ดีของเด็กกิจกรรมที่ควรเปิดกว้างให้เด็กได้ทำกิจกรรมอย่างมีความสุขสนุกสนาน

นวลศิริ เปาโรหิตย์ (2536, หน้า 66) กล่าวว่า เด็กสร้างความเชื่อมั่นในตนเองมาจากครอบครัวจากการเกิดความรู้สึกนึกคิดและการรับรู้เกี่ยวกับตนเองทั้งในแง่บวกและแง่ลบซึ่งเป็นความคิดพื้นฐานหรือความเชื่อเบื้องต้นทำให้บุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองเมื่อเด็กได้รับความรักความสนใจจากพ่อแม่การส่งเสริมให้เด็กแสดงความคิดเห็นและมีอิสระในการตัดสินใจเด็กจะเชื่อมั่นในตนเองหากเด็กถูกพ่อแม่ควบคุมให้ปฏิบัติตนอยู่ในขอบเขตที่แม่ต้องการทำให้เด็กขาดอิสระที่จะคิดหรือตัดสินใจด้วยตนเอง เมื่อพบกับปัญหาที่ไม่สามารถตัดสินใจได้เพราะไม่เคยฝึกการแก้ปัญหามาก่อน เด็กที่ถูกเลี้ยงดูมาด้วยการตำหนิ และลงโทษจะทำให้เด็กไม่กล้าแสดงออกซ้กแล้วซ้กประหม่าและขาดความเชื่อมั่นในตนเองเพราะความกล้าหาญ และความอยากแสดงออกนั้นถูกลงโทษมาตั้งแต่เด็กเมื่อเป็นผู้ใหญ่ความคิดผิดพลาดในอดีตจะคอยตอกย้ำ และคอยย้ำเตือนอยู่ตลอดเวลาว่า “อย่าพูดอย่าคิดอย่าทำ “

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2536, หน้า 40) เสนอว่าบุคคลผู้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กก็คือผู้ที่มีส่วนในการสร้างประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กซึ่งได้แก่พ่อแม่ผู้ใกล้ชิดครูเพื่อนและบุคคลที่เด็ก

รู้จักนอกจากนี้สิ่งแวดล้อมทางบ้านสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียน และสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้กับเด็กด้วย

สนธยา อ่อนน้อม (2538, หน้า 40) กล่าวว่า ในการส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองให้แก่เด็กปฐมวัย สถาบันที่สำคัญคือสถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษา เนื่องจากสถาบันครอบครัวเป็นผู้ให้การเลี้ยงดูให้ความรัก ความอบอุ่น รวมทั้งให้โอกาสเด็กที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ส่วนสถาบันการศึกษาเป็นผู้ส่งเสริมโดยจัดบรรยากาศและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กรวมทั้งให้การสนับสนุนเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางความคิดความสามารถของเด็กแต่ละคน โดยไม่นำมาเปรียบเทียบกับซึ่งกันและกันอันเป็นผลต่อการส่งเสริมพัฒนาการความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กต่อไป

พิมพ์กา คงรุ่งเรือง (2542, หน้า 16) กล่าวว่าในการส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเอง สถาบัน ครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการเลี้ยงดูให้ความรักความอบอุ่นและสถาบันการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญ อีกสถาบันหนึ่งที่มีส่วนในการจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความมั่นคงทางจิตใจรวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระอันเป็นผลต่อการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กต่อไป

Freud(1965, pp.26-29 อ้างถึงใน ศรีวรรณ มากชู, 2521, หน้า 12) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการปลูกฝังบุคลิกภาพในวัยเด็กเล็กมากที่สุด โดยกล่าวว่า ในช่วง 1-5 ปีแรกของชีวิต เป็นช่วงที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาบุคลิกภาพการอบรมเลี้ยงดูและการกระทำตัวอย่างให้แก่เด็ก เป็นสิ่งที่สำคัญมากเพราะเด็ก ๆ จะเลียนแบบบิดามารดาและผู้ใกล้ชิด นอกจากนั้น การที่เด็กจะมีความเชื่อมั่นในตนเองได้ก็ต่อเมื่อได้รับความรัก ความสนใจจากพ่อแม่ ได้รับการส่งเสริมให้แสดงความคิดเห็น และมีอิสระในการตัดสินใจส่วนเด็กที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเองนั้น ก็มีสาเหตุมาจากพ่อแม่ควบคุมให้ปฏิบัติตนอยู่ในขอบเขตที่พ่อแม่เห็นชอบ ทำให้เด็กขาดอิสระที่จะคิด หรือตัดสินใจด้วยตนเอง เมื่อพบกับปัญหาที่ไม่สามารถตัดสินใจได้เพราะไม่เคยฝึกการแก้ปัญหามาก่อน

จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการส่งเสริมความเชื่อมั่นสถาบันครอบครัวบทบาทสำคัญในการเลี้ยงดูให้ความรักความอบอุ่นรวมทั้งให้โอกาสเด็กกระทำสิ่งต่าง ๆ สถาบันการศึกษาเป็นอีกสถาบันหนึ่งซึ่งมีส่วนสำคัญในการจัดบรรยากาศและกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กได้ฝึกฝนให้ความรักความอบอุ่นความเป็นกันเอง และความเป็นมิตร รวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กแสดงออกเต็มที่ยอมรับความสามารถของเด็กแต่ละคนโดยผู้ใหญ่หรือบุคคลรอบข้างไม่นำเด็กของเราไปเปรียบเทียบกับเด็กคนอื่น

5. ลักษณะของเด็กปฐมวัยที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ลักษณะสำคัญของเด็กที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง สมพงษ์ ตีรพัฒน์ (2517, หน้า 24-25) ได้สรุปพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเชื่อมั่นในตนเองไว้ดังนี้

1. กล้าพูดกล้าแสดงออกกล้าแสดงความคิดเห็น
2. ไม่ขี้อายไม่ประหม่าไม่เคอะเขิน
3. จิตใจมั่นคงเปลี่ยนความเชื่อยากมั่นใจในความคิดของ
4. กล้าตัดสินใจไม่ลังเล
5. ไม่วิตกกังวล
6. กล้าเผชิญต่อความจริง
7. มีจิตใจที่เด็ดเดี่ยวและแน่วแน่

ธีรภาพ วัฒนวิจารณ์ (2545, หน้า 127) กล่าวว่าคนที่มีความเชื่อมั่นในตนเองจะเป็นคนที่มีลักษณะมั่นคงไม่ลังเลในการตัดสินใจ ไม่วิตกกังวลต่อสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้นในขณะเดียวกันก็ไม่พุ่มพวยต่อสิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้วสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ และเมื่อประเมินว่าตนเองไม่พร้อมก็กล้าและมั่นใจที่จะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น

สมจินตนา คุปตสุนทร (2547, หน้า 15) กล่าวว่าเด็กที่มีความมั่นใจในตนเองจะเป็นเด็กที่กล้าพูดกล้าแสดงออกกล้าคิด และปฏิบัติในสิ่งที่ตนเองเห็นว่าดีแล้วถูกต้องแล้วมีบุคลิกภาพที่เปิดเผยแสดงความเป็นตัวของตัวเองรู้จักปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ง่ายในขณะเดียวกันก็พร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผลและพร้อมขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นตนเองมั่นใจว่าจะทำสิ่งนั้น ๆ ได้ดีกว่าตนเพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายมีประสิทธิภาพสูงสุด

ฉันทนา ภาคบงกช (2553, หน้า 1) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองว่าโดยทั่วไปจะมีความกล้าแสดงออกกล้าตัดสินใจและมีความมั่นใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จได้ตามที่ต้องการมองโลกในแง่ดีปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้และมีความรับผิดชอบในหน้าที่สูง

จากเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่าเด็กที่มีความเชื่อมั่นในตนเองจะเป็นผู้ที่มีลักษณะกล้าพูดกล้าแสดงออกกล้าแสดงความคิดเห็น มีเหตุผลมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเป็นผู้นำสามารถเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ และแก้ปัญหาได้ดังนั้นเราจึงควร

ปลูกฝังความเชื่อมั่นในตนเองให้เกิดขึ้นกับเด็กปฐมวัยซึ่งจะส่งผลให้เป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ความพึงพอใจ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะเกิดผลดีถ้าผู้เรียนมีความพึงพอใจในสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ

1. ความหมายของความพึงพอใจ

จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ไว้ดังนี้
ทวิพงษ์ หินคำ (2541, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าเป็นความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถลดความตึงเครียดและตอบสนองตามความต้องการของบุคคลได้ ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น

ธनिया ปัญญาแก้ว (2541, หน้า 12) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจจะเกี่ยวกับลักษณะของงาน ปัจจัยเหล่านี้ไปสู่ความพอใจในงานที่ทำ ได้แก่ ความสำเร็จ การยกย่อง ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้า เมื่อปัจจัยเหล่านี้อยู่ต่ำกว่า จะทำให้เกิดความไม่พอใจในงานที่ทำ ถ้าหากว่างานให้ความก้าวหน้า ความท้าทาย ความรับผิดชอบ ความสำเร็จและการยกย่องแก่ผู้ปฏิบัติงานแล้ว พวกเขาจะพอใจและมีแรงจูงใจในการทำงานเป็นอย่างมาก

วิทย์ เทียงบุญธรรม (2541, หน้า 754) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าหมายถึงความพอใจ การทำให้พอใจ ความสากใจ ความหน้าใจ ความจู้จี้ ความแฉใจ การชดเชย การไถ่บาปการแก้แค้น สิ่งที่ชดเชย

วิรุฬห์ พรรณเทวี (2542, หน้า 11) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่ง สิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตนตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

กาญจนา อรุณสุขขรจี้ (2546, หน้า 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่า บุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้าง

สลับซับซ้อน และต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

จิรนนท์ กัณทวงศ์ (2546, หน้า 25) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง สภาวะของจิตที่รู้สึกยินดี และภาคภูมิใจต่อการปฏิบัติงานนั้น ๆ โดยประเมินภาพรวมตั้งแต่เมื่อจะต้องปฏิบัติงานและเมื่อมองเห็นผลงาน ซึ่งผลรวมจะเป็นทางบวกหรือทางลบก็ได้

จากความคิดเห็นของนักวิชาการที่ได้ กล่าวถึง สิ่งที่สร้างความพึงพอใจสรุปได้ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกหรือเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติกิจกรรมและความรับผิดชอบงานนั้น ๆ ด้วยใจรัก มีความกระตือรือร้นการทำงาน พยายามตั้งใจทำงานให้บรรลุเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพสูงสุด มีความสุขกับงานที่ทำและความพอใจเมื่องานนั้นได้ผลประโยชน์ตอบแทนจะทำให้บุคคลเกิดความสบายใจหรือสนองความต้องการทำให้เกิดความสุขเป็นผลดีต่อการปฏิบัติกิจกรรม

2. องค์ประกอบของความพึงพอใจ

การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจ เป็นการศึกษาตามพฤติกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ มีดังต่อไปนี้

เฟซิญ กิจระการ (2544, หน้า 34) ได้กล่าวถึงแนวคิดของแฮทฟีลด์ และฮิวแมน ได้ทำการพัฒนาแนวคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจ ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบันประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบเกี่ยวกับงานที่ทำในปัจจุบัน แบ่งเป็น

1. ความตื่นตื้น/น่าเบื่อ
2. ความสนุกสนาน/ความไม่สนุกสนาน
3. ความโล่ง/ความสลับ
4. ความท้าทาย/ไม่ท้าทาย
5. ความพอใจ/ไม่พอใจ

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านกำลังใจ ประกอบด้วย

1. ถือว่าเป็นรางวัล/ไม่เป็นรางวัล
2. มาก/น้อย
3. ยุติธรรม/ไม่ยุติธรรม

4. เป็นทางบวก/เป็นทางลบ

ตัวแปรที่ 3 องค์ประกอบทางด้านการเลื่อนตำแหน่ง

1. ยุติธรรม/ไม่ยุติธรรม
2. เชื้อถือได้/เชื้อถือไม่ได้
3. เป็นเชิงบวก/เป็นเชิงลบ
4. เป็นเหตุผล/ไม่เป็นเหตุผล

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้มีเทศ/ผู้บังคับบัญชา

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

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางด้านเพื่อนร่วมงาน

1. เป็นระเบียบเรียบร้อย/ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
2. จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงาน/ไม่จงรักภักดีต่อสถานที่ทำงานและ

เพื่อนร่วมงาน

3. สนุกสนานร่าเริง/ดูไม่มีชีวิตชีวา

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2540, หน้า 139-144) ได้นำเสนอทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ดังนี้

3.1 ทฤษฎีการจูงใจ ERG ของ Alderfer กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

3.1.1 ความต้องการเพื่อดำรงชีวิต (Existence Needs) หรือ E เป็นความต้องการทางร่างกายและปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต

3.1.2 ความต้องการทางด้านความสัมพันธ์ (Relatedess Needs) หรือ R เป็นความต้องการที่จะมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ เช่น สมาชิกในครอบครัว เพื่อนฝูง เพื่อนร่วมงาน และคนที่ต้องการมีสัมพันธ์ด้วย

3.1.3 ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth Needs) หรือ G เป็นความต้องการที่จะพัฒนาตนเองตามศักยภาพสูงสุด

3.2 ทฤษฎีการจูงใจของ Mc Clelland เชื่อว่าความต้องการเป็นการเรียนรู้จากการมีประสบการณ์ และมีอิทธิพลต่อการรับรู้สถานการณ์และแรงจูงใจสู่เป้าหมาย โดยแบ่งความต้องการออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

3.2.1 ความต้องการสัมฤทธิ์ผล (Needs for Achievement)

เป็นพฤติกรรมที่จะกระทำการใด ๆ ที่เป็นผลสำเร็จเป็นแรงขับที่จะนำไปสู่ความเป็นเลิศ

3.2.2 ความต้องการสัมพันธ์ (Needs for Affiliation) เป็นความปรารถนา

ที่จะสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

3.2.3 ความต้องการอำนาจ (Needs for Power) เป็นความต้องการ

ควบคุมผู้อื่นมีอิทธิพลต่อผู้อื่น และต้องการควบคุมผู้อื่น

Scott (1970, p.124 ; อ้างถึงใน ศุภศิริ โสมาเกตต์, 2544, หน้า 49) ได้เสนอแนวคิดการจูงใจให้เกิดความจูงใจต่อการทำงานที่จะได้ผลในเชิงปฏิบัติมีลักษณะ ดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว และมีความหมายสำหรับผู้ทำ
2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจในเป้าหมายในการทำงานจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

3.1 คนทำงานมีส่วนสร้างในการตั้งเป้าหมาย

3.2 ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3 งานนั้นสามารถสร้างให้สำเร็จได้

เมื่อนำแนวคิดของ Scott มาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียน การสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน มีแนวทางดังนี้

1. ศึกษาความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน และระดับความสามารถหรือพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน
2. วางแผนการสอนอย่างเป็นกระบวนการ และประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วม และกำหนดเป้าหมายในการทำงานสะท้อนผลงานและการทำงานร่วมกันได้

จากแนวคิดของ Scott (1970, p.124) เมื่อนำมาปรับใช้ในกิจกรรมการเรียน การสอนครูผู้สอนจึงต้องมีบทบาทสำคัญ ในการจัดกิจกรรม วิธีการสื่ออุปกรณ์ ที่เอื้อต่อ การเรียนรู้เพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนจนบรรลุ วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง โดยให้ผู้เรียนได้รับผลตอบแทนจากการเรียนรู้ ในแต่ละครั้งโดยเฉพาะผลตอบแทนภายใน หรือรางวัลภายในที่เป็นความรู้สึกของผู้เรียน เช่น ความรู้สึกถึงความสำเร็จของตน เพื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ ได้ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ โดยครูอาจให้ผลตอบแทนภายนอก เช่น คำชมเชยหรือ การให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

4. แบบวัดความพึงพอใจ

พงค์ หรดาล (2540, หน้า 40-62) กล่าวว่าความพึงพอใจในการทำงาน เป็นความรู้สึกของคนที่มีต่องานในทางบวก และเป็นสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ตลอดจนทำให้เกิดความพึงพอใจมีความกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่น มีขวัญกำลังใจ ในการทำงาน ความพึงพอใจเป็นผลที่เกิดจากทัศนคติหลายประการที่คนมีต่องานของเรา แต่องค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับงานต่อชีวิตของเขาเอง โดยทั่ว ๆ ไปแบบวัด ความพึงพอใจตามลักษณะที่ควรจะถามเป็น 2 ลักษณะดังนี้

4.1 แบบสำรวจปรนัย (Objective Survey) เป็นแบบวัดที่มีคำถามและ คำตอบให้เลือก โดยที่ผู้ตอบตอบตามที่ตนเองมีความคิดเห็นและความรู้สึกตามข้อมูล ที่ได้รับที่สามารถวิเคราะห์ได้ในเชิงปริมาณ

4.2 แบบสำรวจเชิงพรรณนา (Descriptive) เป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบ ตอบด้วยคำพูดและข้อเขียนของตนเอง เป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิดให้ตอบโดยอิสระ เป็นข้อมูลที่ได้เชิงคุณภาพ

การแบ่งแบบวัดความพึงพอใจตามลักษณะของงานแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

1. แบบวัดความพึงพอใจงานโดยทั่วไป เป็นแบบวัดความพึงพอใจของ บุคคลที่มีความสุขกับงานโดยมีส่วนร่วม

2. แบบวัดความพึงพอใจเฉพาะเกี่ยวกับงาน ลักษณะของแบบวัดความ พึงพอใจงานในแต่ละด้าน

สรุปได้ว่าการวัดความพึงพอใจเป็นการวัดความรู้สึกในทางบวกของบุคคล ที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ซึ่งใช้ได้หลายแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานภาพของ ผู้ตอบหรือกลุ่มที่ต้องการศึกษา

5. คุณลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ดี

ความพึงพอใจในงานเป็นแนวคิดที่ได้รับความสนใจมากในปัจจุบันและมีความสำคัญยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต และทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงานจะสนับสนุนให้มีการสร้างเครื่องมือ เพื่อประเมินความพึงพอใจในการทำงานของคนงานมากขึ้นฉะนั้นในการสร้างเครื่องมือ หรือแบบสอบถามควรมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

5.1 ความถูกต้องของแบบสอบถามความพึงพอใจในการทำงานจะต้องจัดสิ่งที่มีมุ่งหมายจะวัดจากคำถามต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงขึ้น

5.2 ความเชื่อถือได้แบบสอบถามความพึงพอใจในการทำงานจะต้องให้ผลลัพธ์ที่แน่นอนและจะมีคำถามหลายข้อที่วัดแต่ละลักษณะของความพึงพอใจในการทำงาน

5.3 เนื้อหาแบบสอบถามความพึงพอใจในการทำงานจะต้องระบุปัจจัยที่กระทบต่อชีวิตการทำงาน และควรมีประสิทธิภาพขององค์กร

5.4 ภาษาคำถามที่จะต้องชัดเจนไม่คลุมเครือและใช้ได้กับองค์กรหลายประเภท

สรุปได้ว่าลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ดีต้องมีความถูกต้องชัดเจนในเรื่องที่ต้องการวัดและมีความเชื่อถือได้

6. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 69-70) กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

6.1 วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามก็คือทำการวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลที่ต้องการในการวิจัยโดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์ในการวิจัย กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม

6.2 กำหนดรูปแบบของคำถามในการศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามจากตำราต่าง ๆ ศึกษาแบบสอบถามของคนอื่น ๆ ที่วิจัยในเรื่องคล้ายกัน แล้วกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม

6.3 เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง ลงมือเขียนแบบสอบถามฉบับร่างตามโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามในขั้นที่ 1 ตามหลักในการสร้างและรูปแบบที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 2

6.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณานำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านที่จะศึกษาและด้านวัตถุประสงค์พิจารณาความถูกต้องความเที่ยงตรงของข้อคำถามแต่ละข้อ นำเอาข้อวิจารณ์เหล่านั้นมาพิจารณาแก้ไขให้เหมาะสม

6.5 ทดลองใช้และปรับปรุงนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างประมาณ 5-10 คน เพื่อพิจารณาความแจ่มชัดของข้อคำถามต่าง ๆ อาจพิจารณาเกี่ยวกับเวลาในการตอบด้วย หลังจากตอบเสร็จทำการสัมภาษณ์ผู้ตอบเกี่ยวกับความเข้าใจในข้อความต่าง ๆ ปัญหาที่พบในขณะตอบ รวมทั้งให้วิจารณ์แบบสอบถามนั้นด้วย แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณาปรับปรุงแบบสอบถาม นำไปทดลองกับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างประมาณ 50-100 คน กรณีที่มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) นำผลมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกเอาเฉพาะข้อที่มีอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์แล้วจึงนำมาหาค่าความเชื่อมั่นต่อไป ดังนั้นถ้าแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าจะต้องสร้างคำถามที่จะนำไปทดลองใช้ให้เกินจากที่ต้องการจริงประมาณ 25%

6.6 พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง ทำการพิมพ์แบบสอบถามฉบับที่จะใช้จริงหลังจากปรับปรุงในขั้นที่ 5 แล้ว ในการพิมพ์ฉบับจริงจะต้องคำนึงถึงความแจ่มชัดในการอธิบายจุดประสงค์และวิธีตอบและพิจารณาความถูกต้องในเนื้อหาสาระและการพิมพ์จัดรูปแบบการพิมพ์ให้สวยงาม

สรุปว่าการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ มีขั้นตอนในการสร้างตามลำดับ คือเริ่มจากการวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการโดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์ในการวิจัย กำหนดรูปแบบของคำถาม เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงของข้อคำถาม คัดเลือกข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงตามที่กำหนดและพิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

เปลว ปุริสาร (2543, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียน

บ้านจันทองกวาววิทยา อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา 2) แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการแล้วเด็กทั้งสองกลุ่ม มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น

ลำดวล ปันสันเทียะ (2545, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์ และหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เฉลี่ยโดยรวมแยกตามทักษะหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการสูงกว่าก่อนทดลอง

นงุฎฐิกา พรหมบุตร (2545, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของรูปแบบการเรียนรู้ ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ต่างกันต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าโดยสรุป การสอนปฏิบัติการแบบ สืบเสาะโดยวิธีการกำหนดและหมุนเวียนหน้าที่ของสมาชิกพร้อมทั้งการจัดกลุ่มนักเรียน แบบความสามารถ สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้อย่างมีประสิทธิภาพแม้จะใช้เวลาเรียนเพียง 1 ภาคเรียน จึงสมควรแนะนำให้ครูวิทยาศาสตร์ใช้รูปแบบการสอนปฏิบัติการไปสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ต่อไป

ปัทมา ศุภกานีต (2545, หน้า 68) ได้ศึกษาพฤติกรรมการด้านสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการด้านสังคมของเด็กปฐมวัยโดยเฉลี่ยรวมและแยกเป็นรายที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ 2) แบบสังเกตพฤติกรรมด้านสังคมของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์และระหว่างการจัดประสบการณ์แบบโครงการในแต่ละสัปดาห์มีพฤติกรรมด้านสังคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมด้านสังคมในแต่ละสัปดาห์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

อำพรวรรณ เนียมคำ (2545, หน้า 67) ได้วิจัยผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยมีจุดมุ่งหมาย

เพื่อศึกษาระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์และเปรียบเทียบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ก่อนการจัดประสบการณ์และหลังการจัดประสบการณ์ เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ หลังการทดลองมีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และเมื่อเปรียบเทียบโดยจำแนกรายด้าน แล้วพบว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ทุกด้าน

ประเทือง สุภาสอน (2549, หน้า 103) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนแบบธรรมชาติ ที่มีต่อความสามารถทางภาษาและความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สกลนคร เขต 1 ผลการศึกษพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติมีความสามารถทางภาษาด้านการฟัง อ่าน พูด เขียน และพฤติกรรมความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิลาวัลย์ พอฮามาตย์ (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์กิจกรรมดนตรีตามแนว คาร์ล ออร์ฟ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมดนตรีตามแนวคาร์ล ออร์ฟ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมดนตรีตามแนวคาร์ล ออร์ฟ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บุษบา วุฒิสาร (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป หลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป หลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Leskiw (1999, p.727) ได้ศึกษาความสนใจในการเลือกที่จะศึกษานักเรียนกลุ่มนี้สนใจโครงการปลูกพืช และโครงการสนามเด็กเล่น ใช้เวลาในการทดลอง 2 เดือน ครึ่ง โดยได้สะท้อนผลของกิจกรรมด้วยการแสดงผลงานของเด็ก ซึ่งเด็กนักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการรู้จักการทำงานกลุ่ม

William (1999, p.751) ทำการศึกษาเรื่องการจัดทำเอกสารการเรียนรู้ และวิธีการประเมินการสอนแบบโครงการซึ่งในการเรียนแบบการสอนแบบโครงการ คือ การให้เด็กได้มีโอกาสศึกษาเรื่องที่ตนเองสนใจอย่างลุ่มลึกลงไป ซึ่งวิธีการสอนแบบเก่า ที่ให้เด็กเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้นั้นเด็กจะไม่เกิดความรู้ตามที่ครูกำหนดนั้น ซึ่งต่างจากการสอนแบบโครงการเพราะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านโครงการที่ตัวเองสนใจ นับว่าการสอนแบบโครงการช่วยให้เด็กสามารถเห็นความรู้ได้จริง

Clark (2001, p.2014-A) ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้เริ่มสอนโดยการ จัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยมุ่งเน้นศึกษาจากครูทุกคนในโรงเรียนรวมทั้งบุคลากรต่าง ๆ ในโรงเรียนผลการศึกษสามารถอธิบายถึงอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ มีดังนี้ การจัดกิจกรรมกับพฤติกรรมของเด็ก การวางแผนโครงการภายในระยะเวลาที่กำหนดตามหลักสูตรของโรงเรียน การเผชิญกับปัญหาความเชื่อมแน่นกับประเพณีนิยมในท้องถิ่น

Owen (2002, p.563-A) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการสอนภาคทฤษฎีกับการสอนแบบปฏิบัติ โดยนักศึกษาฝึกสอนที่ใช้วิธีการสอนแบบโครงการ การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก เคทท์ กับชาร์ด ผลการวิจัยพบว่า การสอนแบบโครงการสามารถช่วยเหลือนักศึกษาฝึกสอนให้มีการพัฒนาในด้านภาคปฏิบัติ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศแล้ว สรุปได้ว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการเป็นการให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ด้วยตนเอง เสาะแสวงหาความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีการคิดแก้ปัญหาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ จากการลงมือปฏิบัติ สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยให้เกิดขึ้นอย่างเต็มที่ได้โดยครูคอยให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจของเด็ก ส่งเสริมให้เด็กกล้าคิด กล้าแสดงออก ให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง โดยจะส่งผลเด็กได้แสดงออกได้อย่างเต็มศักยภาพของตนเอง ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข