

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
 - 1.1 จุดหมาย
 - 1.2 หลักการ
 - 1.3 สาระการเรียนรู้
 - 1.4 การจัดประสบการณ์
 - 1.5 การประเมินพัฒนาการ
2. หลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย โรงเรียนบ้านหนองม่วง พุทธศักราช 2546
 - 2.1 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย
 - 2.2 วิสัยทัศน์
 - 2.3 พันธกิจ
 - 2.4 เป้าหมาย
 - 2.5 มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์
3. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย
 - 3.1 ความสำคัญของเด็กปฐมวัย
 - 3.2 แนวทางการจัดประสบการณ์
 - 3.3 ทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (คิวอี)
 - 3.4 หลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 3.5 การจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้
4. ข้อมูลตำบลแม่ทอม
 - 4.1 ประวัติตำบลแม่ทอม
 - 4.2 คำขวัญตำบลแม่ทอม
 - 4.3 ลักษณะทั่วไปของตำบลแม่ทอม
5. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 5.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
 - 5.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

- 5.3 จุดมุ่งหมายในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
- 5.4 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 5.5 หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 5.6 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยต้องเรียน
- 5.7 การวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
- 6. ความพึงพอใจ
 - 6.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 6.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 6.3 การวัดและประเมินความพึงพอใจ
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้
 - 7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เป็นเอกสารที่กระทรวงศึกษาธิการจัดทำขึ้น เพื่อให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้เลี้ยงดูเด็กและครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการอบรมเลี้ยงดูเด็ก เพื่อให้สถานศึกษาและสถานพัฒนาเด็กทุกหน่วยงานทุกสังกัดที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อเสริมสร้างให้เด็กปฐมวัยได้เติบโตมีพัฒนาการในทุก ๆ ด้านอย่างสมดุลและเหมาะสมกับวัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 จุดหมาย

กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 31) หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 1.1.1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
- 1.1.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
- 1.1.3 มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
- 1.1.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม

1.1.5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย

1.1.6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย

1.1.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย

1.1.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.1.9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

1.1.10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย

1.1.11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

1.1.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

1.2 หลักการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 5) กล่าวว่า เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดู และส่งเสริมพัฒนาการ ตลอดจนการเรียนรู้ที่เหมาะสม ด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้เลี้ยงดูหรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุล และเต็มตามศักยภาพ โดยกำหนดหลักการ ดังนี้

1.2.1 ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกประเภท

1.2.2 ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย

1.2.3 พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย

1.2.4 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพ และมีความสุข

1.2.5 ประสานความร่วมมือระหว่างครอบครัว ชุมชนและสถานศึกษาในการพัฒนาเด็ก

1.3 สาระการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 35-38) ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมให้เด็กเพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้ครบทั้ง 4 ด้าน โดยกำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.3.1 ประสพการณ์สำคัญ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยและได้แยกเป็นประสพการณ์สำคัญดังนี้

1.3.2 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

1) การทรงตัว

2) การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก

3) การรักษาสุขภาพ

4) การรักษาความปลอดภัย

1.3.3 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ ได้แก่

1) คนตรี

2) สุนทรียภาพ

4) การเล่น

5) คุณธรรม จริยธรรม

1.3.4 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่

1) การเรียนรู้ทางสังคม

1.3.5 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

1) การคิด

2) การใช้ภาษา

3) การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ

4) จำนวน

5) มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ)

6) เวลา

1.4 การจัดประสพการณ์

กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 39-42) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดประสพการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดเป็นกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กเกิดองค์ความรู้ และเกิดพัฒนาการครบทั้ง 4 ด้าน โดยมีแนวทางจัดประสพการณ์ดังนี้

1.4.1 หลักการจัดประสพการณ์

จัดประสพการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดความต้องการ ความสนใจ โดยเน้นเด็กเป็นรายบุคคล และให้มีการประเมินพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

1.4.2 แนวทางการจัดประสพการณ์

จัดประสพการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการให้เหมาะกับวุฒิภาวะของเด็ก โดยให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้โดยจัดจัดประสพการณ์ในรูปแบบบูรณาการ ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างส่งเสริมการใช้สื่ออย่างหลากหลายรวมทั้งแหล่งการเรียนรู้ที่อยู่ในบริบทของเด็ก

1.4.3 การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี จัดเป็นหลักกิจกรรมประจำวัน มีขอบข่ายของกิจกรรมประจำวันมีการพัฒนากล้ามเนื้อเด็กมีพัฒนาการอารมณ์ จิตใจและปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม พัฒนาการคิด และพัฒนาภาษา ส่งเสริมจินตนาการความคิดอย่างสร้างสรรค์

1.5 การประเมินพัฒนาการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 43) ได้กล่าวถึง การประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย 3-5 ปี ว่าเป็นการประเมินพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่ปกติ โดยยึดหลักดังนี้

- 1.5.1 ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
- 1.5.2 ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
- 1.5.3 สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกัน
- 1.5.4 ประเมินอย่างมีระบบ มีการวางแผน เลือกใช้เครื่องมือและฉบับที่กไว้เป็น

หลักฐาน

- 1.5.5 ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ณัฐจิรา สมะจิตร (2551: 55) กล่าวถึง การประเมินพัฒนาการ เป็นความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนที่มีต่อพัฒนาการเรียนรู้ ความสนใจ ความต้องการของเด็ก การประเมินเป็นกระบวนการที่จำเป็นมาก ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินที่ดีควรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน ความสนใจ พัฒนาการของเด็กแต่ละคน การประเมินที่ดีนั้นมิได้มีแต่แบบทดสอบหรือการตัดเกรดให้คะแนนเด็กเท่านั้น แต่ควรรวมถึงเครื่องมือชนิดอื่น ๆ ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น แบบสังเกต แฟ้มสะสมของเด็ก เป็นต้น

พิชญ์สินี โชติชะวงศ์ (2554: 19) กล่าวถึง การประเมินพัฒนาการ เป็นกระบวนการต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติตามตารางกิจกรรมประจำวันและครอบคลุมพัฒนาการเด็กทุกด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา เพื่อนำผลมาใช้ในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์พัฒนาเด็กได้เหมาะสมตามศักยภาพของแต่ละคน เข้าใจพัฒนาการของเด็กวัย 3-5 ปี เป็นอย่างดีและต้องเข้าใจโครงสร้างการประเมินอย่างละเอียดว่าจะประเมินเมื่อไรและอย่างไร ต้องมีความสามารถในการเลือกเครื่องมือและวิธีการได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้ผลของการประเมินนั้นเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ การประเมินพัฒนาการที่เหมาะสมมีหลายวิธี แต่วิธีที่ง่ายต่อการปฏิบัติและนิยมใช้มากคือ การสังเกต การสัมภาษณ์ การสนทนาและวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็ก ซึ่งต้องทำอย่างต่อเนื่องและบันทึกไว้เป็นหลักฐานอย่างสม่ำเสมอ

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการประเมินพัฒนาการเด็ก ครูต้องมีความรู้ความสนใจเกี่ยวกับพัฒนาของเด็กในแต่ละด้าน นอกจากนี้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเครื่องมือที่หลากหลายมาใช้ในการประเมินเด็กแต่ละด้านให้เหมาะสมเพื่อให้ผลการประเมินมีน้ำหนักเชื่อถือ

2. หลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย โรงเรียนบ้านหนองม่วง พุทธศักราช 2546

หลักสูตรปฐมวัย โรงเรียนบ้านหนองม่วง มีรายละเอียดดังนี้ (โรงเรียนบ้านหนองม่วง, 2551: 3-75)

2.1 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี * บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคม-วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรักความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม* 5 ปี หมายถึง อายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน

2.2 วิสัยทัศน์

โรงเรียนบ้านหนองม่วง มุ่งพัฒนาเด็กให้มีการบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิถีชีวิตของเด็กตามสภาพแวดล้อมของชุมชนมีคุณธรรมจริยธรรม เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านตามศักยภาพของแต่ละบุคคล สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

2.3 พันธกิจ

- 2.3.1 พัฒนาความพร้อมของเด็ก ทุกด้าน ตามศักยภาพ
- 2.3.2 พัฒนาครู ผู้ดูแลเด็ก ให้มีความรู้ คุณธรรม จริยธรรม
- 2.3.3 พัฒนาศูนย์เด็กเล็ก ให้สะอาด เป็นระเบียบ น่าดู น่าอยู่ น่าเรียน มีความร่มรื่น มีสิ่งแวดล้อมที่ดีมีความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับของชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 2.3.4 ประสานชุมชน อบต. ภาครัฐ และเอกชน ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา

2.4 เป้าหมาย

- 2.4.1 เด็กทุกคนมีสุขภาพและสุขภาพจิตที่เหมาะสมกับวัย
- 2.4.2 เด็กทุกคนมีพัฒนาการทุกด้านเหมาะสมกับวัยเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล
- 2.4.3 เด็กทุกคนมีคุณธรรมจริยธรรมเหมาะสมกับวัย
- 2.4.4 เด็กทุกคนมีทักษะการคิดที่ดีเหมาะสมกับวัย

2.4.5 เด็กทุกคนปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมและมีความเป็นไทย

2.4.6 บริเวณโรงเรียนมีสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่สะอาด ร่มรื่น อบอุ่น

ปลอดภัย

2.4.7 ห้องเรียนมีสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัย

2.4.8 โรงเรียนมีแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

2.4.9 ครูทุกคนมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคนิคและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.5 มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2.5.1 ร่างกายแข็งแรงเจริญเติบโตตามวัยและมีสุขนิสัยที่ดี

2.5.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสาน

สัมพันธ์กัน

2.5.3 มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข

2.5.4 มีคุณธรรมจริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม

2.5.5 ชื่นชมแสดงออกทางด้านศิลปะดนตรี การเคลื่อนไหว และการรักการออก

กำลังกาย

2.5.6 ช่วยเหลือตัวเองได้เหมาะสมกับวัย

2.5.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและความเป็นไทย

2.5.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขและปฏิบัติเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2.5.9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย

2.5.10 มีความสามารถในการคิด และแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย

2.5.11 มีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์

2.5.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

โดยมีมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กปฐมวัย 5 ขวบ ดังนี้

ตาราง 1 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะที่พึงประสงค์	สภาพที่พึงประสงค์
<p>มาตรฐานที่ 1 ร่างกายแข็งแรงเติบโตตามวัย และมีสุขภาพดี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. น้ำหนักและส่วนสูงได้สัดส่วนตามเกณฑ์ 2. เส้นรอบศีรษะตามเกณฑ์อายุ 3. ล้างมือหลังจากใช้ห้องน้ำ ห้องส้วมและก่อนหลังรับประทานอาหาร 4. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย 5. แปรุงฟันหลังรับประทานอาหาร 6. ขับถ่ายเป็นเวลา 7. พักผ่อนเป็นเวลา
<p>มาตรฐานที่ 1 กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กแข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และประสานงานสัมพันธ์กัน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เขียนเป็นเส้นต่าง ๆ มีรูปทรงรายละเอียดเขียนรูปสามเหลี่ยมได้ 2. ต่อบล็อกเป็นรูปต่าง ๆ ตามความคิดของตนเองได้ 3. ปั้นและคลึงเป็นรูปร่างมีรายละเอียดบอกความหมายได้ 4. ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด 5. กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าได้อย่างต่อเนื่อง 6. เดินขึ้น เดินลงบันไดสลับเท้าได้อย่างต่อเนื่องคล่องแคล่ว 7. เดินต่อเท้าถอยหลังตามแนวได้
<p>มาตรฐานที่ 3 มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร่าเริง สดชื่น แจ่มใส และอารมณ์ดี 2. แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์ได้ 3. มีความมั่นใจในตนเอง 4. พึงพอใจในผลงานความสามารถของตนเองและผู้อื่น

ตาราง 1 (ต่อ)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์	สภาพที่พึงประสงค์
มาตรฐานที่ 4 มีคุณธรรม จริยธรรมและมีจิต ใจที่ดีงาม	1. ช่วยเหลือและแบ่งปันให้ผู้อื่นได้ 2. แสดงความรักเพื่อนและเด็กที่เล็กกว่าและสัตว์ ต่าง ๆ ได้ 3. ไม่หยิบของผู้อื่นมาเป็นของตัวเอง 4. รู้จักใช้สิ่งของเครื่องใช้/น้ำ/ไฟ อย่างประหยัด
มาตรฐานที่ 5 ชื่นชม และ แสดงออกทาง ศิลปะดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออก กำลังกาย	1. สนใจและมีความสุขกับเสียงเพลง/เล่น/ ออก กำลังกาย 2. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะ 3. แสดงท่าทางเคลื่อนไหวประกอบเพลงจังหวะ และดนตรี
มาตรฐานที่ 6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสม กับวัย	1. เลือกเครื่องแต่งกายของตนเองและแต่งตัวเอง 2. รับประทานอาหารได้ด้วยตนเองอย่างถูกวิธี 3. ช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวัน 4. ระวังระวังดูแลตนเองและผู้อื่นให้ปลอดภัย
มาตรฐานที่ 7 รักธรรมชาติสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและความเป็นไทย	1. ทิ้งขยะถูกที่ ปิดน้ำหลังการใช้มีส่วนร่วมรักษา ธรรมชาติในโรงเรียน 2. ปฏิบัติตนตามมารยาทไทยและถูกต้องตามกาล เทศะด้วยตนเอง 3. ช่วยดูแลสิ่งแวดล้อมรอบตัว
มาตรฐานที่ 8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมี ความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของ สังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์อันเป็นประมุข	1. รอคอยตามลำดับก่อน -หลัง 2. เล่นและทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นโดยมีจุดมุ่งหมาย เดียวกัน 3. ปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียนและโรงเรียน

ตาราง 1 (ต่อ)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์	สภาพที่พึงประสงค์
มาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารที่เหมาะสมกับวัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฟังคำสั่งหลายขั้นตอนที่ไม่เกี่ยวข้องและสามารถปฏิบัติได้ 2. พูดได้คล่องแคล่วและแสดงความคิดเห็น 3. ชักถามสิ่งที่สงสัยและร่วมอภิปรายหาคำตอบและสังคมมากขึ้น 4. ทำทำอ่านหนังสือ โดยอาศัยศักยภาพและความจำ
มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมตามวัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดหมวดหมู่สิ่งของต่าง ๆ ตามประเภทเดียวกันตามที่ครูกำหนด 2. เรียงลำดับสิ่งต่างๆ ได้ 6 – 7 ลำดับ 3. นับเลขเรียงลำดับ 1 – 30 4. บอกแสดงค่าจำนวน 1 – 10 5. รู้ค่าและบอกค่าของจำนวนมากกว่า-น้อยกว่าและเท่ากันได้
มาตรฐานที่ 11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างผลงานตามความคิดของตนเองโดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นและแปลกใหม่ 2. พยายามแก้ไขปัญหได้ด้วยตนเอง 3. แสดงท่าทางเล่นบทบาทสมมุติตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ 4. เล่านิทาน เล่าสิ่งที่ตนคิด หรือ เล่าเรื่องตามจินตนาการได้
มาตรฐานที่ 12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจตั้งแต่ต้นจนจบอย่างมีความสุข 2. รักหนังสือ และมีความสนใจในการอ่านเขียน 3. ถามคำตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจ 4. แสวงหาคำตอบข้อสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย

3. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย

3.1 ความสำคัญของเด็กปฐมวัยปฐมวัย

Sigmund Freud (1949) กล่าวถึงความสำคัญของเด็กปฐมวัยว่า เป็นวัยเริ่มต้นของชีวิตมนุษย์คือ ระยะ 5 ปีแรกของคนเรา ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับในตอนต้น ๆ ของชีวิตจะมีอิทธิพลต่อชีวิตของคนเราตลอดจนถึงวาระสุดท้าย เขาเชื่อว่าการอบรมเลี้ยงดูในระยะปฐมวัยนั้นจะมีผลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กในอนาคต

Elizabeth Hurlock (1959) กล่าวถึง ความสำคัญของเด็กปฐมวัยไว้ว่า วัยเด็กนับได้ว่าเป็นวัยแห่งวิกฤตการณ์ในการพัฒนาบุคลิกภาพ เป็นระยะสร้างพื้นฐานของจิตใจในวัยผู้ใหญ่ต่อไป บุคลิกภาพในวัยผู้ใหญ่แม้จะมีความแตกต่างไปจากวัยเด็กมาเท่าใดก็ตาม แต่จะเป็นความแตกต่างที่ถือกำเนิดจากรากฐานในวัยเด็ก

พรทิพย์ กันทาสม (2551: 13) กล่าวถึงความสำคัญของเด็กปฐมวัยว่า เด็กปฐมวัยเป็นเด็กที่มีความสำคัญ สำหรับการจัดการศึกษาให้กับเด็กซึ่งเด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติ และพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพภายใต้บริบทของสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทรและความเข้าใจของทุกคนเพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคมด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่เด็ก เด็กกับผู้เลี้ยงดูหรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาดังกล่าว เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเอง ตามลำดับขั้นของพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุล

จากที่กล่าวมาสรุปว่า เด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของชีวิตและพัฒนาการทุกด้าน เด็กในวัยนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ดูแลเด็กหรือครูจะต้องดูแลให้การอบรมเลี้ยงดูอย่างใกล้ชิดมีความเข้าใจพัฒนาการและความต้องการของเด็ก เป็นแบบอย่างที่ดีเด็กก็จะเกิดการเรียนรู้และซึมซับสิ่งดีดีในชีวิต เมื่อเติบโตก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข และมีบทบาทในการพัฒนาประเทศชาติได้

3.2 แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2546: 39-40) ได้ให้แนวทางการจัดประสบการณ์ไว้ดังนี้

1) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือ ให้เหมาะสมกับอายุ วุฒิภาวะและระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

2) จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้ คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้นทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

3) จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้

4) จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอ

5) ความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

6) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น กับผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศที่อบอุ่น มีความสุขและเรียนรู้กับการทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ กัน

7) จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

8) จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและลักษณะการใช้ชีวิตประจำวัน ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

9) จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

10) ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

11) จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

นงลักษณ์ งานงำ (2551: 30) กล่าวถึง แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ว่ามีจุดมุ่งหมายเน้นให้เด็กมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา โดยยึดหลักการจัดในลักษณะบูรณาการสนองความต้องการระหว่างบุคคล ยึดหยุ่นตามเหตุการณ์ กิจกรรมมีความหมายต่อผู้เรียนและหลักการเหล่านี้สอดคล้องกับหลักการสร้างความสนใจของเด็ก

จากที่กล่าวมาสรุปว่า แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรจัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ และต้องช่วยให้เด็กรับรู้ ทักษะที่สอดคล้องต่อการจัดประสบการณ์ ที่มีผลต่อพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน สามารถเรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

3.3 ทฤษฎีการเรียนรู้จากแนวปฏิบัติของดิวอี้

ปรัชญาการศึกษาที่เป็นพื้นฐานการจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พัฒนาพร ระงับทุกข์, 2540: 10-12; อัครพงษ์ สัจจวาทีต, 2546 และบทความจาก www.whk.ac.th/whk2008/bsrv_sabeya/tex/boribat_1.pdf) สรุปได้ว่า

ปรัชญา พิพัฒนาการนิยม (Progressivism) เป็นที่เป็นผลประยุกต์จากปรัชญาพื้นฐานคือ ปรัชญาปฏิบัตินิยม (Pragmatism) ที่สนใจในโลกแห่งประสบการณ์ สิ่งมนุษย์กระทำ คิด รู้ สึกคิดอย่างใคร่ครวญและลงมือกระทำตามแนวคิดของนักปรัชญาพวกประสบการณ์นิยม (Experimentalism) ซึ่งมีจอห์น ดิวอี้ เป็นผู้นำนักปรัชญาผู้ที่มีความเชื่อว่าความอยู่รอดของสรรพสัตว์ (ซึ่งหมายถึงมนุษย์ด้วยนั้น) ย่อมขึ้นอยู่กับ การปรับตัวของสิ่งนั้น ๆ ความเชื่อนี้ได้มาจากชาร์ลส์ ดาวิน (Charles Darwin) เจ้าของทฤษฎีวิวัฒนาการซึ่งให้หลักไว้ว่าผู้ที่เหมาะสมที่สุดจะอยู่รอด (The Survival of the Fittest) ส่วนผู้ที่ไม่เหมาะสม ย่อมจะล้มหายตายจากไป จากความเป็นจริงข้อนี้ จอห์น ดิวอี้ จึงได้ยึดเอาเรื่อง “การปรับตัว” ให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมเป็นสาระสำคัญ หรือเป็นแก่นแห่งการศึกษา จากแนวคิดเรื่องการปรับตัวนี้เอง จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) จึงเห็นคำมนุษย์ย่อมมีปัญหาอยู่ตลอดเวลา ปัญหานั้นก็คือ การเผชิญต่อความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่เป็นอยู่ทุกขณะนั่นเอง เมื่อมนุษย์ต้องพบปัญหาอยู่ตลอดเวลา การฝึกมนุษย์ให้แก้ปัญหาได้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะช่วยให้ขจัดปัญหาที่มาขัดขวางการดำเนินชีวิตได้ และชีวิตนั้นก็อยู่รอดตลอดไป “ประสบการณ์” ตามความคิดของจอห์น ดิวอี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประสบการณ์ปฐมภูมิ (Primary experience) และประสบการณ์ทุติยภูมิ (Secondary experience) ประสบการณ์ปฐมภูมิ คือ ประสบการณ์ที่ยังไม่เป็นการรู้ หรือยังไม่ได้มีการคิดไตร่ตรอง เป็นเพียงกระบวนการของการกระทำและการประสบความเปลี่ยนแปลงระหว่างอินทรีย์และสภาพแวดล้อม ส่วนประสบการณ์ทุติยภูมิ เป็นประสบการณ์ประเภทที่เป็นความรู้ คือได้ผ่านกระบวนการคิดไตร่ตรองมาแล้ว ประสบการณ์ปฐมภูมิจะเป็นเนื้อหาของประสบการณ์ทุติยภูมิ เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับคิดไตร่ตรอง ตัวอย่างเช่น เด็กเล่นชน ไปเหยียบถ่านไฟร้อน ๆ ผลปรากฏว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ คือ ทำถ่านไฟลวก เป็นประสบการณ์ปฐมภูมิ เมื่อเด็กเกิดการเรียนรู้จากผลของการเหยียบถ่านไฟร้อน ทำให้เกิดความเจ็บปวด และไม่อยากเล่นบริเวณที่มีถ่านไฟร้อนอีก หรือระแวงที่จะเล่นไฟ เป็นประสบการณ์ทุติยภูมิ ประสบการณ์ที่เกิดจากการคิดไตร่ตรอง (Reflective thought เรียกอีกอย่างว่าประสบการณ์การรู้ (Cognitive experience) จอห์น ดิวอี้ มีความเห็นว่าการศึกษาที่ถูกต้อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการศึกษาแบบเก่าหรือแบบจารีต (Traditional) หรือแบบอนุรักษ (Conservative) กับการศึกษาแบบใหม่หรือแบบก้าวหน้า (Progressive) เพียงระบบใดระบบหนึ่ง ปรัชญาของดิวอี้เป็นปรัชญาที่สะท้อนออกมาเด่นชัดในเรื่องการศึกษาที่ยกย่องประสบการณ์ทั้งปวงที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้สถานการณ์ที่เป็นจริง

เพราะการศึกษาตามความคิดของจอห์น ดิวอี้ คือ ความเจริญงอกงามทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา และคุณธรรม ดังนั้นกระบวนการสร้างสรรค์ประสบการณ์ใหม่ที่ต่อเนื่องกับประสบการณ์เก่าไปเรื่อย ต้องส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ใหม่เพื่อเป็นวิถีนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในปัจจุบันและอนาคตได้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่ม ปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเองและฝึกทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวประชาธิปไตย กระบวนการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนนี้เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็นและแก้ปัญหาเป็น โดยการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ บางครั้งก็เรียนวิธีสอนนี้ว่าการสอนแบบวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ในแบบ Learning by doing ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ แนวคิดนี้จะจัดการสอนแบบโครงการ (Project-based learning) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรง ผู้เรียนได้ทดลองทำ ปฏิบัติ เเสาะหาข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล พิจารณาหาข้อสรุป ค้นคว้าหาวิธีการ กระบวนการด้วยตนเอง หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการศึกษาหาความรู้ตามหลักประชาธิปไตยให้ผู้เรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ให้ได้ค้นคว้าหาข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มิใช่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดนิสัยการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้ด้วยความมั่นใจ ผลการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีประสบการณ์ของจอห์น ดิวอี้ ดังนี้

- 1) ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนรู้ได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานโดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย และสื่อที่เร้าความสนใจ
- 2) ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ตามความถนัดและศักยภาพด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้เกิดความเชื่อมั่นเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ใฝ่เรียน
- 3) กิจกรรมกลุ่มช่วยเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ เกิดกระบวนการทำงาน เช่น มีการวางแผนการทำงาน มีความรับผิดชอบ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีวินัยในตนเอง มีพฤติกรรมที่เป็นประชาธิปไตย เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผู้เรียนที่เรียนรู้ซ้ำ จะเรียนรู้ด้วยความสุข มีชีวิตชีวา ได้รับกำลังใจและได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อน ทำให้เกิดความมั่นใจ ผู้เรียนที่เรียนดีจะได้แสดงความสามารถของตนเอง มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และแบ่งปันสิ่งที่ดีให้แก่กัน

4) ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดจากการร่วมกิจกรรมและการค้นหาคำตอบจากประเด็นคำถามของผู้สอนและเพื่อน ๆ สามารถค้นหาคำตอบและวิธีการได้ด้วยตนเอง สามารถแสดงออกได้ชัดเจนมีเหตุผล

5) ทุกขั้นตอนการจัดกิจกรรม จะสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ซึมซับสิ่งที่ดีงามไว้ในตนเองอยู่ตลอดเวลา

6) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน โดยให้แต่ละคนเรียนรู้เต็มตามศักยภาพของตน ไม่นำผลงานของผู้เรียนมาเปรียบเทียบกัน มุ่งให้ผู้เรียนแข่งขันกับตนเองและไม่เล็งผลเลิศจนเกินไป

7) ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน คือ ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข เกิดการพัฒนารอบด้าน มีอิสระที่จะเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจัดกระทำนี้ นับว่าเป็นการเปลี่ยนบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเป็น “ผู้รับ” มาเป็น “ผู้เรียน” และเปลี่ยนบทบาทของครูจาก “ผู้สอน” หรือ “ผู้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้” มาเป็น “ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้” ให้ผู้เรียน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบทบาทนี้เท่ากับเป็นการเปลี่ยนจุดเน้นของการเรียนรู้ว่าอยู่ที่ผู้เรียนมากกว่าอยู่ที่ผู้สอนดังนั้นผู้เรียนจึง กลายเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน เพราะบทบาทในการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.4 หลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย จะต้องจัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น โดยที่การเล่นดังกล่าวต้องไม่ใช่การเล่นโดยไม่มีจุดมุ่งหมายและไม่ใช่การขัดเขี่ยเนื้อหาของระดับประถมศึกษาให้แก่เด็ก การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย ครูจะต้องเข้าใจการเรียนรู้ของเด็ก และสร้างเสริมประสบการณ์และธรรมชาติการเรียนรู้ให้แก่เด็ก ดังหลักการสำคัญในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ดังนี้

3.4.1 จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง

3.4.2 เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่

3.4.3 จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต

3.4.4 จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์

สรุปหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นจะต้องจัดประสบการณ์โดยการผ่านการเล่นและต้องจัดให้เหมาะกับเด็กเพื่อสนองตอบความต้องการความสนใจของเด็กเอง

กฤษยา ตันติผลาชีวะ (2547) กล่าวว่า

- 1) จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็ก โดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง
- 2) เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่
- 3) จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต
- 4) จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์
- 5) ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

3.5 การจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้

3.5.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้

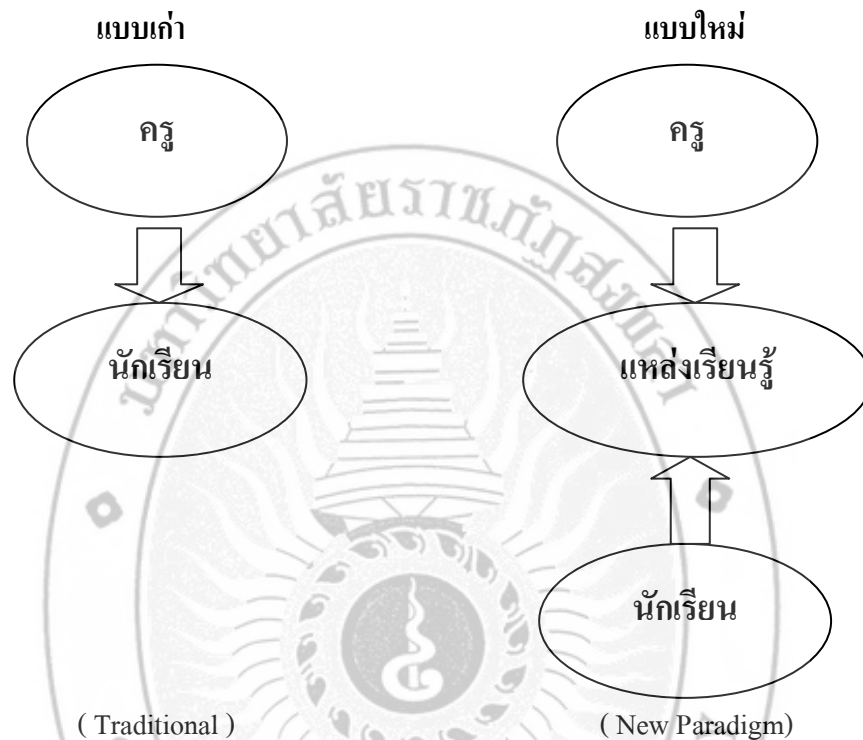
การจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ หมายถึง การจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ วิทยากร ภูมิปัญญาชาวบ้านและประสบการณ์อื่น ๆ ที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

ชาติรี สำราญ (2543: 135-136) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทุกอย่างของโรงเรียนของชุมชน ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถออกไปค้นหาความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเองได้ตลอดเวลา ครูจะมีบทบาทเป็นผู้จัดเตรียมประสบการณ์ให้ตรงกับความต้องการความสนใจ โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทุกอย่างที่มีปฏิสัมพันธ์กับตัวนักเรียน โดยเด็กสามารถเรียนรู้ได้จากการศึกษาด้วยตนเอง เรียนรู้จากเพื่อน ๆ จากชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ หรือแม้แต่พ่อแม่ ญาติพี่น้องของตัวเอง และให้เด็กมีการพัฒนาการพร้อม ๆ กัน

4 ด้าน ร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา

ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนกระบวนทัศน์ใหม่ (New Paradigm) ภายใต้บัญญัติแห่ง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner Center) นั้น การจัดแหล่ง เรียนรู้เพื่อการเรียนการสอนเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุผลทางการเรียนซึ่งจะมีความแตกต่าง จากการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม (Traditional) ที่ผู้เรียนจะได้รับ

ประสบการณ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นจากที่ได้รับ จากครูในชั้นเรียน โดยเรียนจากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลายทั้งภายในและนอกโรงเรียน ลักษณะของการจัดประสบการณ์ดังกล่าวสามารถแสดงให้เห็นจากภาพ (เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒนเศรษฐ์, 2544: 29)



ภาพ 2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนกระบวนการทัศน์ใหม่
ที่มา: เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒนเศรษฐ์, 2544: 29

จากที่กล่าวมาในข้างต้น การจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ นับว่ามีความสำคัญทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้การท้องถิ่นของตนเองทำให้เห็นความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นตนเองเกิดการกระตุ้นที่จะศึกษาหาความรู้ที่ตนเองสนใจและอยากรู้อยากเรียนมากขึ้น

3.5.2 ความเป็นมาและความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น

อรพิน เสียงหวาน (2542) กล่าวว่า โลกปัจจุบันเป็น โลกแห่งข้อมูลข่าวสารที่แพร่หลายทั่วถึงกัน ได้อย่างรวดเร็ว ไร้อาณาเขตขวางกั้น สภาพดังกล่าวมีส่วนกระทบถึงวิถีชีวิตของผู้คนพลเมืองโดยทั่วไป เพราะเป็นสภาพที่เอื้ออำนวยในการรับและถ่ายโอนเอาศาสตร์หรือภูมิปัญญาตะวันตกเข้ามาในการพัฒนาประเทศและพัฒนาผลผลิต ตลอดจนการดำเนินชีวิต อย่างไรก็ตามได้มีการปรับปนกับภูมิปัญญาไทยที่มีความเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นที่เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ทำให้ชุมชน

ชนบทประสบปัญหาดังที่กล่าวว่ามีชุมชนล่มสลาย อันมีผลรวมไปถึงความทรุดโทรมของสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง การพยายามใช้กลไกทางการศึกษาจากเงื่อนไขที่เปิดโอกาสให้มีการพัฒนาหลักสูตร ตามความต้องการ ของท้องถิ่น เป็นช่องทางในการประยุกต์เอาภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีจุดเด่น ที่สามารถพิสูจน์ตัวเองในการยืนหยัดอยู่รอดได้ ท่ามกลางกระแส การล่มสลายของชุมชน และการทรุดโทรมของสิ่งแวดล้อม ดังกล่าว มาสู่หลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ในแนวทางการคิดปฏิบัติจริง จากการประยุกต์ปรับปน ภูมิปัญญาชาวบ้านหรือภูมิปัญญาไทยกับปัญญาสากล เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบคุณค่าภูมิปัญญาที่มีในท้องถิ่นที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของชุมชน และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด นำมาซึ่งคุณภาพที่สงบสันติสุขของบุคคล ชุมชนและชาติ

ศักดิ์วิบูลย์ จันทร์ราษี (2550: 20 อ้างถึงใน ชุตินา ศิริวงศ์, 2551: 14) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์เกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ซึ่งอาจเป็นสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ในโรงเรียน และบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน ที่เด็กสามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ได้ ประกอบด้วย บุคคล สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ กิจกรรมในชุมชนซึ่งสามารถนำมาจัดการเรียนการสอน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ได้ให้ความสำคัญการจัดการเรียนรู้ คือเป็นแหล่ง หรือที่รวม ซึ่งอาจเป็นสภาพ/สถานที่ หรือศูนย์รวมที่ประกอบด้วยข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ และกิจกรรมที่มีกระบวนการเรียนรู้หรือกระบวนการเรียนการสอนที่มีรูปแบบแตกต่างจากกระบวนการเรียนการสอนที่มีครูเป็นผู้สอน หรือศูนย์กลางการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่มีกำหนดเวลาเรียนยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการและความพร้อมของผู้เรียน

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ในชุมชนคือ สภาพแวดล้อม ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อาจเป็นสถานที่ วัสดุสิ่งของ รวมถึงบุคคลทั้งหลายที่เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งเป็นแหล่งที่ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถได้

3.5.3 วิธีการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้

ทิสนา แคมมณี (2545) การใช้แหล่งเรียนรู้ คือ การนำผู้เรียนไปสู่แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในบริเวณโรงเรียนและนอกบริเวณโรงเรียน เพื่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์จริง และสอดคล้อง กับการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักดังนี้

1) การใช้แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ต้องเริ่มจากแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ใกล้ตัว เช่น ในบ้าน ในห้องเรียน นอกบริเวณโรงเรียน เช่น ไร่ นา แปลงเกษตรสาธิต ไร่นาสวนผสม โบราณสถาน โบราณวัตถุ สถานที่ราชการ สถานที่ประกอบการ เป็นต้น

2) การใช้แหล่งเรียนรู้เพื่อฝึกปฏิบัติ ทดลอง ศึกษาเพื่อให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติจริง เช่น การปฏิบัติการเกี่ยวข้าว การทำนา การทำไร่ งานเชื่อม โลหะ งานปูน งานไม้ และการฝึกงานใน สถานที่ราชการ สถานประกอบการ เป็นต้น

กฤษยา ดันติผลาชีวะ (2551: 94-99) ได้กล่าวไว้ว่า การที่ครูได้จัดประสบการณ์ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนให้เด็กปฐมวัยได้ศึกษาความรู้จากทรัพยากรในชุมชนที่มีอยู่รอบ ๆ ตัว เด็ก ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นและเกิดประโยชน์ในการจัดประสบการณ์ในการจัดกิจกรรม การเรียนสอนได้หลายวิธี ดังนี้

1) การจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ เป็นการจัดประสบการณ์ ที่ครูสามารถมาใช้เป็นสื่อของการเรียนรู้ได้ ได้แก่ ป่าชายเลน ป่าพลู น้ำตก พืชในป่า สัตว์ป่า เป็นต้น การใช้แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติเพื่อการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการเรียน ความปลอดภัย และความคุ้มค่าทางการศึกษา หากอยู่ใกล้จะใช้ได้มากกว่า แต่ถ้าอยู่ไกลครูอาจนำมาใช้ในการสอนเชิงทัศนศึกษาได้

2) การจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณค่าสำหรับเด็กปฐมวัย การจัดให้เด็กได้ออกไปศึกษาที่เชื่อมสานสัมพันธ์กับเนื้อหาในหลักสูตร ที่เรียน ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ความหลากหลายของชุมชนที่เป็นองค์กร จัดตั้ง สภาพชีวิตในชุมชน วิถีชีวิต การทำมาหากิน ประเพณี พิธีกรรม และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของชุมชนเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ความคิดและประสบการณ์ชีวิตที่มีคุณค่า

3) การจัดประสบการณ์โดยใช้การลงมือปฏิบัติ เด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้จากการสัมผัสและการกระทำ การเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by Doing) มาจากแนวคิดทฤษฎีของคิวอี้ (John Dewey, 1859-1952) ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้ของเด็กต้องการมาจากสิ่งที่เด็กสนใจ เด็กได้กระทำ การเรียนรู้ของเด็กต้องมีกิจกรรมทางกาย มีการใช้ประโยชน์จากสิ่งต่าง ๆ มีการกระตุ้นให้ใช้สติปัญญาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 4) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ มีขั้นตอนการประสบการณ์ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ดังนี้

1) ขั้นสำรวจแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาสำรวจแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน และในชุมชนของผู้เรียน

2) ขั้นเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ศึกษาแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วย

2.1) การไปศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้

2.2) การกำหนดประเด็นในการศึกษาหรือกำหนดปัญหาที่พบ

2.3) การวางแผนศึกษาเพื่อขยายความรู้ หรือแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การศึกษาเอกสาร การปรึกษาผู้รู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.4) ประมวลความรู้ที่ได้ นำมาทดลองแก้ปัญหา จนกระทั่งได้ข้อค้นพบ หรือสามารถแก้ปัญหา

3) ขึ้นประเมินผลจากแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผลการ

4) ขึ้นนำไปใช้จากแหล่งเรียนรู้ เรียนรู้ ผู้เรียนประมวลผลการเรียนรู้ที่ได้ นำเสนอต่อผู้ปกครอง ชุมชน หรือสาธารณชน เพื่อนำไปใช้ในบริบทอื่น ๆ ต่อไป

5) ขึ้นประยุกต์ความรู้และเผยแพร่ผลงานจากแหล่งเรียนรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อผู้ปกครอง ชุมชน หรือสาธารณชน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ ในท้องถิ่น ด้วยวิธีการจัดประสบการณ์ 5 ขั้น ซึ่งผู้วิจัยเห็นความสำคัญว่าการที่ครูได้จัด ประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและให้เด็กปฐมวัยได้ศึกษาหา ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ผู้เรียนจะเกิดการเรียนเกิด การเรียนรู้ได้ดีกว่า

3.5.4 ลักษณะเด่นและความสำคัญของการใช้แหล่งเรียนรู้

การใช้แหล่งเรียนรู้มีความสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน เพราะผู้เรียนสามารถ เรียนรู้จากสภาพจริง การจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้จะเกี่ยวข้องกับบุคคล สถานที่ ธรรมชาติ หน่วยงาน องค์กร สถานประกอบการ ชุมชน และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ซึ่งผู้เรียน ผู้สอน สามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้หรือ เรื่องที่สนใจศึกษาได้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ชุมชนและธรรมชาติเป็น ชุมทรัพย์มหาศาลที่เราสามารถค้นพบความรู้ได้ไม่รู้จบ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วย ตนเอง ลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้มีดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: 1)

1) ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

2) ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งจะ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และทักษะกระบวนการต่าง ๆ

3) ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความหมายและการสรุป ความ คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

4) ผู้เรียนได้ประเมินผลการท งานได้ด้วยตนเอง

5) ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้และเผยแพร่ความรู้ได้

6) ผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ ให้การสนับสนุน

3.5.5 แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้

แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้สรุปได้ในประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547: 3)

1) แหล่งเรียนรู้เป็นแหล่งที่นักเรียนจะศึกษาค้นคว้าหาคำตอบที่สนใจใฝ่รู้ แหล่งเรียนรู้มีทั้งในโรงเรียนและชุมชน

2) แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนนอกจากห้องเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ แล้ว สถานที่ทุกแห่งในบริเวณโรงเรียนจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ได้และบางครั้งโรงเรียนอาจจัดเพิ่มเติมสิ่งที่มีอยู่เช่น จัดเป็นจุดศึกษา สวนการเรียนรู้ ค่ายการเรียนรู้ เป็นต้น

3) แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้น อาจเป็นสถานที่สำคัญทางศาสนา สาธารณประโยชน์ สถานประกอบการ สถาบันทางการศึกษา อาชีพในชุมชน ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ

4) โรงเรียนจัดการเรียนรู้ โดยเชื่อมโยงกิจกรรมต่อเนื่องระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียน ในโรงเรียนและชุมชน

อย่างไรก็ตามแนวคิดในการจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่กล่าวในเบื้องต้นนั้นจะบังเกิด ประสิทธิภาพในเชิงปฏิบัติต้องยึดหลักปรัชญาการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ซึ่งผู้สอนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติงานด้วยเอกลักษณ์ของตนเอง แนว คิด และแนวปฏิบัติที่สำคัญมีดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: 3)

1) การจัดการเรียนรู้เน้นความสำคัญที่ผู้เรียนให้ผู้เรียนมีสำคัญที่สุดในกระบวนการ เรียนรู้

2) ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยการฝึกทักษะการใช้กระบวนการคิด การวิเคราะห์ การสังเกต การรวบรวม ข้อมูลและการปฏิบัติจริง ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น

3) ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้ ได้คิด แสดงออกอย่างอิสระ บรรยากาศการเรียนรู้อันเป็นกัลยาณมิตร

4) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งระบบ

5) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนให้มาเป็น ผู้รับฟัง ผู้เสนอแนะ ผู้ร่วมเรียนรู้ เป็นที่ปรึกษา ผู้สร้างโอกาส สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นนักร้องแบบการจัด กระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด

6) ต้องการให้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมายต่อชีวิต คือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว จากง่ายไปหายาก จากรูปธรรมสู่นามธรรมโดยใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นสื่อ ประสบการณ์ชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาเป็นฐานการเรียนรู้และประยุกต์ใช้กับการป้องกันและแก้ปัญหา

7) ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกจัดกิจกรรม ได้เรียนรู้ตามความต้องการ ความสนใจ ใฝ่เรียนรู้ในสิ่งที่ ต้องการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

8) ถือว่าการเรียนรู้เกิดขึ้น ได้ทุกที่ทุกเวลาทุกสถานที่

9) ปลูกฝังสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกกลุ่ม สาระการเรียนรู้

จากแนวคิดการจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ สรุปได้ว่า ครูผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้โดยเป็นผู้ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในโรงเรียนและชุมชนให้คำปรึกษา แนะนำผู้เรียนในการศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ จัดหา ประสานงาน วัสดุอุปกรณ์ เอกสารเพิ่มเติม ให้การแนะนำ และสร้างขวัญกำลังใจ และประเมินการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมแหล่งเรียนรู้ในภาพรวม ติดตาม ช่วยเหลือการดำเนินงาน แนะนำความถูกต้อง ประยุกต์ใช้ เผยแพร่ผลงาน สรุปและประเมินผล ส่วนผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งระบบและมีบทบาทในการเรียนเพื่อค้นหาคำตอบจากสิ่งที่ตนสนใจด้วยตนเอง

4. ข้อมูลตำบลแม่ทอม

4.1 ประวัติความเป็นมา

บ้านแม่ทอมเดิมเรียกว่า บ้านแม่ทองแล้วเรียกเพี้ยนมาเป็นแม่ทอมแต่ในหลักฐาน ยืนยันมีเพียงคำบอกเล่าจากคนรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่งว่าในหนองน้ำแม่ทอมมีแหล่งน้ำศักดิ์สิทธิ์ซึ่งน้ำในหนองน้ำแม่ทอมสามารถรักษาโรคภัยไข้เจ็บได้และมีสมบัติล้ำค่าซ่อนอยู่

การปกครองเดิมอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอหาดใหญ่ มี 6 หมู่บ้านและมีการจัดตั้งเป็นกิ่งอำเภอบางกล่ำ โดยขึ้นอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอบางกล่ำเมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2539 โดยมีผู้ดำรงตำแหน่งกำนัน ดังนี้

- 1) นายรุษ แก้วกุลนิล
- 2) นายพ่วง แก้วกุลนิล
- 3) นายเจือ ธรรมชาติ (ปัจจุบัน)

4.2 คำขวัญตำบลแม่ทอม

แม่ทอมเรื่องนาม ข้าวหลามลือไกลแหล่งใหญ่ ส้มโอหวาน ปุชนิยมสถานค่าล้ำ หลวงพ่อลั่นคำวาจาสิทธิ์

4.3 สภาพทั่วไปของตำบลแม่ทอม

ตำบลแม่ทอมตั้งอยู่ที่ราบลุ่มคลองอุตะเกา ระยะห่างจากอำเภอปางด่า 12 กิโลเมตร จากอำเภอหาดใหญ่ 15 กิโลเมตร พื้นที่โดยทั่วไปจะปลูกยางพารา และประชากรมีอาชีพเสริมโดยการปลูกข่าตาแดงซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของตำบลและมีมากที่สุด

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับตำบลแม่ทอม คือ

- 1) ข่าตาแดง เพื่อให้เด็กปฐมวัยในตำบลแม่ทอมได้รู้จักพืชเศรษฐกิจของในตำบลตนเอง และมีความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน
- 2) ส้มโอหอมแม่ทอม เพื่อให้เด็กปฐมวัยในตำบลแม่ทอมได้เกิดความรู้และรู้จักผลไม้ประจำท้องถิ่นของตนเอง
- 3) เหนียวหลามแม่ทอม เพื่อให้เด็กปฐมวัยในตำบลแม่ทอมได้รู้จักขนมประจำท้องถิ่นตำบลแม่ทอม

5. ทักษะพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์

5.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

Taylor (1985 อ้างใน นิตยา ประพฤติกิจ, 2537: 4) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันที่สำคัญเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ชีวิตค้นคว้า แก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับเด็กและต้องคำนึงถึงความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นขึ้นอยู่กับระบบพัฒนาการเด็กด้วย

Mayesky (1998: 137) ได้กล่าวถึงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ว่า ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขของเด็กจะพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนเช่นเดียวกับการเจริญเติบโตของร่างกาย โดยเริ่มจากการที่เด็กจะพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนเช่นเดียวกับการเจริญเติบโตของร่างกาย โดยเริ่มจากที่เด็กใช้คณิตศาสตร์อย่างง่ายจากความคิดของตนแล้วค่อยพัฒนาถึงกระบวนการคิดด้วย

เพ็ญจันทร์ เจริญประเสริฐ (2542: 9) กล่าวว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก็คือประสบการณ์จริงทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันเด็ก และกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเพื่อสร้างความรู้ และทักษะที่เหมาะสมกับวัยทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้การจัดประสบการณ์และการจัดกิจกรรมต้องมี

การเตรียมการอย่างดี มุ่งเน้นการทำงานเป็นกลุ่มแบบมีส่วนร่วมโดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลางเพื่อให้โอกาสเด็กได้สร้างความรู้และทักษะ ปลูกฝังให้เด็กรู้จักการค้นคว้าและแก้ปัญหา

กฤษยา ตันติผลาชีวะ (2545: 158) กล่าวว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง การเรียนรู้ด้วยการส่งเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับเด็ก 6 ขวบ ซึ่งต่าง ๆ จากคณิตศาสตร์สำหรับผู้ใหญ่ คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเป็นความเข้าใจจำนวนการปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวน หน้าที่และความสัมพันธ์ของจำนวนความเป็นไปได้ และการวัดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยจะเน้นไปที่การจำแนกสิ่งต่าง ๆ การเปรียบเทียบ และการเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้จากกิจกรรมปฏิบัติการ

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทางด้าน การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียนรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ เพื่อให้เด็กมีโอกาสได้สร้างความรู้และทักษะเพื่อปลูกฝังให้เด็กรู้จักค้นคว้าแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษายกระดับสูง และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

5.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ชมนาด เชื้อสุวรรณทวิ (2524: 3) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิด เป็นโครงสร้างที่มีเหตุผลและสามารถนำคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหา วิทยาศาสตร์ สาขาอื่น คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ช่วยสร้างสรรคจิตใจของมนุษย์ ฝึกให้คิดเป็นอย่างมีแบบแผน คณิตศาสตร์ไม่ใช่สิ่งที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางการคำนวณแต่เพียงอย่างเดียวหรือไม่ได้มีความหมายเพียงตัวเลขสัญลักษณ์เท่านั้น ยังช่วยส่งเสริมการสร้าง และใช้หลักการรู้จักการคาดคะเนช่วยในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และจากความแตกต่างระหว่างบุคคลควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างอิสระบนความสมเหตุสมผลไม่จำกัดว่าการคำนวณต้องออกมาเพียงคำตอบเดียว หรือมีวิธีการเดียว

สิริชนม์ ปิ่นน้อย (2542: 49) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ว่า การเปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนด้วยการพูดคุย สนทนา หรือโต้เถียงกันด้วยเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่รู้ การใช้เหตุผลต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพราะการพูด สนทนา หรือโต้เถียงกันของเด็กเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากกว่าการถามคำถามกับผู้ใหญ่ ครูสามารถทำลายความคิดของเด็กด้วยการนำไปสู่ข้อสงสัยต่อเด็กพูดคุย สนทนา หรือโต้เถียงกับเพื่อนในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งจะเป็นแนวทางที่จะให้เกิดความคิดทางตรรกะ คณิตศาสตร์

สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ การได้รับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี ทักษะพื้นฐานจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งเพื่อเป็นพื้นฐานในการขั้นสูงของเด็กต่อไป

5.3 จุดมุ่งหมายในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

การเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้มีนักการศึกษาให้แนวคิดเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

Leeper et al. (1974: 237) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

- 1) ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์
- 2) ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา
- 3) ส่งเสริมเทคนิคและทักษะในการคิดคำนวณ
- 4) สร้างเสริมบรรยากาศในการคิดอย่างสร้างสรรค์
- 5) สร้างเสริมโปรแกรมต่างชนิดให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

นิตยา ประพฤติกิจ (2541: 13) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับเด็กปฐมวัย ศึกษาไว้ดังนี้

- 1) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ (Mathematical Concepts) การบวกหรือการเพิ่ม การลบหรือการลบ
- 2) เพื่อให้เด็กรู้จักการใช้กระบวนการ (Process) ในการหาคำตอบ เช่น เมื่อเด็กบอก ว่า “ถึง” หนักกว่า “ดาว” แต่บางคนบอกว่า “ดาว” หนักกว่า “ถึง” เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องมีการชั่งน้ำหนักและบันทึกน้ำหนักและบันทึกน้ำหนัก
- 3) เพื่อให้เด็กมีความเข้าใจ (Understanding) พื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น รู้จัก คำศัพท์และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ขั้นต้น
- 4) เพื่อให้เด็กฝึกฝนทักษะ (Skills) คณิตศาสตร์พื้นฐาน เช่น การนับ การวัด การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การลำดับ เป็นต้น
- 5) เพื่อส่งเสริมให้เด็กค้นคว้าหาคำตอบ (Explore) ด้วยตนเอง
- 6) เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ (Knowledge) และอยากค้นคว้าทดลอง (Experiment) ฤดา ต้นติผลาชีวะ (2547 : 160) ได้กล่าวถึง จุดประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ที่สำคัญสำหรับเด็กดังนี้

- 1) สร้างเสริมประสบการณ์ให้เกิดในทัศนคณิตศาสตร์ว่า เป็นเรื่องเกี่ยวกับตัวเลข และเหตุผล

- 2) สร้างความคุ้นเคยกับตัวเลข การนับ การเพิ่ม การลด
- 3) สร้างเสริมความคิดเชิงตรรกะหรือเหตุผลจากการมีความสามารถในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบ การจัดประเภท รู้ตำแหน่ง รูปร่างและขนาด
- 4) ฝึกทักษะในการคิดคำนวณจากการเรียนรู้การนับ การเปรียบเทียบ หรือการจำแนก และรับรู้ปัญหา

5) พัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จากจุดมุ่งหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า การเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับเด็กปฐมวัยเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับต่อไป และมีความสามารถในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบมีทักษะในการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

5.4 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ควรฝึกให้กับเด็กปฐมวัยมีอยู่หลายทักษะ ดังรายละเอียดที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ต่อไปนี้

Hammond (1967: 215-220) ได้กล่าวถึงประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยไว้ว่า ควรฝึกให้เด็กเกิดทักษะดังต่อไปนี้

- 1) คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ (Vocabulary) ควรให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับคำแสดงจำนวนต่าง ๆ ที่ไม่ได้แสดงถึงสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ การใช้คำที่มีความหมายแทนจำนวนการใช้คำคุณศัพท์เปรียบเทียบต่าง ๆ เช่น ใหญ่-เล็ก มาก-น้อย มากกว่า มากที่สุด หนัก-เบา และสูงต่ำ เป็นต้น
- 2) การนับ (Counting) ควรให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง 1 ต่อ 1 การบอคนขนาดของกลุ่มที่มีขนาดเท่ากันโดยไม่ต้องนับ การเข้าใจความหมายของจำนวน 1-2 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของขนาดและรูปร่าง การเข้าใจความหมายของนับ การนับโดยใช้ลำดับที่ การใช้สัญลักษณ์แทนจำนวน และการเข้าใจรูปทรงต่าง ๆ
- 3) การแบ่ง (Fractions) ควรให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแบ่งอย่างง่าย ความหมายของส่วนเต็ม และส่วนย่อย การใช้คำที่แสดงจำนวนครึ่ง เช่น ครึ่งถ้วย ตรงกลาง เป็นต้น
- 4) รูปทรง (Shape) ควรให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับรูปทรงและสิ่งของขนาดต่าง ๆ ที่มักพบในสิ่งแวดล้อม เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และรูปวงกลม เป็นต้น การใช้คำศัพท์ที่แสดงถึงขนาดและรูปร่างต่าง ๆ เช่น ใหญ่-เล็ก ขนาดกลาง สูง ต่ำ หนา บาง อ้วนและผอม เป็นต้น การใช้คำแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างต่าง ๆ เช่น ใหญ่-เล็ก เต็ม-ว่างเปล่า ยาว-สั้น และกลม-สี่เหลี่ยม เป็นต้น

5) การวัด (Measurement) ควรให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับที่ว่าง ระยะทาง ทิศทางที่ตั้ง เช่น ในห้อง นอกห้อง ข้างหน้า-ข้างหลังและข้างบน เป็นต้น อุณหภูมิ เช่น ร้อน-เย็น อบอุ่น-แข็ง ฤดูร้อน-ฤดูฝน และฤดูหนาว เป็นต้น เวลา เช่น เดี๋ยวนี้ กลางวัน กลางคืน สัปดาห์ วันในหนึ่งสัปดาห์ ชั่วโมงและนาที เป็นต้นและน้ำหนัก-เบา และลอย-จม เป็นต้น

6) เงินและค่าของเงิน (Money and Money Values) ควรให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับ คำศัพท์ของเงิน การวัดค่าของเงิน วิธีใช้เงิน เช่น การซื้อ ขาย บาท สตางค์และราคา เป็นต้น

เยาวพา เดชคุปต์ (2542: 87-88) ได้เสนอการสืบค้นคณิตศาสตร์แนวใหม่ที่ครูควรศึกษา เพื่อจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก ดังนี้

1) การจัดกลุ่มหรือเซตสิ่งๆ ที่ควรสอน ได้แก่ การจับคู่ 1:1 การจับคู่สิ่งของ การรวมกลุ่ม กลุ่มที่เท่ากัน และความเข้าใจเกี่ยวกับเซต

2) จำนวน 1-10 การฝึกนับ 1-10 จำนวนคู่ จำนวนคี่

3) ระบบจำนวน (Number System) และชื่อของตัวเลข 1 = หนึ่ง 2 = สอง

4) ความสัมพันธ์ระหว่างเซตต่าง ๆ เช่น เซตรวม การแยกเซต

5) สมบัติของคณิตศาสตร์จากการรวมกลุ่ม (Properties of Math)

6) ลำดับที่สำคัญและประโยคคณิตศาสตร์ ได้แก่ ประโยคคณิตศาสตร์ที่แสดงถึง จำนวนปริมาตร คุณภาพต่าง ๆ เช่น มาก-น้อย สูง-ต่ำ

7) การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เด็กสามารถวิเคราะห์ปัญหาง่าย ๆ ทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นจำนวนและไม่เป็นจำนวน

8) การวัด (Measurement) ได้แก่ การวัดสิ่งของที่เป็นของเหลว สิ่งของ เงินตรา อุณหภูมิรวมถึงมาตรฐาน และเครื่องมือในการวัด

9) รูปเรขาคณิต ได้แก่ การเปรียบเทียบรูปร่าง ขนาด ระยะทาง เช่น รูปสิ่งของ ที่มีมิติต่าง ๆ จากเล่นเกม และจากการศึกษาถึงสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว

10) สถิติและกราฟ ได้แก่ การศึกษาจากการจัดบันทึกทำแผนภูมิการเปรียบเทียบต่าง ๆ กรมวิชาการ (2546 ก: 18-20) ได้กล่าวถึงประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1) การคิดโดยการรับรู้ แสดงความรู้สึก ความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อ วัสดุ ของเล่น และผลงาน

2) การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยการสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่างของสิ่งต่าง ๆ การจับคู่ การจำแนก การจับกลุ่ม การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ และอธิบาย สิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

3) จำนวน โดยการเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน การนับสิ่งต่าง ๆ การจับคู่ 1 ต่อ 1 การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ

4) มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) โดยการต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุและการเทออก การอธิบายในเรื่องของตำแหน่งของสิ่งของต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันการสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ ด้วยภาพวาด ภาพถ่าย และรูปถ่าย

5) เวลา โดยการเริ่มต้น และการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ การเปรียบเทียบเวลา การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ

นิตยา ประพตติกิจ (2541: 17-19) ได้กล่าวว่า ขอบข่ายทางคณิตศาสตร์ ในระดับปฐมวัย ควรประกอบด้วยทักษะ ดังต่อไปนี้

1) การนับ (Counting) เป็นคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขอันดับแรก que เด็กรู้จักเป็นการนับอย่างมีความหมาย เช่น การนับตามลำดับตั้ง 1-10

2) ตัวเลข (Number) เป็นการให้เด็กรู้จักเลขที่เห็น หรือใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน ให้เด็กเล่นของเล่นที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข ให้เด็กได้นับและคิดเอง โดยครูเป็นผู้วางแผนจัดกิจกรรม อาจมีการเปรียบเทียบแทรกเข้าไปด้วย เช่น มากกว่า น้อยกว่า เป็นต้น

3) การจับคู่ (Matching) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะต่าง ๆ และจับคู่สิ่งที่เข้าคู่กัน เหมือนกันหรืออยู่ประเภทเดียวกัน

4) การจัดประเภท (Classification) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตคุณสมบัติสิ่งต่าง ๆ ว่า มีความแตกต่าง หรือเหมือนกันในบางเรื่อง และสามารถจัดประเภทต่าง ๆ ได้

5) การเปรียบเทียบ (Comparing) เด็กจะต้องมีการสืบเสาะและอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่ง หรือมากกว่า รู้จักใช้ศัพท์ เช่น ยาวกว่า สั้นกว่า เบากว่า

6) การจัดอันดับ (Ordering) เป็นเพียงการจัดสิ่งของชุดหนึ่ง ๆ ตามคำสั่ง หรือตาม กฎ เช่น จัดบล็อก 5 แท่งที่มีความยาวไม่เท่ากัน ให้เรียงตามลำดับจากสูงไปต่ำ หรือจากต่ำไปสูง

7) รูปทรงหรือเนื้อที่ (Shape and Space) นอกจากให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องรูปทรง และเนื้อที่ตามการเล่นปกติแล้ว ครูยังต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับ วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า ความลึก-ตื้น กว้างแคบ

8) การวัด (Measurement) มักให้เด็กลงมือวัดด้วยตนเอง ให้รู้จักความยาวและระยะ รู้จักการชั่งน้ำหนัก และรู้จักการประมาณอย่างคร่าว ก่อนที่เด็กจะรู้จักการวัด ควรให้เด็กได้รู้จักการเปรียบเทียบและจัดลำดับก่อน

9) เซต (Set) เป็นการสอนเรื่องเซตอย่างง่ายจากสิ่งรอบ ๆ ตัว มีการเชื่อมโยงกับสภารวม เช่น รongเท้ากับถุงเท้า ถือว่าเป็นหนึ่งเซต หรือห้องเรียนมีบุคคลหลายประเภทแยกได้เป็นเซต 3 เซต คือนักเรียน ครูประจำชั้น ครูผู้ช่วย เป็นต้น

10) เศษส่วน (Fraction) การเรียนเศษส่วนมักเริ่มในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ครูปฐมวัยสามารถสอนโดยเน้นส่วนรวม (The Whole Object) ให้เด็กเห็นก่อนการลงปฏิบัติเพื่อให้เด็กมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับครึ่ง

11) การทำตามแบบหรือลวดลาย (Patterning) เป็นการพัฒนาให้เด็กจดจำรูปแบบหรือลวดลาย และพัฒนานาการจำแนกด้วยสายตา ให้เด็กฝึกการสังเกต ฝึกทำตามแบบและต่อให้สมบูรณ์

12) การอนุรักษ์หรือการคงที่ด้านปริมาณ (Conservation) ช่วงวัย 5 ขวบขึ้นไป ครูอาจสอนเรื่องการอนุรักษ์ได้บ้าง โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง จุดมุ่งหมายของการสอนเรื่องนี้ก็คือเด็กได้มีความคิดรวบยอดเรื่องการอนุรักษ์ที่ว่า จะย้ายที่หรือทำให้มีรูปร่างเปลี่ยนไปก็ตาม

จากที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การฝึกให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้น ควรจะต้องให้ครอบคลุมในเรื่อง การใช้คำศัพท์ที่แสดงจำนวน การเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การเรียงลำดับ การนับจำนวน การวัด อุณหภูมิ น้ำหนัก รูปทรงต่าง ๆ การแบ่ง ค่าของเงิน มิติสัมพันธ์และเวลา ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในการนับจำนวน 1-20 การบวก การเปรียบเทียบจำนวน การจับคู่

5.5 หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

นิตยา ประพฤติกิจ (2541: 19-24) ได้กล่าว ถึงหลักการสอนคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้

1) สอนให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวัน

การเรียนรู้ของเด็กมองเห็นความจำเป็นและประโยชน์ของสิ่งที่ครูกำลังสอนครั้งนี้ การสอนคณิตศาสตร์แก่เด็ก จะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เด็กตระหนักถึงเรื่องคณิตศาสตร์ที่ละน้อย และช่วยให้เด็กเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในขั้นต่อไป แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การให้เด็กได้ปฏิบัติสัมพันธ์กับเพื่อน กับครู และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2) เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์

ที่ทำให้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย และเป็นไปตามสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม มีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง พัฒนาความและความคิดรวบยอดได้เองได้ดีที่สุด

3) มีเป้าหมายและมีการวางแผนที่ดี

ครูจะต้องมีการเตรียมการเพื่อให้เด็กได้ค่อย ๆ พัฒนา การเรียนรู้ขึ้นเอง และเป็นไปตามแนวที่ครูวางไว้วาง

4) เอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้และลำดับขั้นการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก

ครูต้องมีการเอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะลำดับขั้นการพัฒนาความคิดรวบยอด ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยคำนึงถึงหลักทฤษฎี

5) ใช้วิธีการจัดบรรทุกพฤติกรรม เพื่อใช้ในการวางแผนและจัดกิจกรรม

การจัดบันทึกด้านทัศนคติ ทักษะและความรู้ความเข้าใจของเด็กในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นวิธีการที่ทำให้ครูวางแผนและจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับเด็ก

6) ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ของเด็ก เพื่อสอนประสบการณ์ใหม่ในสถานการณ์

ใหม่

ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ของเด็ก อาจเกิดจากกิจกรรมเดิมที่เคยทำมาแล้ว หรือเพิ่มเติมขึ้นอีกได้แม้ว่า จะเป็นเรื่องเดิม แต่อาจอยู่ในสถานการณ์ใหม่

7) รู้จักการใช้สถานการณ์ขณะนั้นให้เป็นประโยชน์

ครูสามารถใช้สถานการณ์ที่กำลังเป็นอยู่และเห็นได้ขณะนั้นมาทำให้เกิดการเรียนรู้ด้านจำนวนได้

8) ใช้วิธีการสอนแทรกกับชีวิตจริง เพื่อสอนความคิดรวบยอดที่ยาก

การสอนความคิดรวบยอดเรื่องปริมาณ ขนาด และรูปร่างต่าง ๆ ต้องสอนแบบค่อย ๆ สอดแทรกไปตามธรรมชาติ ให้สถานการณ์ที่มีความหมายต่อเด็กอย่างแท้จริง ให้เด็กได้ทั้งคู่และจับต้อง ทดสอบความคิดของตนเองในบรรยากาศที่เป็นกันเอง

9) ใช้วิธีให้เด็กมีส่วนร่วมหรือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับตัวเลข

สถานการณ์และสิ่งแวดล้อมล้วนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ครูสามารถนำมาใช้ในกิจกรรมเกี่ยวกับตัวเลขได้ เพราะตามธรรมชาติของเด็กนั่นเอง ล้วนสนใจในเรื่องการวัดสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอยู่แล้ว รวมทั้งกิจกรรมการเล่นเปิดโอกาสให้เด็กเข้าใจในเรื่องของตัวเลข

10) วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งในโรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนการสอนนั้นครูควรวิเคราะห์และบันทึกด้วยว่า กิจกรรมใดที่ควรส่งเสริมให้มีที่บ้านและที่โรงเรียน โดยยึดหลักความพร้อมของเด็กเป็นรายบุคคลเป็นหลัก และมีการวางแผนร่วมกับผู้ปกครอง

- 11) บันทึกปัญหาการเรียนรู้ของเด็กอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแก้ไขและปรับปรุง การจดบันทึกอย่างสม่ำเสมอ ช่วยให้ทราบว่า มีเด็กคนไหนยังไม่เข้าใจและ ต้องการจัดกิจกรรมเพิ่มอีก
- 12) ในแต่ละครั้งควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว
ครูควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว และใช้กิจกรรมให้เด็กลงมือปฏิบัติจริง
- 13) เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายากได้
การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเลขของเด็กจะต้องผ่านกระบวนการเล่นมี ทั้งแบบจัดประเภท เปรียบเทียบและจัดลำดับ ซึ่งต้องอาศัยการนับเกี่ยวกับเศษส่วน รูปทรงและเนื้อ ที่การวัด การจัดและการเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญไปสู่ความเข้าใจเรื่องคณิตศาสตร์ต่อไป จำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่ขั้นที่ง่ายและค่อยยากขึ้นตามลำดับ
- 14) ควรสอนสัญลักษณ์ตัวเลขและเครื่องหมาย เมื่อเด็กเข้าใจสิ่งเหล่านั้น การใช้ สัญลักษณ์ตัวเลข และเครื่องหมายกับเด็กนั้นทำได้เมื่อเด็กเข้าใจความหมายแล้ว
- 15) ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์
การเตรียมความพร้อมนั้นต้องเริ่มที่การฝึกฝนสายตาเป็นอันดับแรก เพราะหาก เด็กไม่สามารถใช้สายตาในการจำแนกประเภทแล้วเด็กจะมีความปัญหาในการเรียนรู้คณิตศาสตร์
กุลยา ตันติผลาชีวะ (2549: 39-40) ได้กล่าวว่า การสอนให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้คณิตศาสตร์ นั้น ครูต้องกำหนดจุดประสงค์และวางแผนการสอน ที่จะทำให้เด็กได้ใช้วิธีการสังเกตชิมชั้สัมผัส โดยเฉพาะจากการแก้ปัญหาจริง ซึ่งสภาครูแห่งชาติจากประเทศสหรัฐอเมริกาให้ข้อเสนอแนะและ หลักการสอนคณิตศาสตร์ เด็กอายุ 3-6 ขวบไว้ 10 ประการ ดังนี้
 - 1) ส่งเสริมความสนใจคณิตศาสตร์ของเด็กด้วยการนำคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจนั้น เชื่อมสานไปกับโลกภาพและสังคมของเด็ก
 - 2) จัดประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับเด็กโดยสอดคล้องกับครอบครัว ภาษา พื้นฐาน วัฒนธรรม วิธีการเรียนของเด็กแต่ละคนและความรู้ของเด็กที่มี
 - 3) ฐานหลักสูตรคณิตศาสตร์และการสอนต้องสอดคล้องกับกับพัฒนาการ ด้านปัญญา ภาษา ร่างกาย อารมณ์ สังคมของเด็ก
 - 4) หลักสูตรและการสอนต้องเพิ่มความเข้มแข็งด้วยแก้ปัญหา กระบวนการใช้เหตุผล การนำเสนอ การสื่อสารและการเชื่อมความคิดคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
 - 5) หลักสูตรต้องสอดคล้องและบ่งชี้ซึ่งความรู้และแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์
 - 6) สนับสนุนให้เด็กมีแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์อย่างลุ่มลึกและยั่งยืน

7) บูรณาการคณิตศาสตร์เข้ากิจกรรมต่าง ๆ และนำกิจกรรมต่าง ๆ มาบูรณาการคณิตศาสตร์ด้วย

8) จัดเวลา อุปกรณ์และครูที่พร้อมกับสนับสนุนให้เด็กเล่น ในบรรยากาศที่สร้างให้เด็กเรียนรู้แนวคิดคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจอย่างกระฉ่าง

9) นำมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ วิธีการ ภาษา มาจัดประสบการณ์โดยกำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็ก

10) สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กด้วยการประเมินความรู้ ทักษะ และความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็ก

จากหลักการสอนคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยดังกล่าว สรุปได้ว่า หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ต้องเน้นเด็กเป็นสำคัญ ครูต้องคำนึงจุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ประสบการณ์ของเด็ก เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และสามารถบูรณาให้เข้ากับกิจกรรมอื่น ๆ ได้และเด็กเรียนรู้อย่างมีความสุข

5.6 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยต้องเรียน

กรมวิชาการ (2540: 32) ได้กล่าวถึง กิจกรรมทางคณิตศาสตร์ไว้ในแนวการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษาไว้ว่า ควรมิวัสดูอุปกรณ์สื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม ให้เด็กได้มีโอกาสสังเกต สัมผัส ทดลอง สืบค้น ค้นคว้า แก้ปัญหาด้วยตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น ๆ และผู้ใหญ่ ครูเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อม เตรียมกิจกรรม จัดหาสื่อให้คอยสังเกตพฤติกรรมเด็กตั้งคำถาม กระตุ้นให้เด็กคิด ให้ข้อเสนอแนะ และให้ความช่วยเหลือ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540: 31) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันไว้ในแนวการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา ไว้ดังนี้

- 1) สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเราสามารถแบ่งเป็นประเภท ชนิด ตามขนาด สี รูปปร่าง
- 2) สามารถนับสิ่งต่าง ๆ ว่ามีจำนวนเท่าใด
- 3) เปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ ตามขนาด จำนวน น้ำหนัก
- 4) สามารถจัดเรียงลำดับของตามขนาด ตำแหน่ง ลักษณะที่ตั้งได้
- 5) สามารถเพิ่มหรือลดสิ่งของออกจากจำนวน สิ่งของที่เราที่อยู่
- 6) เราใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวัน เช่น เงิน โทรศัพท์ บ้านเลขที่
- 7) สิ่งที่ช่วยเราในการวัดมีหลายอย่าง เช่น ไม้บรรทัด ถ้วยตวง ช้อนตวง บางอย่าง

เราอาจใช้การคาดคะเนหรือ กะประมาณได้

- 8) ใช้เงิน ซื้อสิ่งต่าง ๆ อาหาร เสื้อผ้า

9) ใช้ “เวลา” พุคถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกิด เช่น เมื่อวานนี้ วันนี้ พรุ่งนี้ ตอนเช้า ตอนบ่าย ตอนเย็น

10) การนับปากเปล่า 1-30

11) การรู้ค่าจำนวน 1-10

แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลของหน่วยศึกษานิเทศก์สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร (2543) ฉบับทดลอง ได้กำหนดจุดมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้อง กับความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้

อนุบาลปีที่ 1

1) สังเกตและจำแนกความเหมือนความแตกต่างตามลักษณะรูปร่างสิ่งที่สัมพันธ์กัน จำแนกคุณสมบัติโดยใช้ประสาทสัมผัส

2) เรียงลำดับขนาดใหญ่-เล็ก เหตุการณ์ ความเข้มของสี

3) การฝึกทักษะการหาเหตุผล จำแนก เปรียบเทียบและทดลองค้นคว้าด้วยตนเอง

4) การเปรียบเทียบ ใกล้-ไกล, หน้า-หลัง, จำนวนไม่เกิน 5, ร้อน-เย็น, ใหญ่-เล็ก

5) การนับปากเปล่า 1-20

6) รู้ค่าจำนวน 1-5

7) การจัดหมวดหมู่ตามประเภท

8) การรู้ตำแหน่ง บน-ล่าง, หน้า-หลัง, ก่อน-หลัง

9) การรู้จักมาก-น้อย

10) การรู้จักรูปเรขาคณิต

อนุบาลปีที่ 2

1) การสังเกตและการจำแนกสิ่งของตามคุณลักษณะ สิ่งที่มีความสัมพันธ์ตามรูปร่างจำแนกประเภท

2) เรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง, หน้า-หลัง

3) การฝึกทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดหาความสัมพันธ์ของสิ่งของ การสังเกตและเสาะแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง การลงความเห็น

4) การเปรียบเทียบ จำนวน มาก-น้อย, ระยะใกล้-ไกล, ขนาด และน้ำหนัก “มี” และ “ไม่มี” ร้อน-เย็น, สั้น-ยาว, หน้า-หลัง, ใหญ่-เล็ก

5) การนับปากเปล่า 1-30

6) การรู้ค่าจำนวน 1-10

7) การสังเกตและทดลองค้นคว้าด้วยตนเองและการฝึกทักษะการสังเกตเปรียบเทียบ และการจำแนกประเภทจากการปฏิบัติทดลอง

8) การนับเพิ่ม-ลด ภายในจำนวน 1-10

9) การรู้จักรูปเรขาคณิต

10) การรู้ทิศทาง ซ้าย-ขวา

11) การรู้ตำแหน่ง ข้างใน-ข้างนอก บน- ล่าง

12) การรู้พื้นฐานการบวก

13) การรู้ความหมาย ลอย-จม

14) การรู้ความหมาย หนา-บาง

15) การรู้ทิศทาง ซ้าย-ขวา

16) การรู้ความหมาย สูง-ต่ำ

กฤษณา ตันติผลาชีวะ (2547 :158-159) กล่าวว่า พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัย เรียนรู้มีอย่างน้อยทักษะดังนี้

1) การบอกตำแหน่ง หมายถึง ความสามารถในการบอกตำแหน่งของสิ่งของใน ตำแหน่งต่าง ๆ บน-ล่าง ใน-นอก เหนือ-ใต้ ซ้าย-ขวา กลาง-หน้า-ข้างหลัง

2) การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ ว่าเหมือน หรือ ต่างกันอย่างไร ในเรื่อง ปริมาณ ขนาด รูปร่าง สี และรูปทรง เป็นต้น

3) การนับ หมายถึง ความสามารถในการนับเลข 1 ถึง 3 หรือ 1 ถึง 10 หรือ 1 ถึง 30 ตามอายุเด็ก

4) จำนวน หมายถึง ความสามารถในการเรียงลำดับ มากไปน้อย หรือ น้อยไปมาก ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2

5) การอ่านค่า หมายถึง การอ่านค่าเงินบาท เหรียญ ธนบัตร อ่านป้ายราคาการประเมิน เงิน การเพิ่มเป็นการรวมจำนวน รวมกลุ่ม มากขึ้น การลดได้แก่การแบ่ง การแยกการนำออกน้อยลง

6) การบอกเหตุผล หมายถึง การบอกความสัมพันธ์ของเหตุกับผลและผลกับเหตุได้จากข้อความดังกล่าว สรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นควรเน้นให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จากเรื่องง่ายไปยาก จากรูปธรรมไปนามธรรม เด็กได้มีโอกาสสังเกตสัมผัส ทดลอง สำรวจ ค้นคว้า และแก้ปัญหา จากสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้อย่างมีความสุข และเป็นการขยายประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยมีครูเป็นผู้จัดกิจกรรมและคอยสังเกตดูแลให้ความช่วยเหลือเด็ก จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยความสามารถและความแตกต่างระหว่างเด็กแต่ละคน ซึ่งหากเด็กในวัยนี้ได้รับ

การส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดีย่อมเป็นรากฐานของการเรียนรู้และเข้าใจที่ดีต่อคณิตศาสตร์ในระดับสูงต่อไป และสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกที่พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนเกี่ยวกับการนับจำนวน 1-20 และการรู้ค่าของจำนวน 1-20

5.7 การวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

การวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีหลายวิธี

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2553: 144-235) กล่าวถึงวิธีการในการวัดทักษะคณิตศาสตร์เด็กปฐมวัย ไว้ดังนี้

1) วิธีการวัดและประเมินผลเป็นทางการ (Formal techniques) ได้แก่การทดสอบชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1.1) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น

1.1.1) แบบปฏิบัติจริง เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้สอบแสดงพฤติกรรมโดยการกระทำ

1.1.2) แบบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล

1.1.3) แบบทดสอบวาดภาพเป็นคำตอบ

1.1.4) แบบเลือกตอบหลายตัวเลือก

1.1.5) แบบโยงจับคู่

1.2) แบบทดสอบมาตรฐาน เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงและตรวจสอบวินิจฉัยจนมีคุณภาพสูง สามารถใช้ได้กว้างขวาง

2) วิธีการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal techniques) ได้แก่ วิธีการประเมินแบบสื่อสารส่วนบุคคล ซึ่งมีรูปแบบเน้นการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน กิจกรรมของเด็กในด้านการแสดงออกการซักถาม ซึ่งมีรูปแบบเน้นการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน กิจกรรมของเด็กในด้านการแสดงออกการซักถาม พูดคุย การปฏิบัติจริง วิธีการประเมินสภาพจริง และการประเมินด้วยพอดโฟลีโอ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

2.1) การสังเกต

2.2) การใช้การสนทนา

2.3) การสัมภาษณ์

2.4) การรวบรวมผลงานที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าแต่ละด้านของเด็กเป็นรายบุคคล

จากข้อความดังกล่าว สรุปได้ว่า การวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีหลายวิธี และแต่ละวิธีเป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงและส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ทักษะจำแนก เปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ

6. ความพึงพอใจ

6.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ นักวิชาการได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังต่อไปนี้

ธงชัย สันติวงษ์ (2533: 27) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ถ้าบุคคลหนึ่งได้มองเห็นช่องทางหรือโอกาสจะสนองแรงจูงใจที่ตนมีอยู่แล้ว จะทำให้ความพึงพอใจของเขาดีขึ้นหรืออยู่ในระดับสูง

เทพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2540: 12) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นภาวะของความพึงใจหรือภาวะที่มีอารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินประสบการณ์ของคน ๆ หนึ่ง สิ่งที่เขาหายไประหว่างการเสนอให้กับสิ่งที่ได้รับจะเป็นรากฐานของการพอใจและไม่พอใจได้

สมศักดิ์ คงเทียน และอัญชติ โพธิ์ทอง (2542: 154) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

- 1) เป็นผลรวมความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับระดับความชอบหรือไม่ชอบต่อสภาพต่าง ๆ
- 2) เป็นผลของทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ
- 3) เป็นผลมาจากการปฏิบัติงานที่ดี สำเร็จจนเกิดความภาคภูมิใจ และได้ผลตอบแทนในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่หวังไว้

ฟ้ามยุข สุกัณศีล (2548: 25) กล่าวว่า ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนอง ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2552: 455) ได้ให้ความหมายว่า พอใจ หมายถึง สมใจ ชอบใจ เหมาะ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

French (อ้างถึงใน วิโรชา ปาทะรัตน์, 2543: 43) กล่าวว่า บุคคลจะเกิดความพึงพอใจในการทำงานได้ถ้าสภาพงานดี ซึ่งหมายถึงการมีตำแหน่งที่ดี มีรายได้เพียงพอกับการดำรงชีวิต

มีความมั่นคงในหน้าที่การงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดสถานภาพทางสังคมสูง และทำให้บุคคลสามารถปรับบุคลิกของตนให้เข้ากับสภาพสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้

Davis (1981: 83) ให้ความหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังกับผลประโยชน์ที่ได้รับ

จากที่มีผู้กล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคล ในทางบวกที่เกิดขึ้นจากการประเมิน เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดหมายในสิ่งที่ต้องการ และทำให้เกิดความสุขเป็นผลดีต่อการปฏิบัติงาน และการเรียนการสอน

6.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Korman (อ้างถึงใน วิโรชา ปาทะรัตน์, 2543: 45) ได้จำแนกทฤษฎีความพึงพอใจงานเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ทฤษฎีการสนองความต้องการ กลุ่มนี้ถือว่า ความพึงพอใจในการทำงาน เกิดจากความต้องการส่วนบุคคล ที่มีความสัมพันธ์ต่อผลที่ได้รับจากงาน กับการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายส่วนบุคคล

2) ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่ม ถือว่า ความพึงพอใจในการทำงานมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามความปรารถนาของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลงานของตน

การจัดการศึกษาในปัจจุบันยึดหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม นำวิธีการบริหารแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based Management) ชุมชนและผู้ปกครองมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการ ดังนั้นสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องสร้างเสริมความพึงพอใจแก่ผู้ปกครองนักเรียน คือ ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้รับประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ ตัวนักเรียนที่สถานศึกษาผลิตออกไป เพื่อให้ทราบถึง แนวโน้ม ความต้องการ เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางการบริหารการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของผู้เรียน

Maslow (อ้างถึงใน มณี โพธิ์เสน, 2543: 11-12) ได้เสนอทฤษฎีการสร้างเสริมความพึงพอใจที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางคือ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของ มาสโลว์ (Maslow Hierarchy of Needs) โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับการจูงใจจากความต้องการของมนุษย์ โดยเห็นว่าทุกคนล้วนมีความต้องการที่จะสนองความต้องการให้กับตนเอง ซึ่งเป็นความต้องการที่ไม่มีที่สิ้นสุด ขณะที่ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอื่นก็จะเกิดขึ้นโดยไม่มีวันจบสิ้นความต้องการ ที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะ ไม่เป็นที่จูงใจของพฤติกรรมอื่นต่อไป ความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นลำดับขั้นจากต่ำไปหาสูง ได้แก่

- 1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพื่อความอยู่รอด
- 2) ความต้องการทางด้านความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการที่จะได้รับความคุ้มครองภัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- 3) ความต้องการทางด้านสังคม (Belongingness Needs) เป็นความต้องการที่จะอยู่ร่วมกันและได้รับการยอมรับจากผู้อื่น การเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ความเป็นมิตร และความรักจากเพื่อน
- 4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องในสังคม (Esteem Needs) เป็นความต้องการซึ่งเกี่ยวกับความมั่นใจในตนเอง เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ รวมทั้งความต้องการให้คนอื่นยกย่องสรรเสริญ
- 5) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ เป็นความต้องการความสำเร็จในทุกสิ่งทุกอย่างตามความนึกคิดหรือความคาดหวังของตนเอง

จากแนวคิดและทฤษฎีสรุปได้ว่าความต้องการของมนุษย์ทั้ง 5 ชั้น ของมาสโลว์ มีความสำคัญไม่เท่ากัน เมื่อความต้องการขั้นต่ำได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้ว มนุษย์ก็จะมีความต้องการขั้นสูงเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ ซึ่งความต้องการของมนุษย์มีลำดับขั้นตอนที่แตกต่างกันออกไป ความต้องการแต่ละขั้นจะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับการได้รับการตอบสนอง จนเกิดความพึงพอใจ ถ้าได้รับการตอบสนองจนเกิดความพึงพอใจมากก็จะมีความต้องการน้อย ถ้าได้รับการตอบสนองจนเกิดความพึงพอใจน้อยก็จะมีความต้องการมาก การสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียน จึงเป็นสิ่งจำเป็นมากที่ครูจะต้องปรับวิธีการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ และความพึงพอใจของผู้เรียน

6.3 การวัดและประเมินความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มนุษย์ทุกคนปรารถนาความพึงพอใจของมนุษย์แต่ละคนที่มีต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งย่อมมีความเข้มข้นกันไปตามทัศนคติค่านิยม ระดับการศึกษาของผู้นั้น ตลอดจนสถานการณ์ต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการวัดระดับความพึงพอใจในแต่ละบุคคลว่าเป็นอย่างไร

โยธิน สันสนุทธ (2530: 66-71) ได้กล่าวถึงเครื่องมือวัดความพึงพอใจไว้ สรุปได้ว่าการที่จะค้นหาบุคคลที่มีการพึงพอใจหรือไม่ วิธีที่ง่ายที่สุดก็คือวิธีการถาม ซึ่งการศึกษาในระยะหลัง ๆ ที่ต้องมีผู้บอกข้อมูลจำนวนมาก ๆ มักใช้แบบสอบถามที่ใช้มาตราส่วนตามค่าแบบของลิเคิร์ต (Likert) ประกอบด้วยชุดของคำถาม มี 5 ตัวเลือก สำหรับเลือกตอบ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อย

ที่สุดและคะแนนความพึงพอใจสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่าบุคคลมีความพึงพอใจในด้านใดสูง และด้านใดต่ำ โดยใช้วิธีการทางสถิติ ซึ่งหากต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร ก็มีความจำเป็นต้องใช้แบบสอบถามที่มีข้อคำถามหลายข้อ เพื่อจะได้ครอบคลุมลักษณะต่าง ๆ ของงานทุกด้าน ๆ ขององค์กรและนอกจากการใช้แบบสอบถามแล้วอาจใช้วิธีการเขียนตอบแบบอย่างเสรีได้เช่นกัน

ถวิล ธาราโกชน (2536: 77-86) ได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจคือการวัดความรู้สึกหรือการวัดทัศนคติจะวัดออกมาในลักษณะของทิศทาง ซึ่งมีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวก และทางลบ ทางบวกหมายถึง การประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ดีชอบหรือพอใจ ทางลบ การประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ไม่ดีไม่ชอบหรือไม่พอใจ และการวัดในลักษณะปริมาณ ซึ่งเป็นความเข้มข้น ความรุนแรง ซึ่งวิธีการวัดนั้นมีอยู่หลายวิธี เช่น วิธีการสังเกต วิธีการสัมภาษณ์ วิธีการใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) วิธีการสังเกตเป็นวิธีการใช้ตรวจสอบบุคคลอื่น โดยการเฝ้ามองและจดบันทึกอย่างมีแบบแผนเป็นวิธีที่เก่าแก่และยังนิยมใช้จนถึงปัจจุบันแต่จะเหมาะสมในการศึกษาเป็นรายกรณีเท่านั้น

2) วิธีการสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยต้องออกไปสอบถาม โดยการพูดคุยกับบุคคลนั้น ๆ โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3) วิธีการใช้แบบสอบถามวิธีนี้จะเป็นการใช้แบบสอบถามที่มีคำอธิบายอย่างเรียบร้อยเพื่อให้ผู้ตอบทุกคนตอบมาเป็นแบบแผนเดียวกัน มักจะใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ๆ วิธีนี้นิยมในการวัดทัศนคติรูปแบบของแบบสอบถามจะมีคำตอบที่แสดงระดับความรู้สึก 5 คำตอบ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

จากความหมายของการวัดความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์และความพอใจในการทำงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เป็นการตรวจสอบว่านักเรียนชอบ ต้องการที่จะเรียน จะทำงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์โดยไม่มีความเบื่อหน่าย ทั้งในที่ครูดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน และในขณะที่ทำแบบฝึกหัด ทำกิจกรรมที่ครูมอบหมาย ซึ่งมีวิธีและเครื่องมือวัด 3 วิธีดังนี้

1) การให้นักเรียนเขียนเติมข้อความเกี่ยวกับความพอใจที่จะเรียนหรือไม่พอใจที่จะทำงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

2) การให้นักเรียนเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

3) การให้นักเรียนทำแบบรายงานตนเอง มีดังนี้

3.1) แบบสำรวจความคิดเห็น การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อข้อความที่ครูกำหนดให้ก็สามารถแสดงถึงการมีเจตคติของนักเรียนต่อคณิตศาสตร์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ความพึงพอใจ ซึ่งข้อความที่ครูสร้างขึ้น ควรเป็นข้อความที่สั้นกะทัดรัดและมีใจความตรงตามที่ต้องการวัด

3.2) แบบสำรวจความรู้สึกและความเห็น การให้นักเรียนบอกความรู้สึกของตนเองที่มีต่อข้อความที่ครูกำหนดให้ ก็เป็นสิ่งที่แสดงถึงการมีเจตคติของนักเรียนต่อคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความพอใจ ซึ่งข้อความที่ครูสร้างขึ้น ก็คล้าย ๆ กับข้อความแบบสำรวจความคิดเห็น

จากการศึกษาความพึงพอใจความสำคัญของความพึงพอใจการวัดและการประเมินความพึงพอใจสรุปได้ว่าความพึงพอใจคือความรู้สึกชื่นชอบในสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่อเด็กทำสิ่งนั้นได้ และพอใจซึ่งมีทั้งทางบวกและทางลบซึ่งจะสอดคล้องกับความสำคัญของความพึงพอใจ คือความต้องการทางสังคม ความต้องการยกย่องนับถือ ยอมรับและความต้องการประจักษ์ในตนเอง ซึ่งสามารถวัดและประเมินความพึงพอใจได้โดยการสังเกต การสัมภาษณ์ ใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ทราบว่าตนเองนั้นต้องการและมีความพึงพอใจมากน้อยแค่ไหน

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2 ประเด็น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้กับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

7.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้

การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้ให้ความสนใจในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลายโดยคำนึงถึงความสำเร็จของผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่าผู้เรียนจะบรรลุเป้าหมายได้ดีถ้าลงมือปฏิบัติจริง ในการสร้างองค์ความรู้จำเป็นต้องอาศัยแหล่งเรียนรู้ ประกอบกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสาระที่ต้องการและได้เรียนรู้สภาพจริงเป็นสำคัญ

ละเอียด ปิ่นสุวรรณ (2543) ได้เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ใช้สื่อพื้นบ้านกับสื่อทั่วไปในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในโรงเรียนบ้านนาแซงจังหวัดลำปางพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ใช้สื่อพื้นบ้านเช่นสีที่ได้จากพืชเมล็ดข้าวเปลือก ก้านกล้วยกิ่งไม้ใบไม้ไผ่บวบ เป็นต้น มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้สื่อทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิไลลักษณ์ แจ่มแสง (2548) ได้ศึกษาผลการเล่นของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านพนาสวรรค์จังหวัดนครสวรรค์พบว่าเด็กปฐมวัยที่เล่นของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเช่นบล็อกลูกไม้กระบอกไม้ไผ่ใช้ดวงระหัดวิดน้ำหุ่นไม้ตาชั่งตุ๊กตาดินเหนียวตุ๊กตาลูกตาลเป็นต้นมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมมือสูงขึ้นและเด็กปฐมวัยที่เล่นของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเด็กปฐมวัยที่เล่นของเล่นปกติมีพฤติกรรมร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จันทนาดี พิงذن (2536) ได้ศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยและการเล่นทั่วไปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางด้านสติปัญญาต่างกันพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านของไทยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นทั่วไป

บุปผา บุญรัตน์ (2541) ได้ศึกษาการใช้ของเล่นชุดยางพาราเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การใช้ของเล่นชุดยางพารามีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อรุณวันท์ ทะพิงค์แก (2545) ได้ศึกษาการใช้ชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนอนุบาลลำพูนจังหวัดลำพูนพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นชุดของเล่นจากวัสดุธรรมชาติเพิ่มเติมจากการเล่นตามมุมปกติมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษางานวิจัยพบว่า แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีความสำคัญในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยและเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม เป็นการศึกษาที่ได้รับจากของจริงในสถานการณ์จริงทำให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนอกจากนี้จะพบว่าแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นยังมีลักษณะที่เป็นท้องถิ่นของตนเองมีลักษณะเด่นช่วยสร้างองค์ความรู้ให้แก่เด็กปฐมวัยกับครูผู้สอนและระหว่างโรงเรียนกับชุมชนได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาแหล่งเรียนรู้ ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เรื่องแม่ทอมศึกษา

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

จิราภรณ์ อุดลวัฒน์ศิริ (2536: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยแบบประยุกต์ที่มีต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์ตามวิธี การเรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยแบบประยุกต์

จิตทวารรณ เดือนฉาย (2541) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะวาดภาพนอกห้องเรียน โดยทดลองกับเด็กอายุ 4-5 ปี ที่ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนพิมายสามัคคี 1 จำนวน 30 คน พบว่าเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับต่ำที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะวาดภาพนอกห้องเรียนมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ปิยรัตน์ โพธิ์สอน (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยใช้การประเมินผลแบบพอร์ตโฟลิโอ โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับการบูรณาการเรียนการสอนกับการประเมินผลแบบพอร์ตโฟลิโอ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการบูรณาการเรียนการสอนกับการประเมินผลแบบไม่ใช้พอร์ตโฟลิโอ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สิริชนม์ ปิ่นน้อย (2542) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กวัยอนุบาล โดยที่นักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับการสอนเกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กัทนีย์ แก้วมณี (2544) ได้พัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กวัยอนุบาล โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ที่มีสัญญาณการเรียน หลังการทดลองพบว่า เด็กวัยอนุบาลที่เรียนโดยใช้โปรแกรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กวัยอนุบาล โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ที่มีสัญญาณการเรียนมีคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กอนุบาลที่เรียนโดยใช้แนวการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรพมงคล จันทร์ดั่ง (2544) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางคณิตศาสตร์แบบรายคู่และแบบรายบุคคล โดยทดลองกับเด็กอายุ 5-6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ของโรงเรียนชุมชนบ้านพบพระ จำนวน 30 คน พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางคณิตศาสตร์แบบรายคู่มิมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลัง

การทดลองมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนทดลอง และเด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางคณิตศาสตร์แบบรายบุคคลมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังการทดลองมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนทดลอง

พวงรัตน์ พุ่มกษา (2545) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลที่เรียนโดยใช้เรื่องเชิงคณิตศาสตร์ ตัวอย่างประชากร เป็นเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี จำนวน 69 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน กลุ่มควบคุม 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความสามารถทางคณิตศาสตร์ นักเรียนในกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้เรื่องเชิงคณิตศาสตร์ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนโดยไม่ใช้เรื่องเชิงคณิตศาสตร์วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนในกลุ่มทดลอง มีค่าสูงกว่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขวัญนุช บุญอยู่สง (2546) ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน “คณิต” โดยทดลองกับเด็กอายุ 4-5 ปี ของโรงเรียนวัดสารนารถนาราม จำนวน 15 คน ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานคณิตมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในทุกทักษะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และเมื่อจำแนกรายการพบว่า ในด้านการนับ การรู้ค่าตัวเลข การจับคู่ การเปรียบเทียบการเรียงลำดับสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในด้านการจัดประเภทสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เรวดี หมวดดารักษ์ (2548) ศึกษาผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นตามรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็มพบว่า จำนวนนักเรียนร้อยละ 72.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในวัตถุประสงค์ของการวิจัยนักเรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนภูมิปัญญาท้องถิ่น (เลขหางหมา) ตามรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ทำให้ได้ฝึกทำงานกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม ขอมรับในเหตุผลและความสามารถของเพื่อน ได้รู้ว่าทุกคนมีความสามารถและมีความสำคัญ การช่วยเหลือกันทำให้เกิดความสามัคคีและสนิทสนมกันมากขึ้นหลังจากจบบทเรียนการได้เรียนเลขหางหมาจากวิธีการคิดเลขในใจทั้งการบวก การลบ การคูณ การหาร และโจทย์ปริศนาคำทาย นักเรียนชอบแบบวิธีคิดที่ว่า เอาหนึ่งบวกเข้า เอาของเก่ามาคูณ เอาสองมาหาร ตัดลงเป็นบั้น เพราะง่ายที่สุด สามารถนำไปใช้ในการบวกเลขในลักษณะการบวกเลขเรียงกันได้เร็วขึ้น

และขอการสร้างโจทย์ที่ใช้วิธีการนี้หาคำตอบ บรรยากาศในการเรียนสนุกสนานและควรรนำเลข
ทางหามาสอนในวิชาคณิตศาสตร์อีก

คมขวัญ อ่อนบิ่งพร้าว (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
เป็นเด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2549 โรงเรียนสาธิตอนุบาลละอออุทิศ กรุงเทพมหานคร สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ด้วย
การสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายแบ่งกลุ่มมา จำนวน 15 คน พบว่าการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อ
การเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยรวมและจำแนกรายทักษะมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นและอยู่ใน
ระดับดีเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองมีคะแนนความสามารถทางทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิตา พนมตั้ง (2553: บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยใช้นิทาน
คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลวิเศษรัฐอำนวยศิลป์ จังหวัดบึงกาฬ: กระบวนการวิจัย
ปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลาโดย นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวิเศษรัฐอำนวยศิลป์
อำเภอบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม ศึกษาหนองคายเขต 3
ปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling Selection)
พบว่า การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์โดยใช้นิทานคณิตศาสตร์ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการใน
วงรอบที่ 1 ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการในเรื่องการนับ การรู้ค่าตัวเลขและการจับคู่อยู่ใน
ระดับดีถึงดี มากผลเป็นที่น่าพอใจ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ในวงรอบที่ 2
โดยพัฒนาเรื่องการเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับดี
ถึงดีมาก

ศิริภา เกษมโชคคำพล (2554: บทคัดย่อ) ศึกษาการวิจัยการพัฒนาทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบจิตปัญญา
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กชาย และ เด็กหญิง ที่มีอายุ ระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่
ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
หลังจากได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบจิตปัญญา มีการพัฒนา
ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยรวมและจำแนกรายทักษะมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น
และอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองมีคะแนนความสามารถทางทักษะ
พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของเด็ก

ปฐมวัยที่มีต่อการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบจิตปัญญา โดยใช้สอบถามเป็นรายบุคคล โดยรวม คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.95 มีค่าร้อยละเท่ากับ 95

จากเอกสารและงานวิจัยข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เบื้องต้นที่ควรส่งเสริมให้กับเด็กในระดับปฐมวัยเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะฝึกให้เด็กมีทักษะเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ การจำแนกเปรียบเทียบ การจัดลำดับและการรู้ค่าตัวเลข ซึ่งมีการจัดประสบการณ์ได้หลายรูปแบบ เช่นการจัดประสบการณ์ผ่านการเล่น หรือกิจกรรมที่หลากหลาย หรือจัดสอดแทรกตามมุมกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้เด็กเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความสุข ด้วยหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ ในท้องถิ่น เรื่องแม่ทอมศึกษา

