

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546
2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
3. การจัดประสบการณ์การประกอบอาหารประเภทขนมไทย
4. พฤติกรรมความร่วมมือ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

### หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 จัดทำขึ้นเพื่อให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้เลี้ยงดูเด็ก และผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการอบรมเลี้ยงดูเด็ก เพื่อให้สถานศึกษามีประสิทธิภาพและมาตรฐานเดียวกัน และสร้างเสริมให้เด็กปฐมวัย ได้มีพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุล เหมาะสมกับวัย เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข และเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพต่อไป

#### 1. ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดู และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคม-วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทรและความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐาน คุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม

#### 2. หลักการ

เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการ ตลอดจนการเรียนรู้ที่เหมาะสมด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้เลี้ยงดูหรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาแก่เด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุลและเต็มตามศักยภาพ โดยกำหนดหลักการ ดังนี้

- 2.1 ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกประเภท
- 2.2 ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย
- 2.3 พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย
- 2.4 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพ และมีความสุข
- 2.5 ประสานความร่วมมือระหว่างครอบครัว ชุมชน และสถานศึกษาในการพัฒนาเด็ก

### 3. จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 3.1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัยและมีสุขนิสัยที่ดี
- 3.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
- 3.3 มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข
- 3.4 มีคุณธรรม จริยธรรมและจิตใจที่ดีงาม
- 3.5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหวและรักการออกกำลังกาย
- 3.6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
- 3.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและความเป็นไทย
- 3.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- 3.9 ใช้ภาษาสารได้เหมาะสมกับวัย
- 3.10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
- 3.11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
- 3.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

### 4. คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถและ

ศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3-5 ปี มีดังนี้

#### เด็กอายุ 4 ปี

##### พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้
2. รับลูกบอลได้ด้วยมือทั้งสอง
3. เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้
4. เขียนรูปร่างสี่เหลี่ยมตามแบบได้
5. ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้
6. กระทบกระเจิงไม่ชอบอยู่เฉย

##### พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์
2. เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น
3. ชอบทำทนายผู้ใหญ่
4. ต้องการให้มีคนฟัง คนสนใจ

##### พัฒนาการด้านสังคม

1. แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง
2. เล่นร่วมกับคนอื่นได้ รอคอยตามลำดับก่อน-หลัง
3. แบ่งของให้คนอื่น
4. เก็บของเล่นเข้าที่ที่ได้
5. เก็บของเล่นเข้าที่ที่ได้

##### พัฒนาการด้านสติปัญญา

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

## เด็กอายุ 5 ปี

### พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่องได้
2. รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้นได้ด้วยมือทั้งสอง
3. เดินขึ้น ลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว
4. เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้
5. ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด
6. ใช้ก้านเย็บเย็บได้ดี เช่น ตัดกระดาษ ผูกเชือกกรองเท้า ฯลฯ
7. ยึดตัว คล่องแคล่ว

### พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม
2. ชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น
3. ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

### พัฒนาการด้านสังคม

1. ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
2. เล่นหรือทำงานโดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้
3. พบผู้ใหญ่ รู้จักไหว้ ทำความเคารพ
4. รู้จักขอบคุณ เมื่อรับของจากผู้ใหญ่
5. รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

### พัฒนาการด้านสติปัญญา

1. บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำนวน และจัดหมวดหมู่
2. บอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้
3. พยายามหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง
4. สนทนาโต้ตอบ / เล่าเป็นเรื่องราวได้
5. สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นและแปลกใหม่
6. รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” “อย่างไร”
7. เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม
8. นับปากเปล่าได้ถึง 20

ตั้งของได้

## 5. ระยะเวลาเรียน

ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก ะ1-3 ปีการศึกษาโดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

## 6. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ใช้เป็นตัวกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สารการเรียนรู้ด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปีจะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กที่เด็กใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ ไม่นั่นเนื้อหาการท่องจำ ในส่วนทักษะหรือกระบวนการ จำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและมี คุณธรรมจริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น

ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา อาจนำสารการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการหรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สารการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### 6.1 ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และ สติปัญญาช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่างๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมไปพร้อมกันด้วย ประสบการณ์สำคัญ มีดังนี้

#### 6.1.1 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

- 1) การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่
  - (1) การเคลื่อนไหวอยู่กับที่และการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่
  - (2) การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุอุปกรณ์
  - (3) การเล่นเครื่องเล่นสนาม
- 2) การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก
  - (1) การเล่นเครื่องเล่นสัมผัส
  - (2) การเขียนภาพและการเล่นกับสี

เศษวัสดุ ฯลฯ

(3) การปั้นและประดิษฐ์สิ่งต่างๆด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน แห้งไม้

(4) การต่อของ บรรจุ เท และแยกชิ้นส่วน

3) การรักษาสุขภาพ

การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย

4) การรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น

6.1.2 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ ได้แก่

1) ดนตรี

(1) การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี

(2) การเล่นเครื่องดนตรีง่าย ๆ เช่น เครื่องดนตรีประเภทเคาะ ประเภทตี ฯลฯ

(3) การร้องเพลง

2) สุนทรียภาพ

(1) การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม

(2) การแสดงออกอย่างสนุกสนานกับเรื่องตลก ขำขัน และเรื่องราว/เหตุการณ์

ที่สนุกสนานต่างๆ

3) การเล่น

(1) การเล่นอิสระ

(2) การเล่นรายบุคคล การเล่นเป็นกลุ่ม

(3) การเล่นในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

4) คุณธรรม จริยธรรม

การปฏิบัติตนตามหลักศาสนาที่นับถือ

6.1.3 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่การเรียนรู้ทางสังคม

1) การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง

2) การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3) การวางแผน ตัดสินใจเลือก และลงมือปฏิบัติ

4) การมีโอกาสได้รับรู้ความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของตนเองและ

ผู้อื่น

5) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น

6) การแก้ปัญหาในการเล่น

7) การปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นที่อาศัยอยู่และความเป็นไทย

#### 6.1.4 ประสพการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

##### 1) การคิด

- (1) การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น
- (2) การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่าง ๆ
- (3) การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่างๆกับสิ่งของหรือสถานที่จริง
- (4) การรับรู้ และแสดงความรู้สึกผ่านสื่อ วัสดุ ของเล่น และผลงาน
- (5) การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อ วัสดุ ต่าง ๆ

##### 2) การใช้ภาษา

- (1) การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด
- (2) การพูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง หรือเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับ

ตนเอง

- (3) การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ
- (4) การฟังเรื่องราวนิทาน คำคล้องจอง คำกลอน
- (5) การเขียนในหลายรูปแบบผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็ก เขียน

ภาพ เขียนขีดเขียน เขียนคล้ายตัวอักษร เขียนเหมือนสัญลักษณ์ เขียนชื่อตนเอง

- (6) การอ่านในหลายรูปแบบ ผ่านประสบการณ์ที่สื่อความหมายต่อเด็กอ่านภาพหรือสัญลักษณ์จากหนังสือนิทาน/เรื่องราวที่สนใจ

##### 3) การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ

- (1) การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่างของสิ่งต่าง ๆ
- (2) การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม
- (3) การเปรียบเทียบ เช่น ยาว/สั้น ขรุขระ/เรียบ ฯลฯ
- (4) การเรียงลำดับสิ่งต่าง ๆ
- (5) การคาดคะเนสิ่งต่างๆ
- (6) การตั้งสมมติฐาน
- (7) การทดลองสิ่งต่างๆ
- (8) การสืบค้นข้อมูล
- (9) การใช้หรืออธิบายสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

##### 4) จำนวน

- (1) การเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน
- (2) การนับสิ่งต่าง ๆ

- (3) การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
- (4) การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ
- 5) มิติสัมพันธ์ (พื้นที่ / ระยะ)
  - (1) การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุและการเทออก
  - (2) การสังเกตสิ่งต่าง ๆ และสถานที่จากมุมมองที่ต่าง ๆ กัน
  - (3) การอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่สัมพันธ์กัน
  - (4) การอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่างๆ
  - (5) การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่ายและรูปภาพ
- 6) เวลา
  - (1) การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ
  - (2) การเปรียบเทียบเวลา เช่น ตอนเช้า ตอนเย็นเมื่อวานนี้ พรุ่งนี้ ฯลฯ
  - (3) การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ
  - (4) การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู

## 6.2 สารที่ควรเรียนรู้

สารที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สารที่เด็กอายุ 3 – 5 ปี ควรเรียนรู้ มีดังนี้

6.2.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จักอวัยวะต่าง ๆ วิธีระวังรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง คนเดียวหรือกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกและแสดงมารยาทที่ดี

6.2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรมีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่างๆที่เด็กต้องเกี่ยวข้อง หรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

6.2.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรจะได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกและสิ่งแวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ

6.2.4 สิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก เด็กควรมีความรู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่างๆรอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน



## 7. การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปีจะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูปแบบของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยมีหลักการ และแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

### 7.1 หลักการจัดประสบการณ์

7.1.1 จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง

7.1.2 เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่

7.1.3 จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต

7.1.4 จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์

7.1.5 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

### 7.2 แนวทางการจัดประสบการณ์

7.2.1 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือเหมาะสมกับอายุ วุฒิภาวะและระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

7.2.2 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

7.2.3 จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระ การเรียนรู้

7.2.4 จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำและนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

7.2.5 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นกับผู้ใหญ่ภายใต้สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศที่อบอุ่นมีความสุขและเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่างๆกัน

7.2.6 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

7.2.7 จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

7.2.8 จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้อาการณไว้

7.2.9 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผนการสนับสนุนการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

7.2.10 จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

### 7.3 การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยให้ทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใดและอย่างไร การจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดและขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

#### 7.3.1 หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

- 1) กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวัน
- 2) กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที
- 3) กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุมประสบการณ์ การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที
- 4) กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้องกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอนเป็นผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลัง จัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

7.3.2 ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวัน ต้องให้ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- 1) การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้วัยะต่าง ๆ จึงควรจัดกิจกรรม โดยให้เด็กได้เล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นสนาม เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

2) การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา จึงควรจัดกิจกรรมโดยให้เด็กได้เล่นเครื่องเล่นสัมผัส เล่นเกมต่อภาพ ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับชิ้นส่วน ใช้อุปกรณ์ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

3) การพัฒนาอารมณ์ จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเอง รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาทและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและศาสนา จึงควรจัดกิจกรรมต่างๆผ่านการเล่นให้เด็กได้มีโอกาสตัดสินใจเลือก ได้รับการตอบสนองตามความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตลอดเวลาที่โอกาสเอื้ออำนวย

4) การพัฒนาสังคมนิสัย เพื่อให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดี แสดงออกอย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน รู้จักระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น จึงควรจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ เช่น รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎกติกาข้อตกลงของส่วนรวม เก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ ฯลฯ

5) การพัฒนาการคิด เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหา จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้สนทนา อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชิญวิทยากรมาพูดคุยกับเด็ก ค้นคว้าจากแหล่ง ข้อมูลต่าง ๆ ทดลอง ศึกษาออกสถานที่ อาคารหรือจัดให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาที่เหมาะสมกับวัยอย่าง หลากหลาย ฝึกการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการทำกิจกรรมทั้งที่เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ หรือรายบุคคล

6) การพัฒนาภาษา เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้ภาษาสื่อสาร ถ่ายทอด ความรู้สึก ความนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่เด็กมีประสบการณ์

7) การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่งต่างๆรอบตัว โดยใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นกิจกรรมที่ใช้การเคลื่อนไหวและจังหวะตามจินตนาการ ให้ประดิษฐ์ สิ่งต่างๆอย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก เล่นบทบาทสมมติในมุมเล่นต่างๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นก่อสร้างสิ่งต่างๆ เช่น แท่งไม้ รูปทรงต่างๆ ฯลฯ

## 8. การประเมินพัฒนาการ

### ความหมายการประเมินพัฒนาการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 43) กล่าวว่า การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3–5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ทั้งนี้ให้มุ่งนำข้อมูลการประเมินมาพิจารณาปรับปรุง วางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตร การประเมินการพัฒนาคควรยึดหลักดังนี้

1. ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
2. ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
3. สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน
4. ประเมินอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เลือกลงใช้เครื่องมือและจัดบันทึกไว้

เป็นหลักฐาน

5. ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะกับเด็ก รวมทั้งใช้แหล่งข้อมูลหลาย ๆ ด้าน ไม่ควรใช้การทดสอบ

สำหรับวิธีการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3-5 ปี ได้แก่ การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม การสนทนา การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างเป็นระบบ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 84) ให้ความหมายว่า การประเมินพัฒนาการ หมายถึง กระบวนการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ทำกิจกรรมแล้ว จัดบันทึกในเครื่องมือที่สร้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบกิจกรรมแสดงออกมาแต่ละครั้ง เป็นข้อมูลในการพัฒนากิจกรรมให้เด็กได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

### ขอบข่ายของการประเมินพัฒนาการ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 83-100) ได้แบ่งพัฒนาการเพื่อประเมินความพร้อมทางสติปัญญาของเด็กอนุบาล 8 ด้าน พร้อมทั้งกำหนดตัวบ่งชี้ที่ใช้วัด ในแต่ละด้านดังนี้

1. ความสามารถในการรับรู้ หมายถึง ความสามารถในการบอกรายละเอียดของสิ่งที่รับรู้ได้ ตั้งแต่ 1–4 ลักษณะ และมากกว่า 4 ลักษณะ

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ นับปากเปล่า 1–30 บอกรายละเอียดของสิ่งที่รับรู้ได้ ตั้งแต่ 1–4 ลักษณะ และมากกว่า 4 ลักษณะ

2. ความสามารถในการจำแนก เปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการสังเกตความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งของจากการเปรียบเทียบของ 2 สิ่ง และมากกว่า 2 สิ่ง เกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง สี น้ำหนัก ขนาด มิติ จำนวน สูง ต่ำ

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ เปรียบเทียบของ 2 สิ่ง ขึ้นไปที่มีรูปร่าง รูปทรง สี น้ำหนัก ขนาด มิติ จำนวน ที่อยู่ในสถานะตำแหน่งที่เหมือนกัน ต่างกัน

3. ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ ประเภท หมายถึง ความสามารถในการนำสิ่งของที่มีลักษณะเหมือนกันมารวมเป็นกลุ่มเดียวกัน โดยเด็กสามารถระบุลักษณะที่นำมาจัดหมวดหมู่ได้ถูกต้อง

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ บอกและจัดหมวดหมู่ของสิ่งของที่มีลักษณะเหมือนกัน ได้ 2 ลักษณะ หรือมากกว่าและจัดหมวดหมู่ของสิ่งของที่มีจำนวน 1 - 10

4. ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด หมายถึง ความสามารถในการค้นหาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติร่วมของสิ่งต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ 1 - 3 ลักษณะ

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ ระบุจำนวน 1 - 10 บอกคุณลักษณะหรือคุณสมบัติร่วมของสิ่งของต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ 1 - 3 ลักษณะ

5. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถบอกลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ก่อนหลัง ความเป็นเหตุเป็นผลกัน

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ การบอกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ก่อนหรือหลังเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ได้ตั้งแต่ 1 - 3 เหตุการณ์ หรือมากกว่า 3 เหตุการณ์

6. ความสามารถในการหากฎเกณฑ์หรือหลักการ หมายถึง ความสามารถในการจัดหมวดหมู่เหตุการณ์ความสัมพันธ์ที่เหมือนกันจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน นำมาสรุปเป็นกฎเกณฑ์หรือหลักการสำหรับอธิบายเหตุการณ์

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ การคงสภาพของสารและมวลสาร กฎธรรมชาติต่าง ๆ

7. ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ การแก้ปัญหาในชุมชนและสิ่งแวดล้อม

8. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถที่เด็กสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจ และมีปฏิกิริยาตอบสนองโดยคิดและแสดงออกตามความคิดของตน มีผลงานใหม่ ๆ ตามรูปแบบของตน

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ ผลงานที่เด็กทำทุกกิจกรรมในการเรียนทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม ได้แก่ งานศิลปะ การวาด พิมพ์ ปั้น ถัก ตัด ประกระดาษ การประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ การแสดงท่าทาง การแสดงความคิดเห็น

### วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 86 - 96) กล่าวว่าในการสรุปผลการประเมินพัฒนาการเด็กแต่ละครั้งควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด วิธีการที่เหมาะสมและนิยมใช้มีดังนี้

1. การสังเกตและการบันทึก การสังเกตมี 2 แบบ คือ การสังเกตอย่างมีระบบ ได้แก่ การสังเกตที่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนตามที่วางแผนไว้ และการสังเกตแบบไม่เป็นทางการ คือ การสังเกตในขณะที่เด็กทำกิจกรรมประจำวัน และเกิดพฤติกรรมที่ไม่คาดคิดว่าจะเกิด ครูผู้สอนจดบันทึกไว้และควรบันทึกอย่างสม่ำเสมอ การบันทึกสามารถใช้แบบง่าย ๆ คือ

1.1 แบบบันทึกพฤติกรรม ใช้บันทึกเหตุการณ์เฉพาะอย่าง โดยการบรรยายพฤติกรรมเด็ก ต้องบันทึกวัน เดือน ปี เกิดของเด็ก และวัน เดือน ปี ที่บันทึกทุกครั้ง

1.2 การบันทึกรายวัน ถ้าหากบันทึกการบรรยายจะเน้นเฉพาะเด็กที่ต้องการจะศึกษา ซึ่งให้เห็นความสามารถเฉพาะอย่างของเด็ก และช่วยให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของการจัดกิจกรรมและประสบการณ์

1.3 การสำรวจรายการ ช่วยให้วิเคราะห์เด็กแต่ละคนได้ละเอียด เหมาะสมกับเด็กระดับปฐมวัย

2. การสนทนา เป็นการประเมินความสามารถในการแสดงความคิดเห็น และพัฒนาการใช้ภาษา โดยบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรม

3. การสัมภาษณ์ พูดคุยกับเด็กเป็นรายบุคคล ควรใช้คำถามที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กคิดอย่างอิสระ

4. การรวบรวมผลงานที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าแต่ละด้านของเด็กเป็นรายบุคคล โดยรวบรวมเป็นแฟ้มผลงาน (Portfolio)

5. การประเมินการเจริญเติบโตของเด็ก ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ ฟัน การเจริญเติบโตของกระดูก

สรุปได้ว่า การประเมินพัฒนาการเด็ก ควรประเมินพัฒนาการครบทุกด้าน เป็นรายบุคคล ควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย และมีการจดบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน

### ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

#### 1. ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ขวัญนุช บุญอยู่ (2546 : 6 -7) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คือ ความรู้พื้นฐานเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กควรจะได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับ

การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การบอกตำแหน่ง การนับ และการวัด เพื่อเป็นพื้นฐานก่อนที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นประถม

กุลยาตันดิผลาชีวะ (2547 : 158) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง การเรียนรู้ด้วยการสร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานซึ่งต่างจากคณิตศาสตร์ของผู้ใหญ่ คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เป็นความเข้าใจจำนวน การปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวน หน้าที่และความสัมพันธ์ของจำนวน ความเป็นไปได้และการวัดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย การจัดจำแนกสิ่งต่าง ๆ การเปรียบเทียบและการเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้จากกิจกรรมปฏิบัติการ อันเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่นำไปสู่การคิดคำนวณ การบวกลบ

กัณฑ์พัชร อินทจันทร์ (2548 : 24) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หมายถึง ทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การบอกตำแหน่ง ก่อนที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นประถม

ชมพูนุท จันทร์างกูร (2549 : 8 – 9) ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่า หมายถึง ความรู้เบื้องต้นที่เด็กควรจะได้รับรู้และมีประสบการณ์ และได้รับการฝึกฝนในเรื่องของการสังเกต การจำแนกเปรียบเทียบ การบอกตำแหน่ง การเรียงลำดับ การนับ และการชั่ง ตวง วัด ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานช่วยเตรียมเด็กให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้อคณิตศาสตร์ในชั้นต่อไปในอนาคต

นิรันดร์กั้วพานิช (2549 : 43) กล่าวว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หมายถึง ความรู้พื้นฐานของเด็กที่ได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบการสังเกตการจำแนกตามรูปร่าง ขนาดน้ำหนักความยาวความสูงความเหมือนและความแตกต่างรวมทั้งการเรียงลำดับการวัดการบอกตำแหน่งและการนับเพื่อเป็นพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถม

คมขวัญ อ่อนบิ่งพร้าว (2550 : 9 -10) กล่าวว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการสังเกตการจำแนกการเปรียบเทียบการเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์เพื่อให้โอกาสเด็กได้สร้างความรู้และทักษะเพื่อปลูกฝังให้เด็กรู้จักค้นคว้าแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพ็ญประไพ แก่นเกษ (2551 : 30 – 32) กล่าวว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะเบื้องต้นที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก จากการสังเกตเปรียบเทียบเกี่ยวกับขนาด รูปร่าง สี และคุณสมบัติต่าง ๆ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล ดังนั้นการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยควรได้รับการฝึกและเตรียมความพร้อมในเรื่องของการสังเกตการเปรียบเทียบการจำแนกการวัดการเรียงลำดับ การจับคู่ รูปทรง เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในระดับต่อไป

พิจิตราเกษประดิษฐ์ (2552 : 8) ให้ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึงการสังเกตการเปรียบเทียบการจัดหมวดหมู่เพื่อเป็นพื้นฐานความเข้าใจและพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ต่อไปในอนาคต

ดวงพรสุจริตพัฒน์ (2553 : 21 – 22) กล่าวว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หมายถึง ประสบการณ์หรือความรู้เบื้องต้นที่จะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เด็กควรได้รับประสบการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องของการนับการรู้ค่าจำนวนการสังเกตการเปรียบเทียบการเรียงลำดับการจำแนกตาม รูปร่างขนาดน้ำหนักความสูงความยาวและการวัดซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมทาง คณิตศาสตร์ในระดับต่อไป

เมเยสกี (Mayesky. 1998 : 317) ได้กล่าวถึงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ว่าความ เข้าใจทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขของเด็กจะพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนเช่นเดียวกับการเจริญเติบโต ของร่างกาย โดยเริ่มจากการที่เด็กใช้คณิตศาสตร์อย่างง่ายจากความคิดของตนแล้วค่อย ๆ พัฒนาถึง กระบวนการคิดแบบคณิตศาสตร์อย่างถูกต้อง

ครอฟท์และเฮส (Croft and Hess. 1985 : 154) กล่าวพอสรุปได้ว่า เด็กๆสามารถเรียนรู้ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันและความคิดรวบยอดทาง คณิตศาสตร์นั้นสามารถจัดสอดแทรกหรือบูรณาการเข้ากับวิชาอื่นๆที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรปฐมวัย ศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลขรูปทรงขนาดลำดับการจัดหมู่และความสัมพันธ์ต่างๆถือว่าเป็น ประสบการณ์ในชั้นเรียนที่ช่วยสอนเด็กตามธรรมชาติอยู่แล้วดังนั้นการปลูกฝังให้เด็กมีความเข้าใจ เกี่ยวกับความคิดรวบยอดและทักษะทางคณิตศาสตร์เบื้องต้นจึงเป็นการปูพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจ ด้านคณิตศาสตร์ต่อไปในอนาคต”

สรุปได้ว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หมายถึงความรู้พื้นฐานที่เด็กควร ได้เรียนรู้และ ได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การนับ การวัด การตวง การจัด หมวดยุทธการเรียงลำดับ การบอกตำแหน่ง เป็นสิ่งที่เด็กต้องใช้ในชีวิตประจำวันทำให้เด็กเกิด ประสบการณ์การเรียนรู้ การค้นคว้าหาคำตอบ และการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง เพื่อเป็นพื้นฐานใน การเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา และเรียนรู้อย่างมีความสุข สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

## 2. ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

สิริชนม์ปิ่นน้อย (2542 : 49) กล่าวถึงความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ ว่าการเปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนด้วยการพูดคุยสนทนาหรือโต้เถียงกัน ด้วยเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่รู้การใช้เหตุผลต่างๆจะเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพราะ การพูดคุยสนทนาหรือโต้เถียงกันของเด็กเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากกว่าการถามคำถามกับ ผู้ใหญ่ครูสามารถทำลายความคิดของเด็กด้วยการนำไปสู่ข้อสงสัยเมื่อเด็กพูดคุยสนทนาหรือโต้เถียง กับเพื่อนในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาซึ่งจะเป็นแนวทางที่จะทำให้เกิดความคิดทางตรรกะคณิตศาสตร์ ได้อีกทางหนึ่ง



บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544 : 83) กล่าวว่า คณิตศาสตร์ เป็นศาสตร์แห่งการคิดคำนวณ ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางการคิดของผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบและมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถ่องแท้ รอบคอบ ช่วยให้การตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณิตศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวรวมถึงศาสตร์อื่น ๆ ในหลักสูตรทุกระดับการศึกษา อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ผู้เรียนมักประสบปัญหาทางการเรียน ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์มีลักษณะของเนื้อหาสาระที่เป็นนามธรรม

อำพรพรรณ เนียมคำ (2545 : 7) กล่าวถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ว่าเป็นทักษะพื้นฐานที่ช่วยให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้น ได้แก่ รู้จักสังเกต เปรียบเทียบ การแยกหมู่ การรวมหมู่ การเพิ่มขึ้น และการลดลง ช่วยขยายประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ โดยลำดับจากง่ายไปยาก ช่วยให้เด็กเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ และใช้ภาษาเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง ช่วยฝึกทักษะเบื้องต้นในการคิดคำนวณโดยการสร้างเสริมประสบการณ์แก่เด็กปฐมวัยเพื่อฝึกการเปรียบเทียบรูปทรงต่าง ๆ และบอกความแตกต่างในเรื่อง ขนาด น้ำหนัก ระยะเวลา จำนวนของสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวได้ สามารถแยกของเป็นหมวดหมู่ เรียงลำดับใหญ่ เล็ก สูง ต่ำ แยกเป็นหมู่ย่อยได้ โดยการเพิ่มหรือลดลง ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้เด็กพร้อมที่จะคิดคำนวณในขั้นต่อ ๆ ไป ช่วยให้สัมพันธ์กับกิจกรรมศิลปะภาษา และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น จึงต้องให้สัมพันธ์กับตัวเด็กเอง ช่วยให้มีความรักคณิตศาสตร์ และขอบเขต การศึกษาค้นคว้าพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกม เพลง เพื่อเร้าให้เด็กสนใจเกิดความสนุกสนาน และได้ความรู้โดยไม่รู้สึกลำบาก เมื่อเด็กทวิชาคณิตศาสตร์ เด็กจะสนใจกระตือรือร้น อยากเรียนรู้ อยากค้นคว้าหาเหตุผลด้วยตนเอง การค้นคว้าหาเหตุผลได้ตนเอง ทำให้เข้าใจและจำได้ เกิดความภูมิใจ อยากจะหาเหตุผลต่อไป

ขวัญนุช บุญอยู่สง (2546 : 7-8) กล่าวถึง ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่าคณิตศาสตร์มีความสำคัญเพราะเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาแขนงต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล ละเอียดรอบคอบ สำหรับเด็กปฐมวัยทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ดีจะช่วยช่วยให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ ช่วยขยายประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ช่วยฝึกทักษะเบื้องต้นในการคิดคำนวณ ฝึกการเปรียบเทียบแยกของเป็นหมวดหมู่ เรียงลำดับ และทำให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

จากความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สรุปได้ว่าคณิตศาสตร์มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อเด็กปฐมวัย คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตเพราะการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ต้องอาศัยทักษะการสังเกตและการจำแนกการเปรียบเทียบการจัดหมวดหมู่

การเรียงลำดับการแก้ปัญหาการคิดคำนวณการคิดอย่างมีเหตุผล ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นแก่เด็กปฐมวัย

### 3. จุดมุ่งหมายในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

เพ็ญจันทร์เจียบประเสริฐ (2542 : 13) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ควรประกอบด้วยลักษณะต่างๆดังต่อไปนี้

1. ให้มีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์
2. ให้มีทักษะในการคิดคำนวณ
3. ให้มีความเข้าใจคณิตศาสตร์และใช้สื่อสารได้
4. ให้สามารถใช้เหตุผลแก้ปัญหาได้
5. ให้เห็นคุณค่ามีความมั่นใจและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

เขาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 83) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ว่าควรให้เด็กเกิดความเข้าใจถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เกิดความคิดรวบยอดของวิชาคณิตศาสตร์
2. มีความสามารถในการแก้ปัญหา
3. มีทักษะและวิธีการในการคิดคำนวณ
4. สร้างบรรยากาศในการคิดอย่างสร้างสรรค์
5. ส่งเสริมความเป็นเอกัตบุคคลในตัวเอง
6. ส่งเสริมกระบวนการในการสืบสวนสอบสวน
7. ส่งเสริมกระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล

ขวัญชน บัญช้อยง (2546 : 7-8) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้น เพื่อเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้และทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ได้ดีตามวัยและความสามารถ ทำให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะพื้นฐานในการคำนวณและการแก้ปัญหา มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

กุลยาตันติผลาชีวะ (2547 : 160) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับเด็กมีดังนี้

1. สร้างเสริมประสบการณ์ให้เกิดมโนทัศน์คณิตศาสตร์ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับตัวเลขและเหตุผล
2. สร้างความคุ้นเคยกับตัวเลขการนับการเพิ่มและการลด
3. สร้างเสริมความคิดเชิงตรรกะหรือเหตุผลจากการมีความสามารถในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบการจัดประเภทรู้เวลารู้ตำแหน่งรูปร่างและขนาด

4. ฝึกทักษะในการคิดคำนวณจากการเรียนรู้การนับการเปรียบเทียบหรือการจำแนก และรับรู้การแก้ปัญหา

#### 5. พัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สรุปได้ว่าจุดมุ่งหมายในการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นเพื่อที่จะเตรียมเด็กให้มีความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และมีทักษะพื้นฐานในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การนับ การสังเกต และการเพิ่มขึ้นและลดลงและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

#### 4. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

เยาวยาเดชะคุปต์ (2542 : 87 – 88) ได้เสนอเนื้อหาที่ควรพิจารณาในการสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่ที่ครูควรศึกษาเพื่อจัดประสบการณ์ให้กับเด็กดังนี้

1. การจัดกลุ่มสิ่งที่จะสอนได้แก่การจับคู่ 1 : 1 การจับคู่สิ่งของการรวมกลุ่ม กลุ่มที่เท่ากันและความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลข
  2. จำนวน 1 – 10 การฝึกนับ 1 – 10 จำนวนคู่จำนวนคี่
  3. ระบบจำนวน(Number System)และชื่อของตัวเลข 1 = หนึ่ง 2 = สอง
  4. ความสัมพันธ์ระหว่างเซตต่างๆเช่นเซตรวมการแยกเซต ฯลฯ
  5. คุณสมบัติของคณิตศาสตร์จากการรวมกลุ่ม(Properties of Math)
  6. ลำดับที่สำคัญและประโยชน์คณิตศาสตร์ได้แก่ประโยชน์คณิตศาสตร์ที่แสดงถึงจำนวนปริมาตรคุณภาพต่างๆ เช่น มาก- น้อยสูง- ต่ำ ฯลฯ
  7. การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เด็กควรสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ทั้งที่เป็นจำนวนและไม่เป็นจำนวน
  8. การวัด (Measurement) ได้แก่การวัดสิ่งที่เป็นของเหลวสิ่งของเงินตรา อุณหภูมิรวมถึงมาตราส่วนและเครื่องมือในการวัด
  9. รูปทรงเรขาคณิตได้แก่การเปรียบเทียบรูปร่างขนาดระยะทางเช่นรูปสิ่งของที่มีมิติต่าง ๆ จากการเล่นเกมและการศึกษาถึงสิ่งที่อยู่รอบๆตัว
  10. สถิติและกราฟได้แก่การศึกษาจากบันทึกทำแผนภูมิการเปรียบเทียบต่างๆ
- วัฒนา ปุญญาฤทธิ์ และปฏิกรณ์ตุกชูแสง (2545 : 110) กล่าวถึงขอบข่ายของคณิตศาสตร์ว่าเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ และจัดลำดับ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความสามารถทางการคิด โดยรวบรวมความนึกคิดไปสู่ความมีเหตุผล ด้วยระบบเฉพาะของเด็กเอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. การจัดประเภท เมื่อเด็กได้สังเกตสิ่งต่าง ๆ เด็กจะเกิดการคิด ควบคู่กันไป แล้วนำไปสู่การจำแนกสิ่งต่าง ๆ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ตรงให้เด็กได้ฝึกฝนให้เกิดทักษะการสังเกตและจำแนก เช่นการจัดกลุ่มสิ่งของที่เหมือนกันไว้ด้วยกัน หรือการจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์ พร้อมทั้งการให้เหตุผลถึงการจัดกลุ่ม จากกิจกรรมการจัดประเภทจะนำไปสู่แนวคิดเรื่องเซตในภายหลัง

2. การเปรียบเทียบ หลังจากเด็กได้สังเกตจำแนก จัดประเภทแล้ว ต่อไปเด็กจะนำความคิดความเข้าใจมาสู่การเปรียบเทียบวัสดุด้านคุณสมบัติของวัตถุ การเปรียบเทียบจึงเป็นกระบวนการที่เด็กสามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของคุณสมบัติบางอย่างของสิ่งของสองชิ้น การเปรียบเทียบทำได้ทั้งการเปรียบเทียบด้านขนาด จำนวน ความยาว ความสูง สี รูปร่าง หรือพื้นผิว เป็นต้น

3. การเรียงลำดับ เมื่อเด็กมีความสามารถด้านการเปรียบเทียบจะนำมาสู่การเรียงลำดับ ทั้งนี้เกิดจากการได้เล่น หรือจัดกระทำกับของจริงจนคุ้นเคย และนำมาเรียงลำดับตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. การวัด เป็นการจัดกิจกรรมที่ต่อเนื่องหลังจากเด็กมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับ สำหรับการวัดไม่จำเป็นที่จะต้องวัด โดยการใช้หน่วยมาตรฐาน เด็กอาจได้รับกิจกรรมการวัดง่าย ๆ เช่น การวัดระยะทางด้วยการนับก้าวที่เดิน หรือการวัดโดยใช้เชือก เป็นต้น นอกจากการวัดความยาว เด็กควรได้ทำกิจกรรมการวัดด้านปริมาตรและน้ำหนัก ทั้งนี้ต้องเกิดจากการได้รับประสบการณ์ตรงเท่านั้น

5. รูปร่าง และขนาด ความเข้าใจเรื่องรูปร่างและขนาด จะเกิดขึ้นกับเด็กได้ง่าย เพราะเด็กคุ้นเคยกับการเล่น และจับต้องรูปร่างต่าง ๆ ขนาดต่าง ๆ อยู่เสมอจากกิจกรรมในแต่ละวัน เด็กจึงได้มีโอกาสสังเกต และเปรียบเทียบอยู่เสมอ

6. จำนวนเลข สำหรับเด็ก การรู้จำนวนเลข และความหมายของตัวเลข โดยการนับจำนวน

สิริมา ภิญ โยอนันตพงษ์ (2545 : 109) กล่าวถึงขอบข่ายของพัฒนาการด้านสติปัญญาประกอบด้วย

1. การรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5
2. การจำแนกเปรียบเทียบ
3. การจัดหมวดหมู่
4. การเรียงลำดับ
5. การหาความสัมพันธ์
6. การแก้ปัญหา
7. การรู้ค่าจำนวน

## 8. การใช้ภาษา

## 9. ความคิดสร้างสรรค์

กฤษดาตันติผลาชีวะ (2547 : 158 - 159)กล่าวว่าประสบการณ์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยเรียนรู้มีอย่างน้อย 4 ทักษะ ดังนี้

## 1. การบอกตำแหน่งและการจำแนก

- 1.1 มโนทัศน์ตำแหน่ง บน ล่าง ในนอก เหนือ ใต้ ซ้าย ขวา ยอด ก้น กลาง  
หน้า หลัง
- 1.2 การจัดประเภท สี ขนาด รูปร่าง รูปแบบ
- 1.3 เปรียบเทียบ รูปร่าง ลักษณะ ความมากน้อย ความยาว และส่วนสูง  
เพื่อดูว่ามากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน เหมือนกันหรือต่างกัน จัดชุด ต่อภาพ จับคู่ จัดกลุ่ม จัดพวก จำแนก

## 2. การนับและจำนวน

- 2.1 ตัวเลข รู้จักสัญลักษณ์ตัวเลข 123
- 2.2 การนับ 1 ถึง 3 หรือ 1 ถึง 10 หรือ 1 ถึง 30ตามอายุเด็ก
- 2.3 การเรียงลำดับ มากไปน้อย ใหญ่ไปเล็ก ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2
- 2.4 การวัดใหญ่กว่า เล็กกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า ยาวกว่า สั้นกว่า หรือเท่ากัน
- 2.5 เวลา กลางวัน กลางคืนลำดับ ช่วงเวลา ปฏิทิน
- 2.6 รูปทรงเรขาคณิต กล้อง ลูกบอล สีเหลี่ยม วงกลม สามเหลี่ยม ลูกบาศก์  
ภายใน ภายนอก

## 3. การอ่านค่า

- 3.1 เงิน ค่าเงินบาท เหรียญ ธนบัตร อ่านป้ายราคา การประเมินเงิน
- 3.2 การเพิ่ม เป็นการรวมจำนวน รวมกลุ่ม มากขึ้น
- 3.3 การลด ได้แก่ การแบ่ง การแยก การนำออก น้อยลง

4. การบอกเหตุผล หมายถึง การบอกความสัมพันธ์ของเหตุกับผล และผลกับเหตุ  
ได้ เช่น เด็กบอกได้ว่าทำไม ส้ม จึงจัดอยู่ในกลุ่มแตงโม

สรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานที่จะนำไปสู่การเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ เด็กต้องได้รับการจัดประสบการณ์ และการฝึกฝนให้เกิดทักษะที่สำคัญ เช่น ทักษะ  
การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบการจับคู่ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การนับ จำนวน  
รูปทรง การวัด การรู้ค่าจำนวนเพื่อเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ได้  
ศึกษาทักษะ 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะการสังเกตและการจำแนก การเปรียบเทียบและการจัดหมวดหมู่

## 5. หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

วาโรเฟ็งสวส์ตี (2542 : 59) ได้กล่าวถึงการสอนคณิตศาสตร์ดังนี้

1. เพื่อให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับโลกทางด้านกายภาพก่อนเข้าไปสู่โลกของการคิดด้านนามธรรม
2. เพื่อให้มีการพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์เบื้องต้นอันได้แก่การจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบการเรียงลำดับการจัดการทำกราฟการนับและการจัดการด้านจำนวนการสังเกตและการเพิ่มขึ้นและลดลง
3. เพื่อขยายประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องโดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก
4. เพื่อฝึกทักษะเบื้องต้นในด้านการคิดคำนวณ โดยส่งเสริมประสบการณ์แก่เด็กในการเปรียบเทียบรูปทรงต่างๆบอกความแตกต่างของขนาดน้ำหนักระยะเวลาจำนวนของสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเด็กสามารถแยกหมวดหมู่เรียงลำดับใหญ่ – เล็กหรือสูง – ต่ำซึ่งทักษะเหล่านี้จะช่วยให้เด็กเกิดความพร้อมที่จะคิดคำนวณในขั้นต่อไป

กุกยาตันดิผลาชีวะ (2549 : 39 – 40) ได้กล่าวว่าการสอนให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้อคณิตศาสตร์นั้นครูต้องกำหนดจุดประสงค์และวางแผนการสอนที่จะทำให้เด็กได้ใช้วิธีการสังเกตซึมซับสัมผัส โดยเฉพาะจากการแก้ปัญหาจริงซึ่งสภาครูแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกาให้ข้อเสนอแนะหลักการสอนคณิตศาสตร์เด็กอายุ 3 – 6 ขวบไว้ 10 ประการดังนี้

1. ส่งเสริมความสนใจคณิตศาสตร์ของเด็กด้วยการนำคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจนั้นเชื่อมสานไปกับโลกทางกายภาพและสังคมของเด็ก
2. จัดประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับเด็กโดยสอดคล้องกับครอบครัวภาษาพื้นฐานวัฒนธรรมวิธีการเรียนของเด็กแต่ละคนและความรู้ของเด็กที่มี
3. ฐานหลักสูตรคณิตศาสตร์และการสอนต้องสอดคล้องกับพัฒนาการด้านปัญญาภาษาร่างกายอารมณ์สังคมของเด็ก
4. หลักสูตรและการสอนต้องเพิ่มความเข้มแข็งด้านการแก้ปัญหากระบวนการใช้เหตุผลการนำเสนอการสื่อสารและการเชื่อมโยงแนวคิดคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
5. หลักสูตรต้องสอดคล้องและบ่งชี้ข้อความรู้และแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์
6. สนับสนุนให้เด็กมีแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์อย่างถุ่มลึกและยั่งยืน
7. บูรณาการคณิตศาสตร์เข้ากับกิจกรรมต่างๆและนำกิจกรรมต่างๆ มาบูรณาการคณิตศาสตร์ด้วย
8. จัดเวลาอุปกรณ์และครูที่พร้อมสนับสนุนให้เด็กเล่นในบรรยากาศที่สร้างให้เด็กเรียนรู้แนวคิดคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจอย่างกระจำ

9. นำมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์วิธีการภาษามาจัดประสบการณ์โดยกำหนด  
กลยุทธ์การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็ก

10. สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กด้วยการประเมินความรู้ทักษะและความสามารถ  
ทางคณิตศาสตร์ของเด็ก

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยต้องเน้นเด็กเป็นสำคัญกิจกรรม  
การเรียนรู้ต้องนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กทำให้เด็กชอบคิดสนุกกับการได้คิดค้นและตอบ  
คำถามรวมถึงการแก้ปัญหาครูต้องสนองตอบความสนใจเรียนรู้ของเด็กให้ถูกต้องจึงจะทำให้การ  
เรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปเป็นมโนทัศน์คณิตศาสตร์สำคัญที่เด็ก  
ปฐมวัยควรเรียนรู้

สรุปได้ว่าหลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยต้องจัดประสบการณ์โดยให้เด็ก  
เป็นศูนย์กลางครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียน  
การสอนคณิตศาสตร์เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจและสามารถบูรณาการให้เข้ากับกิจกรรมอื่นๆ ได้และ  
เรียนรู้อย่างมีความสุข

#### 6. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยต้องเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 37 – 38) กล่าวถึงการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์  
เอาไว้ ดังนี้

##### 1. การคิด

- 1.1 การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส และดมกลิ่น
- 1.2 การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่าง ๆ
- 1.3 การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่าง ๆ กับสิ่งของหรือสถานที่
- 1.4 การรับรู้และแสดงความรู้สึกลูกผ่านสื่อวัสดุของเล่นและผลงาน
- 1.5 การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อ วัสดุต่าง ๆ

##### 2. การสังเกตการจำแนกและการเปรียบเทียบ

- 2.1 การสำรวจและอธิบายความเหมือนความต่างของสิ่งต่างๆ
- 2.2 การจับคู่การจำแนกการจัดกลุ่ม
- 2.3 การเปรียบเทียบเช่น ยาว / สั้น ขรุขระ / เรียบ ฯลฯ
- 2.4 การเรียงลำดับสิ่งต่างๆ
- 2.5 การคาดคะเนสิ่งต่างๆ
- 2.6 การตั้งสมมติฐาน
- 2.7 การทดลองสิ่งต่างๆ
- 2.8 การสืบค้นข้อมูล

## 2.9 การใช้หรืออธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

### 3. จำนวน

3.1 การเปรียบเทียบจำนวนมากกว่าน้อยกว่าเท่ากัน

3.2 การนับสิ่งต่าง ๆ

3.3 การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง

3.4 การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ

### 4. มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ)

4.1 การต่อเข้าด้วยกันการแยกออกการบรรจุและการเทออก

4.2 การสังเกตสิ่งต่างๆและสถานที่จากมุมมองที่ต่างๆกัน

4.3 การอธิบายในเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่สัมพันธ์กัน

4.4 การอธิบายในเรื่องทิศทางการเคลื่อนที่ของคน

4.5 การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาดภาพถ่ายและรูปภาพ

### 5. เวลา

5.1 การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำโดยสัญญาณ

5.2 การเปรียบเทียบเวลา เช่น ตอนเช้า ตอนเย็น เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้ ฯลฯ

5.3 การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ

5.4 การสังเกตความเปลี่ยนแปลงของฤดู

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540 : 31) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันไว้ในแนวการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษาไว้ดังนี้

1. สิ่งต่างๆรอบตัวเราสามารถแบ่งเป็นประเภทชนิดตามขนาดสีรูปร่าง
2. สามารถนับสิ่งต่างๆว่ามีจำนวนเท่าใด
3. เปรียบเทียบสิ่งต่างๆตามขนาดจำนวนน้ำหนัก
4. สามารถจัดเรียงลำดับของตามขนาดตำแหน่งลักษณะที่ตั้งได้
5. สามารถเพิ่มหรือลดสิ่งของออกจากจำนวนสิ่งของที่เราที่มีอยู่
6. เราใช้ตัวเลขในชีวิตประจำวันเช่นเงิน โทรศัพท์บ้านเลขที่
7. สิ่งที่จะช่วยเราในการวัดมีหลายอย่างเช่นไม้บรรทัดด้วยดวงซ้อนดวง
8. ใช้เงินซื้อสิ่งต่างๆอาหารเสื้อผ้า
9. ใช้ “เวลา” พูดยถึงสิ่งต่างๆที่เกิดเช่นเมื่อวานนี้วันนี้พรุ่งนี้ตอนเช้าตอนบ่ายตอนเย็น
10. การนับปากเปล่า 1 – 30
11. การรู้ค่าจำนวน 1 – 10



สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร (2543 : 114) แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล  
ฉบับทดลอง ได้กำหนดจุดมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้องกับ  
ความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้

#### อนุบาลปีที่ 1

1. สังเกต และจำแนกความเหมือน ความแตกต่าง ตามลักษณะรูปร่าง สิ่งที่สัมพันธ์กัน จำแนกคุณสมบัติโดยใช้ประสาทสัมผัส
2. เรียงลำดับขนาดใหญ่-เล็ก เหตุการณ์ ความเข้มของสี
3. การฝึกทักษะการหาเหตุผล จำแนก เปรียบเทียบ และทดลองค้นคว้าด้วยตัวเอง
4. การเปรียบเทียบใกล้-ไกล หน้า-เบา จำนวนไม่เกิน 5 ร้อน-เย็น ใหญ่-เล็ก
5. การนับปากเปล่า 1-20
6. รู้ค่าจำนวน 1 - 5
7. การจัดหมวดหมู่ตามประเภท
8. การรู้ตำแหน่งบน-ล่าง หน้า-หลัง ก่อน-หลัง
9. การรู้จักมาก-น้อย
10. การรู้จักรูปเรขาคณิต วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม

#### อนุบาลปีที่ 2

1. การสังเกต และการจำแนกสิ่งของตามคุณลักษณะ สิ่งที่มีความสัมพันธ์ตามรูปร่าง จำแนกประเภท
2. เรียงลำดับ เหตุการณ์ก่อน-หลัง หน้า-เบา
3. การฝึกทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดหาความสัมพันธ์ของสิ่งของการสังเกต และเสาะแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง การลงความเห็น
4. การเปรียบเทียบจำนวนมาก-น้อย ระยะใกล้-ไกล ขนาดและน้ำ มีและไม่มี ร้อน-เย็น สั้น-ยาว หน้า-บาง ใหญ่-เล็ก
5. การนับปากเปล่า 1-50
6. รู้ค่าจำนวน 1-10
7. การสังเกตและทดลองค้นคว้าด้วยตนเอง และการฝึกทักษะการสังเกต เปรียบเทียบ และการจำแนกประเภทจากการปฏิบัติทดลอง
8. การนับเพิ่ม-ลด ภายในจำนวน 1-10
9. การรู้จักรูปเรขาคณิต
10. การรู้จักทิศทางซ้าย-ขวา

11. การรู้ตำแหน่งข้างใน –ข้างนอก บน–ล่าง
12. การรู้พื้นฐานการบวก
13. การรู้ความหมาย ลอย – จม
14. การรู้ความหมาย หน้า - บาง
15. การรู้ทิศทางซ้าย–ขวา
16. การรู้ความหมาย สูง – ต่ำ

กฤษยา ดันติผลาชีวะ (2547 : 158-159) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยต้องเรียนรู้มีอย่างน้อย 6 ทักษะ ดังนี้

1. การบอกตำแหน่ง หมายถึง ความสามารถในการบอกตำแหน่งของสิ่งของ ในตำแหน่งต่าง ๆ เช่น บน –ล่าง ใน –นอก เหนือ – ใต้ ซ้าย –ขวา หน้า –หลัง
2. การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ ว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไรในเรื่องปริมาณ ขนาด รูปร่าง สี และรูปทรงเป็นต้น
3. การนับ หมายถึงความสามารถในการนับเลข 1-3 หรือ 1- 10 หรือ 1-30 ตามอายุเด็ก
4. จำนวน หมายถึง ความสามารถในการเรียงลำดับมาก ไปน้อย หรือน้อยไปมาก
5. การอ่านค่า หมายถึง การอ่านค่าเงินบาท เหรียญ ธนบัตร อ่านป้ายราคา การประเมินเงิน การเพิ่มเป็นการรวมจำนวน รวมกลุ่มมากขึ้น การลดได้แก่การแบ่ง การแยก การนำออก น้อยลง
6. การบอกเหตุผล หมายถึง การบอกความสัมพันธ์ของเหตุกับผลและผลกับเหตุได้

สรุปได้ว่าหลักการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นควรเน้นให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จัดกิจกรรมจากสิ่งที่ย้ายไปหาสิ่งที่ยากควรเริ่มจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวไปสู่สิ่งที่ไกลตัวรวมทั้งควรเริ่มกิจกรรมจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่เป็นนามธรรมและควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและมีโอกาสทำงานร่วมกับเพื่อนเพื่อจะได้สร้างและสรุปความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ในเรื่องนั้นๆด้วยตนเองตามลำดับขั้นตอน

## การจัดประสบการณ์การประกอบอาหารประเภทขนมไทย

### 1. ประวัติและความเป็นมาของขนมไทย

ขนมไทยจัดเป็นเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมประจำชาติไทยหรือเป็นที่รู้จักกันดีเพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความละเอียดอ่อนและประณีตในการทำตั้งแต่วัตถุดิบวิธีการทำที่พิถีพิถันในเรื่องรสชาติสีสันความสวยงามกลิ่นหอมรูปปลักษณ์ชวนรับประทานตลอดจนวิธีการทำขนมแต่ละชนิด ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะของขนมชนิดนั้นๆ

คนไทยทำขนมกันมานานเท่าใดไม่ปรากฏแน่ชัดหลักฐานเก่าแก่ที่ปรากฏเป็นชื่อขนมพบในหนังสือไตรภูมิพระร่วงซึ่งเขียนขึ้นในสมัยสุโขทัย (กรรณิการ์ พรหมเสาร์ ; นันทา เบญจศิลา รักษ์ ; และสุมิตร เต็มดี. 2542 : 97-105)

ประวัติของขนมไทยสมัยต่าง ๆ มีดังนี้ (ศรีสมร คงพันธุ์. 2545 : 7-8)

#### ประวัติของขนมไทยสมัยสุโขทัย

ขนมไทยที่มีมาคู่กับชนชาติไทยจากประวัติศาสตร์ที่ติดต่อกับค้าขายกับต่างประเทศคือจีนและอินเดียในสมัยสุโขทัยมีส่วนช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมด้านอาหารการกินร่วมไปด้วย

#### ประวัติของขนมไทยสมัยอยุธยา

ประเทศไทยเริ่มมีการเจริญสัมพันธ์ไมตรีกับต่างประเทศทั้งชาติตะวันตกและตะวันตกไทยเรายังรับเอาวัฒนธรรมด้านอาหารของชาติต่างๆมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่เครื่องมือเครื่องใช้วัตถุดิบที่ได้ตลอดจนนิสัยการบริโภคของคนไทยเองจนบางทีคนรุ่นหลังแทบจะแยกไม่ออกเลยว่าอะไรคือขนมไทยแท้ๆอะไรที่เราเข้มาเช่นทองหยิบทองหยอดและฝอยทองหลายท่านอาจคิดว่าเป็นของไทยแท้ๆแต่ความจริงแล้วมีต้นกำเนิดจากประเทศโปรตุเกสโดย “มารีกีมาร์” หรือ “ท้าวทองกีบม้า”

ท้าวทองกีบม้ามีชื่อจริงว่ามารีกีมาร์เกิดในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชราวปี พ.ศ. 2201 หรือพ.ศ. 2202 บิดาชื่อฟานิก (Phanick) เป็นลูกครึ่งญี่ปุ่นผสมแขกเบงกอล แต่บางแห่งก็สันนิษฐานว่า บิดาของมารี กีมาร์มีเชื้อสายโปรตุเกสจากย่าของเธอ มารดาเป็นชาวญี่ปุ่นชื่อ อูรูซุยามาดา (Urusula Yamada) (วันชัย อิงปัญญาลาภ. 2542 : 2)

ท่านท้าวทองกีบม้า ผู้นี้เป็นผู้เริ่มต้นสอนให้ชาวสยามทำขนมหวาน คือ ขนมทองหยิบ ขนมทองหยอดขนมฝอยทองขนมทองโปรงขนมทองพลุขนมฝิง ขนมฝรั่ง ขนมขิง ขนมไข่เต่า ขนมทองม้วน ขนมตำปี่นึ่ง ขนมหม้อแกง ในครั้งนี้เองถือเป็นจุดที่พลิกเปลี่ยนโฉมหน้าของขนมไทยครั้งสำคัญ โดยมีการนำไข่เข้ามาเป็นส่วนประกอบหลัก และมีการใช้น้ำตาลทรายหรือ

น้ำตาลละเอียดมาเป็นส่วนประกอบรองอีกด้วย ซึ่งนอกเหนือไปจากแป้ง น้ำตาลและมะพร้าวที่มีอยู่เดิม (วันชัย อิงปัญญาภท. 2542 : 2)

ถึงแม้ว่าท้าวทองกีบม้าหรือมารีกีมาร์จะมีชาติกำเนิดเป็นชาวต่างชาติ แต่เธอก็เกิดเติบโตและมีชีวิตอยู่ในเมืองไทยจนหมดสิ้นอายุขัย นอกจากนั้น เธอยังได้ทำสิ่งที่เธอค้นคิดให้เป็นมรดกตกทอดมาสู่คนรุ่นหลัง ได้กล่าวขวัญถึงด้วยความภาคภูมิใจ ท้าวทองกีบม้า เจ้าตำรับขนมไทย(ศรีสมร คงพันธุ์. 2545 : 7-8)

## 2. ประเภทขนมไทย

ประเภทของขนมไทย (พลศรี คชาชีวะ. 2543 : 9) แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. ขนมประเภทเป็นน้ำ เช่น ขนมพวกกะทิ ลอยแก้ว แกงบวด ขนมไข่เต่า ปลากริม ลอดช่อง บัวลอย ซ่าหริ่ม ฯลฯ
2. ขนมประเภทแห้งกรอบเช่นขนมผิงขนมสัมปันนี ขนมทองเอก ทองม้วนดอกจอก กรอบเค็ม กรอบแครงกรอบ ฯลฯ
3. ขนมประเภทเปียก เป็นขนมที่ไม่มีน้ำ ไม่กรอบเช่นขนมต้มแดง ขนมต้มขาว ขนมสอดไส้ ขนมครก ขนมถั่วแปบ ฯลฯ
4. ขนมประเภทแข็ง เช่นขนมเม็ดขนุน ขนมชั้น ขนมเปียกปูนขนมหม้อแกง ฯลฯ

จากประเภทของขนมไทย สรุปได้ว่า ขนมไทยสามารถแบ่งประเภทตามลักษณะของรูปร่าง ซึ่งในการเลือกประเภทของขนมไทยเพื่อนำมาให้เด็กทำนั้นจะต้องคำนึงถึงขั้นตอนวิธีการทำที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และต้องระวังในเรื่องของความปลอดภัยในการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำด้วยและในขณะที่ปรุงควรจะต้องคอยดูแลกำกับอย่างใกล้ชิด

## 3. เทคนิคการประกอบอาหารประเภทขนมไทย

การประกอบอาหารประเภทขนมไทยให้ดีต้องประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่างคือต้องมีใจรักชอบทำมีความอดทนตั้งใจมีความพิถีพิถันในการประดิษฐ์ให้ขนมมีรูปร่างที่น่ารับประทาน ขนมไทยบางชนิดต้องฝึกทำหลายๆครั้งจึงจะได้ลักษณะที่ดีประสบการณ์และความชำนาญในการทำบ่อยๆผู้ประกอบขนมไทยจะประสบความสำเร็จในการทำขนมไทยของคนรุ่นก่อนๆจะใช้การกะส่วนผสมจากความเคยชินที่ทำบ่อยๆสัดส่วนของขนมจะไม่แน่นอนและยังเป็นการถ่ายทอดความรู้ให้กันเฉพาะภายในครอบครัวเท่านั้นแต่ในปัจจุบันขนมไทยได้วิวัฒนาการให้ทัดเทียมกับขนมนานาชาติมีสูตรที่แน่นอนมีสัดส่วนของส่วนผสมและวิธีทำที่บอกไว้อย่างชัดเจนผู้ประกอบขนมไทยจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานในการชั่งตวงมิด้วยดวงช้อนตวงใช้ภาชนะให้ถูกต้องกับชนิดของอาหารเช่นการกวนจะใช้กระทะทองเหลืองดีกว่าหม้อหรือกระทะเหล็กการทอดใช้กระทะเหล็กดีกว่ากระทะทองเหลือง ทำตามตำรับวิธีทำตามขั้นตอนอนุหภูมิที่ใช้ในการทำตลอดจนการเลือกเครื่องปรุงที่ใหม่จะเน้นการทำขนมหวานไทยควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ (ศรีสมร คงพันธุ์. 2545 : 7-8)

1. อุปกรณ์ในการทำขนม
2. เครื่องปรุงต่างๆ
3. ระยะเวลา
4. สูตรเครื่องปรุงและวิธีการทำขนม
5. ชนิดของขนม
6. วิธีการจัดขนม

#### 4. สีที่ใช้ในการทำขนมไทย

การทำขนมไทยให้น่ารับประทานและสะดุดตาผู้บริโภคสีของขนมสามารถดึงดูดใจของลูกค้าได้เป็นอย่างดีการทำขนมไทยใช้สีอ่อนๆจะทำให้ขนมสวยผู้ประกอบขนมไทยควรใช้สีที่ได้จากธรรมชาติของพืชชนิดต่างๆเพื่อหลีกเลี่ยงสีที่สังเคราะห์จากสารเคมีอันอาจมีอันตรายต่อร่างกายของผู้บริโภค (ศรีสมร คงพันธุ์. 2545 : 9-10) ซึ่งสีที่ได้จากธรรมชาติ ได้แก่

1. ใบเตยให้สีเขียวมีลักษณะใบยาวเรียวยาวสีเขียวจัดมีกลิ่นหอม โคนใบมีสีขาวนวล ลักษณะเป็นกอใบแก่มีสีเขียวจัดให้กลิ่นหอมมากใบเตยมีสองชนิดคือเตยหอมและเตยไม่หอม การเลือกใช้นิยมใช้ใบเตยหอมที่มีกอใหญ่มีใบโต ไม่มีเมล่งเจาะวิธีการคั้นน้ำใบเตยหั่นใบเตยเป็นฝอยแล้วโขลกให้ละเอียดใส่น้ำเล็กน้อยคั้นเอาน้ำเตยออกให้เข้มข้นที่สุดกรองด้วยผ้ากรองพยายามอย่าให้กากใบเตยหล่นลงไปใต้น้ำที่กรองแล้ว
2. กาบมะพร้าวให้สีค้ำใช้กาบมะพร้าวแก่เผาไฟให้ไหม้จนเป็นสีดำทั้งอันใต้น้ำคั้นกรองด้วยผ้ากรองเอากากออกให้หมด
3. ขมิ้นให้สีเหลืองขมิ้นเป็นพืชล้มลุกมีหัวใต้ดินลักษณะเป็นแงะคล้ายขิงสีเหลืองมีกลิ่นหอมใช้ผสมกับขนมที่ต้องการให้มีสีเหลืองวิธีการให้ทุบขมิ้นให้แตกห่อผ้าแล้วนำไปแช่กับน้ำให้ออกสี
4. ดอกอัญชันให้สีม่วงครามเป็นพืชไม้เลื้อยมีดอกสีม่วงครามลักษณะคล้ายดอกถั่ว ตรงปลายสีม่วงครามตรงกลางมีสีเขียวเวลาใช้ให้เลือกเอาแต่ส่วนที่เป็นสีม่วงวิธีการใช้ใต้น้ำเคือดเล็กน้อยแช่ดอกอัญชันสักครู่คั้นให้ออกสีครามกรองเอากากออกหยอดน้ำมะนาวลงไปสีจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง
5. ดอกคินให้สีค้ำเป็นพืชชนิดหนึ่งจะมีดอกหน้าฝนดอกปนกับรากไม้ชนิดอื่นเช่น รากฮ้อยรากหญ้าคาดอกคิน โผล่ออกจากดินมีสีม่วงเข้มกลีบดอกกรึๆ ใช้ผสมกับแป้งทำขนมดอกคิน
6. หญ้าฝรั่งให้สีเหลืองเป็นพืชชนิดหนึ่งมีลักษณะคล้ายเกสรดอกไม้ตากแห้งมีกลิ่นหอมเมื่อนำมาใช้ชงกับน้ำร้อนแล้วกรองเอากากออกใช้แต่น้ำ
7. ครั่งจะได้สีแดงใช้ครั้งมาเข้มน้ำถ้าต้องการสีแดงค้ำเติมสารส้มลงไปเล็กน้อย
8. กระจับจะให้สีแดงเข้มใช้ส่วนที่เป็นกลีบหุ้มผลนำมาต้มกับน้ำ

9. เกสรดอกคำฝอยจะได้สีเหลืองอมส้มใช้แช่ในน้ำร้อนกรองเอาแต่น้ำ

### 5. เกร็ดความรู้เกี่ยวกับการประกอบอาหารประเภทขนมไทย

ขนมไทยแต่ดั้งเดิมเริ่มต้นด้วยกรรมวิธีอย่างง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนเพียงแต่ทำให้แป้งสุก คลุกน้ำตาลก็เป็นขนมแล้วแต่การคิดค้นและผสมผสานทางวัฒนธรรมนั้น ไม่หยุดนิ่งจึงเกิดกรรมวิธีทำขนมอันหลากหลายดังต่อไปนี้ (ศรีสมรงค์พันธุ์, 2545 : 11-12)

ขนมกวนส่วนมากใช้กระทะทองเหลืองกวนตั้งแต่เป็นของเหลวจนแห้งงวดแล้วเทใส่พิมพ์หรือใส่ถาดเมื่อเย็นจัดตัดเป็นชิ้นๆเช่นตะโก้ลิ้มกลิ่นเป็ยกปูนศิลาอ่อนข้าวเหนียวแก้วข้าวเหนียวแดงกะละแมและบรรดาผลไม้ที่มีมากในแต่ละฤดูกาลเมื่อกินไม่หมดก็เก็บมากวนเช่นทุเรียน กวนเผือกกวนพุทรา กวนมะม่วงกวน เป็นต้น

ขนมหนึ่งภาชนะที่ใช้เรียกว่าลั้งถึงใช้วัสดุพื้นบ้านเช่นใบตองใบจากใบมะพร้าวห่อขนมแล้วนึ่งเช่นข้าวต้มผัดขนมตาลขนมใส่ไส้ขนมเทียนขนมกล้วยขนมในยุคหลังๆใส่ด้วยตะไลใส่ถาดพิมพ์แล้วนึ่งเช่นขนมชั้นขนม น้ำดอกไม้สังขยา เป็นต้น

ขนมเชื่อมผลไม้ขนาดนำมาเชื่อมได้ทั้งนั้น โดยนำมาใส่ลงในน้ำเชื่อมที่กำลังเดือดเช่นมันเชื่อมสาเกเชื่อมจาวตาลเชื่อมรวมไปถึงขนมที่ทำจากไข่เช่นฝอยทองทองหยิบทองหยอดเม็ดขนุนก็ใช้กรรมวิธีเดียวกันนี้

ขนมทอดเช่นกล้วยทอดข้าวเม้าทอดขนมกงขนมค้างคาวขนมฝักบัวขนมนางเล็ด เป็นต้น

ขนมต้มใช้หม้อหรือกระทะต้มน้ำเดือดแล้วใส่ขนมลงไปจากนั้นตักขึ้นมาคลุกหรือโรยด้วยมะพร้าวได้แก่ขนมถั่วแปบขนมต้มขนมเหนียวขนมเรไร เป็นต้น

ขนมต้มน้ำตาลหรือน้ำกะทิเช่นฟักทองแกงบวดมันแกงบวดกล้วยบวชชีขนมบัวลอยสาเกเปียกถั่วเขียวต้มน้ำตาลลอดช่องซ่าหริ่มและผลไม้ลอยแก้ว

ขนมอบวิธีนี้มาพร้อมๆกับการรับขนมต่างชาติขนมที่ทำด้วยกรรมวิธีนี้ บางชนิดสุกแล้วนึ่งเช่นหม้อแกงแต่บางชนิดก็แข็งอย่างขนมฝิงขนมหน้าวัวขนมกลีบคำวนสาเกกรอบขนมจำมงกุฎ

ขนมปิ้งเช่นกล้วยปิ้งเผือกปิ้งซึ่งรวมถึงขนมเบื้องขนมดอกคำฝอยขนมบ้าบิ่นขนมแป้งจี๊ที่ใช้ความร้อนบนเตาด้วย

กรรมวิธีการเตรียมวัตถุดิบก่อนการทำขนม

1. กล้วยเมื่อผ่านทำขนมให้จุ่มลงในน้ำมะนาวหรือน้ำเกลืออ่อนๆจะทำให้กล้วยไม่ดำ
2. ใบตองควรใช้ใบตองกล้วยน้ำว้าเพราะบางห้องง่ายขนมสุกเร็วมีกลิ่นหอมอ่อนๆ
3. ผงฟูที่เหลือจากการใช้ควรเก็บใส่ซองปิดฝาให้มีฉีครวิธีทดสอบว่าผงฟู

ยังมีคุณภาพดีให้เอาน้ำใส่ด้วย ไม้เล็กน้อยแล้วตัดผงฟูลงไปนิดหน่อยในน้ำถ้าน้ำเดือดเป็นฟองแสดงว่า ผงฟูยังมีคุณภาพอยู่

4. น้ำปูนใสใช้ปูนขาวหรือปูนแดงผสมน้ำมากๆทิ้งให้นอนกันแล้วรินแต่น้ำใส
5. พิมพ์ต่างๆก่อนใช้ให้แช่น้ำเย็นไว้การเลาะอาหารออกจากพิมพ์ให้แช่ไว้

ในน้ำอุ่น

6. เมื่อการล้างเผือกจะคันมือให้นำเผือกไปอังไฟก่อนจะไม่เกิดอาการคัน
7. ไข่ขาวที่เหลือ ขนมอบางประเภทที่ใช้ไข่จะใช้แต่ไข่แดงล้วน ๆ เพราะฉะนั้นจะมีไข่ขาวที่เหลือ ถ้าทิ้งไว้นานจะแข็ง กระด้าง ให้ตีไข่ขาวแล้วเติมน้ำส้มลงไป 3 หยด ต่อไข่ขาว 1 ฟอง แล้วคนให้เข้ากัน

8. เคี้ยววันใช้ไฟอ่อนๆในการเคี้ยวหมั่นช้อนฟองออกแล้วพรมน้ำจะทำให้วันใสเหนียวและไม่มีตะกอนถ้าผสมเกลือสักเล็กน้อยทำให้รสชาติอร่อยเวลากรองต้องใช้ผ้าชุบน้ำบิดให้แห้ง

9. การกวนขนมไม่ให้กันกระทะใหม่ให้ใส่เหรียญห้าสิบบางค์สะอาดลงไปด้วย 1 เหรียญเมื่อคนเหรียญนั้นจะเคลื่อนที่และกวนกันกระทะไม่ให้ของที่กวนติดกระทะ

สรุปได้ว่าการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารประเภทขนมไทยนั้นทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับส่วนผสมและรายละเอียดขั้นตอนวิธีการทำ การชั่ง ตวง วัด ส่วนผสม และเทคนิคเล็ก ๆ น้อย ๆ ในการทำขนมไทยการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารประเภทขนมไทยของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ได้แก่ ฟักทองแกงบวด ขนมหกถ้วย ขนมเทียน วุ้นมะพร้าว เม็ดขนุน สังขยาใบเตย บัวลอยสมุนไพร และสาकुด้วดำ ในขณะที่นักเรียนลงมือทำขนมไทย นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงได้พบปัญหาในขณะที่ทำนักเรียนจะได้ทดลองค้นพบวิธีแก้ปัญหาเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นพบข้อเท็จจริงด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆในการทำขนมด้วยตนเองเพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงและใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในขณะที่ทำขนมไทยและการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารประเภทขนมไทยยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ตระหนักถึงคุณค่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นและควรส่งเสริมให้นักเรียนใช้ทักษะการสังเกตและการจำแนกการเปรียบเทียบ และการจัดหมวดหมู่ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ในการเรียนชั้นต่อไป

## พฤติกรรมความร่วมมือ

### 1. ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ

วิจิตร อวระกุล (2542 : 309) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความร่วมมือ หมายถึง ความพร้อมที่จะเข้าช่วยเหลือกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคลอื่นเพื่อบรรลุถึงความสำเร็จของงานด้วยความเต็มใจ พฤติกรรมความร่วมมือจึงเป็นเรื่องของจิตใจของบุคคลที่แสดงออกมว่าอยากจะช่วยเหลือผู้อื่น

ศศิมา พรหมรัถย์(2546 : 14) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ หมายถึง การแสดงออกของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ในการช่วยกันปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ หรือทำงานร่วมกันได้อย่างพร้อมเพรียง เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

มะลิ คงเพชร ( 2553 : 46) ให้ความหมายของคำว่า พฤติกรรมความร่วมมือหมายถึง พฤติกรรมของคนที่ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ที่ได้กระทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งต่างก็มุ่งไปยังเป้าหมาย เมื่อการกระทำของคนหนึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายของตนเองได้ ก็จะช่วยส่งเสริมให้อีกคนหนึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายของเขาได้ด้วยหรือได้ง่ายขึ้น

จันทร์ บุตรแก้ว (2555 : 7) ให้ความหมายของคำว่า พฤติกรรมความร่วมมือเป็น พฤติกรรมทางสังคมที่เกิดได้จากการทำกิจกรรมร่วมกันของคนตั้งแต่สองคนขึ้นไปที่ทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์อย่างเดียวกันของกลุ่ม โดยเด็กจะแสดงออกทางด้านการกระทำ การรับรู้หรือคำพูดในขณะที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน มีการวางแผนการทำงาน ร่วมกันคิด ร่วมกันแสดงความคิดเห็น จนเกิดความสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ

จอห์นสัน และ โรเจอร์ (Johnson and Roger, 1994 : 1) กล่าวว่า การดำรงชีวิตและธรรมชาติของมนุษย์จะมีการร่วมมือกัน ซึ่งเป็นหัวใจของการติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์บนโลกอันกว้างใหญ่ นับว่าพฤติกรรมความร่วมมือเป็นพฤติกรรมที่สร้างขอบเขต คุณค่าและความก้าวหน้าให้มนุษย์ เป็นหัวใจสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมของคนล้วนแต่เป็นพฤติกรรมความร่วมมือทั้งสิ้น

จากการศึกษาความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือสรุปได้ว่า พฤติกรรมความร่วมมือ หมายถึง พฤติกรรมของคนอย่างน้อยตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ที่ได้ช่วยกันปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน โดยคำนึงถึงเป้าหมายของกลุ่มเป็นสำคัญ จนเกิดความสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบุคคลที่ร่วมมือกันมีความเต็มใจ ความร่วมมือจึงเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เป็นส่วนสำคัญของการดำรงชีวิต ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม ดังนั้นการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือให้เกิดขึ้นควรเริ่มตั้งแต่เด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยเหมาะสมอย่างยิ่ง



## 2. ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือ

ศศิมา พรหมรักษ์ (2546 : 14) กล่าวว่า ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กเกิดจากการทำกิจกรรมร่วมกัน โดยมีการวางแผนการทำงาน สนทนาแก้ปัญหาร่วมกัน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นผู้นำ และมีความรับผิดชอบร่วมกันได้เพื่อให้กิจกรรมบรรลุจุดหมายที่ตั้งไว้

ศศิธร สังข์อู่ (2548 : 32) กล่าวว่า ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กเป็นพฤติกรรมทางสังคมที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน โดยเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการทำกิจกรรมในการเล่นหรือการทำงานร่วมกันกับเพื่อนหรือผู้อื่นซึ่งเด็กปกติจะเริ่มเรียนรู้และพัฒนาได้ในระยะก่อนวัยเรียน

จันทกร นุตรแก้ว (2555 : 41) กล่าวว่า ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กเป็นลักษณะของการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสมาชิกทุกคนจะต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดกระบวนการกลุ่มขึ้น

แมคไอนอร์เน (McInerney. 1998 : 228) กล่าวว่า ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กแต่ละคนมีลักษณะดังนี้ คือ ช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่มได้ ถามให้ความช่วยเหลือผู้อื่น มีความพยายามในการทำงาน มีความสุภาพและมีน้ำใจ และยกย่องผู้อื่น ส่วนลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของกลุ่มคือ ไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่ม ร่วมกันไตร่ตรองปัญหาที่เกิดขึ้น รู้จักตั้งคำถามกันเองก่อนที่ครูจะถาม และให้ความช่วยเหลือกลุ่มอื่นได้

สรุปได้ว่า ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กเป็นการทำงานร่วมกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งสมาชิกทุกคนจะต้องมีความรับผิดชอบ โดยมีการวางแผนการทำงาน คิดและสนทนาแก้ปัญหาร่วมกัน ไตร่ตรองปัญหาที่เกิดขึ้น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีน้ำใจยกย่องผู้อื่น เป็นผู้นำ รับผิดชอบร่วมกันได้เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จในงานที่ทำ

## 3. แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ

พัชรี ผลโยธิน (2540 : 60-61) กล่าวว่า การให้เวลา ให้โอกาส และให้เด็กเล่นวัสดุอุปกรณ์หรือทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยอย่างค่อยเป็นค่อยไปและสม่ำเสมอ รวมทั้งให้กำลังใจ หรือแสดงความชื่นชมและชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการร่วมมือกันแล้ว จะช่วยพัฒนาให้เด็กเกิดพฤติกรรมความร่วมมือได้ ถ้าเด็กมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นหรือผู้ใหญ่ เด็กก็จะมีโอกาสเรียนรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักแก้ปัญหา และเพื่อนก็จะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเด็กทั้งทางด้านสังคมและสติปัญญาเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะเด็กต่างจากผู้ใหญ่ตรงที่เด็กจะแสดงออกกับเพื่อนแต่ละคนอย่างเสมอภาค พฤติกรรมความร่วมมือจึงเกิดขึ้น

ศศิมา พรหมรักษ์ (2546 : 15) กล่าวว่า แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในเด็กทำได้โดย ควรจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อย ให้เด็กได้เล่นและได้ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับวัย พัฒนาการและความต้องการของเด็ก ให้เด็กได้แสดงปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

อย่างเสมอภาคกัน มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือกันทำงาน แบ่งปันและใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน ครูต้องให้ทั้งเวลา และโอกาสแก่เด็กในการฝึกฝนการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ และครูควรมีวิธีการปฏิสัมพันธ์กับเด็ก เช่น การเสริมแรง การชมเชย ซึ่งกิจกรรมที่ครูควรจัดเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมืออาจจะเป็นการเล่น เกม การเล่นบทบาทสมมุติของเด็กในมุมบ้าน การจัดกิจกรรมศิลปะแบบเป็นกลุ่ม เป็นต้น

จันทกร บุตรแก้ว (2555 : 41) กล่าวว่า แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือของเด็ก บุคลากรโรงเรียนทุกคนและผู้ปกครองจะต้องให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม เปิดโอกาสให้เด็กมีโอกาสอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น ทั้งในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ โดยครูและผู้เกี่ยวข้องมีบทบาทสำคัญ ในการที่จะแปรเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งทางบวกและทางลบเป็นผู้คอยกระตุ้น สนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกันเด็กจะได้ร่วมกันคิดและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองจะส่งผลให้มีพฤติกรรมความร่วมมือที่ดีขึ้น

จากแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมดังกล่าว สรุปได้ว่า ครู โรงเรียน และผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญ ในการจัดกิจกรรมควรให้เด็กมีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่น ให้เด็กมีความร่วมมือช่วยเหลือเพื่อนในขณะปฏิบัติกิจกรรม มีความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบ รู้จักแก้ปัญหาความขัดแย้ง และครูคอยกระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุนอย่างต่อเนื่องและมีการเสริมแรง การชมเชย จะเป็นแนวทางสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือที่เหมาะสมของเด็กได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยภายในประเทศ

อารีรัตน์ ญาณะสร (2544 : 60-65) ได้ศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนจัดประสบการณ์ และระหว่างการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มในแต่ละสัปดาห์มีพฤติกรรมความร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมความร่วมมือระหว่างการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มในแต่ละสัปดาห์สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์

ศศิมา พรหมรักษ์ (2546 : 73) ได้ศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือหลังการทดลอง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีพฤติกรรมความร่วมมือเฉลี่ยโดยรวมและจำแนกตามรายด้าน ได้แก่ ด้าน

การช่วยเหลือ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านความรับผิดชอบ และด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์

คมขวัญ บึงอ่อนพร้าว (2546 : 78) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยรวม 5 ทักษะและจำแนกรายทักษะคือ ทักษะการบอกตำแหน่ง ทักษะการจำแนก ทักษะการนับ 1-30 ทักษะการรู้ค่าจำนวนและทักษะการเพิ่มลด ภายในจำนวน 1-10 อยู่ในระดับดี แตกต่างจากก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น

ชมพูนุท จันทรางกูร (2549 : 62) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย มีระดับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.07 สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นฤชล นิยาภรณ์ (2549 : 56) ได้ศึกษาการศึกษาความสามารถในการนับจำนวน 1 - 10 ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ จากการจัดประสบการณ์การประกอบอาหาร ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการนับจำนวน 1 - 10 ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้หลังการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารอยู่ในระดับสูงและ ความสามารถในการนับจำนวน 1 - 10 ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้สูงขึ้นหลังการจัดประสบการณ์การประกอบอาหาร

วลัย สาโคด (2549 : 60) ได้ศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการประสบการณ์กิจกรรมขนมอบ ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการประสบการณ์กิจกรรมขนมอบมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในด้านความเหมือนความต่าง ด้านตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ด้านการต่อเข้าด้วยกัน และด้านการแยกออกจากกันสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หทัยวัลย์บุญประสงค์ (2551 : 60) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทยที่มีต่อการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทยมีผลการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทำกิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ญาณิศา บุญพิมพ์ (2552 : 67) ได้ศึกษาการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย ผลการศึกษาพบว่า พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยสัปดาห์ก่อนการทดลองและตลอดช่วงการทดลองมีค่าเฉลี่ยโดยรวม

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าค่าเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กอย่างน้อยหนึ่งช่วงสัปดาห์มีค่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน และการทดลองครั้งนี้ส่งผลต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กร้อยละ 99.4พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยรวมทุกช่วงสัปดาห์มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าในช่วงสัปดาห์ก่อนทดลองกับสัปดาห์ที่1, 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7, และ 7-8เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิจิตรา เกษประดิษฐ์ (2552 : 63) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยขนมอบ ผลการศึกษาพบว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทั้ง โดยรวมและรายด้านของเด็กปฐมวัยที่หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยขนมอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

บิทเนอร์ และคณะ (Bitner and other. 1996 : 114) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมประกอบอาหารเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ด้านจำนวน ในโรงเรียนอนุบาลรัฐหลุยเซียนา ผลการศึกษาพบว่า หลังจากที่เด็กได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหาร เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านจำนวนสูงขึ้น

ยัง เติฟริช (Young - Loveridge. 2004 : 1) ได้ศึกษาผลการใช้หนังสือเชิงคณิตและเกมตัวเลขกับเด็กปฐมวัยอายุ5ขวบ ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 23 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 83คน ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านจำนวนตัวเลขสูงขึ้น และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบอีกว่า หลังจากการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ความสามารถด้านจำนวนและตัวเลขจะค่อย ๆ ลดลงแต่ยังอยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญต่อเนื่องไปเป็นเวลา 1 ปี

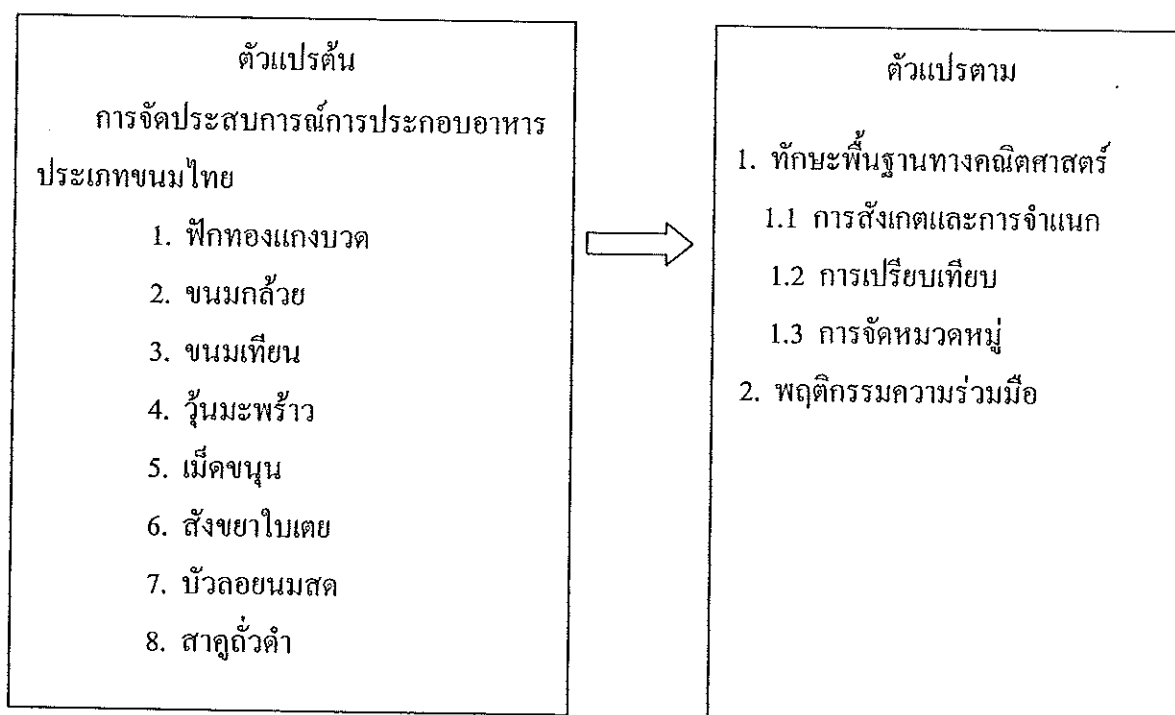
บาร์รูดี (Barroody. 2000 : 61 – 67) ได้ศึกษาการเรียนการสอน เกี่ยวกับจำนวนและทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กวัย 3 - 5 ปี มีความสามารถที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเรื่องการเท่ากัน การเพิ่มและการลดความสัมพันธ์ของส่วนย่อยและส่วนใหญ่ การลดและการเพิ่มของเศษส่วน ซึ่งจะเน้นประโยชน์และแนวทางการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมต่อไป

คินเคต (Kincaid. 1977 : 4195) ทำการศึกษาผลของการนำเกมคณิตศาสตร์ไปใช้ที่บ้าน โดยการฝึกบิดาหรือมารดาของเด็กนักเรียนเป็นพิเศษ เพื่อศึกษาทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการทดลองกับนักเรียนระดับ 2 ซึ่งบิดามารดาของนักเรียนสมัครใจจะร่วมศึกษาจำนวน 35 คน เข้าร่วมประชุมร่วมกัน เพื่อศึกษาและสร้างอุปกรณ์ในการนำเกมไปใช้ที่บ้านของตน ก่อนที่จะนำกลับบ้านจะต้องทดลองอย่างเต็มใจใช้อุปกรณ์อย่างมีประโยชน์ ทำการทดลองเป็นเวลา 10สัปดาห์ ผลการทดลอง ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้เล่นเกมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ไม่ได้เล่นเกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์การประกอบอาหารประเภทขนมไทย เป็นกิจกรรมรูปแบบหนึ่ง ที่สามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมครูต้องให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตนเอง ครูเป็นผู้คอยดูแลความปลอดภัย ให้เด็กรู้จักคิด รู้จักส่วนผสมต่าง ๆ ที่เป็นของจริง ได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า มีลำดับการทำตามขั้นตอน และวิธีการทำเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้แก่ นักเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้นักเรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความสุข

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยมุ่งไปที่การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารประเภทขนมไทยสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย