

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.1 ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.2 ประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.3 จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

2.4 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2.5 การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

3.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

3.2 ประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

3.3 วัตถุประสงค์รูปแบบการสอนแบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

3.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

สำหรับเด็กปฐมวัย

3.5 กระบวนการจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

3.6 การเลือกหน่วยการเรียนรู้หรือหัวข้อเพื่อทำโครงการ

3.7 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

3.8 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ

3.9 การประเมินผลการเรียนการสอนแบบโครงการ

4. การจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมพื้นบ้านอีสาน

4.1 ประวัติและความเป็นมาของภาคอีสาน

4.2 ประวัติและความเป็นมาของขนมพื้นบ้านอีสาน

4.3 ขนมที่ใช้ในงานบุญประเพณีของชาวอีสาน

4.4 ขนมกับวิถีไทย

4.5 ประเภทขนมพื้นบ้านอีสาน

- 4.6 ความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในการประกอบขนมพื้นบ้านอีสาน
- 4.7 เทคนิคในการทำขนมพื้นบ้านอีสาน
- 4.8 สีที่ใช้ในการทำขนมพื้นบ้านอีสาน
- 4.9 วัสดุอุปกรณ์สำหรับการทำขนมพื้นบ้านอีสาน
- 4.10 เกร็ดความรู้เกี่ยวกับการทำขนมพื้นบ้านอีสาน
5. บริบทโรงเรียนไพศาลวิทยาคม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ
7. กรอบแนวคิดการวิจัย

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ, 2546 : 26)
 การจัดการศึกษาสำหรับปฐมวัยเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรม
 เลี้ยงดูและให้การศึกษาคือจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม
 และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล

1.1 จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้าน
 ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัยความสามารถและความแตกต่าง
 ระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
2. กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและ
 ประสานสัมพันธ์กัน
3. มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม
5. ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และ
 การออกกกำลังกาย
6. ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
7. รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

8. อยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม
 ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

9. ใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับวัย

10. มีความสามารถในการคิด และแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย

11. มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

12. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

1.2 คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือตามพัฒนาการตามธรรมชาติ
 เมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้น ๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี
 เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกัน
 จะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนา
 เด็กให้เต็มความสามารถและศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุ อาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์
 ที่กำหนดไว้ และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่า เด็กไม่มีความก้าวหน้า
 อย่างชัดเจน ต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขได้ทัน่วงที่

คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3-5 ปี มีดังนี้

เด็กอายุ 4 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้
2. รับลูกบอลด้วยมือสองมือได้
3. เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้
4. เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้
5. ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้
6. กระทบกระเืองไม่ชอบอยู่นิ่งเฉย

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะกับบางสถานการณ์
2. เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น
3. ชอบทำทนายผู้ใหญ่
4. ต้องการมีคนฟัง คนสนใจ

พัฒนาการด้านสังคม

1. แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง
2. เล่นร่วมกับคนอื่นได้
3. รอคอยตามลำดับ ก่อน-หลัง
4. แบ่งของให้คนอื่น
5. เก็บของเล่นเข้าที่ได้

พัฒนาการด้านสติปัญญา

1. จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าได้
2. บอกชื่อและนามสกุลของตนเองได้
3. พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำสั่งแนะ
4. สนทนาโต้ตอบ/เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง
5. สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น
6. รู้จักใช้คำถาม “ทำไม”

1.3 ระยะเวลาเรียน

ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ให้เด็ก 1-3 ปีการศึกษาโดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

1.4 สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ใช้เป็นที่กลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สารการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะ หรือกระบวนการ และคุณลักษณะ หรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัวและสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก ที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหาการท่องจำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดีมีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียน รักสิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น ผู้สอนหรือ

ผู้จัดการศึกษา อาจนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สาระการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาการเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ไปพร้อมกันด้วยประสบการณ์สำคัญ มีดังนี้

1.1 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย ได้แก่

- 1.1.1 การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่
- 1.1.2 การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก
- 1.1.3 การรักษาสุขภาพ
- 1.1.4 การรักษาความปลอดภัย

1.2 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

ได้แก่

1.2.1 คนตรี

1.2.2 สุนทรีภาพ

1.2.3 การเล่น

1.2.4 คุณธรรม จริยธรรม

1.3 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่

1.3.1 การเรียนรู้ทางสังคม

1.4 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

1.4.1 การคิด

1.4.2 การใช้ภาษา

1.4.3 การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ

1.4.4 จำนวน

1.4.5 มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ)

1.4.6 เวลา

1.5 สารที่ควรเรียนรู้

สารที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรม ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัยความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้นทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สารที่เด็กอายุ 3-5 ปี ควรเรียนรู้มีดังนี้

1.5.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จักอวัยวะต่าง ๆ วิธีระวังรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองคนเดียว หรือกับผู้อื่นตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และแสดงมารยาทที่ดี

1.5.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรได้มีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กเกี่ยวข้อง หรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

1.5.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรจะได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ

1.5.4 สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรจะได้รู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

1.6 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

1.6.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

ราตี ทองสวัสดิ์ ; และคณะ (2529 : 2) ได้กล่าวถึงความหมายของการจัดประสบการณ์ไว้ว่า หมายถึง การจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์และการจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในห้องเรียนให้กับเด็กปฐมวัย โดยให้ได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่น การลงมือปฏิบัติซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีและเพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้ครบทุกด้านทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา

เขาวนารถ เลาหบรรจง (2545 : 34) ได้ให้ความหมายว่า การจัดประสบการณ์เป็นการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนถึงอุปกรณ์ ซึ่งพร้อมที่จะให้เด็กเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติโดยตรงกับสิ่งเหล่านั้นเพื่อให้เกิดการ

ขยายประสบการณ์และการเรียนรู้ไปสู่การพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาให้เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ

พัฒนา ชัชพงศ์ (2530 : 24) กล่าวถึงความหมายของการจัดประสบการณ์ว่าหมายถึงการจัดการศึกษาให้แก่เด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาครบทุกด้าน มิได้มุ่งอ่านเขียนได้เช่นระดับประถมศึกษาแต่เป็นการปูพื้นฐานให้โดยคำนึงถึงวัยและความสามารถของเด็กเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้พร้อมที่จะเรียนในระดับต่อไป

คณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2542 : 16) ให้ความหมายของการจัดประสบการณ์ว่า หมายถึง ขอบข่ายที่ครูจะต้องจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้พัฒนาตามวัยครบทั้ง 4 ด้าน ซึ่ง ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยมีใม่มุ่งจะให้อ่านเขียนได้ดังเช่นในระดับประถมศึกษาแต่เป็นการปูพื้นฐานหรือพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น ทักษะในการสังเกตโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า

จากความหมายของการจัดประสบการณ์ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์เป็นการจัดเตรียมสภาพแวดล้อม การจัดวัสดุอุปกรณ์ สิ่งจำลองหรือสื่อต่าง ๆ ที่มีลักษณะและคุณสมบัติเหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น ๆ จะเกิดประสบการณ์ต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของผู้จัด

1.6.2 จุดประสงค์ของการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

นันทิยา น้อยจันทร์ (2549 : 130) ได้กล่าวถึงการจัดประสบการณ์แบบต่าง ๆ ให้แก่เด็กมีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ จิตใจ และด้านสังคม ดังต่อไปนี้

1. พัฒนาการด้านร่างกาย
 - 1.1 เพื่อพัฒนาร่างกายให้เจริญเติบโตตามวัย
 - 1.2 เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสให้สัมพันธ์กัน
 - 1.3 เพื่อปลูกฝังสุขนิสัยที่ดีในการรักษาสุขอนามัยของตนเองและผู้อื่น
2. พัฒนาการด้านสติปัญญา
 - 2.1 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการใช้ภาษาไทยในการสื่อความหมาย
 - 2.2 เพื่อให้รู้จักสังเกต การคิดตามลำดับขั้นตอนอย่างมีเหตุผล
 - 2.3 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสามารถ

ในแก้ปัญหา

2.4 เพื่อปลูกฝังให้ เป็นคนที่รักการเรียนรู้และมีประสบการณ์ที่จะ
ศึกษาในขั้นต่อไป

3. พัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจและสังคม

3.1 เพื่อให้มีสุขภาพจิตดี มีอารมณ์ร่าเริงแจ่มใส

3.2 เพื่อให้รู้จักควบคุมอารมณ์ของตนในการทำงานและการอยู่

ร่วมกับผู้อื่นได้

3.3 เพื่อปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม

3.4 เพื่อปลูกฝังค่านิยมไทย

3.5 เพื่อปลูกฝังให้รักชาติ ศาสนาและพระมหากษัตริย์

3.6 เพื่อให้รู้จักตนเองและบุคคลที่อยู่ใกล้ชิด

3.7 เพื่อปลูกฝังให้รู้จักปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมได้

3.8 เพื่อปลูกฝังให้รู้จักปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมได้

3.9 เพื่อส่งเสริมให้มีวินัยในตนเองและมีความรับผิดชอบงานที่ได้รับ

มอบหมาย

3.10 เพื่อปลูกฝังให้เกิดความสนใจ มีบทบาทในการดูแลรักษา

สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ

3.11 เพื่อให้รู้ถึงความสำคัญของครอบครัว สังคมและชุมชนของตน

3.12 เพื่อให้รู้จักปรับตัวเข้ากับสังคมและอยู่ในสังคม ได้อย่างมี

ความสุขเนื้อหาและประสบการณ์ของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาจัดเพื่อให้บรรลุผลตามจุดประสงค์
ของพัฒนาการด้านต่าง ๆ ได้รวบรวมเอาประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเด็กในวัยนี้มาจัด
ไว้เพื่อเป็นแนวทางในการไปจัดทำแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ในระดับชั้นอนุบาล
ซึ่งประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย รายการประสบการณ์และเนื้อหาของแนวการจัดประสบการณ์
ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2

1.6.3 หลักการจัดประสบการณ์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540 : 23) ได้

กล่าวถึงหลักการจัดกิจกรรมดังนี้

1. กิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญแต่ทุกคนมีความสนใจ
แตกต่างกันจึงควรจัดให้มีกิจกรรมหลายประเภทที่เหมาะสมกับวัย ตรงกับความสามารถและ
ความต้องการของเด็ก เพื่อให้เด็กมีโอกาสเลือกตามความสนใจและความสามารถ

2. กิจกรรมที่จัดควรมีทั้งกิจกรรมที่ให้เด็กทำเป็นรายบุคคลกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ควรเปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มทำกิจกรรมด้วยตนเองตามความเหมาะสม
3. กิจกรรมที่จัดควรมีความสมดุล คือ ให้มีทั้งกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียนกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวและสงบที่เด็กได้ริเริ่มและครูได้ริเริ่ม
4. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมควรเหมาะสมกับวัยมีการยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมและความสนใจของเด็ก เช่น
 - วัย 3 ขวบ มีความสนใจในช่วงสั้น ๆ เวลาประมาณ 8 นาที
 - วัย 4 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12 นาที
 - วัย 5 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 15 นาที

5. กิจกรรมที่จัดควรเน้นสื่อของจริงให้เด็กได้มีโอกาสสังเกต สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นและผู้ใหญ่

1.6.4 การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี สามารถนำมาจัดกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใดและอย่างไรการจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการ และขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

1.6.5 หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

1. กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวัน
2. กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานกว่า 20 นาที
3. กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที
4. กิจกรรมควรจะมีสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียนกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอนเป็นผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลังจัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังควรจัดสลับกิจกรรมที่ไม่ต้อง ออกกำลังกายมากนักเพื่อเด็กจะไม่เหนื่อยเกินไป

1.6.6 ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน

การเลือกกิจกรรมที่นำมาจัดในแต่ละวัน ต้องให้ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1. การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้อวัยวะต่าง ๆ จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กเล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

2. พัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา จึงควรจัดกิจกรรมโดยใช้เด็กได้เล่นเครื่องเล่นสัมผัส เล่นเกมต่อภาพ การฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับช้อนซ้อม ใช้อุปกรณ์ ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

3. การพัฒนาอารมณ์ จิตใจ และปลูกฝัง คุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเอง รับผิดชอบข้อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาท และปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและศาสนาที่นับถือ จึงควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการเล่นให้เด็กได้มีโอกาสตัดสินใจเลือก ได้รับการตอบสนองตามความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตลอดเวลาที่โอกาสเอื้ออำนวย

4. การพัฒนาสังคมนิสัย เพื่อให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดี แสดงออกอย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน รู้จักระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้ทำกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ เช่น รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่น และทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎกติกาข้อตกลงของส่วนรวม เก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ ฯลฯ

5. การพัฒนาการคิด เพื่อให้เด็กพัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหา จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้สนทนาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชิญวิทยากรพูดคุยกับเด็ก ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทดลองศึกษานอกสถานที่ ประกอบอาหาร หรือจัดให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาที่เหมาะสมกับวัยอย่างหลากหลาย ฝึกการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ในการทำงานทำกิจกรรมทั้งที่เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่หรือรายบุคคล

6. การพัฒนาภาษา เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้ภาษาสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้สึก ความนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กมีประสบการณ์ จึงควรจัดกิจกรรมทางภาษาให้มีความหลากหลายในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้เด็ก

รักการอ่าน และบุคลากรที่แวดล้อมต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

7. การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นสื่อ ใช้การเคลื่อนไหวและจังหวะตามจินตนาการ ให้ประติมากรรม สิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก เล่นบทบาทสมมติในมุมเล่นต่าง ๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ เช่น แท่งไม้ รูปทรงต่าง ๆ ฯลฯ

1.6.7 การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ทั้งนี้มุ่งนำข้อมูลการประเมินมาพิจารณาปรับปรุง วางแผน การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาการตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยและการประเมินพัฒนาการควรรยึดหลัก ดังนี้

1. ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
2. ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
3. สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจวัตร

ประจำวัน

4. ประเมินอย่างมีระบบ มีการวางแผน เลือกใช้เครื่องมือและจุด

บันทึกไว้เป็นหลักฐาน

5. ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะสมกับเด็กรวมทั้ง

ใช้แหล่งข้อมูล หลาย ๆ ด้าน ไม่ควรใช้การทดสอบสำหรับวิธีการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3-5 ปี ได้แก่ การสังเกตการบันทึกพฤติกรรม การสนทนา การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

พัฒนา ชัชพงศ์ (2531 : 7) ได้เสนอหลักการจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมไว้ดังต่อไปนี้

1. เป็นการปูพื้นฐานให้กับเด็ก โดยคำนึงถึงความสามารถและความเหมาะสมกับวัยของเด็กเป็นหลักการจัดกิจกรรมปูพื้นฐานทางการเรียนรู้เป็นการฝึกการใช้ประสาทสัมผัส

2. บูรณาการหน่วยประสบการณ์เข้าด้วยกัน การจัดการศึกษาปฐมวัย ไม่ได้แบ่งเป็นรายวิชา แต่จัดรวมกัน (บูรณาการ) เป็นหน่วยประสบการณ์ โดยแต่ละหน่วยจะประมวลทุกวิชาให้เด็กได้เรียนรู้ การบูรณาการ หมายถึง การจัดรูปแบบกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางและนำสิ่งที่เด็กต้องการเรียนรู้ในทุกด้านมาลำดับความสำคัญของประสบการณ์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับระดับพัฒนาการและชีวิตของเด็ก หลักการบูรณาการที่เหมาะสม คือ

2.1 ยึดตัวเองเป็นสำคัญ เน้นเรื่องที่เด็กสนใจและใกล้ตัวเด็ก ให้เด็กมีโอกาสทำกิจกรรมอาจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ความยาก-ง่ายของกิจกรรมควรมีปะปนกัน

2.2 สอดคล้องกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย มีความสนใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ฉะนั้นจึงเลือกสิ่งแวดล้อมที่คุ้นเคยมาให้เด็กได้เรียนรู้

2.3 ให้ประสบการณ์กว้างขวาง เมื่อเด็กพบเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เด็กมีโอกาสได้ประสบการณ์หลายด้านพร้อมกันดังนั้นการช่วยให้เด็กได้ประโยชน์เต็มที่ จึงน่าจะจัดประสบการณ์แก่เด็กในรูปแบบบูรณาการ

เยาพา เศษะกุลป์ต์ (2542 : 15) ได้กล่าวถึงแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในทศวรรษไว้ดังนี้

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบหน่วยการสอน โดยไม่มีการแบ่งแยกเป็นรายวิชา โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนทุก ๆ ด้านเป็นสำคัญ โดยเน้นการเล่นเป็นหัวใจของการเรียนรู้

2. มีการพิจารณานำเอาแนวคิดกรมทางการศึกษาปฐมวัยมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมและเลือกประสบการณ์และการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้แก่เด็ก

3. มีการจัดกิจกรรมการเล่นแบบต่าง ๆ บรรจุไว้ในกิจกรรมประจำวัน เพราะการเล่นเป็นหัวใจของการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้ซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหาแล้วสร้างสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วย

4. กิจกรรมที่จัดควรเน้นการปฏิบัติจริง เช่น การทำอาหาร การไปทัศนศึกษา

5. ให้เลือกกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและตั้งเป้าหมาย ฝึกสร้างให้คิดกล้าคิดกล้าทำ การคิดริเริ่มและพัฒนาการเป็นตัวของตัวเอง

สรุปได้ว่า หลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยต้องคำนึงถึงพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน โดยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการผ่านกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากกิจกรรมและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.1 ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้ รุจิระ สุภรณ์ไพบุลย์ (2541 : 62) ได้กล่าวว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งจนเกิดความคล่องแคล่ว และความชำนาญ

ชนกพร ชีระกุล (2541 : 15) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติและฝึกฝนกระบวนการความคิดอย่างมีระบบในการแสวงหาความรู้ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างคล่องแคล่วและชำนาญ

ภพ เลหาไพบุลย์ (2540 : 14) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง วิธีการหนึ่งที่ได้มาซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คือ การค้นคว้าทดลอง ในขณะที่ทำการทดลองผู้ทดลองมีโอกาสฝึกฝนทั้งในด้านการปฏิบัติและพัฒนาด้านความคิด เช่น ฝึกการสังเกต การบันทึกข้อมูล การตั้งสมมติฐาน และการทดลอง เป็นต้น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติและฝึกฝนความคิดอย่างมีระบบนี้ เรียกว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกระบวนการทางปัญญา

วาโร เฟิงสวัสดิ์ (2542 : 14) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง พฤติกรรมของคนที่แสดงออกถึงความสามารถในด้านทักษะการสังเกต การวัด การบันทึกข้อมูลและ สื่อความหมาย การจัดการกระทำข้อมูล การสร้างสมมติฐาน การออกแบบและดำเนินการทดลอง การคิดคำนวณ และทักษะความสัมพันธ์ระหว่างมิติ

เบญจา ศรีดารา (2545 : 14) ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติและฝึกฝนความคิดอย่างมีระบบใน การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะทางสติปัญญาที่นักวิทยาศาสตร์ และผู้ที่นำวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาและศึกษาค้นคว้า ดังนั้นในการเรียนวิทยาศาสตร์ เพื่อมุ่งให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการทางสติปัญญา ที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ เพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้อย่างคล่องแคล่วและชำนาญ ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรส่งเสริมให้แก่เด็ก ทั้งในระดับอนุบาล เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ในขั้นสูงต่อไป

2.2 ประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการสมาคมการศึกษาวิทยาศาสตร์สหรัฐอเมริกา AAAS (American Association For The Advancement of Science) ได้พัฒนาโครงการปรับปรุงการสอน วิทยาศาสตร์ในระดับอนุบาลถึงระดับประถมศึกษา โดยเน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และได้แบ่ง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ออกเป็น 13 ทักษะ โดยแบ่งเป็นทักษะขั้นมูลฐาน (Basic Skills) 8 ทักษะ และขั้นสูง หรือขั้นผสม (Integrated Skills) อีก 5 ทักษะ ได้แก่ (รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์. 2541 : 62)

ทักษะขั้นมูลฐาน 8 ทักษะ ได้แก่

ทักษะการสังเกต (Observing)

ทักษะการวัด (Measuring)

ทักษะการจำแนก หรือ ทักษะการจัดประเภทสิ่งของ (Classifying)

ทักษะการใช้ความสัมพันธ์ระหว่าง สเปสกับสเปส และ สเปสกับเวลา

(Using Space / Relationships)

ทักษะการคำนวณและการใช้จำนวน (Using Numbers)

ทักษะการจัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล (Communication)

ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inferring)

ทักษะการพยากรณ์ (Predicting)

ทักษะขั้นสูง หรือทักษะขั้นผสม 5 ทักษะ ได้แก่

ทักษะการตั้งสมมติฐาน (Formulating Hypothesis)

ทักษะการควบคุมตัวแปร (Controlling Variables)

ทักษะการตีความและลงข้อสรุป (Interpreting Data)

ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining Operationally)

ทักษะการทดลอง (Experimenting)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นความสามารถในการแสวงหาความรู้ อย่างมีระบบโดยการปฏิบัติ ฝึกฝนความคิดการแก้ปัญหาจนเกิดความชำนาญ (สุวัฒน์ นิยม

คำ.2550 : 260) นำมาใช้จัดการเรียนการสอนโดยเริ่มต้นจากระดับปฐมวัย ย่อมจะส่งผลอันยาวไกลต่อประชากรไทยโดยภาพรวมในอนาคต (ปริยานุช สถาวรมณี. 2541: 17) ดังนั้นครูปฐมวัยจึงต้องนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มาดัดแปลงให้เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้และ สติปัญญาของเด็ก ซึ่งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต เป็นความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน เข้าสัมผัสกับวัตถุหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลนั้น (ภพ เลหาไพบูลย์. 2540 : 15) การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้เด็กปฐมวัย ควรมีการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมตามวุฒิภาวะและความแตกต่างของแต่ละบุคคล โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการลงมือกระทำโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สำรวจการสังเกต (วรรณาด รักสกุลไทย. 2537 : 169) สอดคล้องกับพรรณา นิลวิเชียร (2535 : 137) กล่าวว่า การให้โอกาสเด็กได้เล่นหรือทำงานกับสิ่งที่เด็กสนใจ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำปฏิบัติจริงด้วยการทดลองด้วยการลองคิดลองถูก เป็นการกระตุ้นทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ซึ่งเป็นการค้นพบด้วยตัวเด็กเอง จะช่วยให้เด็กมีทักษะพื้นฐานในการค้นคว้าหาความรู้ในชั้นสูงต่อไป

2.3 จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ แก่เด็กปฐมวัยมี

จุดมุ่งหมายดังนี้ (ทักษิณี นาคคุณทรง. 2546 : 5-6)

1. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น ตลอดจนการใช้คำถามว่า “อะไร” “ทำไม” และ “อย่างไร” เป็นต้น
2. เพื่อส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการความคิดอย่างมีเหตุผล อย่างมีระบบตามวิธีทางแห่งวิทยาศาสตร์ โดยฝึกให้เด็กรู้จักการสังเกต การแยกประเภท การศึกษาความสัมพันธ์ การสนทนา การคาดคะเน การแปลความหมายของข้อมูล การทดลอง การควบคุม การตั้ง สมมติฐาน เป็นต้น
3. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรู้เกี่ยวกับตนเอง และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวขึ้น
4. เพื่อส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับการคิดรวบยอด และความคิดเห็นเกี่ยวกับการแปลความเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมรอบตัวเขา
5. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีทักษะในการแก้ปัญหา
6. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรับผิดชอบในการอนุรักษ์ธรรมชาติ
7. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
8. เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

9. เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยทำงานอดิเรก
10. เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดความซาบซึ้ง และมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

รอบตัวเรา

11. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์
12. เพื่อส่งเสริมให้เด็กเป็นคนกล้าพูด กล้าทำ กล้าแสดงความคิดเห็น
13. เพื่อส่งเสริมให้เด็กเป็นคนที่มีความมั่นใจไม่เชื่อต่อกำบอกเล่าของผู้อื่น

ง่าย ๆ จนกว่าจะได้พิสูจน์ให้เห็นจริง

14. เพื่อส่งเสริมให้เด็กสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ คือรู้จักการเป็นผู้นำ รู้จักรอคอย การแบ่งปันสิ่งของเครื่องใช้ ตลอดจนการช่วยเหลือ ทำงานด้วยกัน

15. เพื่อส่งเสริมให้เด็กลดความกลัวต่อสิ่งต่างๆ อย่างไม่มีเหตุผล เช่น กลัวความมืด กลัวเสียงฟ้าร้อง เป็นต้น

16. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีทักษะในการใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายทำงาน อีกทั้งมีทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ด้วย

วิโรจน์ ต้นตราภรณ์ (2545 : 3) กล่าวว่า การสอนวิทยาศาสตร์มีความมุ่งหมายคือเริ่มสอนให้เด็กตระหนักว่า ธรรมชาติมีข้อจำกัด และความหลากหลายที่มีอยู่นั้นก็มีอยู่ในกลุ่มที่มีขอบเขตจำกัด เมื่อเด็กเข้าใจธรรมชาติและข้อจำกัดในแต่ละกรณี เด็กจะสามารถเข้าใจสรรพสิ่งที่มีได้ภายใต้ข้อจำกัดนั้น ๆ ว่ากลุ่มหรือพวกเดียวกัน ธรรมชาติจะมีลักษณะ (Pattern) ของแต่ละพวกเด็กจะเห็นวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่เข้าใจได้ง่าย และไม่ต้องมีเรื่องที่ต้องเรียนมากมายก็สามารถเข้าใจได้

จากจุดมุ่งหมายที่กล่าวมาไว้ทั้งหมดนั้น อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ทักษะทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เด็กได้รู้จักและตระหนักในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ว่าเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก และเพื่อพัฒนาตัวเด็กทั้ง 4 ด้าน ไปพร้อม ๆ กัน ทั้งทางด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา

2.4 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีนักการศึกษาหลายท่านได้ ลงความเห็นไว้ต่างๆ กัน เช่น นิวแมน (Neuman, 1981 :320-321) มีความเห็นว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการลงความเห็น ซึ่งสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2532: 369-383)

ว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีความหมายสำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการแสดงปริมาณ และการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ส่วนชนกพร ชีระกุล (2541 : 18) สรุปว่าทักษะที่ควรส่งเสริมให้กับเด็กระดับปฐมวัยคือ ทักษะ การสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการแสดงปริมาณ การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการแสดงความเห็น ทักษะการหามิติสัมพันธ์ ซึ่ง พัชรีย์ ผลโยธิน (2541 : 60) มีความเห็นว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ควรส่งเสริมให้เด็กปฐมวัย คือ ทักษะการจำแนก ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการวัด การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการทดลอง ลดาวรรณ คีสม (2546 : 28) มีความเห็นว่าทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ควรส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยให้เป็นความรู้เบื้องต้นเพื่อใช้แสวงหาความรู้ในขั้นสูงต่อไป ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัดและแสดงปริมาณ การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลข้อมูล ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการหามิติสัมพันธ์

2.5 การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การประเมินผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยให้ครูทราบว่า เด็กได้เรียนรู้หรือบรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงอย่างไร นอกจากนี้ครูผู้สอนยังสามารถนำผลของการประเมิน มาช่วยพัฒนาและปรับปรุงการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่เด็กด้วย

ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้น ครูจะต้องสอนให้เด็กมีการเจริญงอกงามไปพร้อมกันทั้งด้านความรู้ เนื้อหาสาระที่ครูตั้งเป้าหมายให้แก่เด็กได้เกิดการเรียนรู้มีความชำนาญในการปฏิบัติ และมีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ ดังนั้นการประเมินผลการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ต้องครอบคลุมการประเมินทั้งด้านความรู้ กระบวนการเรียนรู้ และเจตคติ

สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ของการประเมินให้ชัดเจน กำหนดวิธีและเครื่องมือการประเมินในการวัดผลที่สอดคล้องจุดประสงค์ของการประเมิน ซึ่งสามารถทำได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ และการแสดงออกขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก และรวบรวมเพิ่มผลงานของเด็ก

นอกจากนี้การวัดและประเมินผลควรกระทำอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอน การประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านความรู้หรือแนวคิดทาง

วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรสอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระที่ควรรู้ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย

การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในด้านกระบวนการเรียนรู้ ควรประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และประเมินความสามารถที่เกี่ยวข้องในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น การตั้งคำถาม การวางแผน การลงมือสำรวจตรวจสอบ การแก้ปัญหา การนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ หรือการนำเสนอผลงาน เป็นต้น

การประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในด้านเจตคติ ควรประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์หรือจิตวิทยาศาสตร์ โดยครูอาจเก็บรวบรวมข้อมูลของเด็กจากการสังเกต พฤติกรรมในขณะร่วมกิจกรรม หรือสัมภาษณ์ สนทนากับเด็กเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะนิสัยของเด็กในด้าน ความสนใจใฝ่รู้ ความมุ่งมั่น ความอดทน ความรอบคอบ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความมีเหตุผลและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

นอกจากนี้ พัฒนา ชัชพงษ์ (2530 : 1) ให้ความเห็นว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการหา มิติสัมพันธ์ ทักษะการวัดและการคาดคะเน ทักษะการหาความสัมพันธ์ มิติ-เวลา ทักษะการสรุปและลงความเห็น และทักษะการสื่อความหมาย

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความสำคัญและควรส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยประกอบด้วย ทักษะการสังเกต การวัด การจำแนกประเภท ทักษะการสื่อสาร ทักษะการหาความสัมพันธ์มิติ-เวลา ทักษะการลงความเห็น และทักษะการพยากรณ์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมาย ที่จะศึกษาเฉพาะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละทักษะ ดังต่อไปนี้

1. ทักษะการสังเกต (Observing)

1.1 ความหมายของทักษะการสังเกต

การสังเกตเป็นกระบวนการสำคัญที่จะนำไปสู่การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ เพราะการสังเกตสามารถให้ผู้เรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้ วิทยาศาสตร์จะขาดการสังเกตไม่ได้ เพราะวิทยาศาสตร์เริ่มต้นที่การสังเกต โดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการสังเกตไว้

คังนี่ (ชนกพร ชีระกุล, 2541 : 19) และ รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ (2541: 63) กล่าวว่า การสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการสังเกต เช่น ใช้ตา ดูรูปร่าง ใช้หู ฟังเสียง ลิ้นชิมรส จมูกดมกลิ่น และ ผิวกายสัมผัสจับต้อง การใช้ประสาทสัมผัสเหล่านี้ จะใช้ทีละอย่างหรือ หลายอย่างรวมกัน เพื่อรวบรวมข้อมูลก็ได้ โดยไม่เพิ่มความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไป ซึ่ง ลดาวรรณ คีสม (2546: 29) กล่าวว่า การสังเกตหมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาท สัมผัสทั้ง 5 เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุ เหตุการณ์ ปรัชญาการณ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง โดยไม่ใส่ความคิดเห็นของผู้สังเกตเข้าไปและ ภพ เลหาไพบูลย์ (2540 : 15) กล่าวว่า การ สังเกตหมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง รวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวกาย เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือปรากฏการณ์ ต่าง ๆ โดยไม่ลงความคิดเห็นของผู้สังเกตลงไปด้วย ข้อมูลได้จากการสังเกตมี 3 ประเภท คือ

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของ สิ่งที่สังเกตเกี่ยวกับรูปร่าง กลิ่น รส เสียง การสัมผัส ซึ่งเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ยังไม่ สามารถระบุออกมาเป็นตัวเลขแสดงปริมาณพร้อมหน่วยวัดมาตรฐานได้
2. ข้อมูลเชิงปริมาณ บอกรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณ เช่น ขนาด มวล อุณหภูมิ เป็นต้น อาจบอกโดยการกะปริมาณ
3. ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมผัสการ ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งนั้นกับสิ่งอื่น

สรุปได้ว่า ทักษะการสังเกต หมายถึง ความสามารถการใช้ประสาท สัมผัสอย่างใด อย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย ในการสัมผัส โดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ เพื่อค้นหาและรวบรวมข้อมูลของวัตถุหรือปรากฏการณ์นั้น ได้ อย่างชัดเจน

1.2 จุดมุ่งหมายของทักษะการสังเกต

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2532 : 371) กล่าวว่า จุดมุ่งหมาย ของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านทักษะการสังเกตดังนี้คือ

1. เพื่อพัฒนาทักษะการสังเกต อันเป็นกระบวนการในการคิดแบบ วิทยาศาสตร์
2. เพื่อปลูกฝังลักษณะนิสัยเพื่อให้เป็นคนรอบคอบ
3. เพื่อให้เด็กนำเอาประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวกาย มาใช้ในการสังเกต

4. เพื่อส่งเสริมให้เด็กเอาข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการสังเกตมาช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา

5. เพื่อให้เด็กได้รับความรู้กว้างขวางจากการที่ได้สังเกตในการส่งเสริมทักษะการสังเกตในเด็กปฐมวัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เด็กเป็นผู้มีความรอบคอบ ฝึกใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อหาข้อมูลที่เป็นความรู้กว้างขวางขึ้นและนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่พบได้

1.3 หลักในการสังเกต

การสังเกตทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อตนเองและผู้อื่น จึงควรละเว้นจากสิ่งต่อไปนี้ (สุราง สากร. 2537 : 64)

1. การดู เฟ่งมองแสงที่สว่างจ้าเกินไปหรือมืดเกินไป
2. การฟังเสียงที่ดังเกินกว่า 80 เดซิเบล
3. การดมสารที่มีไอที่เป็นอันตรายต่อเยื่อจมูก
4. การชิมอาหารที่มีสารปนเปื้อนหรือหมดอายุ เช่น ขนบั้งจิ้งจรา

หรืออาหารที่มีแมลงวันตอม

5. การหยิบจับของมีคม คัน หรือร้อนเกินกว่าที่ผิวสัมผัสได้อย่างปกติ
 สุรศักดิ์ แพรคำ (2544 : 66 - 67) กล่าวว่า การสังเกตวัตถุหรือปรากฏการณ์ใด ๆ ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

การสังเกต ในการกินหารายละเอียดควรใช้ประสาทตา หู จมูก ลิ้นและผิวหนังเข้าไปสัมผัสกับสิ่งที่สังเกต ไม่ใช่ใช้ตาอย่างเดียว ดังนั้นผู้สังเกตควรใช้ประสาทสัมผัส ดังนี้

1. ตา ดูสิ่งต่าง ๆ มีรูปร่างกลม รี เหลี่ยม สีแดง สีเหลือง
2. จมูก ดมกลิ่นว่าสิ่งนั้นมีกลิ่นหอม กลิ่นคล้ายผลไม้
3. หู ฟังเสียงจากสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เสียงแหลม และ ทุ่ม
4. ลิ้น ชิมรสจากสิ่งต่าง ๆ เช่น รสหวาน เค็ม เปรี้ยว ฝาด
5. ผิวกาย สัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ ด้วยการใช้มือลูบหรือแตะ ว่ามีลักษณะหยาบ

เรียบ

ข้อมูลได้จากการสังเกตมี 3 ประเภท คือ

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งที่สังเกตเกี่ยวกับรูปร่าง กลิ่น รส เสียง การสัมผัส ซึ่งเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ยังไม่สามารถระบุออกมาเป็นตัวเลขแสดงปริมาณพร้อมหน่วยวัดมาตรฐานได้

2. ข้อมูลเชิงปริมาณ บอกรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณ เช่น ขนาด มวล อุณหภูมิ โดยการกะปริมาณหรือใช้หน่วยมาตรฐาน

3. ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งนั้นกับสิ่งอื่น

1.4 ประโยชน์ของการสังเกต

โทรแจค (Trojack. 1997) กล่าวว่า งานวิทยาศาสตร์ทั้งหมดสร้างขึ้นมาจากทักษะการสังเกตข้อมูลของวัตถุเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ปราศจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตแล้ว งานวิทยาศาสตร์ก็ดำเนินต่อไปไม่ได้ การสังเกตจึงมีประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ
2. ช่วยให้เป็นคนละเอียดรอบคอบ
3. ช่วยฝึกให้เป็นคนรู้จักรวบรวมข่าวสารใหม่ ๆ
4. ช่วยให้เป็นคนอยากรู้อยากเห็นและสนใจธรรมชาติ

สรุปได้ว่า ทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัย จะมีความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย ในการสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ เพื่อค้นหาและรวบรวมข้อมูล อธิบาย บอกเล่า ลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ ของวัตถุหรือปรากฏการณ์นั้น ได้อย่างชัดเจน

2. ทักษะการจำแนกประเภท (Classifying)

การจำแนกประเภท การแบ่งพวกหรือการเรียงลำดับวัตถุ หรือ สิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์โดยมีกฎเกณฑ์หรือสร้างเกณฑ์ในการจัดจำพวก ซึ่งอาจใช้เกณฑ์ความเหมือนกัน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง (รุจิรา สุภรณ์ไพบูลย์. 2541 : 63-64) สำหรับ ชนกวพร ชีระกุล (2541 : 21) ได้ให้ความหมายของการจำแนกว่า หมายถึง ความสามารถในการจัดแบ่งหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งของที่มีอยู่ให้เป็นหมวดหมู่ โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่งเกณฑ์ดังกล่าวอาจใช้ความเหมือนหรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ส่วนมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2532 : 373) ได้ให้ความหมายของการจำแนกว่า หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสใดส่วนหนึ่งของร่างกาย จัดสิ่งต่าง ๆ ให้เข้าอยู่ในประเภทเดียวกัน ซึ่งการจัดประเภทนี้อาจทำได้หลายวิธี เช่น แยกประเภทตามตัวอักษรตามลักษณะรูปร่าง แสง สี ขนาด ประโยชน์ในการใช้เป็นต้น และกล่าวถึง

จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านทักษะการจำแนกประเภทดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีทักษะในการจัดประเภทของสิ่งของด้วยวิธีการสังเกต
2. เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดมโนคติเกี่ยวกับประเภทของสิ่งของ
3. เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างและความเหมือน

ระหว่างสิ่งของลักษณะต่าง ๆ กัน

4. เพื่อสร้างเสริมลักษณะนิสัยความมีระเบียบวินัยในการจัดของให้เป็นประเภทเดียวกัน

นอกจากนี้ยังกล่าวถึงหลักการที่ครูควรจัดประสบการณ์ทักษะการจำแนกประเภทให้กับเด็กดังนี้

1. ครูจะต้องพยายามจัดหาวัสดุอุปกรณ์หลาย ๆ ชนิดมาให้เด็กได้เล่น เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจอยู่เสมอ

2. กระตุ้นให้เด็กเสนอแนวคิดในการจำแนกวัตถุในหลาย ๆ ลักษณะนิสัยให้ได้มากที่สุดที่เราจะทำได้

3. หลังจากเด็กจำแนกประเภทได้แล้วควรให้เด็กอภิปรายเหตุผลที่เขาได้จำแนกประเภทเช่นนี้

สรุปได้ว่าทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการจัดจำแนกหรือเรียงลำดับวัตถุ สิ่งของออกเป็นหมวดหมู่ โดยมีเกณฑ์ในการจัดจำแนก เกณฑ์ดังกล่าวอาจใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยจัดสิ่งที่มีสมบัติบางประการเหมือนกันอยู่กลุ่มเดียวกัน

3. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing Data and Communicating)

ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล หมายถึง การนำเอาข้อมูลดิบ ซึ่งได้มาจากการสังเกต การวัด การทดลอง มาจัดกระทำเสียใหม่ เช่น นำมาเรียงลำดับหาความถี่ แยกประเภท กำหนดหาค่าใหม่และนำมาจัดเสนอในรูปแบบใหม่ เช่น รูปกราฟ ตาราง แผนภูมิ แผนภาพ วงจร อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ อย่าง (รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์. 2545 : 64)

ส่วนมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ให้ความหมายว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัย ด้วยการสื่อสารหมายถึง การจัดกิจกรรมที่ฝึกฝนให้เด็กมีทักษะในการเสนอข้อมูลต่าง ๆ การสื่อสารไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะการใช้ภาษาพูดเท่านั้น การใช้ภาษาเขียน รูปภาพและรับข้อมูลได้อย่างถูกต้องและชัดเจน ภาษาท่าทาง การ

แสดงออกทางสีหน้าที่จัดว่าเป็นการสื่อสารด้วยตลอดจนทางอารมณ์และความรู้สึก นอกจากนี้ ภาพ เลขาไฟบูลย์ (2540 : 20-21) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้รับการสังเกต การวัด การทดลอง และจากแหล่งอื่นมาจัดกระทำเสียใหม่โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดเรียงลำดับ จัดแยกประเภท หรือ คำนวณหาค่าใหม่ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายของข้อมูล ชูคนั้นดีขึ้น

ในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้านการสื่อความหมายสำหรับเด็กปฐมวัยนั้น Neumann (1981: 27-28) ได้ให้ความหมายของการสื่อความหมายว่า หมายถึงการจัดกิจกรรมที่ฝึกให้เด็กมีทักษะในการเสนอข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบของการพูด ภาษาเขียน รูปภาพ ภาษาท่าทางตลอดจนการรับรู้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

สรุปได้ว่า ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึงความสามารถในการนำข้อมูลที่ได้มาจากการสังเกต การวัด และการทดลอง มาจัดให้มีความสัมพันธ์กัน จนง่ายต่อการแปลความหมายและสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจ โดยใช้คำพูดหรือรูปภาพ

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

3.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

วัฒนา มัคคสมัน (2539 : 6) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งการให้ความสำคัญกับความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยเด็กจะเป็นผู้ริบบทบาทในการเลือกเรื่องที่จะเรียน เลือกวิธีการที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและมีครูที่ยอมรับความคิดของเด็กแสดงให้เห็นว่าครูให้ความสนใจ เชื่อมั่นในความคิดของเด็กที่จะเรียนรู้ตามแนวความคิดและวิธีการของตนเอง

สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ (2543 : 6) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการจัดประสบการณ์ให้ตัวเด็กได้มีบทบาทสำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างดุ่มลึก ซึ่งอาจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ที่จะสนใจเรียนรู้ศึกษาค้นคว้าสิ่งใดหรือสิ่งหนึ่งอย่างละเอียด ระยะเวลาอาจใช้เวลาหลายวันหลายสัปดาห์หรือเป็นเดือนขึ้นอยู่กับอายุเด็กและธรรมชาติของหัวข้อโครงการนั้นๆ

สายชน วงสานน (2547 : 23) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างดุ่มลึก หัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งอาจเป็นการเรียนรู้แบบรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเลือกทำกิจกรรมและศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ได้ทำกิจกรรมต่างกับเพื่อนมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นทั้งสิ่งแวดล้อมและ

ตัวบุคคล ส่วนครูมีบทบาทในการช่วยกระตุ้นให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในเรื่องของแหล่งความรู้ ยอมรับความคิดเห็นและให้ความสำคัญในศักยภาพของเด็กแต่ละคน ยังเป็นผู้ร่วมเรียนรู้และผู้ร่วมงานของเด็ก

แคทซ์ และชาร์ค (Katz; & Chard, 2000 : 175-176) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการผสมรูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก โครงการเป็นการศึกษาในทางลึกในหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้ที่เด็กหรือผู้ใหญ่ให้ความสนใจ การศึกษานั้นอาจทำได้โดยเด็กทุกคนในชั้นเรียนหรือโดยเด็กกลุ่มเล็ก ๆ ภายในชั้นเรียนหรือในบางครั้งอาจทำโดยเด็กคนใดคนหนึ่งภายในชั้นเรียนก็ได้ ถึงแม้ว่าหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้จะเป็นสิ่งซึ่งเด็กทั้งชั้นให้ความสนใจ แต่ในทางการศึกษาทางลึกมันกระทำโดยกลุ่มเด็กเล็กหรือเป็นรายบุคคลในหัวข้อย่อยซึ่งสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ หัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ คือ การเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้มากกว่าการพยายามตอบคำถามของครู ด้วยเหตุนี้ลักษณะสำคัญประการหนึ่งของการเรียนรู้แบบโครงการ คือ การเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกเรียนหน่วยการเรียนรู้หรือหัวข้อที่ตนสนใจ กำหนดคำถามที่ตนเองอยากรู้เพื่อค้นหาคำตอบ เปิดใจกว้างต่อสิ่งที่ตนค้นพบ รวมถึงอดใจรับผิดชอบต่องานที่ตนเองทำได้รับมอบหมาย

สรุป การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ จากการค้นคว้าอย่างลุ่มลึกตามหัวข้อเรื่องที่ตนสนใจ และเปิดโอกาสให้เด็กเลือกเรื่องที่ต้องการจะเรียนเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจ เด็กปฐมวัยได้ร่วมกันวางแผน กำหนดแนวทางการเรียนรู้ และใช้ระยะเวลาตามความต้องการของเด็ก โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกด้วยการสนับสนุนสื่ออุปกรณ์ กระตุ้นให้คิดและให้คำแนะนำที่นำไปสู่เป้าหมายที่เด็กต้องการเรียนรู้

3.2 ประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การศึกษาความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ จิรภรณ์ วสุวัต (2540 : 58-59) ได้กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการไม่ใช่สิ่งแปลกใหม่ในการศึกษาระดับปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับ Stewast (1986) ที่ได้ยืนยันว่าแต่เดิมความคิดในการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงการ เคยเกิดขึ้นและเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา โดยได้รับการสนับสนุนจาก Dewey และ Kilpatrick (1993 : 128) ค้นพบว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีลักษณะใกล้เคียงกับวิธีการสอนแบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากวิทยาลัยการศึกษา Bank Street ที่เน้นการเรียนรู้จากการกระทำและมีลักษณะเหมือนกับการศึกษาแบบ

Open Education ซึ่งมีรูปแบบการสอนแบบบูรณาการและสามารถค้นพบได้จากการศึกษาของ ไอซ์แซค ที่ได้อธิบายถึงการทำงานของเด็กในประเทศอังกฤษปี 1920

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการนั้น ได้เริ่มนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นเวลานานมาแล้วเป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นให้เด็กเรียนรู้จากความสนใจและลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้และฝึกทักษะต่าง ๆ โดยตรง

3.3 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนแบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

การนำรูปแบบการสอนโครงการมาจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้นเพื่อต้องการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ให้แก่เด็กตามที่ วัฒนา มัคคสมัน (2544 : 2) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. สามารถพัฒนากระบวนการคิดของตนเอง
2. สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง
3. สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นกระบวนการ
4. เห็นคุณค่าในตนเอง

3.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

แนวคิดที่จะให้เด็กเรียนรู้ผ่านโครงการนั้นมีมานานนับศตวรรษเริ่มจากความเคลื่อนไหวของนักการศึกษากลุ่มพิพัฒนนิยม (Progressive) ในประเทศสหรัฐอเมริกาช่วงศตวรรษที่ 19-20 จอห์น ดิวอี้ ได้เขียนบทความและหนังสือหลายเล่มเกี่ยวกับการสร้างประสบการณ์ทางการศึกษาที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดความตระหนักในชุมชนร่วมกันและได้นำโครงการเข้าไปใช้ในโรงเรียนทดลองที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่ง ส่วน วิลเลียม คิลแพทริก (William Kilpatrick) ได้สอนบุคคลต่างๆ ถึงวิธีการใช้โครงการที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในชีวิตจริง อันเป็นรากฐานสำคัญทางการศึกษามากกว่าการเตรียมเด็กเพื่อชีวิตในอนาคต

ในช่วงปลายปี ค.ศ. 1970 ได้มีรายงานฉบับหนึ่งในอังกฤษซึ่งมีชื่อว่า “Plowden Report” หรือที่นักการศึกษาชาวอังกฤษเรียกว่า “หลักสูตรบูรณาการ” “การศึกษายังไม่ใช่วิทางการ” เป็นต้น ในรายงานพลาวเดน (Plowden Report) ได้กล่าวเน้นอย่างชัดเจน คือ การเรียนรู้ที่จะให้ผลนั้นจะต้องมาจากความสนใจของผู้เรียนมากกว่าความสนใจของครู ปรัชญาและแนวปฏิบัติของพลาวเดนมีส่วนคล้ายคลึงกันมากกับการเคลื่อนไหวของกลุ่มพิพัฒนนิยมในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 1920 และการศึกษาแบบ เปิด (Open Education) ในประเทศแถบอเมริกาเหนือ คือให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมโครงการ มี

ประสบการณ์ตรงกับสิ่งแวดล้อม เรียนรู้จากการกระทำเช่นเดียวกับการเล่นอย่างเป็นธรรมชาติของเด็กขณะเล่นสำรวจวัตถุสิ่งของ แนวคิดและความสัมพันธ์ทางสังคม (Katz & Chard, 1994)

3.5 กระบวนการจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

โครงการถือว่าเป็นตัวอย่างที่ดีของการเรียนรู้ที่เต็มไปด้วยความหมายเหมาะกับพัฒนาการของเด็กเป็นการศึกษาอย่างลึกซึ้งในช่วงเวลาที่ขยายได้ตามความสนใจของเด็กแต่ละกลุ่มย่อยหรือแต่ละขั้นตอนตามแต่หัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษา ในหนังสือ Project Approach “A Practical Guide for Teachers” ของ Chard S. C. (1992) ได้กล่าวถึงลักษณะของการปฏิบัติโครงการไว้ 5 ข้อ คือ

1. การอภิปรายกลุ่ม ในงานโครงการครูสามารถแนะนำการเรียนรู้ให้เด็กและช่วยให้เด็กแต่ละคนมีโอกาสดแลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนทำกับเพื่อน
2. การศึกษานอกสถานที่ สำหรับเด็กปฐมวัยไม่จำเป็นต้องเสียเงินเป็นจำนวนมาก เพื่อพาเด็กไปยังสถานที่ไกล ๆ ประสบการณ์ในระยะแรกครูอาจพาไปทัศนศึกษานอกห้องเรียนเรียนรู้สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่อยู่รอบบริเวณโรงเรียน เช่น ร้านค้า ถนนหนทาง ป้ายสัญลักษณ์ งานบริการต่าง ๆ ฯลฯ จะช่วยให้เด็กเข้าไปในโลกที่แวดล้อมมีโอกาสพบปะกับบุคคลที่มีความรู้และเชี่ยวชาญในหัวเรื่องที่เด็กสนใจ ซึ่งถือเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ขั้นแรกของงานศึกษาค้นคว้า
3. การนำเสนอประสบการณ์เดิม เด็กสามารถที่จะทบทวนประสบการณ์เดิมในหัวเรื่องที่ตนสนใจ มีการอภิปราย แสดงความคิดเห็นในประสบการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกับเพื่อน รวมทั้งแสดงคำถามที่ต้องการสืบค้นในหัวเรื่องนั้น ๆ นอกจากนี้เด็กแต่ละคนสามารถที่นำเสนอประสบการณ์ที่ตนมีให้เพื่อนในชั้น ได้รู้ด้วยวิธีการอันหลากหลายเสมือนเป็นการพัฒนาทักษะเบื้องต้นไม่ว่าจะเป็นการเขียนภาพ การเขียน การใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ การเล่น บทบาทสมมติและการก่อสร้างแบบต่าง ๆ
4. การสืบค้น งานโครงการเปิดกว้างให้ใช้แหล่งค้นคว้าข้อมูลอย่างหลากหลายตามหัวเรื่องที่สนใจเด็กสามารถสัมภาษณ์พ่อแม่ผู้ปกครองของตนเอง บุคคลในครอบครัว เพื่อนนอกโรงเรียนสามารถหาคำตอบของตนด้วยการศึกษานอกสถานที่ สัมภาษณ์วิทยากรท้องถิ่นที่มีความรอบรู้ในหัวเรื่อง อาจสำรวจวิเคราะห์วัตถุสิ่งของด้วยตนเอง เขียนโครงร่างหรือใช้แว่นขยายส่องดูวัตถุต่าง ๆ หรืออาจใช้หนังสือในชั้นเรียนหรือห้องสมุดทำการค้นคว้า

5. การจัดแสดง การจัดแสดงทำได้หลายรูปแบบ อาจใช้ฝาผนังหรือป้ายจัดแสดงงานของเด็กเป็นการแลกเปลี่ยนความคิด ความรู้ที่ได้จากการสืบค้นแก่เพื่อนในชั้น ครูสามารถให้เด็กในชั้น ได้รับทราบความก้าวหน้าในการสืบค้นโดยจัดให้มีการอภิปรายหรือการจัดแสดง ทั้งจะเป็น โอกาสให้เด็กและครูได้เล่าเรื่องงาน โครงการที่ทำแก่ผู้มาเยี่ยมชม โรงเรียน อีกด้วย

แกทซ์และชาร์ด (Katz; & Chard. 1994) กล่าวถึง การจัดประสบการณ์แบบโครงการ แบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมแบบโครงการออกเป็น ระยะได้ 4 ระยะที่สำคัญคือ

1. ระยะเตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการ (Preliminary Planning)

เป็นระยะที่เด็กและครูใช้เวลาในการพูดคุยเพื่อค้นหาหัวข้อ และคัดเลือกหัวข้อ สำหรับทำโครงการ หัวข้ออาจจะมาจากเด็กหรือครูเป็นผู้เสนอ ในระยะแรกที่เด็กยังไม่ มีประสบการณ์ครูอาจเสนอหัวข้อที่คิดว่าเด็กรู้จักและสนใจและมีคุณค่าในการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์ ในการเลือกหัวข้อดังต่อไปนี้คือ

1.1 หัวข้อควรจะมี ความสัมพันธ์ เกี่ยวกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน ของเด็กอย่างน้อยที่สุดเด็กจะมีความคุ้นเคยกับหัวข้อเพื่อเด็กจะได้สามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับ หัวข้อได้

1.2 มีการส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการอ่านออกเขียนได้ และจำนวน ควรบูรณาการวิชาการต่างๆ เข้าไป เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษา และศิลปะ

1.3 หัวข้อจะมีคุณค่าอย่างน้อยเพียงพอที่จะให้เด็กได้ใช้เวลาในการศึกษา ค้นคว้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

1.4 หัวข้อสามารถค้นคว้าหรือทดสอบใน โรงเรียนมากกว่าที่จะไปทำที่บ้าน

2. ระยะเริ่ม ต้นโครงการ (Getting Project Start)

เมื่อหัวข้อได้รับการคัดเลือกแล้ว ครูมักจะเริ่มต้นด้วยการสร้างแผนภูมิ เครือข่ายการเรียนรู้ (Web) หรือแผนภูมิความคิด (Concept Map) โดยใช้การระดมสมอง เพื่อ วางแผนในการศึกษาและร่วมกันตั้งคำถาม เพื่อค้นหาคำตอบโดยการสืบสอบ ในระยะนี้มักจะ เป็นระยะที่เด็กทบทวนประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวข้อที่กำลังศึกษาอยู่

3. ระยะดำเนินโครงการ (Project in Progress)

ระยะนี้ประกอบด้วย การสืบค้นคว้าโดยตรง มักจะมีการทัศนศึกษา เพื่อ ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อ และใช้กิจกรรมศิลปะ เช่น การวาด การปั้น การประดิษฐ์ การ ก่อสร้าง และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เช่น การทดลอง การทดสอบต่าง ๆ ในระยะนี้เด็กจะได้

ความรู้และประสบการณ์ใหม่จากการศึกษาในโครงการ มีการทดสอบสมมติฐาน และปรับปรุงแก้ไขผลงานที่ทำในโครงการให้เป็นผลสำเร็จ เด็กมักจะใช้เวลาการทำโครงการในระยะนี้ยาวนานกว่าทุกระยะ

4. ระยะสรุปและอภิปรายผลโครงการ (Consolidating Project)

ระยะนี้ประกอบด้วยเตรียมการสำหรับนำเสนอผลการศึกษาในโครงการในรูปแบบต่างๆ เช่น การแสดง การจัดนิทรรศการ การสาธิต เพื่อให้ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ และเพื่อนๆ ได้ชมผลงานและกิจกรรมที่จัดขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้วเด็กและครูจะร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากโครงการ และวางแผนเตรียมการสำหรับศึกษาในโครงการอื่นต่อไป

วัฒนา มัคคสมัน (2539: 2-7) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ดังนี้

การจัดรูปแบบการจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วย

3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

1.1 สร้าง/ สังกัดความสนใจของเด็ก

1.2 เด็กกำหนดหัวข้อโครงการ

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

2.1 เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา

2.2 เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น

2.3 เด็กทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น

2.4 เด็กตรวจสอบสมมติฐาน

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

3.1 สิ้นสุดความสนใจ

3.2 นำเสนอผลงาน

3.3 สิ้นสุดโครงการและกำหนดโครงการใหม่

นันทา โพธิ์คำ (2544 : 10-11) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

เป็นระยะที่ครูสังเกตและสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในตัวเด็กแล้วตกลงร่วมกันเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อทำการศึกษาอย่างลุ่มลึกต่อไป เรื่องที่ถูกเลือก

จะถูกกำหนดให้เป็นหัวข้อ โครงการในระยะที่ 1 มีขั้นตอนที่เกิดขึ้น 2 ขั้นตอน คือ

1.1 สังเกตและสร้าง / หรือสร้างความสนใจของเด็ก อาจใช้กิจกรรมดังนี้ ครู นำวัสดุหรือสิ่งที่น่าสนใจเข้ามาในห้องเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกตอย่างใกล้ชิด ครู กระตุ้นให้เด็กสังเกตในรายละเอียดของสิ่งนั้น

1.2 เมื่อสังเกตเห็นว่าเด็กสนใจเรื่องราวใด ครูนำเรื่องราวนั้นมาอภิปราย ร่วมกับเด็กให้เด็กเป็นผู้เลือกว่าจะศึกษาหรือเรียนรู้เรื่องใด เมื่อได้เรื่องที่เด็กส่วนใหญ่เลือก กำหนดเรื่องนั้นเป็นหัวข้อ โครงการหากยังไม่พบความสนใจของเด็ก ครูยอมรับเขา ให้เวลาเขา สังเกตสิ่งอื่น ๆ ที่เขาสนใจ

1.2.1 ร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการ

1.2.2 เรื่องที่เด็กสนใจมาร่วมอภิปรายร่วมกัน

1.2.3 กำหนดเรื่องนั้นให้เป็นหัวข้อโครงการ

1.2.4 เด็กแลกเปลี่ยน / นำเสนอความรู้เดิมเกี่ยวกับหัวข้อ โครงการด้วยการเล่าเรื่อง สังเกตสิ่งของ สันทนาการ วาดภาพหรือทำงานศิลปะอื่น

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

กำหนดหัวข้อคำถามหรือประเด็นปัญหาที่เด็กอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กลุ่มเด็ก ช่วยกันกำหนดเป็นหัวข้อ โครงการ แล้วตั้งสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติจนค้นพบคำตอบ ด้วยตนเอง ในระยะที่ 2 นี้มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา คือเด็ก ๆ ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ โครงการเพื่อตรวจสอบประเด็นที่อยากรู้ และร่วมกำหนดเป็นคำถามหรือปัญหาที่เด็กอยากรู้

2.2 เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น เด็กตอบคำถาม (ตั้งสมมติฐานหรือคาดคะเน คำตอบ) โดยใช้ความรู้เดิมที่มีอยู่ ครูจะต้องช่วยกระตุ้นความคิดของเด็กให้ขยายคำตอบหรือ สมมติฐานที่สามารถดำเนินการตรวจสอบได้ในขั้นตอนนี้ครูจะต้องจัดทำป้ายแสดงเรื่องราว การทำโครงการของเด็กแสดงไว้ในห้องเรียน

2.3 เบื้องต้นเด็กตรวจสอบสมมติฐาน ครูเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สถานที่อำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อให้เด็กได้ตรวจสอบสมมติฐาน ครูถ่ายภาพขั้นตอนของการทำงานของ เด็กไว้เพื่อจัดทำป้ายแสดงเรื่องราวและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็กเพื่อเก็บสะสมไว้ในพอดโฟลลิ โยของเด็ก

2.4 เด็กสรุปข้อความจากผลการตรวจสอบสมมติฐาน กรณีที่ผลการ ตรวจสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เด็กแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอาจจะมาจากการที่เด็ก ไปทัศน

ศึกษาแหล่งความรู้ การเชิญวิทยากรและกิจกรรมอื่นๆ และกระตุ้นให้เด็กตั้งสมมติฐานขึ้นใหม่ กรณีนี้ผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐาน เด็กสรุปองค์ความรู้จากการที่เขาค้นพบคำตอบ ด้วยการลงมือปฏิบัติของเขาเอง

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

เป็นระยะสุดท้ายของโครงการที่เด็กค้นพบคำตอบของปัญหา และเด็กได้แสดงให้เห็นว่า ได้สิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการและหันเหความสนใจออกไปสู่เรื่องใหม่ ระยะนี้เป็นระยะที่ครูและเด็กจะได้แบ่งปันความรู้ ประสบการณ์การทำงานและความสำเร็จของการทำโครงการแก่คนอื่นๆ มีกิจกรรมที่ดำเนินการ ดังนี้ ครูสังเกตความสนใจของเด็กที่หันเหออกไป แล้วนำมาอภิปรายถึงวิธีการทำงาน ผลงานของเด็กแล้วจัดแสดงผลงานตลอดโครงการ มีการเชิญเพื่อนห้องอื่น ๆ ผู้ปกครองมาชมผลงานถ้าเป็นไปได้ และครูสังเกตความสนใจใหม่ที่เกิดขึ้น เพื่อจะกำหนดเป็นหัวข้อโครงการใหม่ที่จะศึกษาต่อ

พัชรี ผล โยธิน (2544: ช-น) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ทบทวนความรู้และความสนใจของเด็ก

เด็กและครูใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอภิปรายเพื่อเลือกหัวเรื่องที่ทำการสืบค้น หัวเรื่องอาจเสนอโดยเด็ก ครู หรือเด็กและครูร่วมกัน โดยใช้หลักในการเลือกหัวเรื่อง ดังนี้

1. เลือกหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ที่เด็กมีอยู่ทุกวัน อย่างเด็กประมาณ 2-3 คน ควรจะคุ้นเคยกับหัวเรื่อง และจะช่วยตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวเรื่อง
2. เลือกหัวเรื่องที่มีคุณค่าสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก และมีแหล่งข้อมูลในห้องเรียนเพียงพอที่จะทำให้เด็กสามารถสืบค้นแหล่งข้อมูลในการจัดทำโครงการ
3. ทักษะพื้นฐานในการเรียนหนังสือและจำนวนการบูรณาการอยู่ในหัวเรื่องที่ทำโครงการ รวมทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษา เช่น การถามคำถาม การนับ การทำกราฟ การสังเกต การสเกตซ์ภาพ การสังเกตด้วยการวาดภาพ การสร้าง การปั้น การประดิษฐ์ ฯลฯ

4. หัวเรื่องที่เลือกควรใช้เวลาทำโครงการได้อย่างน้อย 1 สัปดาห์ ที่เหมาะที่จะสำรวจ ค้นคว้าที่โรงเรียนมากกว่าที่บ้าน

เมื่อได้หัวเรื่องแล้วครูควรเริ่มทำแผนที่ทางความคิด (Mind Mapping) หรือใบแมงมุมเพื่อระดมความคิดกับเด็กในหัวเรื่องนี้ และจัดแสดงแผนที่ทางความคิดที่ทำไว้ภายในชั้นเรียน ข้อมูลต่างๆ ที่สามารถใช้ในการสรุป อภิปรายระหว่างการทำโครงการและสามารถ

เชื่อมโยงไปยังหัวข้อเรื่องย่อยได้อีก ช่วยในการอภิปรายระดมความคิดครูจะทราบว่า เด็กมีประสบการณ์ในหัวข้อเรื่องเพียงใดตามความเหมาะสมของวัยเด็กเช่น เด็กปฐมวัยอาจใช้การเขียนเล่นบทบาทสมมติ ฯลฯ ครูจะเป็นผู้ช่วยให้เด็กเสนอคำถามที่ต้องการสืบค้นหาคำตอบ จดหมายเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องจะทำการสืบค้นจะถูกส่งไปยังบ้านเด็ก ครูจะเป็นผู้กระตุ้นให้พ่อแม่พูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องของโครงการ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ครูจะชี้แนะวิธีสืบค้น เพื่อให้เด็กแต่ละคนได้ทำงานตามศักยภาพ โดยใช้ทักษะพื้นฐานทางการสร้างการวาดภาพ คนตรีและบทบาทสมมติ

ระยะที่ 2 ให้โอกาสเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่

เป็นระยะในภาคสนาม ประกอบด้วยการสืบค้นข้อมูลต่างๆ ระยะนี้ถือว่าเป็นหัวใจโครงการ ครูจะเป็นผู้จัดเตรียมข้อมูลในการสืบค้นไม่ว่าจะเป็นของจริง หนังสือ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือแม้แต่การออกไปศึกษานอกสถานที่ หรือนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ วิทยากรท้องถิ่นเพื่อให้เด็กสืบค้น สังเกตอย่างใกล้ชิดและบันทึกสิ่งที่พบเห็นอาจมีการเขียนภาพที่เกิดจากการสังเกต จัดทำกราฟ แผนภูมิ หรือสร้างแบบต่าง ๆ สสำรวจ คาดคะเน มีการอภิปราย เล่นบทบาทสมมติ เพื่อแสดงความเข้าใจในความรู้ใหม่ที่ได้

ระยะที่ 3 ประเมิน สะท้อนกลับ และแลกเปลี่ยนโครงการ

เป็นระยะโครงการรวมถึงการเตรียมการเสนอรายงานและผลที่ได้ในรูปแบบของการจัดแสดงการค้นพบ และจัดทำสิ่งต่าง ๆ สนทนา เล่นบทบาทสมมติ การแสดงละคร การนำเสนอผลงานหรือจัดนำชมสิ่งที่ได้จากการทำโครงการ เช่น การสร้าง การประดิษฐ์ งานศิลปะ งานกลุ่ม งานเดี่ยว ครูจะจัดให้เด็กได้แลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนเรียนรู้กับผู้อื่น เช่น ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้บริหารและบุคคลอื่น ๆ ให้เห็น ครูจะช่วยเหลือวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาจัดแสดง ช่วยให้เด็กทบทวนและประเมินโครงการ ครูอาจเสนอให้เด็กได้จินตนาการความรู้ใหม่ที่ผ่านทางศิลปะ ทางละคร ชุดทำยครุ่นำความคิดและความสนใจของเด็กไปสู่การสรุปโครงการและอาจนำไปสู่หัวข้อโครงการต่อไป

บำเพ็ญ การพาณิชย์ (2544 : 3) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

1.1 สร้าง / สังเกตความสนใจของเด็ก

1.2 เด็กกำหนดหัวข้อโครงการ

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

- 2.1 เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
 - 2.2 เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
 - 2.3 เด็กทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น
 - 2.4 ตรวจสอบผลการทดสอบสมมติฐาน
- ระยะที่ 3 รวบรวม สรุปสิ้นสุดความสนใจ

3.1 นำเสนอผลงาน

3.2 สิ้นสุดโครงการและกำหนดโครงการใหม่

สรุป ได้ว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีขั้นตอนและระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแตกต่างกันเป็น 5 ชั้น 4 ระยะและ 3 ระยะ ซึ่งล้วนมุ่งเน้นให้เด็กเกิดทักษะในการสืบค้น แก้ปัญหาในเรื่องที่ตนสนใจด้วยตนเองและสามารถอภิปรายผลได้ โดยใช้ระยะเวลาในการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ ระยะที่ 3 รวบรวมสรุปโครงการ

3.6 การเลือกหน่วยการเรียนรู้หรือหัวข้อเพื่อทำโครงการ

ในการเลือกหน่วยการเรียนรู้หรือหัวข้อเพื่อทำโครงการนั้น ครูอาจจะเลือกหัวข้อโครงการโดยมีพื้นฐานอยู่ที่ความสนใจของเด็กเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติถ้าในชั้นเรียนมีเด็ก 25 คน หรือเกินกว่านั้น จำนวนหน่วยการเรียนรู้หรือหัวข้อโครงการอาจมีหลากหลายมาก ด้วยเหตุนี้ ครูจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานในการเลือกหน่วยการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความสนใจของเด็ก

นอกจากนี้ครูควรพิจารณาถึงสิ่งที่เด็กบอกหรือพูดเกี่ยวกับสิ่งที่ตนสนใจว่ามีความหมายอย่างไร ทั้งนี้เนื่องจากความสนใจดังกล่าวอาจมีคุณค่าและความสัมพันธ์น้อยมากกับการเรียนรู้ในภาพรวมของเด็ก เช่น เด็กบางคนอาจสนใจในหัวเรื่อง “เรือโททานิก” เนื่องจากได้ชมภาพยนตร์เรื่อง “โททานิก” เป็นต้น ความสนใจบางอย่างของเด็กอาจเกิดจากความกลัวจินตนาการ ความคิดเพียงชั่วครั้งชั่วคราว หรือหน่วยเรียนบางหน่วยเด็กอาจเลือกเพียงเพื่อให้ครูพอใจก็ได้

แคทซ์; และซาร์ค (1978) กล่าวว่า การที่เด็กแสดงความสนใจในหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้ใดหน่วยการเรียนรู้หนึ่ง ไม่ได้หมายความว่า ครูควรส่งเสริมหรือสนับสนุนหน่วยการเรียนรู้ นั้น อาทิ ถ้าเด็กดูภาพยนตร์เรื่อง “โดโนเสาร์” ซึ่งอาจช่วยกระตุ้นให้เด็กสนใจเกี่ยวกับโดโนเสาร์มากยิ่งขึ้นครูเปิดโอกาสให้เด็กเล่นบทบาทสมมติเกี่ยวกับโดโนเสาร์หรือกระตุ้นให้เด็กพูดคุยเกี่ยวกับภาพยนตร์เรื่อง โดโนเสาร์ เป็นต้น แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า การศึกษา

ในทางลึกในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “ไดโนเสาร์” จะเป็นสิ่งที่เหมาะสมที่สุดต่อพัฒนาการการเรียนรู้หรือความสนใจในเชิงจริยธรรมของเด็ก ดังนั้น ครูจึงจำเป็นต้องร่วมมือกันลงทุนทั้งในเรื่องของเวลา กำลังกายและกำลังใจเพื่อให้เด็กได้สำรวจและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพของตน นักการศึกษาแคทซ์ และชาร์ด เสนอแนะว่า ครูสามารถโน้มน้าวให้เด็กสนใจในสิ่งที่ครูนำเสนอ และได้เสนอหลักการในการเลือกหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้สำหรับการทำโครงการ ดังนี้

1. หัวข้อในการทำโครงการที่ดีควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง
2. เด็กสามารถใช้แหล่งทรัพยากรในห้องถิ่นหรือชุมชนรอบตัว
3. มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับหลักสูตรของโรงเรียน
4. เปิดโอกาสให้พ่อแม่ได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน
5. หัวข้อในการทำโครงการควรสอดคล้องและสัมพันธ์กับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็ก
6. หัวข้อในการทำโครงการควรเป็นหัวข้อที่น่าสนใจสำหรับเด็กส่วนใหญ่หรือเป็นหัวข้อที่ครูเห็นว่ามีความสำคัญและสมควรพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก
7. เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ทักษะที่หลากหลายซึ่งเหมาะสมกับอายุและพัฒนาการของเด็ก
8. หัวข้อในการทำโครงการควรเปิดโอกาสให้ครูสามารถบูรณาการวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์และภาษา เป็นต้น

3.7 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการแบ่งขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในโครงการออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ (Katz & Chard, 1994 : 186-188)

ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้นโครงการ

ครูส่งเสริมให้เด็กแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ของตนในหัวข้อหรือหน่วยการเรียนรู้ที่จะจัดทำโครงการ โดยครูอาจให้เด็กเล่าเรื่อง วาดรูปหรือแสดงบทบาทสมมติ นอกจากนั้นครูควรเปิดโอกาสให้เด็กตั้งคำถามเกี่ยวกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา คำถามที่เด็กถามจะช่วยให้ครูทราบถึงประสบการณ์และความรู้เดิม รวมถึงตลอดถึงความเข้าใจผิดของเด็กต่อหน่วยการเรียนรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่ช่วยให้ครูวางแผนการเรียนรู้ในระยะที่ 2 ต่อไป

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินโครงการ

ระยะที่ 2 นี้ถือเป็นหัวใจของการเรียนการสอนแบบ โครงการทั้งนี้เนื่องจาก เด็กจะได้รับข้อมูลใหม่โดยผ่านประสบการณ์ตรง เช่น การพาไปทัศนศึกษาไปยังสถานที่ต่าง ๆ การสังเกตการณ์ทำงานของเครื่องจักรกล การพูดคุย สนทนาและสัมภาษณ์บุคลากรด้านต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ถือเป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐานหรือแหล่งข้อมูลแรก ขณะเดียวกัน เด็กสามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลอันดับ 2 (Secondary Sources) ได้ เช่น การดูภาพยนตร์ทางการศึกษา การอ่านหนังสือ เป็นต้น

นักการศึกษาแคทซ์และชาร์ด (Katz & Chard. 1994) ได้ให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพาเด็กไปทัศนศึกษาว่าการพาเด็กไปทัศนศึกษาว่าครูไม่จำเป็นต้องพาเด็กไปยัง สถานที่ที่อยู่ห่างไกลจากโรงเรียน สถานที่ที่เหมาะสมแก่การพาเด็กไปทัศนศึกษา ควรตั้งอยู่ ใกล้กับบริเวณ โรงเรียนหรือในแหล่งชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ เช่น ร้านค้า ภัตตาคารและ สวนสาธารณะ เป็นต้น ถ้าอยู่ในระยะที่เด็กสามารถเดินไปได้จะมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ก่อนการพาเด็กไปทัศนศึกษาทุกครั้ง ครูควรพูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับข้อสงสัยและ คำถามที่เด็กต้องการตอบ บุคลากรที่เด็กควรพูดคุยด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการทราบ รวมทั้ง ตลอดถึงสิ่งที่ครูต้องการให้เด็กสังเกตอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ ครูควรเตรียมแฟ้มรองพร้อม กระดาษ (Clipboard) สำหรับให้เด็กได้วาดรูปหรือบันทึกข้อมูลที่ตนสังเกตได้จากการไปทัศน ศึกษา ในระหว่างการไปทัศนศึกษา ครูควรส่งเสริมให้เด็กใช้ทักษะต่าง ๆ เช่น การนับ การ สังเกตความแตกต่างของรูปทรงและสีของสิ่งต่าง ๆ การตั้งสมมติฐานและการบันทึกข้อมูล ของสิ่งที่ตนสังเกตเห็น เป็นต้น

หลังการไปทัศนศึกษาสิ้นสุดลง ครูควรเปิด โอกาสให้เด็กอภิปรายพูดคุย เกี่ยวกับสิ่งที่ตนสังเกตเห็นและเรียนรู้จากการไปทัศนศึกษา ในช่วงนี้เด็กจะได้ทักษะที่ได้จาก การเรียนรู้มาปรับใช้ เช่น การพูดคุย การวาดรูป การเล่นบทบาทสมมติ การวัด การเขียน และ ไลอะแกรม เป็นต้น

ผลงานของเด็กสามารถรวบรวมใส่แฟ้มงานเฉพาะของเด็กแต่ละคนและจัด แสดงนิทรรศการ เป็นต้น ขณะเดียวกัน ครูควรเปิด โอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการอภิปราย และวางแผนเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ

ระยะที่ 3 การสรุปโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของระยะที่ 3 คือ การสรุปและทบทวนสิ่งที่เด็กเรียนมา ทั้งหมด สำหรับเด็กในวัย 3-4 ขวบ ชั้นสรุปมักอยู่ในรูปของการเล่นบทบาทสมมติเกี่ยวกับเรื่อง

ที่เรียนมา ในเด็กวัย 5 ขวบขึ้นไป ครูควรกระตุ้นให้เด็กพูดคุยและอภิปรายเพื่อวางแผนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำโครงการและการเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น ในขั้นนี้อาจรวมถึงการเชิญผู้ปกครองและเด็กชั้นอื่นมาเยี่ยมชมผลงานเด็กด้วย นอกจากนี้ ครูสามารถส่งเสริมให้เด็กประเมินผลงานของตนเพื่อเปรียบเทียบสิ่งที่ตนเรียนรู้และค้นพบกับคำถามหรือข้อสงสัยที่ตนมีในตอนต้น

สรุป การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการถือเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนที่คำนึงถึงความสนใจและพัฒนาการของเด็กเป็นสิ่งสำคัญ ส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสนำทักษะที่มีอยู่ออกมาใช้ เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้การตัดสินใจด้วยตนเอง โดยครูมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือและจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สอดคล้องกับความสนใจ

3.8 บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ

บทบาทของครูหรือผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการถือว่ามี ความสำคัญมาก โดยเริ่มตั้งแต่การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็ก ครูจำเป็นต้องให้ความใส่ใจต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนจำเป็นต้องสอดคล้องกับหน่วยที่เด็กกำลังศึกษาหรือให้ความ สนใจ (Abramson Robinson & Ankenman, 1996)

นอกจากนั้นครูยังมีบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำมากกว่าเป็นผู้ตัดสินใจ โดยตรง ในระดับปฐมวัย บทบาทของครูอาจมีเพิ่มมากขึ้น คือ เป็นผู้นำในการช่วยให้เด็กสำรวจและส่งเสริมความสนใจของเด็กในการพยายามหาคำตอบต่อคำถามของตนเอง นอกจากนี้ครูยังต้องทำหน้าที่เป็นผู้จัดการและควบคุมเวลาเพื่อให้เด็กทำงานต่าง ๆ ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ครูจำเป็นต้องเป็นผู้สังเกตที่ดีเพื่อจะได้นำผลที่ได้จากการสังเกตไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

แอบรามสัน โรบินสัน ; และแอนเคนแมน (Abramson Robinson & Ankenman, 1996 : 174) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ ดังนี้

1. ครูมีบทบาทเป็นทั้งผู้อำนวยการความสะดวกและเรียนรู้ควบคู่ไปกับเด็ก การเรียนรู้ที่มีคุณค่าสำหรับเด็กไม่ใช่การเรียนการสอนโดยการบอกเล่าโดยตรงกับครูแต่เป็นการจัดสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ครูจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการจัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สมบูรณ์
2. หัวข้อในการทำโครงการมาจากประสบการณ์และความสนใจของเด็กหรือผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการนั้นหลักสูตรที่ใช้จะไม่ได้กำหนดเนื้อหาที่

แน่นอนชัดเจนดังเช่นที่ปรากฏในโรงเรียนทั่วไป แต่หลักสูตรจะพัฒนามาจากความสนใจของเด็กในขณะนั้นทั้งนี้เพราะนักการศึกษาที่สนับสนุนแนวการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเชื่อว่า พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กจะเกิดผลอย่างเต็มที่เมื่อเด็กได้มีโอกาสค้นหาคำตอบต่อคำถามหรือหัวข้อที่ตนสนใจ

3. เป็นความร่วมมือกันระหว่างครู เด็กและผู้ปกครอง

4. เนื้อหาของโครงการพัฒนามาจากความเข้าใจของเด็ก ไม่ได้เกิดจากบทเรียนสำเร็จรูป

5. การทำโครงการจะเป็นกลุ่มเล็ก ๆ มากกว่ากลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเรียน ทั้งนี้เพราะการจัดทำเป็นกลุ่มเล็ก ๆ จะช่วยให้ครู เด็กและผู้ปกครอง ได้พูดคุยกันอย่างทั่วถึง รวมตลอดถึงได้ร่วมแก้ไขปัญหาอันอาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงการ

6. การนำเสนอความคิดของเด็กแต่ละคนจะนำเสนอผ่านสื่อหรือรูปแบบที่หลากหลาย นักการศึกษาที่สนับสนุนแนวความคิดแบบโครงการมีความเชื่อว่า เด็กมีความสามารถในการนำเสนอความคิดของตนเองผ่านสื่อที่หลากหลายซึ่งมาลากุซซี่ เรียกว่า “ร้อยภาษาของเด็ก” (Hundred Languages of Children) ความเชื่อดังกล่าวสอดคล้องทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences) ของนักการศึกษา โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner, 1985) ที่กล่าวถึงความฉลาด หรือความถนัด 8 ด้านของเด็ก อันได้แก่ ความฉลาดด้านภาษา ความฉลาดด้านตรรกศาสตร์ ความฉลาดด้านมิติสัมพันธ์ ความฉลาดด้านการใช้ร่างกายหรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ความฉลาดด้านดนตรี ความฉลาดด้านมนุษยสัมพันธ์ ความฉลาดด้านการรู้จักตนเองและความฉลาดด้านสิ่งแวดล้อมวิธีการซึ่งตระหนักถึงการแสดงออกหรือนำเสนอความคิดโดยผ่านสื่อที่หลากหลายนั้นจะได้ผลดีมากกว่าเด็กซึ่งไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ

กฤษยา ตันติผลาชีวะ (2547 :90) ได้กล่าวถึงบทบาทครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการว่ามีหน้าที่ที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ด้วยการสนับสนุนสื่ออุปกรณ์ การนำและพาเด็กไปศึกษานอกสถานที่ การให้คำปรึกษาแนะนำที่นำไปสู่เป้าหมายที่เด็กต้องการเรียนรู้
2. เป็นผู้สร้างบรรยากาศการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยการมีส่วนร่วมในการศึกษานับจากวางแผนโครงการ กำหนดจุดประสงค์ การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในฐานะผู้ประสานงาน การติดต่อวิทยากร ติดต่อกับผู้ปกครองเพื่อแจ้งแนวการเรียนของเด็ก การเรียนรู้ของเด็กและผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียน

3. เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการนำพหุศนทนากระตุ้นการคิด และการนำเสนอที่ทำให้เด็กสามารถดึงศักยภาพตนเองออกมาได้เต็มที่สนับสนุนให้เด็กเก่งช่วยเด็กอ่อน

4. เป็นผู้สังเกตความก้าวหน้า บันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก รวมถึงประมวลข้อความรู้จากผลงานการเรียนรู้ของเด็ก ติดตาม ช่วยเหลือในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กให้ประสบความสำเร็จ

5. เป็นผู้กระตุ้นความคิดริเริ่ม กิจกรรมในการสอนแบบโครงการเหมือนกับกรเรียนแก้ปัญหา ต้องมีการค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติมหรือค้นคว้ามาจากผู้ที่มีประสบการณ์ก็ได้ ในบางครั้งอาจมีสชาติ บรรยาย หรือทบทวนประกอบกันแล้วแต่ความเหมาะสมการสอนแบบนี้ทำให้เกิดความคิดริเริ่ม ความมีเหตุผล รู้จักการค้นคว้าและสามารถปฏิบัติได้จริง

3.9 การประเมินผลการเรียนการสอนแบบโครงการ

การประเมินพัฒนาการของผู้เรียนการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ ตามแนวหลักสูตร ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามวัยที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และนอกจากนั้นรูปแบบการสอนนี้ยังมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนากระบวนการคิด สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจของตน สามารถแก้ปัญหาได้ อย่างเป็นกระบวนการและเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กแต่ละคน ดังนั้นการประเมินผลการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนการจัดกิจกรรมตามกระบวนการเรียนการสอน ใช้การบันทึกคำพูดและเก็บรวบรวมผลงานเด็ก มุ่งเน้นที่ความต้องการการช่วยเหลือและการประสบความสำเร็จของผู้เรียนแต่ละคน ไม่ใช่การประเมินผลที่มุ่งให้คะแนนผลการทำงานและจัดลำดับที่เปรียบเทียบในกลุ่ม

การที่คุณครูจะตอบคำถามตนเองได้ว่า โครงการที่ได้ร่วมมือกับเด็ก ๆ ค้นหา คำตอบจนสำเร็จนั้นมีคุณค่าเพียงใดเป็น โครงการที่ดีหรือยัง โดยจะใช้หลักการ 9 ประการของรูปแบบการเรียนการสอนนี้เพื่อเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบแต่ทั้งนี้ต้อง ไม่ลืมว่าการประเมินนั้นยังมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงกิจกรรมในการทำโครงการกับเด็ก ๆ ครั้งต่อไป คำถามที่ใช้ประเมินเมื่อทำโครงการแล้วเสร็จ คือ

1. เด็กศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไป ในรายละเอียดของเรื่องนั้น ด้วยกระบวนการคิดและแก้ปัญหาของเด็กเองจนพบคำตอบที่ต้องการหรือไม่
2. เรื่องที่ศึกษากำหนดโดยเด็กเองหรือไม่

3. ประเด็นที่ศึกษาปัญหา เกิดจากข้อสงสัยหรือปัญหาของเด็กเองหรือไม่
4. เด็กมีโอกาสได้มีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษา โดยการสังเกตอย่างใกล้ชิดจากแหล่งความรู้เบื้องต้นหรือไม่
5. ระยะเวลาการสอนยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็กหรือไม่
6. เด็กได้ประสบทั้งความล้มเหลวและความสำเร็จในการศึกษาตามกระบวนการแก้ปัญหาของเด็กเองหรือไม่
7. ความรู้ใหม่ที่ได้จากกระบวนการศึกษาและการแก้ปัญหาของเด็ก เป็นสิ่งที่ใช้กำหนดประเด็นศึกษาขึ้นมาใหม่หรือใช้ปฏิบัติกิจกรรมที่เด็กต้องการหรือไม่
8. เด็กได้นำเสนอกระบวนการศึกษาและผลงานต่อคนอื่นหรือไม่
9. ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้หรือกำหนดกิจกรรมให้เด็กทำแต่เป็นผู้กระตุ้นให้เด็กใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ เพื่อจัดระบบความคิดและสนับสนุนให้เด็กใช้ความรู้ทักษะที่มีอยู่คิดแก้ปัญหาด้วยตัวเองใช่หรือไม่

สรุป การประเมิน โครงการนั้นครูผู้สอนจะต้องมีการประเมินตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ของแต่ละโครงการ ครูจะต้องร่วมทำกิจกรรมกับเด็กในทุกขั้นตอน และคอยสังเกตเด็กในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อที่จะได้ว่าเด็กแต่ละคน ได้ดำเนินกิจกรรม โครงการบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ และควรส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อตอบสนองความสนใจของเด็ก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมพื้นบ้านอีสาน

4.1 ประวัติและความเป็นมาของภาคอีสาน

เมื่อสิ้นรัชกาลพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 อธิปไตยของขอมในแผ่นดินอีสานเริ่มเสื่อมลง หัวเมืองอีสานของไทยนับตั้งแต่หนองหานจนถึงเมืองร้อยเอ็ด แต่ก่อนตกอยู่ใต้อธิปไตยของขอม ต่อมาได้ตกเป็นเมืองขึ้นของสุโขทัยสมัยพ่อขุนรามคำแหงในปี พ.ศ. 1827 เมื่อถึงสมัยพระเจ้าอู่ทองสถาปนากรุงศรีอยุธยาขึ้นในปี พ.ศ. 1893 แขวงเมืองร้อยเอ็ดตกอยู่ปกครองของอยุธยา

ประวัติศาสตร์ ในสมัยโบราณ ภาคอีสานเคยเป็นเมืองของขอมมาก่อนที่จะเป็นของไทย จึงมีชนชาวขอม และช่วยปะปนอยู่กับชนชาติไทยทางตอนใต้ของภาค ส่วนทางตอนเหนือมีชนชาวเวียตนามเข้ามาปะปนอยู่บ้าง โดยเฉพาะหลังสงครามมหาเอเชียบูรพา มีชาว

เวียดนามและชนชาติอื่นอยู่ทั่วไปทั้งจีนแท้ และลูกผสม ในเมื่ออยุธยาและอาณาจักรล้านช้าง ขยายอิทธิพลการเมืองเข้าปกครองในดินแดนอีสาน ครอบคลุมอาณาเขต 2 ฝั่งลุ่มน้ำโขง ชุมชนขนาดใหญ่เริ่มเปลี่ยนเป็นชุมชนขนาดเล็ก และรับอิทธิพลแบบของล้านช้าง เมืองสอง อาณาจักรอยุธยาและอาณาจักรล้านช้างขยายอิทธิพลเข้าในดินแดนอีสาน ทั้งสองอาณาจักรจึง ประนีประนอมปักปันเขต และร่วมก่อตั้งเป็นอารยธรรมลุ่มน้ำโขง เมืองเก่าที่ปรากฏ ในธรรมเนียม เมืองโบราณอีสานคือ เมืองนครราชสีมา

4.2 ประวัติและความเป็นมาของขนมพื้นบ้านอีสาน

ขนมพื้นบ้านอีสานจัดเป็นเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมและประเพณีประจำภาค อีสานหรือที่รู้จักกันดี เพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความเรียบง่าย และไม่ยุ่งยาก ไม่ประณีต มากในการทำ ตั้งแต่วัตถุดิบ วิธีการทำที่ง่าย ในเรื่องรสชาติ สี สัน ความสวยงาม กลิ่น รูปลักษณะ ตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้ทำ ตลอดจนวิธีการทำขนมแต่ละชนิดซึ่งยังแตกต่างกัน ไปตามลักษณะของขนมชนิดนั้น ๆ

1. สมัยสุโขทัย

ขนมไทยพื้นบ้านอีสานที่มีมาคู่กับชนชาติไทย จากประวัติศาสตร์ที่ดินแดน อีสานเป็นเมืองขึ้นของสุโขทัย ที่ติดต่อกับชายต่างประเทศ คือ จีน และอินเดีย ในสมัยสุโขทัย มี ส่วนช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมด้านอาหารการกินร่วมไปด้วยทำให้ภูมิภาคนี้ได้รับ วัฒนธรรมด้านอาหารประกอบกับคนในภาคอีสานเป็นคนที่มีความเรียบง่ายในการดำเนินชีวิต และมีการปรับตัวให้เข้ากับท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่

2. สมัยอยุธยา

เริ่มมีการเจริญสัมพันธ์ไมตรีกับต่างประเทศทั้งชาติตะวันตกและตะวันออก ไทยเรายังรับเอาวัฒนธรรมด้านอาหารของชาติต่าง ๆ มาดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพความ เป็นอยู่เครื่องมือเครื่องใช้ วัตถุดิบที่หาได้ ตลอดจนนิสัยการบริโภคของคนไทยเอง จนบางทีคน รุ่นหลังแทบจะแยกไม่ออกเลยว่า อะไรคือขนมไทยพื้นบ้านอีสานแท้ ๆ อะไรที่เราเข้มา เช่น ลอดช่อง ข้าวจี ข้าวนางเล็ด ข้าวหลาม แกงบวดต่าง ๆ ฯลฯ หลายท่านอาจคิดว่าเป็น ขนมพื้นบ้านอีสานแท้ ๆ แต่ความจริงแล้วมีต้นกำเนิดจากขนมไทย ที่ไม่สามารถแยกได้ว่า เป็น ขนมประจำภาคใด ภาคหนึ่งได้ เพราะมีเพราะมีความสัมพันธ์กันมาแต่โบราณคนไทยทำขนม กันมานานเท่าใดไม่ปรากฏแน่ชัด หลักฐานเก่าแก่ที่ปรากฏเป็นชื่อขนม พบในหนังสือไตรภูมิ พระร่วง ซึ่งเขียนขึ้นในสมัยสุโขทัย (กรรณิการ์ พรหมเสาร์ ; นันทา เบลูจสิลาภักษ์ ; และสุมิตร เต็มดี. 2542)

4.3 ขนบที่ใช้ในงานบุญประเพณีของชาวอีสาน

1. บุญข้าวจี (บุญเดือนสาม) เป็นประเพณีที่ไม่ใหญ่โตนัก แต่มีจุดเด่นที่แสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวอีสานในชนบท เมื่อถึงเดือนสามซึ่งเป็นช่วงที่ชาวอีสานส่วนใหญ่จะหมดภาระจากการทำงาน จึงร่วมกันทำข้าวจีถวายพระสงฆ์ ตามตำนานเล่าว่า

มีตำนานมาตั้งแต่สมัยครั้งพุทธกาล วันหนึ่งพระพุทธเจ้าเสด็จไปบิณฑบาตที่บ้านเศรษฐีปุณณ ขณะนั้นนางปุณณทาสี คนใช้ของเศรษฐีกำลังย่างข้าวเหนียวจะกินพอดีเมื่อนางเห็นพระพุทธองค์ออกบิณฑบาตนางอยากใส่บาตรบ้าง แต่ไม่มีปัจจัยอื่นจะถวาย นางจึงเอาก้อนข้าวเหนียวย่าง ใส่บาตร เมื่อนางใส่บาตรไปแล้ว นางก็คิดวิตกกังวลว่า พระพุทธองค์จะไม่เสวย เพราะข้าวจีเป็นอาหารชาวบ้านที่ยากจน ไม่ใช่อาหารดีหรืออาหารประณีต

พระพุทธองค์ทรงทราบวารจิตของนางปุณณทาสี จึงรับสั่งให้พระอานนท์ปูอาสนะลงแล้วให้ศีลและฉันภัตตาหารของนาง เมื่อฉันเสร็จแล้ว ทรงแสดงพระธรรมเทศนาโปรดนางทำให้นางปีติเป็นอันมาก ตั้งใจฟังธรรมที่เทศนาโปรด จนบรรลุโสดาปัตติผล เมื่อนางเสียชีวิตก็ได้ไปเกิดบนสวรรค์ด้วยอานิสงค์ของการถวายข้าวจี ชาวอีสานจึงมีความเชื่อว่าการทำบุญข้าวจี จะได้กุศลมากเหมือนนางปุณณทาสี เป็นสิ่งแสดงให้เห็นว่า ความยากจนไม่ได้เป็นอุปสรรคในการทำบุญหรือเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ต่อเพื่อนมนุษย์ แม้ว่าบุญข้าวจีจะไม่ใช่งานบุญใหญ่โต แต่บุญข้าวจีก็แสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชาวอีสาน เกี่ยวกับบุญข้าวจีชาวอีสานจะมีคำคมบทหนึ่งย้ำเตือนให้ชาวบ้านทุกคนอย่าได้ละเลยต่อการทำข้าวจีไปถวายพระเถระว่า

“พอเดือนสามคือ

เจ้าหัวคอยปั้นข้าวจี

ปั้นข้าวจีบใส่น้ำอ้อย

จวนน้อยเซ็ดน้ำตา”

ความหมายของคำกลอนอีสานบทนี้ก็คือ เมื่อถึงปลายเดือนสาม พระภิกษุสงฆ์จะคอยปั้นข้าวจี ถ้าใครปั้นข้าวจีไม่ใส่น้ำอ้อยด้วย เถระน้อยจะร้องไห้ เนื้อความตอนท้ายนี้เป็นการกล่าวล้อเลียนสามเณร ซึ่งเป็นเด็กชอบชอบข้าวจีที่ใส่น้ำอ้อยเพราะเหมือน ไล่ขนมหวาน

วิธีการทำบุญ การทำบุญข้าวจีใช้เวลาเพียงวันเดียว ก่อนถึงวันทำบุญชาวบ้านจะประชุมกันเพื่อกำหนดวัน เมื่อกำหนดวันได้แล้วจะส่งตัวแทนไปนิมนต์พระเพื่อทำพิธีสวดชัยมงคลในตอนเย็นก่อนวันงาน เมื่อถึงวันจริงชาวบ้านจะตื่นแต่เช้าเพื่อนำข้าวจี

ไปสู่บาตร เสร็จแล้วร่วมกันถวายภัตตาหารคาวหวาน เมื่อพระฉันเสร็จจะเทศน์โปรดหนึ่งกัน เป็นอันเสร็จพิธี

2. ประเพณีบุญชะงวด (บุญเดือนสี่) ซึ่งเกี่ยวกับการเทศน์มหาชาติ โดยเฉพาะกัณฑ์เวสสันดร ซึ่งจะมีญาติพี่น้องจากบ้านอื่นเมืองอื่นมาร่วมด้วยฝ่ายหญิงจะมีหน้าที่เตรียมอาหารคาวหวาน อาหารที่นิยมใช้และขาดไม่ได้ในงานบุญชะงวด คือ ข้าวปุ้น (ขนมจีน) และขนมพื้นบ้านที่นิยมทำในงานบุญนี้คือ ข้าวต้มมัด ข้าวต้มแฉก ข้าวต้มหัวหงอก และช่วยดูแลเรื่องที่พักที่นอน ฝ่ายชายจะเตรียมตกแต่งวัดเพราะมักมีพระเณรจากวัดอื่นมาร่วมด้วย ในระยะนี้ตอนกลางคืนก็มีการทำ “ข้าวพันก้อน” คือปั้นข้าวเหนียวจากหลาย ๆ บ้าน รวม 1,000 ก้อน นำไปถวายเป็นพุทธบูชาเทียบกับศาลาพันในเทศน์มหาชาติรวม 13 กัณฑ์

3. บุญข้าวประดับดิน (บุญเดือนเก้า) ข้าวประดับดินคือห่อข้าวและของคาวหวานพร้อมทั้งหมาก พลุ บุหรี่ห่อด้วยใบตอง นำไปว่าตามพื้นดิน บรรพบุรุษของชาวอีสานได้ให้เหตุผลไว้ 2 ประการว่า เป็นการให้ทานแก่ผีบรรพบุรุษและเพื่อถวายพระภิกษุสงฆ์บุญข้าวประดับดินมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า บุญเดือนเก้า เพราะจะทำพิธีในวันแรม 14 ค่ำ เดือน 9 มีเรื่องเล่าไว้ในพระธรรมบทว่า

ญาติของพระเจ้าพิมพิสารกินของสงฆ์ เมื่อตายไปแล้วจึงเกิดในนรก ครั้งเมื่อพระเจ้าพิมพิสาร ถวายทานแก่พระพุทธรเจ้าก็มีได้อุทิศส่วนกุศลแก่ญาติที่ตายไป ญาติเหล่านี้จึงมาปลั่งเสียงร้องนำกลัวยอบพระราชนิเวศน์ พระเจ้าพิมพิสารจึงไปทูลถามพระพุทธรองค์ พระพุทธรองค์ทรงแจ้งให้ทราบว่าเป็นเมื่อท่านทำทานพระเจ้าพิมพิสารมิได้อุทิศส่วนกุศลแก่ญาติที่ล่วงลับไป ญาติเหล่านั้นหิวโหยที่มาร่ำ ให้ขอส่วนบุญ พระเจ้าพิมพิสารจึงได้ถวายทานแก่พระพุทธรองค์อีกครั้งหนึ่ง และได้อุทิศส่วนกุศลแก่เหล่าญาติที่ตายไปซึ่งเราเรียกการทำทานนี้ว่า “เปรตพลี” และเรียกการถวายทานแก่พระสงฆ์ว่า “เทวดาพลี” (กิจจา เขียรสวัสดิ์กิจ. 2530 : 242)

พิธีการทำบุญ ชาวบ้านถือเอาวันแรม 13 ค่ำเป็นวันโฮม (วันสุกดิบ) ในวันนี้ชาวบ้านจะเตรียมอาหารคาวหวาน ขนมที่นิยมทำกันมากคือข้าวต้มแฉก มีการจับหมากพลูไว้ทำบุญและทำทาน อาหารต้องเตรียมเป็นจำนวนมากพอสมควร เพราะจะต้องแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 สำหรับเลี้ยงคนในครอบครัว

ส่วนที่ 2 นำไปแจกญาติพี่น้อง

ส่วนที่ 3 ให้เป็นทาน เพื่ออุทิศส่วนกุศลให้แก่ญาติที่ล่วงลับไปแล้ว

ส่วนที่ 4 นำไปถวายภิกษุสงฆ์

ในวันสุกดิบ ชาวบ้านจะไปเยี่ยมญาติเพื่อแจกขนม และมีการแลกเปลี่ยนขนมกัน ตอนเย็นจะมีการสวดชัยมงคลที่วัด พอถึงวันแรม 14 ค่ำ เดือน 9 ตอนที่ 3- 4 พระเจดีย์กลองสัญญาณให้ชาวบ้านนำอาหารคาวหวาน หมากพลู บุหรี่ที่ห่อเป็นสำหรับอย่างดีไปวางตามพื้นดินในเขตวัด หรือในเขตของสงฆ์เท่านั้น เมื่อวางเรียบร้อยแล้วต้องทำพิธีหิ้งน้ำบอญญาติที่ล่วงลับไปแล้ว ให้มารับสิ่งของที่ให้ทานหลังจากนั้นจะนำเอาอาหารส่วนที่หนึ่งไปใส่บาตรและร่วมกันถวายภัตตาหารพระภิกษุที่วัดพระจะให้ศีลและเทศน์ 1 ถัณฑ์ เป็นอันเสร็จพิธี²

4. บุญข้าวสาก (บุญเดือนสิบ) การทำบุญข้าวสากคล้ายกับการทำบุญข้าวประดับดิน คือ เป็นการถวายทานแก่พระสงฆ์ และเพื่อนเป็นเปตพลีแก่ญาติที่ล่วงลับไปแล้ว เหตุที่เรียกประเพณีนี้ว่าบุญข้าวสาก เพราะจัดทำสำหรับคาวหวานแบบสลากภัตตร โดยชาวบ้านจะเขียนชื่อของตนเองในสลาก แล้วนำไปใส่บาตรพระสงฆ์ เมื่อพระจับสลากได้ชื่อผู้ใด ผู้นั้นต้องจัดสำหรับคาวหวานไปถวาย (คำว่า สลาก เป็นคำกร่อนมาจากคำว่าสลาก)

วันทำบุญข้าวสากตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 โดยในวันสุกดิบ คือวันขึ้น 14 ค่ำ ชาวบ้านจะเตรียมงานโดยจัดทำขนม เช่น ข้าวต้มแตก ขนมเทียน เพื่อแจกญาติมิตร เมื่อถึงวันจริง ในตอนเช้าจะมีพิธีเลี้ยงพระ และฟังพระธรรมเทศนา 1 ถัณฑ์ ตอนเพล ชาวบ้านจะจัดห่อข้าวสลากภัตตร 2 ห่อนำไปที่วัด

ห่อข้าวใหญ่ เป็นห่อข้าวสลากที่นำไปถวายพระ ภายในห่อจะมีข้าวเหนียว ปลาย่าง เนื้อย่าง ไก่ย่าง และอาหารแห้งทำเป็นห่อเล็ก ๆ เช่น แจ่วบอง น้ำพริกปลาร้า

ห่อข้าวเล็ก เป็นห่อข้าวที่นำไปอุทิศให้แก่ญาติที่ล่วงลับไปแล้ว ภายในห่อมีข้าวเหนียว ขนมต้มขาว ขนมต้มแดง อ้อย น้ำพริกปลาร้า เกลือ หมาก พลู บุหรี่

หลังจากพระฉันเสร็จ ชาวบ้านจะนำห่อข้าวเล็กไปวางไว้ตามที่ต่าง ๆ ในบริเวณวัด เด็กจะพากันแย่งกันเก็บข้าวสากเพื่อนำไปรับประทานกัน เป็นอันเสร็จพิธี³

5. บุญข้าวสารท การทำบุญวันสารทเป็นประเพณีนิยมของไทยมาแต่โบราณเดิมเป็นพิธีของศาสนาพราหมณ์ ต่อมาได้เข้ามาเป็นพิธีในศาสนาพุทธด้วย

วันสารท ตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 ชาวบ้านจะนำอาหารคาวหวาน ไปถวายพระที่วัด ขนมที่นิยมทำกันมากได้แก่ ข้าวกระยาสารท ข้าวยาจ ข้าวรูปยาสา และข้าวทิพย์ บางแห่งมีขนมहुซ้าง ขนมกง และข้าวต้มลูกโยน แต่ขนมที่นิยมทำกันมากจนเป็น

ประเพณีได้แก่ ข้าวกระยาสารทและข้าวทิพย์ หลังจากที่เขาบ้านนำอาหารไปถวายพระหรือใส่บาตรแล้ว จะต้อง กรวดน้ำอุทิศส่วนกุศลให้แก่บรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว เมื่อเสร็จพิธีทางศาสนาแล้ว จะมีการนำข้าวกระยาสารทไป แจกเพื่อนบ้านด้วย

ประเพณีวันสารทนับเป็นประเพณีอันดีงามของไทยประเพณีหนึ่ง เพราะนอกจากจะเป็นการทำบุญ อุทิศส่วนกุศลให้แก่บรรพบุรุษตามคติทางพุทธศาสนาแล้ว ยังเป็นการสร้างความสนิทสนม ความสามัคคีของชาวบ้าน โดยมีวัดเป็นศูนย์กลางอีกด้วย ดังนั้นจึงควรเป็นหน้าที่ของชาวพุทธทุกคนที่จะต้องช่วยกันรักษาประเพณีนี้ไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของไทยสืบไป

6. ประเพณีกวนข้าวทิพย์ เป็นประเพณีที่ทำสืบต่อกันมาตั้งแต่โบราณ เดิมเป็นพิธีกรรมทางศาสนาพราหมณ์ ผู้กวนคือธิดาของพราหมณ์หรือนางพราหมณ์ที่ยังไม่มีสามี แต่ในเมืองไทยให้ธิดาเจ้านายที่เป็นขัตติยตระกูลเป็นผู้กวน ในสมัยรัชกาลที่ 5 ให้พระน้องนางเธอและพระเจ้าลูกเธอเป็นผู้กวน ต่อมาในสมัยปัจจุบันให้สามัญชนที่เป็นสาวพรหมจารีเป็นผู้กวนประเพณีนี้ยังมีการปฏิบัติกันทั่วไปในท้องถิ่นชนบท

7. ประเพณีเสียดเคราะห์ ชาวอีสานส่วนใหญ่จะมีความเชื่อในเรื่องโชคลางและภูตผีปีศาจมาตั้งแต่โบราณแล้ว แม้ในปัจจุบันก็ยังคงเชื่อถืออยู่ เช่น ถ้ามีสิ่งมาทำร้ายในบ้าน รุ่งสิงห์เข้าบ้าน ผันร้าย หมอจะทำนายว่าผู้นั้นกำลังมีเคราะห์ต้องทำพิธีสะเดาะเคราะห์ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า เสียดเคราะห์ โดยมีพิธีดังนี้

หมอผู้ทำพิธีจะตัดกาบกล้วยมาต่อกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แบ่งออกเป็นช่อง ๆ เพื่อใส่หมาก พลู บุหรี่ ข้าวขาว ข้าวดำ ข้าวแดง หรือใช้ขนมแทนข้าวก็ได้ และอาหารต่าง ๆ เมียงห่อด้วยใบมะขม ช่องละ 9 คำ นำมาสวดสะเดาะเคราะห์ แล้วยกไปวางที่ทางสามแพร่งเป็นอันเสร็จพิธี จึงถือว่าเป็นผู้พ้นเคราะห์

การทำเมียงแต่เดิมประกอบด้วย ข่า พริก และเกลือเพียง 3 อย่าง ต่อมามีการใส่ตะไคร้ มะขามเปียก ปลายี่เพิ่ม เมียงชนิดนี้ชาวบ้านเรียกว่า “เมียงลำข่า” นอกจากจะใช้พิธีเสียดเคราะห์แล้วยังเป็นอาหารที่นิยมรับประทานกันทั่วไปอีกชนิดหนึ่ง

8. เทศกาลโดนตา เป็นเทศกาลเช่นไหว้ บรรพบุรุษของชาวเขมร ตรงกับขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 (วันสารทไทย) จะมีวันสุกดิบในวันขึ้น 14 ค่ำ ในตอนเช้าจะมีการเตรียมอาหารคาวหวาน ขนมที่นิยมทำคือ ข้าวต้มหางย่าง ตอนเย็นจะมีพิธีเช่นไหว้เครื่องเช่นไหว้ มี ไถ่หนึ่ง ข้าวต้มหางยาว ผลไม้ ผ้าไหม เงิน ทอง รูป เทียน ดอกไม้ เหล้า

และเครื่องคั่วต่างๆ โดยเจ้าของบ้านจะเป็นผู้เริ่มเช่น ไห้วก่อน แล้วเพื่อนบ้านจะผลัดเปลี่ยนกันเข้าไปเช่น ไห้ว และจะทำเหมือนกันทุก ๆ บ้าน

ในตอนเช้าของวันขึ้น 15 ค่ำ ชาวบ้านส่วนหนึ่งจะนำอาหารคาวหวานไปถวายพระ และรวบรวมข้าวคั่วหางยาวจากทุก ๆ บ้าน ไปทำพิธีโยนทาน (คือการโยนข้าวคั่วที่รวบรวมมาให้ชาวบ้านแย่งกันเก็บ) ชาวบ้านอีส่วนหนึ่งจะนำขนมที่เช่น ไห้วในตอนเย็นใส่กระทงกาบกล้วยซึ่งทำเป็นรูปเรือ ปล่อยให้ลอยน้ำ เป็นอันเสร็จพิธี (กิจจา เขียรสวัสดิ์กิจ, 2530 : 242)

4.4 ขนมกับวิถีไทย

ขนมพื้นบ้านอีสานผูกพันแน่นแฟ้นกับวิถีชีวิตคนไทยมานาน และทวีความสำคัญขึ้นเรื่อย ๆ จนมาถึงปัจจุบัน ขนมไทยเป็นสิ่งที่ขาดเสียมิได้ในการดำรงชีวิตของคนไทย แม้การขายขนมจะไม่มีการทำอย่างแพร่หลายในสมัยก่อน คนไทยก็รู้จักที่จะทำขนมกินกันเอง เนื่องจากวิถีชีวิตคนไทยนั้นเป็นสังคมเกษตร สังคมชนบทที่มีผลิตผลทางธรรมชาติอยู่มากมาย อาทิ มะพร้าว ตาล ที่ปลูกอยู่ในผืนดินของตนเอง ผลไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น กล้วย อ้อย มะม่วง รวมไปถึงข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวเม่า ข้าวตอก ฯลฯ ถ้าอยากได้กะทิก็ไปเก็บมะพร้าวมาขูดแล้วคั้นเอาน้ำ ถ้าอยากได้แป้งข้าวจ้าวก็มีพร้อม เพราะปลูกเองกินไม่แป้งก็มีอยู่ทุกบ้านเอามาไม่เข้าไม่นานก็จะได้แป้งสำหรับทำขนมอร่อย ๆ กินกันเองในครอบครัวถ้าทำจำนวนมากก็นำไปแบ่งปันให้เพื่อนบ้าน ได้ลิ้มรสด้วยก็ยิ่งไหว ขนมครกกับขนมกล้วย จะเป็นขนมยอดนิยมที่สุด เพราะส่วนผสมหรือเครื่องปรุงนั้นหาง่าย ตลอดจนกรรมวิธีในการทำก็ง่ายแสนง่าย ทั้งเตาขนมครกก็มีขายมาตั้งแต่สมัยอยุธยาแล้ว ส่วนกล้วยและมะพร้าวก็มีกินกันอย่างเหลือเฟือ หากไม่นำมาทำขนมกินก็ต้องเหลือทิ้งไปเปล่า ๆ ขนมนี้เป็นขนมอีกชนิดหนึ่งที่ชาวบ้านนิยมทำกินกัน ที่ทำง่ายและนิยมกินที่สุดเห็นจะได้แก่ ขนมพวกแกงบวดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นฟักทองบวด มันบวด กล้วยบวดชี ถัดจากขนมนี้ก็ยังมีกราดนอมอาหารเก็บไว้กินนาน ๆ ประเภทขนมเชื่อมและขนมกวน รวมไปถึงผลไม้ดองและผลไม้แช่อิ่มอีกด้วย

ภายหลังเมื่อมีตลาดก็มีขนมหลายชนิดขาย วิธีการนำมาขายก็มีตั้งแต่วางขายอยู่กับที่กระเดียดกระจะด แยกกระบุง และหาบสามแหรกร่ขาย คนไทยก็มีทางเลือกมากขึ้น เพราะมีขนมให้กินหลายชนิดขึ้น พ่อค้าแม่ขายต่างพัฒนาฝีมือการปรุงรสชาติขนมของตนให้ดียิ่งขึ้นเพื่อให้เป็นที่ต้องการของลูกค้ามากขึ้น ตลาดขนมพื้นบ้านอีสาน ที่ขึ้นชื่อลือชานั้นมีอยู่หลายแห่งด้วยกัน เริ่มแรกนั้นมีอยู่เพียงไม่กี่เจ้าในแต่ละแห่ง แต่ต่อมาก็เพิ่มขึ้นจนกลายเป็นย่านขนมหวานไปเลย ซึ่งย่านค้าขายขนมพื้นบ้านอีสานที่เป็นที่รู้จักเป็นอย่างดี ก็ ได้แก่ ขนมพื้นบ้าน

อีสาน ที่มีขายอยู่ตามจังหวัดของภาคอีสาน นอกจากนี้ตามตลาดทุกแห่งทั่วประเทศก็มีขนมพื้นบ้านอีสานวางขายอย่างเห็นได้ชัดคือ ข้าวจี และข้าวโป่ง ข้าวหลาม และเว้ขายกันคานาคืนคนไทยที่กินขนมพื้นบ้านอีสานนั้นส่วนใหญ่เป็นคนในสังคมชนบท แต่เชื่อว่าคนเมืองจะไม่กินเอาเสียเลย เพราะนอกจาก ขนมไทย ๆ อย่าง ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง ขนมชั้น ขนมเบื้อง ขนมน้ำดอกไม้ ทองม้วน ขนมฝรั่งอย่าง โคนัท เล็ก ลูกก็ พุดดิ้ง วาฟเฟิล คัสตาร์ด พาย ฯลฯ แล้ว ก็ยังติดอันดับขนมยอดฮิตที่มีคนนิยมกินกันมากเช่นกัน (ศรีสมร คงพันธุ์, 2545 : 9-10)

สรุป ได้ว่า ขนมพื้นบ้านอีสานมีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมการกินของไทยชนิดแยกกันไม่ออกมาแต่ไหนแต่ไรแล้ว ถึงแม้ภายหลังจะมีขนมของชาติตะวันตกเข้ามาอิทธิพลอย่างมากก็ตาม และแม้ขนมพื้นบ้านอีสานส่วนหนึ่งจะสูญหายไปจากความนิยมในสังคมไทย แต่ก็ยังมีขนมพื้นบ้านอีสานอีกเป็นจำนวนมากที่ยังสร้างสีสันด้วยรสชาติหอมหวานอยู่ในวัฒนธรรมไทย ดังนั้น คงจะไม่แปลกหรือเป็นการเกินเลยหากจะกล่าวได้ว่า ตราบไคที่วัฒนธรรมไทยยังคงอยู่ ขนมพื้นบ้านอีสานก็จะยังคงฝังอยู่อย่างแนบแน่น

4.5 ประเภทขนมพื้นบ้านอีสาน

ขนมพื้นบ้านอีสานจะมีความหวานนำ หรือมีความหวานจนรู้สึกในลิ้นของผู้รับประทาน การทำขนมพื้นบ้านอีสานเป็นเรื่องที่ต้องศึกษาและฝึกฝน ต้องใช้ศิลปะ วิทยาศาสตร์ ความอดทน และความเป็นระเบียบความพิถีพิถันในการประกอบ ขนมพื้นบ้านอีสานแท้ ๆ ต้องมีกลิ่นหอม หวาน มัน มีความประณีต ที่เกิดขึ้นตั้งแต่การเตรียมส่วนผสม กระทั่งวิธีการทำ ขนมพื้นบ้านอีสานสามารถจัดแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ตามลักษณะของเครื่องปรุง ลักษณะกรรมวิธีในการทำ และลักษณะการหุงต้ม คือ (ทิพวรรณ เฟื่องเรือง, 2528 : 19-20)

1. ขนมประเภทไข่ เช่น บัวลอยไข่หวาน ข้าวจีทาไข่ ฯลฯ
2. ขนมประเภทนี้ เช่น ข้าวต้มแตก ข้าวต้มผัด ข้าวต้มคดหมา ฯลฯ
3. ขนมประเภทต้ม เช่น ขนมต้มแดง ขนมต้มขาว มันต้มน้ำตาล ข้าวต้มมัด ฯลฯ
4. ขนมประเภทกวน เช่น ขนมเปียกปูน ขนมต้บควาย ขนมปาด ลอดช่อง ฯลฯ
5. ขนมประเภทอบและผิง เช่น ข้าวจี ข้าวโป่ง ข้าวหลาม ฯลฯ
6. ขนมประเภททอด เช่น ขนมกง ขนมฝักบัว ฯลฯ

7. ขนमประเภทแป้ง เช่น ข้าวเหนียวแป้ง ข้าวจี ข้าวโป่ง ข้าวหลาม ฯลฯ
8. ขนมประเภทเชื่อม เช่น กล้วยเชื่อม มันเชื่อม ฟังทองเชื่อม ฯลฯ
9. ขนมประเภทฉาบ เช่น เผือกฉาบ กล้วยฉาบ มันฉาบ ฯลฯ
10. ขนมประเภทน้ำกะทิ เช่น ลอดช่อง ฯลฯ
11. ขนมประเภทบวด เช่น กล้วยบวดชี แกงบวดเผือก แกงบวดฟักทอง ฯลฯ
12. ขนมประเภทแช่เย็น เช่น มะม่วงแช่เย็น มะเขือเทศแช่เย็น กระท้อนแช่เย็น ฯลฯ
13. ขนมประเภทคั่ว ข้าวตอก ข้าวเม่า ฯลฯ

4.6 ความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ในการประกอบขนมพื้นบ้านอีสาน

การประกอบขนมพื้นบ้านอีสาน มีหลายวิธีด้วยกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของขนม นั้น ๆ ที่จะประกอบด้วยวิธีการแบบใดให้ขนมสำเร็จออกมาแล้วมารับประทาน โดย ความหมายของการวิธีการทำขนมพื้นบ้านอีสานมี ดังนี้ (ทิพวรรณ เฟื่องเรือง, 2528 : 19-21)

1. ต้ม หมายถึง การนำอาหารใส่หม้อพร้อมกับน้ำหรือกะทิ ตั้งไฟให้เดือดจน สุกตามความต้องการการทำขนมที่ต้องต้ม และเป็นขนมที่ใช้ใบตองห่อ ต้องห่อให้สนิท ใบตอง ต้องไม่แตก
2. หุง หมายถึง การทำอาหารให้สุก โดยนำของที่ต้องการหุงใส่ลงในหม้อ พร้อมกับน้ำตั้งไฟจนน้ำแห้ง จึงลดไฟให้อ่อนลง แล้วคงให้แห้งสนิท
3. นึ่ง หมายถึง การทำอาหารให้สุก โดยใช้ไอน้ำ โดยใส่ขนมลงในลังถึง ปิดฝาตั้งไฟให้น้ำเดือด นึ่งจนขนมสุก
4. ทอด หมายถึง การทำอาหารให้สุกด้วยน้ำมัน โดยใส่น้ำมันลงในกระทะ ตั้งไฟร้อนทั่ว แล้วจึงจะใส่ขนมที่จะทอดลงไป
5. ผิงและอบ ไฟบนและไฟล่างจะต้องเสมอกัน
6. กวน เริ่มต้กกวนตั้งแต่ขนมยังเป็นของเหลวในขณะที่ขนมยังเหลว ส่วน ที่ควรระมัดระวัง เวลากวน คือ ก้นกระทะต้องหมั่นใช้ไม้พายชุกกลับไปกลับมา เพื่อไม่ให้ ส่วนผสมติดก้นกระทะ
7. คลุก คือ การผสมของตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปให้เข้ากัน การคลุกควรใช้ ช้อนส้อมพายไม้ คลุกเบา ๆ พอให้ขนมรวมกัน และมีรสเสมอกัน
8. ตีไข่ คือ การทำไข่ให้ขึ้น มีหลายขนาด

9. คน หมายถึง การคนขนมที่ประกอบด้วยเครื่องปรุงที่เป็นแป้ง ส่วนผสมชนิดอื่นๆ จะกวนหรือหนึ่ง ควรได้มีการคนเสียก่อน เมื่อแป้งรวมตัวกับส่วนผสมอื่น ๆ แล้วจึงตีใส่ภาชนะ

10. คั่ว หมายถึง การทำให้สุกโดยใช้อาหารลงในกระทา แล้วใช้ตะหลิวเขี่ยวัตถุนั้น ๆ ให้กลับไปกลับมา เช่น คั่วงา

11. ร่อน คือ การแยกวัตถุที่มีเนื้อหยาบ ออกจากส่วนละเอียดหรือเกี่ยวกับการทำขนม

จากความหมายของวิธีการประกอบขนมพื้นบ้านอีสาน สรุปได้ว่า คำที่ใช้ในการประกอบอาหารประเภทขนมพื้นบ้านอีสานมีความหมายตามลักษณะการทำขนม ซึ่งการเลือกคำที่ใช้ในการประกอบอาหารประเภทขนมพื้นบ้านอีสานสำหรับเด็กปฐมวัย ควรเลือกใช้คำที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็กเป็นคำที่ต้องเรียนรู้ในขณะที่ลงมือทำขนมพื้นบ้านอีสานประเภทนั้น ๆ และเป็นคำที่เด็กใช้ในชีวิตประจำวันของเด็ก

4.7 เทคนิคในการทำขนมพื้นบ้านอีสาน

การทำขนมพื้นบ้านอีสานให้ดี ต้องประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง คือ ต้องมีใจรัก ชอบทำมีความอดทนตั้งใจมีความพิถีพิถันในการประดิษฐ์ให้ขนมมีรูปร่างที่น่ารับประทาน ขนมพื้นบ้านอีสานบางชนิดต้องฝึกทำหลาย ๆ ครั้งจึงจะได้ลักษณะที่ดี ประสพการณ์ และความชำนาญในการทำบ่อย ๆ ผู้ประกอบขนมพื้นบ้านอีสาน จะประสบความสำเร็จในการทำขนมพื้นบ้านอีสานของคนรุ่นก่อน ๆ จะใช้การกะส่วนผสมจากความเคยชินที่ทำบ่อย ๆ สัดส่วนของขนมจะไม่แน่นอน และยังเป็นการถ่ายทอดความรู้ให้กันเฉพาะภายในครอบครัวเท่านั้น แต่ในปัจจุบันขนมพื้นบ้านอีสาน ได้วิวัฒนาการให้ทัดเทียมกับขนมนานาชาติสูตรที่แน่นอน มีสัดส่วนของส่วนผสม และวิธีทำที่บอกไว้อย่างชัดเจน ผู้ประกอบขนมพื้นบ้านอีสาน เป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานในการชั่ง ตวง มีถ้วยตวง ช้อนตวง ใช้ภาชนะให้ถูกต้องกับชนิดของอาหาร เช่น การกวนจะใช้กระทะทองดีกว่าหม้อ หรือกระทะเหล็ก การทอดใช้กระทะเหล็กดีกว่กระทะทอง ทำตามตำรับวิธีทำขั้นตอน อุณหภูมิที่ใช้ในการทำตลอดจนเลือกเครื่องปรุงที่ใหม่ ฉะนั้น การทำขนมพื้นบ้านอีสาน ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้เป็นคือ (ศรีสมร คงพันธุ์. 2545 : 7-8)

1. อุปกรณ์ในการทำขนม
2. เครื่องปรุงต่าง ๆ
3. ระยะเวลา

4. สูตร เครื่องปรุง และวิธีการทำขนม
5. ชนิดของขนม
6. วิธีการจัดขนม

4.8 สีสี่ใช้ในการทำขนมพื้นบ้านอีสาน

การทำขนมหวานไทยให้น่ารับประทานและสะดุดตาผู้บริโภค สีของขนมสามารถดึงดูดใจของลูกค้าได้เป็นอย่างดีการทำขนมหวานไทยใช้สีอ่อน ๆ จะทำให้ขนมสวย ผู้ประกอบขนมหวานไทยควรใช้สีที่ได้ตามธรรมชาติของพืชชนิดต่าง ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงสีที่สังเคราะห์จากสารเคมีอันอาจมีอันตรายต่อร่างกายของผู้บริโภค ซึ่งสีที่ได้จากธรรมชาติ ได้แก่

1. ใบเตย ให้สีเขียวมีลักษณะใบยาวเรียว สีเขียวจัด มีกลิ่นหอม โคนใบสีขาว นวล ลักษณะเป็นกอ ใบแก่มีสีเขียวจัด ให้กลิ่นหอมมาก ใบเตยมีสองชนิด คือ เตยหอม และเตยไม่หอม การเลือกใช้นิยมใช้ใบเตยหอมที่มีกอใหญ่ มีใบโต ไม่มีแมลงเจาะ วิธีการคั้นน้ำใบเตยหั่นใบเตยเป็นฝอยแล้วโขลกให้ละเอียด ใส่น้ำเล็กน้อย คั้นเอาน้ำเตยออกให้เข้มข้นที่สุด กรองด้วยผ้ากรองพยายามอย่าให้กากใบเตยหล่นลงไปใต้น้ำที่กรองแล้ว

2. กาบมะพร้าว ให้สีดำใช้กาบมะพร้าวแก่เผาไฟให้ไหม้จนเป็นสีดำทั้งอัน ใส่น้ำคั้นกรองด้วยผ้ากรองเอากากออกให้หมด

3. ขมิ้น ให้สีเหลืองขมิ้นเป็นพืชล้มลุกมีหัวใต้ดินลักษณะเป็นแง่ง คล้ายขิง สีเหลืองมีกลิ่นหอมใช้ผสมกับขนมที่ต้องการให้มีสีเหลือง วิธีการให้ทุบขมิ้นให้แตก ห่อผ้าแล้วนำไปแช่กับน้ำให้ออกสี

4. ดอกอัญชัน ให้สีม่วงคราม เป็นพืชไม้เถาที่มีดอกสีม่วงคราม ลักษณะคล้ายดอกถั่วตรงปลายสีม่วงคราม ตรงกลางมีสีเขียว เวลาใช้ให้เลือกเอาแต่ส่วนที่เป็นสีม่วง วิธีการใช้ใส่น้ำเดือดเล็กน้อย แช่ดอกอัญชันสักครู่คั้นให้ออกสีคราม กรองเอากากออก หยอนน้ำมะนาวลงไปสีจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง

5. ดอกดิน ให้สีดำ เป็นพืชชนิดหนึ่งจะมีตอนหน้าฝน ดอกปนกับรากไม้ชนิดอื่น เช่น รากอ้อย รากหญ้าคา ดอกดิน โผล่ออกจากดินมีสีม่วงเข้ม กลีบดอกรี ๆ ใช้ผสมกับแป้งทำขนมดอกดิน

6. ครั่ง จะได้สีแดง ใช้ครั่งมาแช่น้ำ ถ้าต้องการสีแดงคล้ำ เดิมสารส้มลงไปเล็กน้อย

7. กระเจี๊ยบ จะได้สีแดงเข้ม ใช้ส่วนที่เป็นกลีบหุ้มผลนำมาต้มกับน้ำ

8. เกสรดอกคำฝอย จะได้สีเหลืองใช้แช่ในน้ำร้อน กรองเอาแต่น้ำ

4.9 วัสดุ อุปกรณ์สำหรับการทำขนมพื้นบ้านอีสาน

การทำขนมพื้นบ้านอีสาน อุปกรณ์เครื่องใช้มีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องมีให้ครบและถูกต้องตามลักษณะของขนมพื้นบ้านอีสานชนิดนั้น ๆ ขนมพื้นบ้านอีสานมีมากมายหลากหลายชนิด รูปทรงแตกต่างกัน การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้จึงต้องคำนึงถึงขนาดของอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับส่วนผสม เช่น ใช้กระทะทองใบเล็ก เตาหุงต้มใบใหญ่ จะทำให้ขนมไหม้ก่อนขนมสุกและเปลืองเชื้อเพลิง ควรเลือกซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ที่มีคุณภาพใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า

1. วัสดุ

- 1.1 ข้าวเหนียวขาว มีลักษณะเมล็ดสีขาวนวล เมล็ดไม่หัก ไม่มีสิ่งเจือปน
- 1.2 ข้าวเหนียวดำ มีลักษณะเมล็ดเป็นสีดำ เมล็ดไม่หัก ไม่มีสิ่งอื่นเจือปน
- 1.3 แป้งเหนียวขาว ผลิตมาจากเมล็ดข้าวเหนียวขาว มีลักษณะสีขาวนวล เนื้อแป้งเป็นผงละเอียด เป็นมัน สากมีน้อยกว่าแป้งข้าวเจ้า ไม่มีสิ่งเจือปน ไม่มีตัวเมลงในแป้ง
- 1.4 แป้งเหนียวดำ ผลิตมาจากเมล็ดข้าวเหนียวดำ มีลักษณะสีขาวนวล เนื้อแป้งเป็นผงละเอียด เป็นมัน สากมีน้อยกว่าแป้งข้าวเจ้า ไม่มีสิ่งเจือปน ไม่มีตัวเมลงในแป้ง
- 1.5 น้ำตาลทรายขาว ผลิตจากอ้อย นำไปทำให้ตกผลึกเป็นเกล็ดและฟอกสีให้ขาว
- 1.6 น้ำตาลมะพร้าว ผลิตมาจากกรองน้ำจากจันทมะพร้าวของต้นมะพร้าว นำน้ำตาลมาเคี่ยวจนข้น เกล่งในปื๊บ
- 1.7 น้ำตาลโตนด ผลผลิตมาจากการร่อนน้ำจันทตาลของต้นตาล แล้วนำมาเคี่ยวจนข้น เกล่งพิมพ์ได้เป็นปึก
- 1.8 น้ำตาลอ้อย ภาคอีสานเรียกว่า น้ำอ้อย ทำมาจากต้นอ้อยบีบเอาน้ำออกมาเคี่ยวให้ข้น ตักหยอดใส่พิมพ์ ลักษณะเป็นแว่นกลม สีน้ำตาลคล้ำ
- 1.9 กล้วยน้ำว่า กล้วยไข่ ต้องพิจารณาตามชนิดของขนมที่จะทำ แล้วเลือกใช้กล้วยสุกหรือกล้วยห่ามแตกต่างกันไป

1.10 มะพร้าวอ่อน นิยมใช้เนื้อ และน้ำ ผสมในส่วนผสมของขนม มะพร้าวทึนทึก นิยมใช้ชูดเนื้อมะพร้าวให้เป็นฝอยสำหรับทำไส้ขนม โรยหน้าขนมและใช้ คลุกขนมมะพร้าวแก่ นิยมชูดเนื้อมะพร้าวแล้วนำมาคั้นน้ำกะทิ แล้วนำไปทำขนม

1.11 ใบตอง นิยมใช้ใบกล้วยน้ำว้า เพราะห่อง่าย ทำให้ขนมมีกลิ่นหอม ไม่ดำ

1.12 ดอก ได้จากการนำไม้ไผ่มาผ่า แล้วทำให้เป็นเส้นบาง ใช้สำหรับ มัดข้าวต้มมัดหรือใช้ในการ ร้อยอาหารประเภทเนื้อและปลาหิวและ ตากแห้ง

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบขนมพื้นบ้านอีสาน

2.1 ผ้าขาวบาง ลักษณะบางโปร่งเหมือนผ้า่มุง มีสีขาวดูสะอาด มากกว่า สีอื่น ๆ ซักสิ่งสกปรกออกได้ง่าย แห้งเร็ว

วิธีการใช้ ใช้กรองสิ่งสกปรกออกจากอาหาร ทบผ้าขาวบางสัก 3 ชั้น วางบนกระชอนเตาหรือหม้อต้มต่าง ๆ ที่จะคุดอยู่บนผ้าขาวบาง วิธีนี้ใช้กรองกะทิที่มีเศษ มะพร้าวคั่ว ๆ ได้ด้วย

การนึ่งอาหาร ใช้ผ้าขาวบางชุบน้ำ ปูบนลังถึงใช้แทนใบตองก็ได้ ผ้าขาวบางชุบน้ำบิดหมาด ๆ คลุมผักไว้ทำให้ผักสดเก็บไว้ได้โดยไม่เหี่ยว

2.2 ลังถึง ลักษณะเป็นหม้อหนึ่งด้านล่างก้นเรียบ ใส่ไฟเพื่อให้เกิดไอน้ำ ด้านบนก้นเจาะรู ขนาดใหญ่เพื่อให้ไอน้ำขึ้น ไปทำให้อาหารสุก มีสองชั้น ฝาทรงสูง ส่วนใหญ่ ทำด้วยอลูมิเนียมเพราะน้ำหนักเบา ทำความสะอาดได้ง่ายทนทาน มีบ้างที่ทำด้วยสังกะสี แต่อายุการใช้งานจะสั้นกว่า

วิธีการใช้ ใส่ไฟที่ก้นลังถึงประมาณ 1/2 หรือ 3/4 ของลังถึง วางอาหาร หรือขนมที่จะนึ่ง วางเรียงกัน ระยะเวลาให้ห่างกันพอสมควร เพื่อให้มีช่องให้ไอน้ำขึ้นมา ทำให้อาหารสุก เช็ดฝาให้สะอาด ปิดฝา เมื่ออาหารสุกเวลาเปิดฝา ให้เปิดฝาลังถึงออกนอกตัว เพราะไอน้ำจะพุ่งใส่หน้าทำให้เกิดอันตราย และระวังน้ำจะหยดใส่หน้าขนมทำให้ขนมหน้าเป็นรอย ปูนุ่ม ไม่สวยถ้านึ่งครั้งต่อไปจากครั้งแรกให้เช็ดหยดน้ำบนฝาลังถึงให้แห้งสนิท จึงปิดฝา

2.3 กระชอนกรองกะทิ ลักษณะคล้ายตะแกรงร่อนแป้ง แต่จะเป็น ตะแกรงถี่หรือทำด้วยอลูมิเนียมเจาะรู มีด้ามถือ มีหู สำหรับพาดเกาะหม้อหรืออ่างเวลาคั้น กะทิ เมื่อใช้เสร็จล้างให้หมดจากมะพร้าว แขนวน ไว้ส่งให้แห้ง

2.4 ไม้ค้ำกิ่งเป็ง ลักษณะเป็น ไม้ท่อนกลม คอดปลายมีไม้เล็ก 2 ข้าง พอเหมาะมือสำหรับจับค้ำกิ่ง ไม้ค้ำกิ่งเป็งที่ดีต้องมีน้ำหนัก ค้ำกิ่งแล้วเรียบสม่ำเสมอ ถ้าไม่มีไม้ค้ำกิ่งใช้ชั่วคราวค้ำกิ่งแทนก็ได้

2.5 ซ้อนไม้ พายไม้ พายไม้ลักษณะปลายแบนยาว มีค้ำสำหรับถือ ใช้กว่นหรือผสมส่วนผสมสำหรับซ้อนไม้ ลักษณะคล้ายพายแต่รูปร่างเป็นซ้อนขนาดใหญ่ ทำด้วยไม้ ทั้งพาย ไม้และซ้อนไม้ส่วนใหญ่ใช้คู่กับกระทะทอง หม้อตุ๋น สำหรับกวนขนม เช่น เป็ยก ปูน ตะโก้ วุ้น หรือ ตุ่นสังขยา ทาขนมปัง

2.6 กระทะทอง ทำด้วยทองเหลือง ควรเลือกชนิดหนาเพื่อเวลากวนขนมนาน ๆ จะได้ไม่ไหม้ใช้คู่กับซ้อนไม้หรือพายไม้

2.7 อ่างเคลือบ หรืออ่างกระเบื้อง อ่างเคลือบที่ใช้มีหลายขนาด ตั้งแต่เล็กจนถึงเป็นกะละมังขนาดใหญ่สำหรับใช้ล้างของ สาเหตุที่ต้องใช้อ่างเคลือบเพราะขนมไทยบางชนิดมีส่วนประกอบของน้ำปูนใส เกลือ ไข่ ถ้าใช้โลหะพวกเหล็ก หรืออลูมิเนียม สารประกอบของโลหะที่ทำภาชนะอาจปนเข้าไปกับอาหาร อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ถ้าไม่ชอบอ่างเคลือบ อาจเลือกอ่างสแตนเลสก็ได้ แต่จะมีราคาแพงกว่า

2.8 พิมพ์คอกจอก ลักษณะของพิมพ์เป็นทองเหลือง ทำเป็นรูปดอกไม้นี้ไปรุ่ง มีเหล็กยาวสำหรับถือติดกับตัวพิมพ์

วิธีการใช้ คอกจอกเป็นขนมที่ต้องทอดในน้ำมันมาก ๆ ก่อนใช้แช่พิมพ์ในน้ำมันร้อนจัด เพื่อให้พิมพ์ร้อนเสียก่อน เมื่อพิมพ์ร้อนแล้ว จุ่มพิมพ์ลงในแป้งที่ผสมไว้ เพื่อให้แป้งเกาะพิมพ์เป็นรูปทรงก่อนจึงนำลงทอดในน้ำมันร้อนปานกลาง พอสุกค่อย ๆ ใช้ปลายมีดแซะขนมออกจากพิมพ์ ขนมจะหลุดง่าย ตักขนมขึ้นจากน้ำมันวางบนก้นด้วยขนาดเล็กเท่าก้นถ้วยข้าวต้มที่คว่ำไว้ กลับขนมจะบานออกเป็นรูปดอกไม้ เมื่อเย็นจึงเก็บบรรจุถุงหรือขวดโหลไว้เพื่อกรอบนาน ส่วนพิมพ์ล้างให้สะอาดก่อนเก็บ ทาด้วยน้ำมันอีกครั้ง แล้วจึงแขวนไว้ในที่ลมโกรก

2.9 พิมพ์ครองแครง หรือร่องกครองแครง ลักษณะของพิมพ์เป็นไม้หรือพลาสติกมีร่องถี่ ๆ เป็นแนวยาวมีค้ำมือถือ ถ้ำร่องห่างหรือใหญ่ไป ขนมจะไม่สวย ควรเลือกร่องถี่พอสมควรและร่องลึก

วิธีการใช้โรยนวลเป็ง บนตัวพิมพ์แล้วเคาะออกอย่าให้หนามาก ปั้นแป้งเป็นก้อนกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ใช้หัวแม่มือกดแป้งออกนอกตัวแป้งก็จะม้วนเป็นตัวหอย มีรอยหยักลึกตามพิมพ์

2.10 พิมพ์พลาสติกรูปร่างต่าง ๆ ลักษณะของพิมพ์เป็นพลาสติกรูปร่างต่าง ๆ เช่นรูปกระต่าย รูปปลา รูปแมว จะทำความสะอาดง่าย เมื่อใช้แล้วแช่น้ำ สิ่งสกปรกจะหลุดออกได้ง่าย โดยไม่ต้องออกแรงถูมาก ทนความร้อนไม่ได้

วิธีการใช้ ใช้ตัดแป้ง หรือขนมคุกกี๋ ส่วนขนมไทยใช้ตัดส่วนผสมประเภทกวน ได้แก่ ถั่วกวน เผือกกวน มันกวน เป็นต้น ตกแต่งเพิ่มอีกหน่อยตามรูปร่างที่จะตัด จะได้รูปสัตว์ตามต้องการ

2.11 เชียง เชียงที่ใช้ทำขนม หรือเรียกว่า “เชียงหวาน” ลักษณะจะกลมหรือเป็นรูปสี่เหลี่ยมแต่จะบางกว่าเชียงขาว เชียงขาวส่วนใหญ่จะเป็นรูปกลมหนาทำด้วยไม้มะขาม เพื่อความทนทานงานหนักในการหั่นสับอาหารต่าง ๆ ส่วนเชียงหวานรูปร่างจะสวยและบอบบางกว่า เพราะงานที่ทำจะเป็นงานหั่นซอยเสียเป็นส่วนใหญ่ เช่น หั่นใบเตย ซอยใบมะกรูด หั่นผลไม้

2.12 ทัพพีทึบ ใช้คู่กับหม้อ ใช้คนอาหารในหม้อคั่วอาหารจากหม้อใส่ภาชนะ

2.13 ตะหลิวโปร่ง ใช้สำหรับคั่วอาหาร คั่วอาหารขึ้นจากส่วนที่เป็นน้ำ

2.14 ทัพพีกลมเจาะรู สำหรับคั่วอาหารในน้ำ โดยไม่คือน้ำขึ้นมาด้วย ทำ

ให้สะดวกรวดเร็วขึ้นใช้ในความมุ่งหมายที่แตกต่างไปจากตะกร้อ เพราะทัพพีมีความลึกเล็กน้อย ตะกร้อลึกมาก เวลาสะบัดอาหารจึงไม่หลุด ทัพพีนี้ใช้ช้อนอาหารขึ้นจากส่วนที่เป็นน้ำ

2.15 กระชอนลวด ใช้สำหรับลวกเส้นบะหมี่ เส้นก๋วยเตี๋ยว เนื้อสัตว์ ผักในหม้อน้ำเดือด ใส่อาหารที่ทอดหรือลวกไว้ให้สะเด็ดน้ำ ใช้ยัดผลไม้ หรือกะทิที่เป็นลูกให้ละเอียด ใช้ยัดแป้งในการทำขนมขี้หนู ใช้ทำไขว้างแหในการทำขนมหัตตรา หรืออาหารว่างคาวคือ หุ้ม เป็นต้น

2.16 กระต่ายขูดมะพร้าว ลักษณะเป็นเหมือนฟันกระต่าย ยึดติดกับไม้ที่แข็งแรงและสามารถนั่งขูดมะพร้าวได้ ใช้สำหรับขูดมะพร้าวที่แก่แล้ว เพื่อนำมาคั้นทำน้ำกะทิ ใช้ในการประกอบอาหาร

2.17 มือแมว คันชัก ลักษณะมือแมวขูดมะพร้าวจะคล้ายมือของแมวจริง ๆ มะพร้าวที่ขูดออกมาจะเป็นฝอย แต่ถ้าขูดมะพร้าวอ่อนที่ใช้ทำข้าวเหนียวเปียกต้องให้ติดกันเป็นชิ้นใหญ่ ส่วนคันชักใช้ขูดมะพร้าวที่นึ่งทำให้เป็นเส้น มะพร้าวที่ขูดด้วยคันชัก เส้นมะพร้าวจะใหญ่กว่าที่ขูดด้วยมือแมว

วิธีการใช้ ใช้ชุดมะพร้าวทั้งกะลา ชุดเอาเนื้อขาว ๆ โดยชุดวงรอบนอก
เข้าหาข้างในสุดจะขุดง่ายกว่าชุดสะเปะสะปะ

2.18 ดีไซ มีทั้งชนิดทำด้วยมือและใช้ไฟฟ้า ที่ดีไซของไทยก็เหมือนกับ
ของฝรั่งหรือของต่างชาติ เพราะได้รับอิทธิพลการทำขนมมาจากต่างชาติ ส่วนใหญ่จะเป็นขนม
ที่มีส่วนผสมไข่เป็นหลัก เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง ได้รับอิทธิพลมาจากโปรตุเกส
ขนมไข่ สาลี่ ก็ดัดแปลงมาจากพวกขนมเค้ก

วิธีการใช้ที่ดีไซแบบใช้มือดี ต้องเลือกภาชนะที่ใช้ตี ปากไม่กว้าง
จนเกินไป เพราะไข่จะขึ้นฟูได้น้อย ภาชนะตลอดจนที่ดีไซต้องแห้งสนิท ไม่เป็นน้ำมันหรือไม่
มีส่วนผสมที่เป็นน้ำหยดลงไปไข่ การตีไข่ต้องตีให้อากาศแทรกตัวเข้าไปในไข่ให้มาก ไข่จึง
จะขึ้นดี โดยวิธีตีเข้าหาตัว ไม่ใช้วิธีตีตกลงให้ไปตรง ๆ จะทำให้ไข่ขึ้นช้า ถ้าเป็นที่ดีไซแบบใช้
ไฟฟ้าก็จะง่ายขึ้นเพราะจะมีสปัดบอกไว้แล้วที่ตัวเครื่อง เมื่อใช้แล้วทำความสะอาดทุกซอกมุม
ให้ทั่ว ถ้าเป็นแบบใช้ไฟฟ้า อย่าให้ถูกมอเตอร์เพราะจะทำให้ไฟฟ้าช็อตได้ ถ้าสกปรกมากก็ใช้
ผ้าชุบน้ำบิดหมาด ๆ เช็ดให้สะอาด

2.19 มีด มีดมีอยู่หลายชนิด ประกอบด้วย มีดลับ มีดหัน มีดปอกผลไม้
มีดคว้าน

2.19.1 มีดลับ จะมีลักษณะใหญ่ หนา มีน้ำหนักมาก เพื่อให้มีแรงกด
ลงไป ช่วยย่นระยะเวลาในการลับให้สั้นขึ้น

2.19.2 มีดหัน จะแคบ บาง เรียว ถ้ามีดหนาไปจะหันลำบาก ของที่
หันออกมาจะไม่สวย

2.19.3 มีดปอกผลไม้ ใช้มีดขนาด 1.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 5 นิ้ว
มีทั้งชนิดปลายแหลม และปลายมน ควรลับมีดให้คนอยู่เสมอ เพราะฝักและผลไม้ที่ปอกจะได้
ไม่ช้ำ

2.19.4 มีดคว้าน ปลายแหลมเล็ก โค้ง ใช้สำหรับคว้านเมล็ดผลไม้
แกะสลัก ฝัก ผลไม้ของหรืออื่นที่ต้องการให้สวยงาม มีดต้องคม ปลายต้องแหลมจะได้รวดเร็ว
ที่สวย

2.20 ครก ครกที่ใช้เป็นครกหิน หรือครกไม้ ครกดินก็ได้ตามแต่ที่บ้าน
จะมี ส่วนใหญ่ไว้ใช้โขลกถั่วลิสงคั่ว งาคั่ว เผือกบด กล้วยบด

2.21 กรวยสำหรับบรรจุไส้กรอก ใช้บรรจุไส้กรอกชนิดต่างๆ เช่น
ไส้กรอกข้าวโพด โดยสอดที่ปลายไส้ด้านหนึ่ง แล้วใช้ซ้อนเล็ก ๆ อัดไส้ลงไป

4.10 เกร็ดความรู้เกี่ยวกับขนมพื้นบ้านอีสาน

4.10.1 ขนมพื้นบ้านอีสานแต่ดั้งเดิมน่าจะเริ่มต้นด้วยกรรมวิธีอย่างง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน เพียงแต่ทำให้แป้งสุกคอลลูกน้ำตาลก็เป็นขนมแล้ว แต่การคิดค้นและผสมผสานทางวัฒนธรรมนั้นไม่หยุดนิ่ง จึงเกิดกรรมวิธีทำขนมอันหลากหลาย ดังต่อไปนี้ (ศรีสมร คงพันธุ์. 2545)

4.10.2 ขนมกวน ส่วนมากใช้กระทะทองเหลืองกวน ตั้งแต่เป็นน้ำใสจนแห้งงวด แล้วเทใส่พิมพ์หรือใส่ถาด เมื่อเย็นจัด ตัดเป็นชิ้น ๆ เช่น ตะโก้ เปียกปูน ข้าวเหนยมนับควาย ขนมปาด ข้าวเหนียวแก้ว ข้าวเหนียวแดง ข้าวเหนียวมูล กะละแม และบรรดาผลไม้ที่มีเปลือกเพื่อในแต่ละฤดูกาล เมื่อกินไม่หมดก็เก็บมากวน เช่น ทูเรียนกวน เผือกกวน พุทรากวน มะม่วงกวน มะขามกวน เป็นต้น

4.10.3 ขนมหนึ่ง ภาชนะที่ใช้เรียกว่า ลังถึง ใช้วัสดุพื้นบ้าน เช่น ใบตอง ใบจาก ใบมะพร้าวห่อ ขนมแล้วหนึ่ง เช่น ข้าวต้มผัด ข้าวต้มแตก ข้าวต้มตดหมา ขนมตาล ขนมใส่ไส้ ขนมเทียน ขนมกล้วย ขนมในยุคนั้น ๆ ใส่ด้วยตะไลใส่ถาดพิมพ์แล้วหนึ่ง เช่น ขนมชั้น ขนมหน้าดอกไม้ สังขยา เป็นต้น

4.10.4 ขนมเชื่อม ผลไม้นานาชนิด นำมาเชื่อมได้ที่นั้น โดยนำมาใส่ลงในน้ำเชื่อมที่กำลังเดือด เช่น มันเชื่อม กล้วยเชื่อม จาวตาลเชื่อม รวมไปถึงขนมที่ทำจากไข่ เช่น ฟอยทอง ทองหยิบ ทองหยอด เม็ดขนุน ก็ใช้กรรมวิธีเดียวกันนี้

4.10.5 ขนมทอด เช่น กล้วยทอด ข้าวเม้าทอด ขนมกง ขนมค้างคาว ขนมฝักบัว ขนมนางเล็ด เป็นต้น

4.10.6 ขนมต้ม ใช้หม้อหรือกระทะต้มน้ำเดือด แล้วใส่ขนมลงไป จากนั้นตักขึ้นมาคอลลูกหรือโรยด้วยมะพร้าว ได้แก่ ขนมถั่วแปบ ขนมต้ม ขนมเหนียว ข้าวต้มมัด เป็นต้น

4.10.7 ขนมต้มน้ำตาล หรือน้ำกะทิ เช่น ฟักทองแกงบวด มันแกงบวด กล้วยบวชชี ขนมบัวลอย สาธุเป็ยก ถั่วเขียวต้มน้ำตาล ลอดช่อง ชำหรับ และผลไม้ลอยแก้ว

4.10.8 ขนมปิ้ง เช่น กล้วยปิ้ง เผือกปิ้ง ขนมแป้งจี๋ ข้าวโป่ง ข้าวจี๋ ที่ใช้ความร้อนบนเตาด้วย

กรรมวิธีการเตรียมวัตถุดิบก่อนการทำขนม

1. กล้วย เมื่อผ่านทำขนมให้จุ่มลงในน้ำมะนาว หรือน้ำเกลืออ่อน ๆ จะทำให้กล้วยไม่ดำ

2. ผีอก การล้างเผือกนั้นจะคันมือ ให้นำเผือกไปอังไฟก่อนจะไม่เกิดอาการคัน
3. ใบตอง ควรใช้ใบตองกล้วยน้ำว้า เพราะบาง ห่อง่าย ขนนุ่มสุกเร็ว มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ
4. ไข่ขาวที่เหลือ ขนบางประเภทที่ใช้ จะใช้แต่ไข่แดงล้วน ๆ เพราะฉะนั้นจะมีไข่ขาวที่เหลือถ้าทิ้งไว้นานจะแข็ง กระจ่าง ให้ตีไข่ขาวแล้วเติมน้ำส้มลงไป 3 หยด ต่อไข่ขาว 1 ฟอง แล้วคนให้เข้ากัน
5. ผงฟู ที่เหลือจากการใช้ควรเก็บใส่ซองปิดฝาให้มิดชิด วิธีทดสอบว่าผงฟูยังมีคุณภาพดีให้นำน้ำใส่ถ้วยไว้เล็กน้อย แล้วตักผงฟูลงไปนิดหน่อยในน้ำ ถ้าน้ำเดือดเป็นฟอง แสดงว่า ผงฟูยังมีคุณภาพอยู่
6. น้ำปูนใส ใช้ปูนขาว หรือปูนแดงผสมน้ำมาก ๆ ทิ้งให้นอนก้นแล้วรินแต่น้ำใส การกวนขนมไม่ให้กั้นกระทะใหม่ ให้ใส่เหรียญห้าสิบบาทลงไปด้วย 1 เหรียญเมื่อคน เหรียญนั้นจะเคลื่อนที่และกวนกั้นกระทะไม่ให้ของที่กวนติดกระทะ (ศรีสมร คงพันธุ์. 2545 : 7-8)

จากประวัติความเป็นมา เทคนิคและเกร็ดความรู้เกี่ยวกับการทำขนมพื้นบ้านอีสาน สรุปได้ว่า การประกอบอาหารประเภทขนมพื้นบ้านอีสานนั้น เด็กจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับรายละเอียดและเทคนิคเล็ก ๆ น้อย ๆ ในการทำขนมพื้นบ้านอีสาน เพราะในขณะที่ลงมือทำขนมพื้นบ้านอีสาน เป็นกิจกรรมที่เด็ก ๆ จะได้รับประสบการณ์ตรง ได้พบปัญหา ในขณะที่ทำ เด็ก ๆ จะได้ทดลองค้นพบวิธีแก้ปัญหา เป็นการส่งเสริมให้เด็ก ได้ค้นพบและพิสูจน์ข้อเท็จจริงด้วยตนเอง

ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมพื้นบ้านอีสาน เด็กปฐมวัย ควรจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับขนมพื้นบ้านอีสานเพื่อให้เด็ก ๆ ได้ตระหนักถึงคุณค่าในวัฒนธรรมและประเพณีความเป็นอยู่ที่เป็นเอกลักษณ์ของคนอีสานและมีความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน ในการจัดประสบการณ์การทำขนมพื้นบ้านอีสาน ควรส่งเสริมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติตามกระบวนการ และขั้นตอนต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงและใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ในขณะที่ทำกิจกรรมขนมพื้นบ้านอีสานเด็กปฐมวัยต้องมีการช่วยเหลือแบ่งปัน แก้ปัญหาดูด้วยกัน เป็นการส่งเสริมการใช้ทักษะในการรับรู้ และเรียนรู้ต่อไปในอนาคต

5. บริบทโรงเรียน

โรงเรียนไพศาลวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ตั้งอยู่ที่บ้านดอนจัว หมู่ที่ 4 ตำบลไพศาล อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด เปิดสอน ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 268 คน แยกเป็นระดับชั้นอนุบาล จำนวน 30 คน ระดับช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 68 คน ระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 75 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 95 คน ผู้อำนวยการชื่อ นายสุกิจ กลางสุข บุคลากรสายผู้สอน จำนวน 17 คน เป็นโรงเรียนที่ผ่านการประเมินจากสำนักงานประเมิน มาตรฐานการศึกษาภายนอก รอบ 2 และเป็นโรงเรียนในฝันรุ่นที่ 2 ของอำเภอธวัชบุรี จังหวัด ร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2553

การดำเนินชีวิตของประชากรในหมู่บ้านดอนจัว ยึดถือความเป็นมาตามธรรมเนียม และวัฒนธรรมประเพณีที่ดั้งเดิมของท้องถิ่นอีสานที่สืบทอดกันมาตั้งแต่ปู่ ย่า ตา ยาย ที่มีการ ทำบุญประเพณีตาม ฮีตสิบสอง ของชาวอีสานเพื่ออุทิศบุญกุศลให้ญาติที่เสียชีวิตและเป็นการ ทำบุญตามฤดูกาลเพื่อความสุขของครอบครัว ซึ่งจากการได้สัมผัสใกล้ชิดกับบุญประเพณี ดังกล่าวทำให้เด็กนักเรียนมีความสนใจในการทำบุญ โดยเด็กนำเรื่องราวที่พบเห็นมาแล้วให้ครู และเพื่อนฟังตลอดจนการนำขนมที่ผู้ปกครองทำในบุญประเพณีมาฝากคุณครู เด็กมีความสนใจ ในเรื่องราวการทำบุญประเพณี ตลอดจนการรับประทานขนมที่มีตามฤดูกาล ครูจึงนำ กระบวนการและขั้นตอนมาจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้และเพิ่มเติมในสิ่งที่เด็กไม่รู้ให้ ได้รับรู้จากการจัดประสบการณ์ดังกล่าวเพื่อสืบทอดประเพณีอันดีงามของท้องถิ่นชาวอีสาน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศไทย

จิรภรณ์ วสุวัต (2540: 163) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมจริยธรรม ทางสังคมของเด็กวัยอนุบาล ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบ โครงการ ได้ทดลองการใช้โปรแกรม ฯ และประเมินระดับจริยธรรมทางสังคมของเด็กด้าน กลวิธีการเจรจาเพื่อหาข้อตกลง ร่วมกันระดับ 2 โดยใช้การจูงใจหรือความร่วมมือ และด้านการ ให้อภัยและการรับประสบการณ์ร่วมกันระดับ 2 โดยพิจารณาความเหมือนทางความคิดหรือ ประสบการณ์ของเด็กวัยอนุบาลกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบ

ปกคิผลการศึกษาทศสอบสมมติฐานการศึกษาวิจัย พบว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมระดับจริยธรรมทางสังคมทั้งสองด้านให้พัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เปลว ปุริสาร (2543 : 48) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูง และต่ำ พบว่าเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูง และต่ำ หลังจากที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการแล้วเด็กทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น

สายชน วงสานน (2547 : 53) ได้ศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่มีปัญหาทางพฤติกรรม เมื่อได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการในแต่ละสัปดาห์ มีการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมทั้งโดยรวมและแยกรายด้านสูงขึ้นกว่าก่อนการได้รับประสบการณ์แบบโครงการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หทัยวัลย์ บุญประสงค์ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทยที่มีต่อการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยมีการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าด้านการชิมรสและการสัมผัสอยู่ในระดับดี ด้านการฟัง การเห็นและการดมกลิ่นอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง พบว่า สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศศิธร รัตนบุตร (2551 : 63) ได้ศึกษาผลของการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดรูปแบบกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนที่มีต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์สังเกต การจำแนก และการสื่อสารของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า ระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะหลังการจัดประสบการณ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นาตยา หกพินนา (2553 : 59) ได้ศึกษาทักษะการแสวงหาความรู้ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์จากวัสดุรีไซเคิล ผลการศึกษาพบว่าทักษะการแสวงหาความรู้หลังการทำกิจกรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยทักษะการแสวงหาความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 69.17 ของความสามารถพื้นฐานเดิม ทักษะด้านการสังเกตเพิ่มขึ้นมากเป็นอันดับแรก รองลงมาคือด้านการปฏิบัติกิจกรรมและด้านการตั้งและตอบคำถามตามลำดับ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

จัคจ์ และ แอนเดอร์สัน (ศศิธร รัตนบุตร. 2551: 43) พบว่ากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยใช้ในการเรียนรู้มากที่สุด คือการสังเกต เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานที่ใช้ในการเรียนรู้ แต่การส่งเสริมให้เด็กสามารถใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในทักษะอื่นก็มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมเหนือประสบการณ์แก่เด็กควรมีการสอดแทรกการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้าไปด้วยจะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่เด็ก ได้เป็นอย่างดี

จอห์นสัน และ คณะ (Johnson and other. 1994. Abstract) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสนใจของเด็กหญิงวัยอนุบาลที่มีความสามารถพิเศษ เกี่ยวกับชีววิทยา ฟิสิกส์ และความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า เด็กมีความสนใจในเรื่องของชีววิทยาและฟิสิกส์ไม่แตกต่างกัน และพบว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้กันมากคือ การจำแนกประเภท (Classing) และ การวัด (Measuring)

คอลลินส์ (Knoll. 1996 : 87-92 ; citing Collings. 1923 : 87-92) ได้ทำการศึกษาวิจัยโดยการใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการในระยะแรกของการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการขึ้น พบว่าเด็กในกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการสามารถทำแบบทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานที่เน้นการเขียน การอ่านและคณิตศาสตร์ได้สูงกว่าเด็กในกลุ่มควบคุมที่มาจากการสอนที่เน้นการเขียน โดยตรงและมีลักษณะทางสังคมและมีทัศนคติที่ดีและพฤติกรรมเอื้อเพื่อสังคมช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้นำไปสู่แนวคิดในการปฏิรูปการศึกษาโดยเน้นการยึดเด็กเป็นสำคัญ

การ์ดเนอร์ (Gardner. 1989) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎีความหมายหลายทางสติปัญญา พบการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่ส่งเสริมสติปัญญาให้กับเด็กทั้ง 7 ด้าน ได้อย่างเหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่งและพบว่าด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็น 1 ใน 7 ด้าน ของทฤษฎีความหลากหลายทางสติปัญญาที่สอดคล้องกับการพัฒนาทางสังคมตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

Rabitti (1992 : 72) ได้ศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการของโรงเรียนอนุบาลที่ La Villetta ประเทศอิตาลี พบว่า บทบาทครูมีความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กในโครงการ กล่าวคือ ตัวครูต้องแสดงให้เห็นว่าครูยอมรับในความคิดเห็นของเด็ก สนับสนุนช่วยเหลือให้เด็กสามารถพัฒนาความคิดที่มีโครงการ

ให้เด็กใช้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบร่วมมือและการพึ่งพาตนเองให้กับเด็ก จากผลการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นได้ว่า บทบาทครูมีอิทธิพลต่อการดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงการอย่างมากและบทบาทครูสอดคล้องกับการส่งเสริมจริยธรรมทางสังคมอีกด้วย

สรุปได้ว่า พัฒนาการที่เด็กได้รับจากการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็น พัฒนาการที่ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของเด็กปฐมวัย ด้วยการลงมือปฏิบัติ ฝึกกล้าคิด กล้าแสดงออก เด็กรู้จักแก้ปัญหาได้ดี ซึ่งครูก็มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาการเด็ก ด้วยการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องตามธรรมชาติและพัฒนาการของเด็ก โดยผ่านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

7. กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย