

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามพัฒนาการและการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กอนุบาล
  - 1.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget
  - 1.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner
  - 1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์และขั้นตอนการสอนคณิตศาสตร์
2. การสอนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย
  - 2.1 จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล
  - 2.2 หลักการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย
  - 2.3 กรอบมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย
3. ละครสร้างสรรค์และการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์
  - 3.1 ความหมายของละครสร้างสรรค์
  - 3.2 องค์ประกอบของการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์
  - 3.3 เทคนิคของละครสร้างสรรค์
  - 3.4 ขั้นตอนของการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์
  - 3.5 บทบาทครูในการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์
  - 3.6 ประโยชน์ของละครสร้างสรรค์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. ทฤษฎีการเรียนรู้ตามพัฒนาการและการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย

### 1.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget

Piaget (อ้างถึงใน นิตยา ประพฤติกิจ, 2541) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กที่ตั้งอยู่บนรากฐานของพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม โดยกล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งจะมีพัฒนาการตามวัยเป็นลำดับขั้น พัฒนาการเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ควรเร่งเด็กให้ข้ามพัฒนาการจากขั้นหนึ่งไปสู่ขั้นหนึ่ง เพราะจะทำให้เกิดผลเสียแก่เด็ก แต่ควรส่งเสริมเด็กโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก สามารถช่วยให้เด็กมีพัฒนาการไปได้อย่างรวดเร็ว

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget เป็นทฤษฎีที่นำมาใช้มากที่สุดในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย เนื่องจากมีการระบุพัฒนาการทางการเรียนรู้อย่างชัดเจนและเด็กเรียนรู้จากกิจกรรมและสื่อที่เป็นรูปธรรม ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยต้องจัดโดยยึดหลักตามระดับพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญและจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง โดยมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อการสร้างประสบการณ์และปรับโครงสร้างทางสติปัญญาตามสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสมดุลทางโครงสร้างทางสติปัญญา โดยเมื่อเด็กใช้ประสบการณ์เดิมมาปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งหลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยภายใต้แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการของ Piaget (อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว่ตระกูล, 2548) สรุปได้ดังนี้

- 1) จัดการเรียนรู้การสอนให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม กระตุ้นให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตนเอง
- 2) เปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง
- 3) ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เป็นรูปธรรม
- 4) จัดประสบการณ์การเรียนการสอนแบบบูรณาการในขอบเขตเนื้อหาที่แตกต่างกัน
- 5) เปิดโอกาสให้เด็กเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 6) ในการเรียนการสอนไม่ควรเร่งขั้นพัฒนาการของเด็ก
- 7) การจัดการเรียนการสอนภาษาโดยคำนึงว่าเด็กรับรู้ส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย
- 8) กระบวนการคิดของเด็กเป็นสิ่งสำคัญที่ครูต้องเรียนรู้เพื่อช่วยส่งเสริมการคิด

9) สอนให้เด็กตระหนักในพุทธิปัญญา การรู้คิดของตนเองมีความสำคัญ เพราะเป็นการสอนให้เด็กเป็นผู้ควบคุม ดูแล และประเมินความคิดของตนเองจนเรียนรู้ได้ว่าวิธีใดเป็นวิธีที่เหมาะสมและได้ผลดีที่สุดสำหรับตนเอง

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวคิดของทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget มีหลักการจัดประสบการณ์โดยจัดการเรียนการสอนให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม กระตุ้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้คอยสนับสนุนและช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของเด็กโดยใช้วิธีที่เหมาะสม โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์เรียนรู้ที่มีความหมายและไม่เร่งพัฒนาการเด็ก

### 1.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner

Bruner (1960) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็ก โดยเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากพัฒนาการทางสติปัญญาซึ่งเป็นกระบวนการภายในสมองแต่พัฒนาได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่การค้นพบและแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมให้ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งที่จะให้เด็กได้เรียนรู้ ตลอดจนวัตถุประสงค์ด้วยคำถาม โดยให้เด็กเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการกระตุ้นให้เด็กอยากรู้อยากเห็นด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เด็กเกิดพฤติกรรมการสำรวจสิ่งแวดล้อมและเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ โดย Bruner แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ 1) ชั้นการกระทำ ซึ่งในชั้นนี้ เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยการสัมผัส 2) ชั้นการแสดงภาพแทนใจ ในชั้นนี้เด็กสามารถสร้างจินตนาการหรือมโนภาพขึ้นในใจ สามารถเข้าใจรูปภาพที่ใช้แทนของจริง และ 3) ชั้นการใช้สัญลักษณ์ในชั้นนี้ เด็กสามารถใช้สัญลักษณ์ในการเรียนรู้เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยกล่าวว่า การเรียนการสอนที่ดี ควรประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) โครงสร้างของเนื้อหา 2) ความพร้อมที่จะเรียนรู้ 3) การหยั่งรู้โดยคาดคะเนจากประสบการณ์ และ 4) แรงจูงใจที่จะเรียนเนื้อหา ซึ่ง Bruner ได้ให้ความสำคัญกับความสมดุลระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้กับกระบวนการเรียนการสอน โดยให้แนวคิดในการเรียนคณิตศาสตร์ไว้ 3 ระดับ ดังนี้

1) ระดับประสบการณ์ตรงและสัมผัสได้ เรียนรู้จากการสัมผัสกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม สิ่ง  
ที่เด็กสามารถจับต้องได้ เช่น การนำดินสอ 4 แท่ง วางรวมกับดินสอ 2 แท่ง รวมเป็นดินสอ 6 แท่ง

2) ระดับของการใช้ภาพเป็นสื่อในการมองเห็น เรียนรู้จากการใช้รูปภาพเป็นสื่อ  
เด็กสามารถเข้าใจจากสื่อที่เป็นรูปภาพ และหาคำตอบได้จากการเชื่อมโยงรูปภาพกับความคิด  
ของตนเองเพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการได้

3) ระดับสร้างความสัมพันธ์และสัญลักษณ์ การเรียนรู้ในขั้นนี้เด็กสามารถเรียนรู้  
และสามารถเขียนสัญลักษณ์แทนสิ่งที่มองเห็นในระดับที่สอง หรือสิ่งที่สัมผัสได้ในระดับที่หนึ่ง  
เช่น เด็กเห็นแผนภาพ หรือเห็นสิ่งของหรือสื่อที่ใช้แล้วสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์การหาคำตอบ  
ของตนเองได้

หลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ตามทฤษฎีพัฒนาการทาง  
สติปัญญาของ Bruner (อ้างถึงใน เพ็ญจันทร์ เจียบประเสริฐ, 2542) สรุปได้ ดังนี้

1) การสอนที่มีประสิทธิภาพเกิดจากปฏิสัมพันธ์ที่ีระหว่างครูผู้สอนกับเด็ก ครูเป็น  
ต้นแบบที่ดี มีความเชื่อว่าเด็กสามารถเรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

2) การจัดโครงสร้างของบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยและธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก

3) การจัดลำดับเนื้อหาของบทเรียนจากง่ายไปยาก

4) การจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการค้นพบความรู้ด้วยตนเองของเด็ก

5) การส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมหรือมีประสบการณ์ด้วยตนเอง

6) การส่งเสริมให้เด็กใช้สมมติฐานในการหาคำตอบ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมและ  
กระบวนการประเมินความรู้ใหม่ที่ได้รับ

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner ให้ความสำคัญกับการ  
กระตุ้นความสนใจให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ว่า วิธีที่จะช่วยพัฒนาให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และ  
สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ คือ การกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าของสิ่งที่ได้  
เรียนรู้ ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน เปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมและมีประสบการณ์ตรง  
ด้วยตนเอง จัดกิจกรรมจากง่ายไปหายากพร้อมทั้งการให้แรงเสริมและข้อมูลย้อนกลับแก่เด็ก มาเป็น  
หลักในการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย

### 1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์และขั้นตอนการสอนคณิตศาสตร์

มีผู้กล่าวถึงทฤษฎีและขั้นตอนการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาลไว้ดังนี้

สสวท. (2554) กล่าวว่า การจัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีความเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ควรมีลักษณะบูรณาการเป็นองค์รวมทั้งด้านเนื้อหาสาระและการจัดการเรียนการสอนให้เด็กได้เกิดความเข้าใจในแนวคิดและทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ชัดเจน สามารถวางแผนการจัดประสบการณ์และกำหนดจุดประสงค์ในการเรียนรู้ โดยมีการดำเนินการจัดประสบการณ์ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความรู้เดิมของเด็ก โดยการใช้คำถาม สื่ออุปกรณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ

ขั้นที่ 2 การสอนเนื้อหาใหม่จากพื้นฐานความรู้เดิมทางคณิตศาสตร์ของเด็ก โดยการจัดประสบการณ์ที่ใช้สื่ออุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมไปสู่ความเข้าใจในหลักการที่เป็นนามธรรม เริ่มจากการจัดประสบการณ์ที่ใช้ของจริง ใช้รูปภาพ พัฒนาไปสู่การใช้สัญลักษณ์ มีการแสดงตัวอย่าง แสดงวิธีคิด วิธีการแก้ปัญหา ตลอดจนการวิเคราะห์ปัญหาหรือการนำเสนอคำถาม ปัญหา หรือสถานการณ์ จากนั้นให้เด็กแก้ปัญหาด้วยการลงมือปฏิบัติโดยใช้สื่ออุปกรณ์ต่างๆ และวิธีการต่างๆ เพื่อสรุปแนวคิดและหลักการทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบความเข้าใจของเด็ก โดยการสรุปหรือหลักการหรือแนวคิดทางคณิตศาสตร์ มีการสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอ การเชื่อมโยงกับสาระทางคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น และการคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 4 การฝึกฝนทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กโดยการใช้คำถาม ปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายเดิม

ขั้นที่ 5 การให้เด็กนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่นๆ

## 2. การสอนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

การสอนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้สอนควรคำนึงถึงจุดมุ่งหมาย และหลักในการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 2.1 จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล

นักวิชาการต่างๆ ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ไว้ดังนี้

นิตยา ประพฤติกิจ (2541) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ไว้ดังนี้

- 1) เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์
- 2) เพื่อให้เด็กรู้จักการใช้กระบวนการในการหาคำตอบ
- 3) เพื่อให้เด็กมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น คำศัพท์หรือ

สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

4) เพื่อให้เด็กฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เช่น การนับ การวัด การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ เป็นต้น

5) เพื่อส่งเสริมให้เด็กค้นพบคำตอบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

6) เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรู้และอยากค้นคว้าทดลอง

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์เรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับเด็กอนุบาล มีดังนี้

- 1) สร้างประสบการณ์ให้เกิดทัศนคติคณิตศาสตร์ ว่าเป็นเรื่องของตัวเลขและเหตุผล
- 2) สร้างความคุ้นเคยกับคณิตศาสตร์
- 3) สร้างเสริมความคิดเชิงตรรกะและการใช้เหตุผล
- 4) ฝึกทักษะในการคิดคำนวณจากการเรียนรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์
- 5) พัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาลเป็นการจัดประสบการณ์ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความคุ้นเคยและปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รวมทั้งการสร้างองค์ความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

## 2.2 หลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

มีผู้เสนอหลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยไว้ ดังนี้

Charelesworth (2005) กล่าวถึงหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล 6 ประการ ดังนี้

- 1) การกำหนด ลำดับวัตถุประสงค์ รวมทั้งสนับสนุนและให้ความสำคัญกับเด็กทุกคนอย่างเสมอภาค
  - 2) หลักสูตรต้องมีความสอดคล้องและมุ่งเน้นความสำคัญของสาระคณิตศาสตร์อย่างชัดเจน ครอบคลุม เหมาะสมกับเด็กในแต่ละระดับชั้น มิใช่เป็นเพียงหลักสูตรที่รวบรวมกิจกรรม
  - 3) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ว่าสิ่งใดจำเป็นและท้าทายความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก
  - 4) เด็กต้องได้เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความเข้าใจ เป็นผู้สร้างความรู้ใหม่จากประสบการณ์ที่ได้รับและความรู้เดิมก่อนหน้า
  - 5) การประเมินผลควรส่งเสริมการเรียนรู้ และครูนำข้อมูลจากการประเมินผลมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการจัดประสบการณ์ การตั้งวัตถุประสงค์ และการพัฒนาเด็ก
  - 6) เทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญและช่วยสนับสนุนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ เว็บไซต์ที่สอดคล้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วย
- นิตยา ประพุดติกิจ (2541) กล่าวถึง หลักการในการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ดังนี้

- 1) สอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน
- 2) เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่ทำให้ “พบคำตอบด้วยตนเอง”
- 3) มีเป้าหมายและการวางแผนที่ดี
- 4) เอาใจใส่ในเรื่องการเรียนรู้และลำดับขั้นของการพัฒนาความคิดรวบยอด
- 5) ใช้วิธีการจัดบันทึกพฤติกรรมหรือระเบียบพฤติกรรม เพื่อวางแผนจัดกิจกรรม
- 6) ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์เดิมของเด็ก เพื่อสอนประสบการณ์ใหม่
- 7) รู้จักใช้สถานการณ์ขณะนั้นให้เป็นประโยชน์
- 8) ใช้วิธีการสอดแทรกกับชีวิตจริง เพื่อสอนความคิดรวบยอดที่ยาก
- 9) ใช้วิธีให้เด็กมีส่วนร่วมหรือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับตัวเลข
- 10) บันทึกปัญหาการเรียนรู้ของเด็กอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแก้ไขปรับปรุง

- 11) วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่อง
- 12) คาบหนึ่งควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว
- 13) เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายาก
- 14) ครูควรสอนสัญลักษณ์ตัวเลขหรือเครื่องหมายเมื่อเด็กเข้าใจสิ่งเหล่านั้นแล้ว
- 15) ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์

ยุพิน พิพิธกุล (2546) ได้เสนอหลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ไว้ดังนี้

- 1) ควรสอนจากเรื่องง่ายไปสู่ยาก
- 2) ควรเปลี่ยนจากรูปธรรมไปสู่นามธรรมโดยใช้สื่อรูปธรรมประกอบการสอน
- 3) สอนให้สัมพันธ์ความคิด โดยการรวบรวมเรื่องที่เหมือนกันเข้าเป็นหมวดหมู่ ช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจและจดจำได้แม่นยำขึ้น

- 4) เปลี่ยนวิธีการสอนให้สนุกสนานและน่าสนใจ
- 5) ใช้ความสนใจของนักเรียนเป็นจุดเริ่มต้นโดยการนำเข้าสู่บทเรียน
- 6) สอนให้ผ่านประสาทสัมผัส
- 7) ควรคำนึงถึงประสบการณ์เดิมและทักษะเดิมที่นักเรียนมีอยู่

เยาวพา เดชะคุปต์ (2543) ระบุว่า หลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ดังนี้

- 1) ควรให้เด็กได้ปฏิบัติและทำกิจกรรมด้วยตนเอง
- 2) ควรสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เป็นกันเองระหว่างครูกับเด็ก
- 3) ใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรมเพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น
- 4) เชื่อมโยงระหว่างสื่อกับความเข้าใจด้านคณิตศาสตร์ของเด็ก
- 5) การจับชั่วโมงเรียนด้วยความประทับใจ

สิริมณี บรรจง (2549) กล่าวว่า หลักในการจัดประสบการณ์เรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ดังนี้

- 1) ต้องจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับวัยและพัฒนาการของเด็ก
- 2) จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตนเอง
- 3) จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย ไม่เคร่งเครียด ให้เด็กรู้สึกอบอุ่น และปลอดภัยในขณะที่ทำกิจกรรม

4) วางแผนการจัดประสบการณ์อย่างเป็นขั้นตอนและชัดเจน เริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายาก และเรียนรู้จากสื่อของจริงก่อนเรียนรู้จากสื่อที่เป็นสัญลักษณ์

5) มีปฏิสัมพันธ์กับเด็กเนื่องจากเด็กไม่สามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างอิสระ ดังนั้นครูจึงต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กด้วยวิธีการต่างๆ

6) สร้างความคุ้นเคย การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการปรับตัวเพื่อซึมซับข้อมูล ความรู้ ดังนั้นจึงควรให้เด็กคุ้นเคยกับสิ่งที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้

Clements (2000) ได้เสนอแนวทางในการจัดประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ดังนี้

1) ต้องตระหนักว่าจะสอนเนื้อหาคณิตศาสตร์อย่างไรให้สอดคล้องกับสัมพันธ์กับเนื้อหาอื่น

2) จัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมที่มีความหลากหลาย สนุกสนาน น่าตื่นเต้นท้าทายความสามารถ

3) ครูควรจัดประสบการณ์โดยผ่านกิจกรรมที่อยู่ในชีวิตประจำวันของเด็ก

4) การจัดประสบการณ์เรียนรู้สำหรับเด็กอนุบาลต้องจัดเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

Brewer (1995) กล่าวถึงแนวทางในการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ดังนี้

1) จัดกิจกรรมที่พัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์โดยการเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม

2) กระตุ้นให้เด็กใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3) พัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กตามปัญหาและสภาพแวดล้อมด้วยการฝึกแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวหรือปัญหาที่ต้องการค้นหาคำตอบ

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย ควรเน้นให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากสิ่งใกล้ตัว สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของเด็ก เน้นกระบวนการเล่น เรียนรู้จากสิ่งง่ายไปหายากเพื่อส่งเสริมให้เกิดการค้นพบและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วย

ตนเอง เป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน น่าสนใจ ใช้สื่อของจริงเพื่อให้เด็กเห็นเป็นรูปธรรมและควรคำนึงถึงความเหมาะสมที่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ ต้องสอดคล้องกับพัฒนาการและวุฒิภาวะของเด็กด้วย

### 2.3 กรอบมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย เป็นเป้าหมายสำคัญในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็ก รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำกับ ตรวจสอบ และประเมินผล มาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัยจัดให้อยู่ภายใต้สาระหลัก ดังนี้

#### 1) กรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย

สสวท. (2554) พัฒนากรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 โดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย อายุ 3-5 ปี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และกรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย

#### สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

ค.ป. 1.1 : เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวน

#### สาระที่ 2 การวัด

ค.ป. 2.1 : เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เงินและเวลา

#### สาระที่ 3 เรขาคณิต

ค.ป. 3.1 : รู้จักการใช้คำศัพท์ในการบอกตำแหน่ง ทิศทาง และระยะทาง

ค.ป. 3.2 : รู้จักจำแนกรูปเรขาคณิตและการเข้าใจการเปลี่ยนแปลงรูปเรขาคณิต

#### สาระที่ 4 พีชคณิต/แบบรูปความสัมพันธ์

ค.ป. 4.1 : เข้าใจแบบรูปและความสัมพันธ์

#### สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

ค.ป. 5.1 : รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม และนำเสนอ

#### สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ

ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดสร้างสรรค์ ในระดับปฐมวัยยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานของสาระที่ 6 แต่การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น ตามความเหมาะสมกับระดับอายุ

2) มาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยของสมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM])

NCTM (2001) ได้นำเสนอเอกสารหลักการและมาตรฐานสำหรับคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่วัยปฐมวัย จนถึงเกรด 12 เพื่อให้ครูและผู้วางนโยบายทางการศึกษาคณิตศาสตร์ สามารถนำไปกำหนดแนวทางและวางกรอบในการจัดโปรแกรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของแต่ละระดับชั้นและเป็นแนวทางให้แก่ประเทศต่างๆ ในการพัฒนาด้านคณิตศาสตร์ต่อไป

NCTM ได้เสนอมาตรฐานสาระการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ 5 มาตรฐาน ดังนี้

- (1) จำนวนและการดำเนินการ
- (2) พีชคณิต
- (3) เรขาคณิต
- (4) การวัด
- (5) การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

NCTM (2001) มุ่งเน้นและกำหนดจุดประสงค์กว้าง ๆ สำหรับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับปฐมวัยเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ โดยมีขอบข่ายสาระการเรียนรู้ ดังนี้

- (1) จำนวนและตัวเลข
  - (1.1) การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง  
จับคู่สิ่งของหนึ่งต่อหนึ่ง
  - (1.2) การนับ
    - (1.2.1) นับปากเปล่า 1 ถึง 20
    - (1.2.2) นับปากเปล่าถอยหลังจาก 10 ถึง 1
    - (1.2.3) บอกจำนวนของสิ่งของต่างๆ ไม่เกิน 20 สิ่งโดยการนับ
  - (1.3) การใช้ตัวเลข  
แสดงสิ่งของต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด ตั้งแต่ 1 ถึง 20

## (1.4) อันดับที่

(1.4.1) บอกอันดับที่ของสิ่งต่างๆ ไม่เกิน 5 สิ่ง

(1.4.2) ระบุสิ่งที่อยู่ในอันดับที่กำหนดให้

## (1.5) ค่าของตัวเลข

แสดงค่าของตัวเลขที่กำหนด ด้วยสิ่งของ

## (1.6) การอ่านและการเขียนตัวเลข

อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก 1 ถึง 20

## (2) การดำเนินการ

## (2.1) การเพิ่ม การบวก

(2.1.1) บอกจำนวนทั้งหมดที่เกิดจากการรวมสิ่งต่างๆ สองกลุ่ม  
ที่มีผลรวมไม่เกิน 10

(2.1.2) บอกจำนวนสิ่งของต่างๆ สองกลุ่มที่มีผลรวมไม่เกิน 10

## (2.2) การหักออก การลบ

บอกจำนวนที่เหลือ เมื่อแยกกลุ่มย่อยออกจากกลุ่มใหญ่ที่มี  
จำนวนไม่เกิน 10

สรุป ขอบข่ายสาระการเรียนรู้เรื่องจำนวนและการดำเนินการ ได้แก่ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลขและจำนวนได้อย่างคล่องแคล่ว คือ รูปแบบของการแสดงตัวเลข ความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลขและระบบตัวเลข และทำให้สามารถประมาณการที่สมเหตุสมผล เด็กทุกคนควรนับด้วยความเข้าใจและรับรู้ความหมาย ใช้แบบจำลองเพื่อพัฒนาความเข้าใจเบื้องต้นของระบบจำนวน พัฒนาความเข้าใจของตำแหน่ง และทำความเข้าใจความหมายการดำเนินการและวิธีการที่เกี่ยวข้องของการบวกและการลบของตัวเลขทั้งหมดตามความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองการดำเนินการ เข้าใจผลกระทบของการเพิ่มและการลดของจำนวนเต็ม

## 3) ผลการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล

สสวท. (2554) ระบุว่า เมื่อจบการศึกษาในระดับปฐมวัย เด็กควรมีผลการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ ดังนี้

มีความคิดเชิงคณิตศาสตร์ มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานและมีพัฒนาการด้านความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับจำนวนนับ 1 ถึง 20 เข้าใจหลักการนับ รู้จักตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย รู้ค่าของจำนวน เปรียบเทียบจำนวน เรียงลำดับจำนวน ตลอดจนเข้าใจ การรวมกลุ่มและการแยกกลุ่ม

มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เงิน และเวลา สามารถเปรียบเทียบเรียงลำดับ และวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร โดยใช้เครื่องมือและหน่วย ที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน รู้จักเงินเหรียญและธนบัตร เข้าใจเกี่ยวกับเวลาและคำที่บอกช่วงเวลา

มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานทางเรขาคณิต เข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่ง ทิศทาง และรู้จักระยะทาง จำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสองมิติ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามารถใช้รูปเรขาคณิตสามมิติและสองมิติสร้างสรรค์งานศิลปะ

มีความรู้ ความเข้าใจแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด สี ที่สัมพันธ์กัน

มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปของแผนภูมิอย่างง่าย

มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ ความสามารถ

ในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดสร้างสรรค์

#### 4) ความสามารถทางคณิตศาสตร์ในระดับอนุบาล

Psychology Dictionary (n.p.) ระบุว่า ความสามารถทางคณิตศาสตร์ คือ ความสามารถตามธรรมชาติไม่ว่าจะเกิดจากการเรียนรู้หรือการรับรู้ ในการประมวลข้อมูลเป็นตัวเลข และรวมทั้งการคำนวณทางคณิตศาสตร์โดยยึดจากข้อมูล

Piaget (อ้างถึงใน Ginsberg, H. และคณะ, 1969) กล่าวว่า ความสามารถทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถที่จะเข้าใจในการจัดลำดับ แบ่งกลุ่มและความสัมพันธ์ ความสามารถในการคำนวณด้วยการแยกแยะหมวดหมู่ได้อย่างชัดเจน

Krutetskij (1969) ได้ให้คำอธิบายองค์ประกอบของความสามารถทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

(1) ความถนัดหรือความสามารถในการรับรู้ ความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว สำหรับการแยกแยะองค์ประกอบ โจทย์

(2) ความถนัดหรือความสามารถในการรับรู้ในเรื่องตรรกะ เหตุผล เกี่ยวกับตัวเลข มิติสัมพันธ์ สัญลักษณ์ของตัวเลข และเครื่องหมาย

(3) ความสามารถในการสรุปความสัมพันธ์และการดำเนินการอย่าง  
แคล่วคล่อง

(4) ความสามารถในการคำนวณวิธีลัดและสรุปแยกแยะองค์ประกอบ

(5) ความสามารถในการคำนวณการเพิ่ม การลด ผ่านการดำเนินการ  
ในกิจกรรมทางคณิตศาสตร์

กล่าวโดยสรุป ความสามารถทางคณิตศาสตร์ คือ ความสามารถ  
ในการประมวล คำนวณ การดำเนินการ จัดลำดับ แบ่งกลุ่ม ความสัมพันธ์ แยกแยะหมวดหมู่ แบบรูป  
และสัมพันธ์ เกี่ยวกับตัวเลข มิติสัมพันธ์ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย โดยนำความสามารถเหล่านี้มา  
ผสมผสานและแก้โจทย์ทางคณิตศาสตร์

สสวท. (2554) ระบุว่า สาระการเรียนรู้และกรอบมาตรฐานการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ปฐมวัยส่งผลต่อคุณภาพทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในแต่ละช่วงอายุ พร้อมทั้งระบุ  
คุณภาพของเด็กด้านคณิตในแต่ละช่วงอายุ มีรายละเอียด ดังนี้

(1) เด็กอายุ 3 ปี ควรมีความสามารถ ดังนี้

(1.1) มีความรู้ความเข้าใจและมีพัฒนาการด้านความรู้สึกเชิงจำนวน  
เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกินห้า เข้าใจการรวมกลุ่มและการแยกกลุ่ม

(1.2) เข้าใจเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และเวลา เปรียบเทียบ  
และใช้คำเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และเวลา กลางวันและกลางคืน

(1.3) ใช้คำบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ รู้จักทรงกลม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
และใช้ทรงกลมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากสร้างสรรค์งานศิลปะเด็ก

(2) เด็กอายุ 4 ปี ควรมีความสามารถ ดังนี้

(2.1) มีพัฒนาการด้านความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน  
สิบ เข้าใจการรวมกลุ่มและการแยกกลุ่ม

(2.2) เข้าใจเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และเวลา เรียงลำดับ  
ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และเวลา กิจกรรมหรือเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันตามช่วงเวลา

(2.3) ใช้คำบอกตำแหน่งและแสดงของสิ่งต่างๆ สามารถจำแนก  
ทรงกลมทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและใช้ทรงกลม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กรวย ทรงกระบอกสร้างสรรค์  
งานศิลปะ

(2.4) เข้าใจรูปร่าง ขนาด สี ที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง

(3) เด็กอายุ 5 ปี ควรมีความสามารถ ดังนี้

- (3.1) มีพัฒนาการด้านความรู้สึกรู้จักเชิงจำนวน เกี่ยวกับจำนวนนับ ไม่เกินยี่สิบ เข้าใจการรวมกลุ่มและการแยกกลุ่ม
- (3.2) เข้าใจความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เวลา และเงิน เรียงลำดับชื่อวัน ในหนึ่งสัปดาห์ บอกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เมื่อวานนี้ วันนี้ พรุ่งนี้
- (3.3) เข้าใจตำแหน่ง ทิศทางและระยะทาง อธิบายการเปลี่ยนแปลง รูปเรขาคณิต สองมิติที่เกิดจากการตัด ต่อเติม พับ หรือคลี่ และสร้างสรรคงานศิลปะจากรูปเรขาคณิต สามมิติและสองมิติ
- (3.4) เข้าใจรูปร่าง ขนาด สี ที่สัมพันธ์กัน ต่อแบบรูปและสร้างเพิ่มเติม
- (3.5) มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภูมิ  
อย่างง่าย

5) ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สสวท. (2554) ระบุว่า กรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย กำหนด ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ ไว้ดังนี้

สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค.ป.1.1 : เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค.ป.1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวน และความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหาได้

มาตรฐานการเรียนรู้สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค.ป.1.1 และ ค.ป.1.2 กำหนดตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้โดยจำแนกตามอายุของเด็ก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 : จำนวนและการดำเนินการ  
จำแนกตามอายุ

สาระ การเรียนรู้	ตัวชี้วัด		
	อายุ 3 ปี	อายุ 4 ปี	อายุ 5 ปี
การใช้จำนวน บอกปริมาณที่ ได้จากการนับ	1) นับปากเปล่าจาก 1 ถึง 5 2) การบอกจำนวนสิ่งของต่างๆ ไม่เกิน 5 สิ่งโดยการนับ 3) แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่ กำหนดให้ตั้งแต่ 1 ถึง 5	1) นับปากเปล่าจาก 1 ถึง 10 2) การบอกจำนวนของสิ่งของ ต่างๆ ไม่เกิน 10 สิ่งโดยการนับ 3) แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวน ที่กำหนดให้ตั้งแต่ 1 ถึง 10	1) นับปากเปล่าจาก 1 ถึง 20 2) การบอกจำนวนสิ่งของ ต่างๆ ไม่เกิน 20 สิ่ง โดย การนับ 3) แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวน ที่กำหนดให้ตั้งแต่ 1 ถึง 20
การอ่านตัวเลข ฮินดูอารบิกและ ตัวเลขไทย	4) อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก 1 ถึง 5	4) อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก 1 ถึง 10	4) อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก 1 ถึง 20
การเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก แสดงจำนวน	5) ระบุตัวเลขฮินดูอารบิก แสดง จำนวนของสิ่งต่างๆ ตั้งแต่ 1 ถึง 5	5) ระบุตัวเลขฮินดูอารบิก แสดงจำนวนของสิ่งต่างๆ ตั้งแต่ 1 ถึง 10	5) ระบุตัวเลขฮินดูอารบิก แสดงจำนวนของสิ่งต่างๆ ตั้งแต่ 1 ถึง 20 6) อ่านตัวเลขไทย ๑ ถึง ๙
การ เปรียบเทียบ จำนวน	6) เปรียบเทียบจำนวนของ สิ่งต่างๆ สองกลุ่ม ว่ามีจำนวน เท่ากันหรือไม่เท่ากัน โดยแต่ละ กลุ่มมีจำนวนไม่เกิน 5	6) เปรียบเทียบจำนวนของสิ่ง ต่างๆ สองกลุ่ม ว่ามีจำนวน เท่ากันหรือไม่เท่ากัน กลุ่มใด มากกว่าหรือน้อยกว่า โดยแต่ ละกลุ่มมีจำนวนไม่เกิน 10	7) เปรียบเทียบจำนวน สิ่งต่างๆ สองกลุ่ม โดยแต่ละ กลุ่มมีจำนวนไม่เกิน 20 ว่ามี จำนวนเท่ากันหรือไม่เท่ากัน กลุ่มใดมากกว่าหรือน้อยกว่า
การเรียงลำดับ จำนวน		7) บอกอันดับที่ของสิ่งของ ต่างๆ ไม่เกิน 3 สิ่ง 8) ระบุที่อยู่ในอันดับที่ที่ กำหนดให้	8) บอกอันดับที่ของสิ่งของ ต่างๆ ไม่เกิน 5 สิ่ง 9) ระบุที่อยู่ในอันดับที่ที่ กำหนด
การรวมกลุ่ม และ การแยกกลุ่ม	7) บอกได้ว่าเมื่อนำสิ่งต่างๆ สอง กลุ่มมารวมกัน จะมีจำนวนของ สิ่งของต่างๆมากขึ้น	9) บอกจำนวนทั้งหมด ที่เกิดจากการรวมสิ่งต่างๆ สอง กลุ่มที่ผลรวมไม่เกิน 5	10) บอกจำนวนทั้งหมดที่เกิด จากการรวมสิ่งต่างๆ สอง กลุ่มที่ผลรวมไม่เกิน 10 11) บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ สองกลุ่มที่ผลรวมไม่เกิน 10

### 3. ละครสร้างสรรค์และการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์

ละครสร้างสรรค์เป็นรูปแบบของละครชนิดหนึ่งที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็ก ผ่านการแสดงบทบาทต่างๆ ในเรื่องราวหรือสถานการณ์อย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับละครสร้างสรรค์และการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์สำหรับเด็กอนุบาล ดังนี้

#### 3.1 ความหมายของละครสร้างสรรค์

มีผู้ให้ความหมายของละครสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

American Alliance for Theatre and Education (1996 อ้างถึงใน ปารีชาติ จิงวิวัฒนาภรณ์, 2547) ได้ให้นิยามของละครสร้างสรรค์ หมายถึง รูปแบบของละครชนิดหนึ่งที่เกิดจากการตัดสินใจ การไม่พยายามอวดผู้ชมและการใช้กระบวนการเรียนรู้ โดยมีครูเป็นผู้ช่วยชี้นำให้เด็กได้ใช้จินตนาการเพื่อเล่นบทบาทสมมติสะท้อนถึงประสบการณ์ของมนุษย์ คอยช่วยเหลือให้ผู้ร่วมกิจกรรมสำรวจข้อมูลพัฒนาวิธีการแสดงออก เพื่อสื่อสารความคิดและความรู้สึก โดยการใช้ละครซึ่งเกิดจากการตัดสินใจด้วยท่าทางและคำพูดเพื่อที่จะค้นหาความหมาย หรือสัจธรรมอันเกี่ยวกับประสบการณ์ชีวิต

Heining (1993) ได้ให้ความหมายของละครสร้างสรรค์ คือ การแสดงโดยใช้การเคลื่อนไหวจากเหตุการณ์ แนวคิด สถานการณ์ที่กำหนด จากการเคลื่อนไหวอย่างสร้างสรรค์ การสื่อสาร การตีความจากภาษาท่าทาง รวมถึงการใช้ประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่ม ใช้เทคนิคการเล่น การกระทำและบทบาท ที่ไม่คำนึงถึงขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ในละคร เป็นวิธีการเรียนรู้หรือการแสดงออกที่เน้นกระบวนการมากกว่าผลของการแสดง การเรียนรู้ผ่านละครซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ช่วยเพิ่มความมั่นใจในตนเอง พัฒนาการทักษะทางด้านภาษาและการสื่อสาร รวมทั้งปรับปรุงทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วย

McCaslin (1990) ได้ให้ความหมายของละครสร้างสรรค์ คือ การตัดสินใจ บทสนทนาที่ถูกสร้างสรรค์โดยผู้เล่น โดยไม่คำนึงถึงเค้าโครงของต้นฉบับ ไม่มีการเขียนหรือท่องจำบท ผู้นำให้การแนะนำกับผู้มีส่วนร่วมในการแสดงมากกว่าที่จะกำกับการแสดง วัตถุประสงค์ของผู้นำการแสดงคือ การแสดงออกที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เล่น

San (1991) ได้ให้ความหมายของละครสร้างสรรค์ว่า เป็นการจัดเรื่องที่เรียนให้มีชีวิตชีวา เกิดแรงบันดาลใจให้กับเด็กด้วยวิธีการให้เด็กสื่อความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ผ่านการสื่อสารและเคลื่อนไหวอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับกลุ่ม ด้วยการใช้ประสบการณ์เดิม เพื่อแสดงแบบต้นสดโดยไม่เน้นความสำคัญของรูปแบบ ซึ่งการเล่นบทบาทสมมติเป็นสิ่งที่นำมาใช้ในกิจกรรมประสบการณ์กลุ่มในการแสดงละครสร้างสรรค์ เทคนิคละครสร้างสรรค์ที่ใช้เพื่อการศึกษา ช่วยส่งเสริมให้เกิดจินตนาการ ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและความตระหนักรู้ เปลี่ยนแนวคิดที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม เทคนิคการใช้คำถามจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากที่ช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจ ช่วยกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น และการคิดแก้ปัญหา ช่วยทำให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพและมีความคงทน ละครแบ่งได้เป็นสองส่วน คือ ละครในศิลปะด้านการศึกษา และการละครเป็นวิธีการเรียนการสอนบทบาทของละครในศิลปะด้านการศึกษา มีจุดมุ่งหมายที่การพัฒนาทักษะส่วนบุคคลของเด็กช่วยเพิ่มความสามารถในการมองเห็นและสร้างมุมมองใหม่ๆ ลักษณะของละครอาจปรับให้เข้ากับการศึกษา ละครจึงเป็นวิธีการเรียนการสอน ที่อาจให้ผลผลิตในแง่ของการเรียนรู้ที่ยาวนาน และมีความสัมพันธ์ในการสร้างบุคคลกับโลกภายนอก ดังนั้น การเลือกเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับหลักสูตร ครูฝึกอาจพัฒนาแผนการสอนโดยใช้เทคนิคการแสดงละครให้สอดคล้องกับโปรแกรมการศึกษา ซึ่งการใช้เทคนิคการสอนผ่านละครสร้างสรรค์สามารถให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คงทน และช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงละครได้อีกด้วย

สรุปได้ว่า ละครสร้างสรรค์ เป็นการแสดงผ่านการเล่นในชั้นเรียนรูปแบบหนึ่งโดยใช้การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระ ตามเหตุการณ์ แนวคิด หรือสถานการณ์ที่กำหนดอย่างสร้างสรรค์ ตามองค์ประกอบเพื่อแสดงแบบต้นสดด้วยท่าทางและคำพูดในการสื่อความหมาย ไม่เน้นความสำคัญของรูปแบบ โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้ชมและเน้นที่กระบวนการมากกว่าผลของการแสดงเพื่อให้เด็กได้ใช้จินตนาการในการเล่นละครเพื่อแสดงออกและสะท้อนถึงความเข้าใจของตนเอง

### 3.2 องค์ประกอบของการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์

นักวิชาการต่างๆ ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์ ดังนี้ ปารีชาติ จีงวิวัฒนาภรณ์ (2547) กล่าวไว้ว่า การสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์ คือ การเรียนรู้จากละครสร้างสรรค์เป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ทำให้ผู้เรียนเรียนแบบมีส่วนร่วม โดยมีจินตนาการ ความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกของตนเองเป็นศูนย์กลาง วิธีการเรียนรู้แบบนี้จึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ผู้เรียนมีโอกาสในการแสดงออกและเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง

จากสิ่งแวดล้อมที่ได้เตรียมไว้ ให้เด็กประสบความสำเร็จตามความต้องการจากการที่ได้ลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง อันเป็นการพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่ภายในเด็กแต่ละคน โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้ชมซึ่งการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์ ควรมียุทธศาสตร์ประกอบของการสอน ดังนี้

- 1) ผู้ร่วมกิจกรรม ควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการด้านต่างๆ รวมทั้งพื้นความรู้และประสบการณ์ของผู้ร่วมกิจกรรม เพื่อจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย
- 2) เป้าหมาย คือ ผลสัมฤทธิ์จากการทำกิจกรรมละครสร้างสรรค์ หมายถึง ทักษะความรู้ หรือความเข้าใจที่คาดหวังว่าผู้ร่วมกิจกรรมจะได้รับหลังผ่านกระบวนการของละครสร้างสรรค์ไปแล้ว เช่น การเพิ่มพูนความรู้หรือประเด็นความคิดใหม่ การเรียนรู้เกี่ยวกับศิลปะของละครหรือเกี่ยวกับตัวเอง
- 3) วัตถุประสงค์ คือ ผลการเรียนรู้เฉพาะเจาะจงที่คาดว่าจะเกิดกับผู้ร่วมกิจกรรม
- 4) กิจกรรมการแสดงละคร คือ ขั้นตอนการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์ให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้เตรียมความพร้อม ผูกข้ออมการแสดง ลงมือแสดงละครตามบทบาทและการประเมินผลหลังการแสดง

American Alliance for Theatre and Education (1996 อ้างถึงใน ปาริชาติ จิงวิวัฒนาการณ์, 2547) ได้กล่าวถึงละครสร้างสรรค์ว่า กิจกรรมในละครสร้างสรรค์นั้นเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยให้ผู้ร่วมกิจกรรมเป็นศูนย์กลางนั้น มักเริ่มต้นจากสิ่งที่คุณเรียนมีความรู้หรือคุ้นเคยอยู่แล้ว จากนั้นผู้นำจึงจัดประสบการณ์เชื่อมโยงจากสิ่งที่คุณเรียนรู้ออกไปสู่การเรียนรู้ใหม่ๆ ที่กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้น โดยมุ่งหวังที่จะพัฒนา การทำงานของสมองทั้งสองซีก ซึ่งละครสร้างสรรค์มักจะเริ่มด้วยการใช้ประสบการณ์ จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ใช้ความทรงจำนำไปสู่จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งนำไปสู่การแสดงบทบาท ภายใต้สถานการณ์และกติกากี่ที่ตกลงร่วมกัน ก่อให้เกิดการแสดงแบบต้นสด ซึ่งต้องใช้จินตนาการผนวกกับการใช้ปฏิภาณจรณาไปสู่ความเข้าใจในสถานการณ์นั้นๆ มากขึ้น กระบวนการประเมินผลในตอนท้ายช่วยให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ

Heining (1981) กล่าวว่า องค์ประกอบการจัดประสบการณ์ละครสร้างสรรค์ มีดังนี้

- 1) ผู้นำกิจกรรมควรพัฒนากิจกรรมที่หลากหลายและวิธีการต่างๆ กระตุ้นการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ของเด็กๆ โดยใช้ละครเป็นสื่อกลาง

2) วัตถุประสงค์ของละครสร้างสรรค์ คือ การส่งเสริมพัฒนาการทั้งในด้านบุคลิกภาพและด้านความรู้ของเด็ก ไม่ใช่เพื่อสร้างความบันเทิงให้กับผู้ชมหรือฝึกฝนเป็นนักแสดง แต่ควรส่งเสริมให้เด็กได้แบ่งปัน แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนร่วมกัน สลับสับเปลี่ยนกันเป็นผู้ชมและผู้แสดง กิจกรรมละครสร้างสรรค์สามารถมุ่งเน้นและพัฒนาผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการสอนในเรื่องของเนื้อหา สาระ แนวคิด การแก้ปัญหาของเด็ก รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้ของเด็ก

3) เป้าหมายของละครสร้างสรรค์ไม่ใช่เพียงแค่การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการแสดงแต่ยังพัฒนาทักษะทางสติปัญญาและทางสังคม

สรุปว่า สิ่งหนึ่งที่ผู้นำกิจกรรมควรทำก่อนเริ่มกิจกรรมตามองค์ประกอบของการจัดประสบการณ์ละครสร้างสรรค์แต่ละครั้ง คือ การเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจเป็นขั้นตอนสำคัญมากก่อนเริ่มกิจกรรมหลักอื่นๆ ผู้สอนไม่ควรมองข้ามความสำคัญของขั้นตอนนี้ เมื่อเตรียมความพร้อม อบอุ่นร่างกายเสร็จแล้วจึงตามด้วยขั้นตอนต่อไป ได้แก่ กิจกรรมจูงใจ กิจกรรมเตรียมทักษะละคร กิจกรรมละคร และการประเมินผล

### 3.3 เทคนิคของละครสร้างสรรค์

มีผู้กล่าวถึงเทคนิคของละครสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

ปารีชาติ จึงวิวัฒนาการณ์ (2547) กล่าวถึง เทคนิคของละครสร้างสรรค์ ประกอบด้วยทักษะต่างๆ ดังนี้

1) การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และกายการสัมผัส เพื่อให้เด็กมีความไวและความละเอียดอ่อนผ่านการฝึกฝนทางการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 จนกระทั่งเด็กสามารถนำความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มาใช้ในการแสดงได้เป็นอย่างดี

2) การใช้จินตนาการ คือ การคิดสร้างภาพในจิตใจของเด็กโดยเชื่อมโยงภาพประสบการณ์กับความรู้ได้เรียนรู้ แล้วถ่ายทอดออกมาผ่านการแสดงท่าทางเพื่อสื่อสารกับผู้อื่น

3) ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการคิดแต่งเติมและให้คำอธิบายใหม่อย่างอิสระที่สอดคล้องกับแนวทางเดิม

4) การเคลื่อนไหวอย่างสร้างสรรค์ คือ ฝึกการเคลื่อนไหวโดยใช้อวัยวะทุกส่วนของร่างกายอย่างอิสระได้อย่างคล่องแคล่ว ตามอารมณ์ และความรู้สึกนึกคิด เป็นการเคลื่อนไหวตามเสียงกระตุ้นต่างๆ เช่น เสียงนาฬิกา เสียงเคาะให้จังหวะต่างๆ เป็นต้น

5) การใช้ท่าใบ้ คือ การฝึกให้เด็กสื่อสารด้วยท่าทาง ก่อนที่จะสื่อสารทางภาษาพูด เพื่อสื่อสารอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองให้ผู้อื่นได้รับรู้

6) การพูดต้นสด คือ การคิดบทพูดสนทนาของตัวละครต่างๆ ด้วยตนเอง โดยไม่มีกรอบ เงื่อนไข หรือข้อกำหนดที่ชัดเจน เน้นการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

Schumacher (2012) ได้กล่าวถึง เทคนิคละครสร้างสรรค์ ดังนี้

1) สถานการณ์ชวนคิด คือ การใช้เหตุการณ์ที่น่าสนใจ ฉากเด่นในนิทานหรืออุปกรณ์ประกอบการแสดง มาใช้เป็นประเด็นในการสนทนา หรืออภิปราย เพื่อสังเกตปฏิกิริยาของเด็กต่อเรื่องนั้นๆ ว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร แล้วจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความสนใจของเด็ก

2) ภาพหยุดนิ่ง คือ การหยุดเคลื่อนไหวโดยคงสภาพ ของร่างกาย ตามท่าทาง ในขณะนั้นไว้ เพื่อให้ผู้ชมได้สังเกตการทำทางของผู้แสดงว่าต้องการสื่อสารสิ่งใดจากการแสดงของตนเอง

3) จุดประกายความคิด คือ การใช้เหตุการณ์ปัจจุบัน ตัวละคร ที่เด็กสนใจ หรือสิ่งของต่างๆ มากกระตุ้นให้เด็กอยากแสดงออกโดยให้เด็กเป็นผู้นำกิจกรรมหรือครูเป็นผู้จุดประกายความคิดให้เด็กคนอื่น เพื่อนำไปสู่การสื่อสาร หรือแสดงความคิดผ่านการแสดงท่าทางต่างๆ ให้ผู้อื่นรับรู้ หรือเข้าใจในสิ่งที่ตนเองแสดงออกได้

4) การแสดงบทบาทร่วมของครู คือ การที่ผู้สอนมีบทบาทในการแสดงร่วมกับเด็ก โดยรับบทเป็นตัวละครในเรื่องแล้วแสดงร่วมกัน ซึ่งการแสดงบทบาทร่วมของครูเป็นการอำนวยความสะดวกให้การแสดงของเด็กเป็นไปอย่างราบรื่น เด็กจะสนใจบทบาทและซึมซับตัวอย่างการแสดงของครูเพื่อพัฒนาการแสดงของตนเอง

5) การต้นสด คือ การแสดงท่าทาง คำพูด หรือบทสนทนา นอกเหนือจากข้อกำหนด ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและการแสดงออก ซึ่งเทคนิคนี้หากนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์นอกจากจะช่วยส่งเสริมทักษะด้านการแสดงของเด็กแล้วยังช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กด้วย

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคของละครสร้างสรรค์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และพัฒนาการของเด็ก จึงจะส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของเด็กให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

### 3.4 ขั้นตอนของการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์

มีผู้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดประสบการณ์โดยใช้ละครสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

ปารีชาติ จึงวิวัฒนาการณ์ (2547) กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ได้แก่

- 1) กิจกรรมจูงใจ หมายถึง การใช้กิจกรรมบางอย่างเช่น การเคลื่อนไหวหรือสื่อต่างๆ ในการกระตุ้นความสนใจของผู้ร่วมกิจกรรม เพื่อให้เกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้หรือทำกิจกรรมต่อไป
- 2) การฝึกความพร้อมก่อนการแสดงไปถึงขั้นตอนการแสดงละครนั้น ผู้นำกิจกรรมควรวางแผนว่าจะให้ผู้ร่วมกิจกรรมเตรียมตัวในเรื่องใดบ้าง เช่น การเตรียมพร้อมด้านร่างกาย การทำความเข้าใจละครที่จะแสดง หรือการเตรียมพื้นที่
- 3) การแสดงละคร เมื่อเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ได้ตามที่ผู้นำกิจกรรมวางแผนไว้ และผู้ร่วมกิจกรรมมีความมั่นใจ และพร้อมที่จะแสดงละครแล้ว ผู้นำกิจกรรมควรสร้างบรรยากาศที่ปลอดภัย อบอุ่น เป็นกันเองแต่จริงจัง เพื่อให้ผู้ร่วมกิจกรรมทุ่มเทสมาธิให้การแสดงแบบต้นสดที่กำลังจะเกิดขึ้นต่อไป
- 4) การประเมินผล ผ่านการวิจารณ์การแสดง และผลที่เกิดขึ้นจากการแสดงละคร เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากการประเมินผลผ่านการแสดงและผลที่เกิดขึ้นจากละครของเด็กจะช่วยให้เกิดความเข้าใจความรู้ต่างๆ ที่แทรกอยู่ในละคร และช่วยส่งเสริมบรรยากาศแห่งการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ฝึกการยอมรับฟัง และมองส่วนดี ส่วนด้อยเพื่อผลในการปรับปรุงให้ดีขึ้นในการแสดงครั้งต่อไป

Salisbury (1986) อธิบายถึง กระบวนการของละครสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

- 1) ชี้นำ มีจุดประสงค์เพื่อเตรียมให้เด็กได้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมเข้ากับมโนทัศน์ของเรื่อง
- 2) ชี้นำเรื่อง เป็นการนำเสนอเรื่องราวด้วยการบอกเล่า ที่สามารถให้เด็กเข้าถึงเรื่องราวได้
- 3) ชี้นำวางแผนแสดง เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดวางแผนหาทางออก หรือวางแผนการแสดงพฤติกรรมสำหรับตัวละครนั้นๆ หลังจากการนำเสนอเรื่องราวแล้ว ครูอาจถามถึงปัญหาในเรื่องราว หรือถามถึงการตัดสินใจของตัวละครในเรื่อง รวมถึงการวางแผนถึงบทบาทของครูด้วย ซึ่งบทบาทของครูระหว่างการเล่นละคร มีด้วยกัน 3 ลักษณะ ดังนี้
  - 3.1) การเป็นผู้สนับสนุนอยู่ข้างๆ การเล่นของเด็ก สังเกตและให้การตอบสนองที่เหมาะสม โดยไม่ทำให้การแสดงนั้นหยุดนิ่ง
  - 3.2) สวมบทบาทหนึ่งในละคร เพื่อช่วยให้การแสดงของนักเรียนดำเนินไปได้ ซึ่งเด็กมักชอบให้ครูเข้ามาเล่นด้วยกัน

### 3.3) เป็นผู้ชมอยู่ภายนอกการเล่น

- 4) **ขั้นแสดง** เป็นการแสดงตามแผนที่วางไว้
- 5) **ขั้นประเมิน** เป็นการประเมินเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการ อาจให้เด็กพูดคุยถึงประสบการณ์จากการแสดงละคร ขั้นตอนนี้ทำให้ครูได้ตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์
- 6) **ขั้นแสดงซ้ำ** เป็นการทำซ้ำในทุกกระบวนการตั้งแต่ขั้นวางแผน ขั้นแสดง และขั้นประเมินผล ซึ่งอาจมุ่งเฉพาะบทบาทใดบทบาทหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง หรืออาจเล่นซ้ำทั้งเรื่องก็ได้ วงจรนี้สามารถทำซ้ำได้หลายครั้งตามความเหมาะสม

San (1991) กล่าวถึง ละครในการศึกษา หรือละครสร้างสรรค์ คือ การใช้ละครเป็นวิธีการเรียนการสอนในหลักสูตร เพื่อขยายการรับรู้ของเด็กเพื่อให้มองเห็นความเป็นจริงผ่านจินตนาการ กลายเป็นวิธีธรรมชาติของการเรียนรู้ของมนุษย์ จะเห็นว่าเทคนิคนี้สามารถนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการสอนและการเรียนรู้ละครในการศึกษาที่เรียกว่าละครสร้างสรรค์ เป็นการต้นสด ไม่ใช่การแสดงอย่างเป็นทางการ รูปแบบกระบวนการเป็นศูนย์กลางของละครที่ผู้เข้าร่วมจะได้รับคำแนะนำจากผู้นำที่จินตนาการ สะท้อนให้เห็นถึงประสบการณ์ของมนุษย์และสามารถช่วยในการทำ ความเข้าใจบุคคลของมนุษย์ ประสบการณ์ที่ช่วยให้เด็กที่จะเข้าสู่ความเป็นจริงของสถานการณ์สมมติ ซึ่งจะช่วยให้เข้าไปสำรวจอารมณ์ ทศนคติ ความคิดเห็น ความสัมพันธ์และรองรับแนวคิดที่เป็นนามธรรมเหล่านี้มากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเป็นตัวแทนรูปแบบละครที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะไปสู่การคิดขั้นสูง โดยทั่วไปประกอบด้วย

- 1) **ขั้นการอุ่นเครื่อง (เตรียม)** เป็นการเตรียมความพร้อมด้วยกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความไว้วางใจและปรับตัว ให้เกิดการผ่อนคลาย มีส่วนร่วม ..
- 2) **ขั้นการแสดง (การต้นสด)** การแสดงโดยตัดความกังวลเกี่ยวกับข้อกำหนดหรือหัวข้อตามเป้าหมายในขั้นต่างๆ ออกไป
- 3) **ขั้นการประเมินผล** คือ การสร้างการสนทนาหลังจากที่แต่ละขั้นตอนได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

Heining (1993) กล่าวว่า ละครสร้างสรรค์เป็นวิธีการที่ดีในการเรียนรู้วิชาการแบบองค์รวมที่สร้างความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ ช่วยสร้างความเชื่อของเด็กในการทำกิจกรรม เนื่องจากความต้องการขั้นพื้นฐานเพื่อความเข้าใจที่ได้รับจากกลุ่ม ที่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจน ซึ่งทั้งหมดเกิดจากการมีส่วนร่วมของกลุ่มโดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันในขณะที่แสดงละคร โดยทั่วไปการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์ประกอบด้วย 7 ขั้น ดังนี้

- 1) **ขั้นเตรียมความพร้อม** เป็นกิจกรรมการเตรียมพร้อม เป็นกิจกรรมการเตรียมพร้อมให้ผู้เรียนอยู่ในอารมณ์ที่ผ่อนคลาย พร้อมทั้งจะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น การเตรียมตัวให้พร้อมในกิจกรรม และการใช้วจนภาษา เรียนรู้ที่จะสื่อความคิด ความรู้สึก ผ่านการสื่อสารทางการใช้ร่างกายและการเคลื่อนไหว
- 2) **ขั้นนำเสนอเรื่องราว** เป็นการนำเสนอสื่อที่ใช้เรื่องราว สถานการณ์ที่ต้องการให้เด็กได้เรียนรู้พร้อมกัน
- 3) **ขั้นอภิปราย** เป็นการเตรียมความพร้อมด้านสถานที่ การพูดคุย สนทนา ซักถามข้อสงสัยต่างๆ เพิ่มเติม พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในสถานการณ์
- 4) **ขั้นแสดงด้วยการเล่นกับวัสดุ** เป็นการแสดงละครตามเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่อ่านประกอบการแสดง
- 5) **ขั้นประเมินสะท้อนผล** เป็นการประเมินความเข้าใจในบทสนทนาที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ ด้วยการใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กตอบเพื่อประเมินความเข้าใจ
- 6) **ขั้นแสดงซ้ำ** เป็นการแสดงละครซ้ำอีกครั้ง แต่เปลี่ยนเรื่องราวหรือสถานการณ์ใหม่เพื่อย้ำความเข้าใจในบทสนทนาหรือเรื่องราวที่สอน และพัฒนาปรับปรุงการแสดงจากประสบการณ์เดิม
- 7) **ขั้นประเมินสะท้อนผล** เป็นการประเมินผลอีกครั้งหลังการแสดงซ้ำ เพื่อประเมินผลและสะท้อนความคิดที่ได้เรียนรู้ร่วมกันอีกครั้ง

### 3.5 บทบาทครูในการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์

ปาริชาติ จีงวิวัฒนาภรณ์ (2547) กล่าวถึงบทบาทของครูในการสอนโดยใช้ละครสร้างสรรค์ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

- 1) การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องเรียนละครสร้างสรรค์ควรมีพื้นที่โล่ง สำหรับทำกิจกรรมต่างๆ ผู้สอนควรจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความอิสระ ปลอดภัยและเป็นมิตร เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิในการปฏิบัติกิจกรรม นอกจากนี้ ผู้สอนควรใช้เทคนิคการชมเชย เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้ถูกต้อง หลีกเลี่ยงการตำหนิที่รุนแรง ควรมีการกำหนดกติการ่วมกันก่อนลงมือทำกิจกรรม
- 2) การปฏิบัติหน้าที่ของผู้สอน โดยผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แรงกระตุ้นและสนับสนุนให้ผู้ร่วมกิจกรรมแสดงความคิดเห็น ความคิดสร้างสรรค์ ชี้แนะและวิพากษ์วิจารณ์ตามความเหมาะสม

### 3) การประเมินผล

- 3.1) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 3.2) สังเกตการแสดงความคิดเห็นการรับรู้ แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- 3.3) สังเกตการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

### 3.6 ประโยชน์ของละครสร้างสรรค์

ปาริชาติ จีงวิวัฒน์ภรณ์ (2547) กล่าวถึงประโยชน์ของละครสร้างสรรค์ว่าสามารถพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

- 1) พัฒนาจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
- 2) พัฒนาทักษะการคิด
- 3) พัฒนาทักษะของการสื่อสารกับผู้อื่น
- 4) พัฒนาทักษะทางสังคม
- 5) พัฒนาการมองคุณค่าเชิงบวกในตนเอง
- 6) พัฒนาการรับรู้และการสร้างความเข้าใจถึงสภาพความจำเป็นในสังคม
- 7) พัฒนาทักษะการใช้ร่างกายและทักษะการใช้ภาษา
- 8) พัฒนาทักษะการอ่าน
- 9) พัฒนาจิตใจให้ละเอียดอ่อน สร้างเสริมจริยธรรมในใจ
- 10) เป็นจุดเริ่มต้นไปสู่ความเข้าใจในศิลปะที่แท้จริงของการละคร
- 11) เป็นเทคนิคการสอนวิชาอื่นๆ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ [สสส.] (2548) ได้ระบุถึงประโยชน์ของการใช้ละครสร้างสรรค์หรือการแสดงละครตามบทบาท ในการจัดการเรียนการสอนว่าก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ดังนี้

- 1) ส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
- 2) ส่งเสริมกระบวนการคิดจากการใช้คำถามอย่างสร้างสรรค์ของครู
- 3) ฝึกการสื่อสารกับผู้อื่นทั้งการพูด และการสื่อสารด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย
- 4) ส่งเสริมทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5) ส่งเสริมความกล้าแสดงออก
- 6) ฝึกฝนการมองเห็นคุณค่าในตนเองและทัศนคติเชิงบวก
- 7) ส่งเสริมการรับรู้และสร้างความเข้าใจสภาพความเป็นจริงในสังคม

8) ช่วยพัฒนาความเข้าใจในศิลปะที่แท้จริงของการละคร

9) ช่วยเสริมสร้างจริยธรรมในจิตใจ ความละเอียดอ่อนในการมองเรื่องราวต่างๆ และเข้าใจความรู้สึกนึกคิด และจิตใจของผู้อื่นมากยิ่งขึ้น

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 งานวิจัยต่างประเทศ

Erdogan และ Baran (2008) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการสอนโดยใช้ละครมีผลในการเพิ่มระดับคะแนนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กอายุ 6 ปี กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กอนุบาลในประเทศตุรกี จำนวน 105 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน กลุ่มควบคุม 35 คน และเป็นกลุ่มควบคุมพิเศษที่ได้รับการกำหนดความแตกต่างที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์กลุ่ม 35 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มข้อมูลทั่วไป และการทดสอบความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงชั้นต้น-3 (TEMA-3) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Emfinger (2009) ได้ศึกษาเรื่อง การเล่นในบทบาทสมมติของเด็ก พบว่าการเล่นบทบาทสมมติของเด็กมีพฤติกรรมทางคณิตศาสตร์รวมอยู่ด้วย เช่น การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง การนับ การเพิ่ม การลด และการแสดงจำนวน ด้วยวิธีการเขียน พุด และใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แสดงให้เห็นว่าการเล่นบทบาทสมมติของเด็กเป็นบริบทที่เอื้อต่อการแสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับจำนวนของเด็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Can และ Neriman (2012) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการสอนโดยใช้ละครที่มีต่อระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กอนุบาลวัย 61 - 72 เดือน ในประเทศตุรกี จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน ใช้เวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบทดสอบระดับความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่ได้จากแบบทดสอบ ผลวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กกลุ่มทดลองมีระดับสูงกว่าเด็กกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 4.2 งานวิจัยในประเทศ

พวงรัตน์ พุ่มคชา (2545) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้เรื่องเชิงคณิตศาสตร์ จำนวน 69 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 34 คน โดยเด็กในกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้เรื่องเชิงคณิตศาสตร์ ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนโดยไม่ใช้เรื่องเชิงคณิตศาสตร์ เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่า t-test เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มควบคุม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นิตยา บุญปุ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการจัดประสบการณ์โดยใช้วิธีการสืบค้นที่มีต่อความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 36 คน และกลุ่มควบคุม 32 คน ใช้เวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที่ (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางคณิตศาสตร์ ผลวิจัยพบว่า คะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กรรณิการ์ พงศ์เลิศวุฒิ (2547) ได้ศึกษาเรื่อง ความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความมีระเบียบวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมละครสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย หญิง ที่มีอายุ 5 – 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนเปรมฤดีศึกษา เขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร จำนวน 12 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง ใช้แบบสังเกตประเมินพฤติกรรมความมีวินัยในตนเอง จัดกิจกรรมละครสร้างสรรค์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนละครสร้างสรรค์ หลังการจัดกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นกว่าก่อนจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ทัศนัย อุดมพันธ์ (2541) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์กับการจัดประสบการณ์แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย หญิง อายุ 5 – 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนวัดหลวงแพ่ง (อินทพรระชาอนุกุล) จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง และ

สุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ใช้แบบสังเกตประเมินพฤติกรรมทางสังคม และแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์ จัดกิจกรรมละครสร้างสรรค์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์ หลังการจัดกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนจัดกิจกรรมที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับละครสร้างสรรค์และความสามารถทางคณิตศาสตร์ ทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ พบว่า มีการนำละครสร้างสรรค์มาใช้ในการส่งเสริม และพัฒนาความรู้ให้แก่เด็กหลายทักษะ เช่น พฤติกรรมทางสังคม พัฒนาการทางภาษา ระเบียบวินัย ซึ่งพบว่าล้วนแล้วแต่ใช้ได้ผลเป็นอย่างดี และประสบความสำเร็จ กล่าวคือ ละครสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาทักษะและความรู้ด้านต่างๆ แก่เด็กได้ในหลายๆ ด้าน นอกจากนี้ยังมีการวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย