



การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
เรื่องรูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3
โดยการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน

กชนิภา รัตนมณเฑียรชัย
ครูชำนาญการ

โรงเรียนอนุบาลควนขนุน
ตำบลโตนดด้วน อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 1



หัวข้อวิจัย การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัย
 ชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่นทาน
 ผู้วิจัย กชนิภา รัตนมณเฑียรชัย
 ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่นทาน และเพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปเรขาคณิต ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 4 -5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนอนุบาลควนขนุน จำนวน 21 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1)แผนการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัยเรื่องรูปทรงเรขาคณิต และ2)แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปเรขาคณิต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่นทาน ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลัง และการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อนการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 6.67$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 1.08

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมหลังการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 14.43$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.79

วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่า t-test = 27.36 มากกว่า 1.72

คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษางานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปทรงเรขาคณิต สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน” นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความเรียบร้อย โดยมีนายจินดา แสงขาว ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลควนขนุน วิทยฐานะเชี่ยวชาญ เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ เกี่ยวกับขอบเขตเนื้อหา แผนการจัดประสบการณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นอย่างดี จนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณเด็กๆโรงเรียนอนุบาลควนขนุน ระดับชั้นอนุบาล 2/3 ทุกคน ที่ตั้งใจและให้ความร่วมมือเข้าร่วมมือในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานกิจกรรม จนกระทั่งการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี

กชนิภา รัตนมณฑิรชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560	7
2.1.1 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560	10
2.1.2 วิสัยทัศน์การศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560	10
2.1.3 หลักการของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560	11
2.1.4 จุดมุ่งหมายการจัดการศึกษาปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย	11
2.1.5 การจัดประสบการณ์	12
2.1.6 มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์	13
2.1.7 สาระการเรียนรู้	14
2.1.8 การประเมินพัฒนาการ	17
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	18
2.2.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	18
2.2.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	20
2.2.3 จุดมุ่งหมายในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย	21
2.2.4 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	22
2.2.5 หลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์เด็กปฐมวัย	24
2.2.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	26
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับหนังสือนิทาน	28
2.3.1 หนังสือนิทาน	28
2.3.2 ความหมายของนิทาน	28
2.3.3 คุณค่าของหนังสือนิทาน	29
2.3.4 ประเภทของนิทาน	30
2.3.5 หลักการเลือกนิทาน	32

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เด็กเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติจะเจริญก้าวหน้าได้ต้องอาศัยทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและมีการศึกษา เด็กจึงควรได้รับการพัฒนาอย่างครบถ้วนทั้งในด้านของการเลี้ยงดู การเอาใจใส่ ความรัก ความอบอุ่น โดยเฉพาะในวัยของเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของชีวิตมนุษย์นับว่าเป็นวัยที่สำคัญที่สุดเพราะพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วต่อเนื่องกันและเป็นพื้นฐานในการวางรากฐานของพัฒนาการทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสติปัญญา ซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” และ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะ ความรู้และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า อาทิ ส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้มีการพัฒนาทักษะทางสมองและทางสังคมที่เหมาะสมวัย เด็กวัยเรียนและวัยรุ่นมีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี, 2560-2564: 12)

คณิตศาสตร์มีบทบาทอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ไม่ว่าจะอยู่ในสังคมใดก็ตาม เด็กหรือผู้ใหญ่อยู่ที่ใด หรือสถานการณ์ใดการติดต่อสื่อสารด้วยข้อมูลหรือการประกอบกิจกรรมประจำวันคณิตศาสตร์จะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเราทั้งสิ้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และจำเป็นต้องใช้คณิตศาสตร์อยู่เสมอ ซึ่งการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้น มีความแตกต่างจากการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับอื่น เนื่องจากพัฒนาการของเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างจากเด็กในวัยอื่น ไม่ว่าจะเป็นความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (เพ็ญจันทร์ เจริญประเสริฐ, 2562: 1) ซึ่งพ่อแม่และครูควรตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึงความพร้อมเกี่ยวกับการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก ตามรูปร่าง ขนาด น้ำหนัก สี ความสูง ความเหมือน ความแตกต่าง การเรียงลำดับ การนับ ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ได้โดยการกระทำ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น (ปรางวไล จูวัฒนสำราญ, 2561: 11) นอกจากนี้การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยยังเป็นการเตรียมความพร้อมหรือความรู้เบื้องต้นที่จะนำไปสู่การเรียนคณิตศาสตร์หรือการคิดคำนวณทางการฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ในระดับสูงขึ้นไป โดยการสร้างเสริมประสบการณ์แก่เด็กในด้านการเปรียบเทียบรูปร่างต่าง ๆ การบอกความแตกต่างของขนาด น้ำหนัก ระยะทาง จำนวน ปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็กสามารถเรียงลำดับใหญ่เล็ก หรือจัดแยกประเภทสิ่งของต่าง ๆ หลักการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แก่เด็กมีหลายประการ โดยควรเริ่มจากสิ่งที่ยังไปหายากเน้นสิ่งที่ใกล้ตัวเด็กให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจากประสบการณ์ตรงผ่านสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรมผ่านกิจกรรมที่เกิดความสนุกสนานเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจกระตือรือร้นอยากเรียนรู้ อยากค้นหาคำตอบด้วยตนเองและได้รับความรู้โดยไม่รู้ตัวซึ่งจะ

ทำให้สามารถจดจำอย่างเข้าใจจนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยการค้นพบด้วยตนเอง (ปาริฉัตร ผลเจริญ, 2557: 45)

หนังสือนิทานเป็นสื่อสำคัญในการกระตุ้นให้เด็กสนใจ ซึ่งเด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง การใช้ภาพประกอบในการเรียนการสอนถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่งในการศึกษาของไทยเรา เป็นสื่อที่สามารถนำมาจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลกับผู้เรียนได้ทุกวิชา โดยเฉพาะกับเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของเด็กไม่ว่าจะเป็นเพศหญิงหรือเพศชายจะมีความสนใจในการเรียนรู้จากภาพที่เห็นในรูปลักษณะต่าง ๆ ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ ครูต้องใช้เทคนิคและกระบวนการสอนอย่างสร้างสรรค์ ครูปฐมวัยต้องคำนึงถึงการสอนและเทคนิค เพื่อจะช่วยให้เด็กเกิดแรงบันดาลใจที่จะกระตือรือร้นในการเรียน เกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายและในขณะเดียวกันจะเสริมสร้างความรู้ โดยใช้ภาพเป็นสื่อประกอบในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์

สื่อหนังสือนิทานเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการเด็กและช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีให้กับเด็กและเป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างจินตนาการให้แก่เด็กดังที่ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2549 : 32) ได้กล่าวไว้ว่า นิทานเป็นตำราของเด็กปฐมวัย เป็นสื่อที่ใช้ในการสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก สร้างการเรียนรู้ให้กับเด็กทั้งทางด้านสังคม อารมณ์ คุณธรรม จริยธรรม ช่วยให้เด็กสามารถรับรู้ เข้าใจ ทำให้เด็กซึมซับและรับความรู้ไว้ตามหลักการทางทฤษฎีของเพียเจท์ (Piaget) ว่าด้วยการคิดเพื่อพัฒนาความรู้ใหม่และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำ หนังสือนิทานภาพและบัตรภาพไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยของ ดวงพร สุขธิพัฒน์ (2553 : 68) พบว่า หนังสือนิทานภาพและบัตรภาพมีประโยชน์และมีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้จริง ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นนอกจากนี้ พัชรี กัลยา (2551: บทคัดย่อ) ยังกล่าวว่า การใช้นิทานที่เกี่ยวกับคณิตหรือนิทานเชิงคณิตช่วยให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนได้ ถ้ามีการวาดภาพประกอบตามมาหลังจากฟังเรื่องราวในนิทานแล้ว การเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาโดยผ่านหนังสือนิทานจึงนับว่าเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า เพราะนิทานช่วยให้เด็กเรียนรู้อย่างมีความหมาย คิดอย่างลึกซึ้ง และนำความคิดรวบยอดที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และการใช้ภาพวาดทำให้เด็กได้ใช้ทักษะทางภาษาในการอธิบายกระบวนการคิดหาคำตอบของตน

หนังสือนิทานภาพและบัตรภาพ เป็นสื่อที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเด็กที่ง่ายและเหมาะสมกับทุกโอกาสและทุกสถานการณ์ เด็กสามารถเรียนรู้ได้ทุกเรื่องจากนิทาน ธรรมชาติของเด็กชอบฟังนิทานหรือเรื่องเล่า ไม่ว่าจะเป็นเด็กในระดับอนุบาลหรือประถมศึกษา เหตุผลคือ การฟังนิทานทำให้เด็กมีความสนุกสนาน เพลิดเพลินและนิทานยังช่วยให้เด็กการกล้าแสดงออก ได้พัฒนาทักษะการฟัง การพูด นภาพร พรหมจันทร์ (2550 : บทคัดย่อ) และนิทานจะสร้างสรรค์นิสัยรักการอ่าน การเห็นความสำคัญของหนังสือไปพร้อมกัน การเล่านิทานให้เด็กฟังเสมอๆ เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดพัฒนาการที่ดีตามวัยของเด็ก ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา โดยเฉพาะพัฒนาการด้านสังคมในเรื่องของควมมีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งสามารถปลูกฝังผ่านหนังสือนิทานภาพและบัตรภาพ หรือผ่านการเล่านิทานจนเกิดความผูกพัน และมีเจตคติที่ดีในด้านต่างๆ ติดตัวไปจนโต (สัณหพัฒน์ อรุณธารี, 2542 : 2 - 3) เนื้อเรื่องของนิทานที่นำมาเขียน มาเล่าต้องเหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็ก เมื่อเด็กอ่านหรือ

ฟังนิทานจะทำให้เกิดการเรียนรู้ หนังสือนิทานให้เด็กต้องสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้เด็กมีพฤติกรรมอันดีงาม การอ่านนิทานเป็นการสร้างสัมพันธ์ความใกล้ชิดผูกพันระหว่างผู้อ่านกับเด็ก ทำให้ผู้อ่านเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของเด็ก ขณะที่ฟังเด็กจะจินตนาการ เข้าใจซึมซับ รับรู้ แยกแยะ ในสิ่งต่างๆ ด้วยตัวเอง

โรงเรียนอนุบาลควนขนุน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุงเขต 1 ที่จัดการเรียนการสอน ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล นักเรียนที่มาเข้าเรียนเป็นนักเรียนที่มีพื้นฐานทางครอบครัวไม่เท่ากันและส่วนมากมีฐานะค่อนข้างยากจน ผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำให้ไม่มีเวลาดูแลเอาใจใส่นักเรียน ซึ่งจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กระดับชั้นอนุบาล จะประสบปัญหา เนื่องจากเด็กไม่ให้ความสนใจในการเรียน ไม่สนใจฝึกและการคิดคำนวณ ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จ จากการทดสอบประเมินพัฒนาการด้านสติปัญญา ระดับเขต/ภาค มีผลประเมินอยู่ในระดับพอใช้เป็นส่วนมาก และหน่วยการเรียนรู้ที่เด็กได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การนับสิ่งต่างๆ และจำนวนมากกว่า ผลจากการประเมินเด็กในปีการศึกษา 2560 มีคะแนนทั้งห้อง ร้อยละ 68 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาสาเหตุและมีความเห็นว่า การที่จะแก้ไขปัญหานี้ให้ประสบความสำเร็จได้ประการหนึ่งก็คือ การนำเอาสื่อ นวัตกรรม ชุดการสอนและเทคโนโลยีต่าง ๆ ของการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นความแตกต่างทางเอกภาพ (Individualized Instruction) ของบุคคลให้มากขึ้น รวมถึงความไม่พร้อม ของเวลาและการใช้สื่อต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ผู้ศึกษาเห็นว่า สื่อหรือนวัตกรรมที่เหมาะสมจะนำมาใช้สอนให้กับเด็ก คือ หนังสือนิทานภาพและบัตรภาพที่รวบรวมวิธีการที่จะให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เด็กได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานเพลิดเพลินทั้งในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนและมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและมีความสนใจที่จะฟัง พูด และคิดร่วมกับกิจกรรมที่ครูผู้สอนได้จัดขึ้น ซึ่งหนังสือนิทานนี้ จะทำหน้าที่เป็นตัวแทนครูผู้สอน ดังที่ พจมาน เทียนมนัส (2540 : 58) ได้ทำการศึกษาเรื่องความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่น ประกอบการแสดงละครสร้างสรรค์และประกอบการวาดภาพ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นประกอบละครสร้างสรรค์และประกอบการวาดภาพ มีความเชื่อมั่นในตนเองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ ชวีญนุช บุญอยู่สง (2546 : 62) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการเล่นนิทานคณิต เน้นทักษะทางคณิตศาสตร์ 6 อย่าง คือ การนับ การรู้ค่าตัวเลข การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นคณิต มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในทุกทักษะสูงชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ นักการศึกษาต่างประเทศ เจนนิง และคณะ (Jennings and other, 1992 : 1) ได้ทำการศึกษาผลการใช้หนังสือนิทานเชิงคณิตกับเด็กปฐมวัยอายุ 5 ขวบ ซึ่งมาจากครอบครัวที่มีพ่อหรือแม่เพียงลำพัง ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยกลุ่มนี้ได้คะแนนในแบบทดสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์พื้นฐานสูงชันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกันในคะแนนจากแบบทดสอบความพร้อมของส่วนกลาง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาในฐานะครูผู้สอนโรงเรียนอนุบาลควนขนุน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุงเขต 1 ซึ่งประสบปัญหาเกี่ยวกับผลพัฒนาการด้านสติปัญญาอยู่ในระดับพอใช้ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ทำให้มีปัญหาคือการจัดการจัดกิจกรรมต่างๆ และผู้ศึกษา

เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยนั้น พบว่า ยังมีปัญหา เนื่องจากเด็กอายุยังน้อย มีความสนใจในช่วงสั้น และครูผู้สอนมีการใช้สื่อที่ไม่เหมาะสมกับวัยของเด็ก ไม่น่าสนใจและยังมีราคาแพง ผู้ศึกษาจึงได้คิดหาวิธีแก้ปัญหาโดยใช้หนังสือนิทาน ประกอบภาพเรื่องรูปทรงเรขาคณิต บูรณาการการจัดกิจกรรม สำหรับเด็กชั้นอนุบาล 2 เพื่อศึกษาว่า วิธีดังกล่าวสามารถส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งหนังสือนิทานประกอบภาพเรื่องรูปทรงเรขาคณิต บูรณาการการจัดกิจกรรม จะเป็นสื่อการสอนที่มีประโยชน์และเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กได้รับการพัฒนาการด้านสติปัญญา เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้ผลการประเมินหน่วยการเรียนรู้ การนับสิ่งต่างๆ และจำนวนมากกว่าของเด็กให้มีระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นที่ นภเนตร ธรรมบวร (2544 : 49) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้นิทานที่เกี่ยวกับคณิตหรือนิทานเชิงคณิตช่วยให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนได้ ถ้ามีการวาดภาพประกอบตามมา หลังจากฟังเรื่องราวในนิทานแล้ว การเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาโดยผ่านนิทาน นับว่าเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า เพราะนิทานช่วยให้เด็กเรียนรู้อย่างมีความหมาย คิดอย่างลึกซึ้งและนำความคิดรวบยอดที่ได้ไปใช้ในการสร้างสรรค์และแก้ปัญหาและสอดคล้องกับงานวิจัยของ เยาวลักษณ์ สมบัติมิตร (2553 : 63) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเชิงคณิตและเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเชิงคณิตก่อนและหลังการทดลอง มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยรวมและรายด้าน คือ การนับ การรู้ค่าจำนวน การจำแนกและการเปรียบเทียบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง หนังสือนิทานประกอบภาพเรื่องรูปทรงเรขาคณิต เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 จะทำให้เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลควนขนุน มีพัฒนาการด้านสติปัญญาสูงขึ้น นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้หนังสือนิทานประกอบภาพเรื่องรูปทรงเรขาคณิต จะเป็นการส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กได้เติบโตเป็นเยาวชนที่มีคุณภาพ และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตสูงขึ้น หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน

2. เป็นแนวทางสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยใช้กิจกรรมการเล่านิทาน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนอนุบาลควนขนุน จำนวน 21 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอน

1.4.2 ตัวแปรของการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่นทาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิต

1.4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

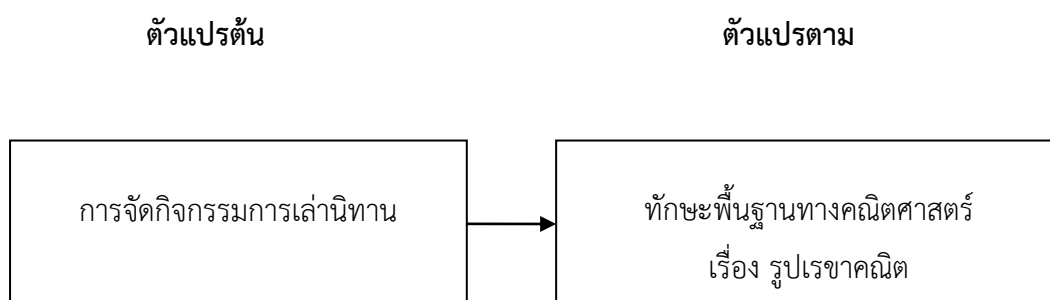
1) แผนการจัดกิจกรรมโดยใช้การเล่นทาน

2) แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต

1.4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนอนุบาลควนขนุน

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ เพื่อให้โอกาสเด็กได้สร้างความรู้และทักษะเพื่อปลูกฝังให้เด็กรู้จักค้นคว้าแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

รูปร่างคณิต หมายถึง รูปร่างต่าง ๆ และวัตถุที่มีรูปร่างต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้เปรียบเทียบเห็นความเหมือน ความต่าง และความคล้าย นำไปสู่การจำแนกประเภท และสามารถบอกลักษณะของรูปร่างคณิตนั้น ๆ

กิจกรรมการเล่นิทาน หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปร่างคณิต มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกม มีการกำหนดกติกา สามารถเล่นได้คนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม โดยมีการสอนเป็นขั้นนำ ชั้นสอน ชั้นสรุป ในการสอน และมีเพลง คำคล้องจอง ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกิจกรรม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยการจัดกิจกรรมเล่นิทาน ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับหนังสือนิทาน
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

การพัฒนาเด็กปฐมวัยของประเทศไทย เป็นสิ่งที่รัฐบาลให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่ให้ผลของการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุดต่อการสร้างรากฐานของชีวิต ที่ผ่านมามีการดำเนินงานเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันหลายภาคส่วน เนื่องจากเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่เริ่มต้นตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดา จนถึงอายุ 6 ปีบริบูรณ์ หรือก่อนเข้าชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงมีหลายหน่วยงานที่จัดบริการพัฒนาเด็กปฐมวัย รวมทั้งการให้ความรู้แก่พ่อแม่ ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูเด็ก ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรชุมชนโดยในส่วนของภาครัฐมีกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงสาธารณสุขกระทรวงมหาดไทย และกระทรวงศึกษาธิการ เป็นหน่วยงานหลัก

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายให้มีการพัฒนาการศึกษาปฐมวัยอย่างจริงจังและต่อเนื่องโดยได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 รวมทั้งกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560-2579) เป้าหมายยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) แผนยุทธศาสตร์ชาติด้านเด็กปฐมวัย (พ.ศ.2560-2564) นำไปสู่การกำหนดทักษะสำคัญสำหรับเด็กในศตวรรษที่ 21 ที่มีความสำคัญต่อการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความสอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทุกด้านการจัดการศึกษาปฐมวัยควรมีส่วนช่วยให้เด็กเกิดพัฒนาการและการเรียนรู้อย่างเต็มที่ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนา

หลักสูตรสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดเป้าหมายในการ พัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เป็นคนดี มีวินัย สำนึกความเป็นไทย และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติในอนาคต ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ. 1223/2560 เรื่องให้ใช้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ลงวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ที่ได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 แทนหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 เพื่อให้สถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยทุกสังกัดนำหลักสูตรฉบับนี้ไปใช้โดยปรับปรุงให้เหมาะสมกับ

เด็กและสภาพท้องถิ่น ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 จัดทำขึ้นโดยยึดปรัชญาการศึกษาปฐมวัย วิสัยทัศน์ หลักการบนพื้นฐานแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัยสากล และความเป็นไทย ครอบคลุมการอบรมเลี้ยงดูการพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวม และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการตามวัยของเด็ก ตลอดจนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการสร้างรากฐานคุณภาพชีวิต ให้แก่เด็กและมุ่งเน้นการพัฒนาเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ด้วยความร่วมมือของสถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ครอบครัว ชุมชน สังคม และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย สู่การสร้างคนไทยที่มีศักยภาพในอนาคต เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน ทั้งนี้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 พัฒนาขึ้นมาโดยอาศัยแนวคิดดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการเด็ก พัฒนาการเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อเนื่องในตัวมนุษย์เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิไปจนตลอดชีวิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ พัฒนาการของเด็กจะมีลำดับขั้นตอนในลักษณะเดียวกันตามวัยของเด็ก แต่อัตราการเจริญเติบโต และระยะเวลาในการผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ของเด็กแต่ละคนอาจแตกต่างกันได้โดยในขั้นตอนแรก ๆ จะเป็นพื้นฐานสำหรับพัฒนาการขั้นต่อไป พัฒนาการประกอบด้วย ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งพัฒนาการแต่ละด้านมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันรวมทั้งส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน

2. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมและการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการ พัฒนาการเด็กอย่างเป็นองค์รวม เป็นการคำนึงถึงความสมดุลและครอบคลุมพัฒนาการของเด็กให้ครบทุกด้าน ในการดูแลพัฒนา และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็กต้องไม่เน้นที่ด้านใดด้านหนึ่งจนละเลยด้านอื่น ๆ ซึ่งในแต่ละด้านของพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา มีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องการส่งเสริมให้เด็กเจริญเติบโต และมีพัฒนาการสมวัยอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง สมองของเด็กเป็นสมองที่สร้างสรรค์และมีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นสัมพันธ์กับอารมณ์ สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญมากที่สุด และมีการพัฒนาตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา โดยในช่วงนี้เซลล์สมองจะมีการพัฒนาเชื่อมต่อและทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานพื้นฐานของร่างกาย สำหรับในช่วงแรกเกิดถึงอายุ 3 ปี จะเป็นช่วงที่เซลล์สมองเจริญเติบโตและขยายเครือข่ายใยสมองอย่างรวดเร็ว โดยปัจจัยในการพัฒนาของสมองประกอบด้วย พันธุกรรม โภชนาการ และสิ่งแวดล้อม สมองจะมีพัฒนาการที่สำคัญในการควบคุมและมีผลต่อการเรียนรู้ ความคิด จินตนาการ ความฉลาด และพัฒนาการทุกด้าน การพัฒนาของสมองทำให้เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วกว่าวัยใด

4. แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นและการเรียนรู้ของเด็ก การเล่นเป็นกิจกรรมการแสดงออกของเด็กอย่างอิสระตามความต้องการ และจินตนาการสร้างสรรค์ของตนเอง เป็นการสะท้อนพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กในชีวิตประจำวัน จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ บุคคล และสิ่งแวดล้อมรอบตัว การเล่นทำให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายและส่งเสริมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก การเล่นของเด็กปฐมวัยจัดเป็นหัวใจสำคัญของการจัด

ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม ซึ่งการเล่นอย่างมีความหมายเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานที่ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ขณะที่เด็กเล่นจะเกิดการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กันด้วย จากการเล่นเด็กจะมีโอกาสเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ใช้ประสาทสัมผัส และการรับรู้ ผ่านคลายอารมณ์และแสดงออกถึงตนเอง ได้เรียนรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เด็กจะรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้สังเกต มีโอกาสสำรวจ ทดลอง คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและค้นพบด้วยตนเอง การเล่นช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่งแวดล้อม บุคคลรอบตัว และส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ก้าวหน้าไปตามวัยอย่างมีคุณภาพ

5. แนวคิดเกี่ยวกับการคำนึงถึงสิทธิเด็ก การสร้างคุณค่า และสุขภาพให้แก่วัยรุ่นทุกคน เด็กปฐมวัยควรได้รับการดูแลและพัฒนาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันทุกคน โดยมีสิทธิในการอยู่รอด สิทธิได้รับการคุ้มครองสิทธิในด้านพัฒนาการ และสิทธิการมีส่วนร่วมตามที่กฎหมายระบุไว้

6. แนวคิดเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูควบคู่การให้การศึกษา การจัดการศึกษาปฐมวัยมุ่งพัฒนาเด็กบนพื้นฐานของการอบรมเลี้ยงดูควบคู่การให้การศึกษา หรือการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนอย่างเป็นองค์รวม

7. แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการ เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่เรียนรู้ผ่านการเล่นและการทำกิจกรรมที่เหมาะสมตามวัย เป็นหน้าที่ของผู้สอนต้องวางแผนโดยบูรณาการทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ ภาษา ดนตรี และการเคลื่อนไหว คุณธรรม จริยธรรม สุขภาพอนามัย และศาสตร์อื่น ๆ โดยไม่แบ่งเป็นรายวิชา แต่จะมีการผสมผสานความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติของแต่ละศาสตร์ในการจัดประสบการณ์

8. แนวคิดเกี่ยวกับสื่อ เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถนำสื่อเทคโนโลยี และการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้มาสนับสนุนและเสริมสร้างการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยได้ โดยสื่อเป็นตัวกลางและเครื่องมือเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่วางไว้

9. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง การประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยยึดวิธีการสังเกตเป็นส่วนใหญ่ เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและสอดคล้องสัมพันธ์กับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้รวมทั้งกิจกรรมประจำวัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก สำหรับการส่งเสริมความก้าวหน้า และช่วยเหลือสนับสนุนเมื่อพบเด็กล่าช้าหรือมีปัญหาที่เกิดจากพัฒนาการและการเรียนรู้

10. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของครอบครัว สถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย และชุมชน การพัฒนาเด็กอย่างมีคุณภาพต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับเด็ก

11. แนวคิดเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความเป็นไทย และความหลากหลาย การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี ส่งผลต่อวิถีชีวิตและการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมเด็กสู่นาคต เด็กเมื่อเกิดมาจะเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งไม่เพียงแต่จะได้รับอิทธิพลจากการปฏิบัติแบบดั้งเดิมตามประเพณี มรดก และการถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาของบรรพบุรุษแล้ว ยังได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ ค่านิยม และความเชื่อของบุคคลในครอบครัวและชุมชนของแต่ละที่ด้วย

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว ในการจัดการศึกษาปฐมวัย ครูต้องศึกษาหลักการของหลักสูตรให้เข้าใจเพราะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

จำเป็นต้องยึดหลักการการอบรมเลี้ยงดูควบคู่กับการให้การศึกษา โดยต้องคำนึงถึงความสนใจและความต้องการของเด็กทุกคน ทั้งเด็กปกติ เด็กด้อยโอกาส เด็กที่มีความสามารถพิเศษ และเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งการสื่อสาร การเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ บุคคลที่ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ หรือเด็กที่ไม่มีผู้ดูแล เพื่อให้เกิดการพัฒนาร่างกายทุกด้านอย่างสมดุลกันโดยผ่านการจัดกิจกรรมที่หลากหลายบูรณาการผ่านการเล่น และกิจกรรมที่เป็นประสบการณ์ตรง ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้งห้าที่มีความเหมาะสมกับวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้เลี้ยง หรือบุคลากรที่มีความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาแก่เด็ก เพื่อให้เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของการพัฒนาสูงสุดตามศักยภาพและนำไปใช้ในการดำรงชีวิตเป็นคนดีและคนเก่งของสังคม สอดคล้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะวัฒนธรรม ความเชื่อทางศาสนาที่ตนเองนับถือ สภาพเศรษฐกิจ สังคม โดยความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน และสังคมเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

2.1.1 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดปรัชญาการศึกษาปฐมวัยที่สะท้อนให้เห็นความเชื่อพื้นฐานในการพัฒนาเด็กปฐมวัยตั้งแต่อายุแรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์ โดยเห็นความสำคัญของการพัฒนาเด็กโดยรวม การคำนึงถึงความสมดุลและครอบคลุมพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านในการอบรมเลี้ยงดู พัฒนาและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ที่ผู้สอนต้องยอมรับความแตกต่างของเด็ก ปฏิบัติต่อเด็กแต่ละคนอย่างเหมาะสม โดยผู้สอนให้ความรัก ความเอื้ออาทร มีความเข้าใจในการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรม และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนี้

การศึกษาปฐมวัย เป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิด ถึง 6 ปีบริบูรณ์อย่างเป็นองค์รวมบนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

2.1.2 วิสัยทัศน์การศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดวิสัยทัศน์ที่สะท้อนให้เห็นความคาดหวังที่เป็นจริงได้ในอนาคตในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีคุณภาพ ผ่านประสบการณ์ที่เด็กปฐมวัยเรียนรู้อย่างมีความสุข มีทักษะชีวิต ปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และสำนึกความเป็นไทยและทุกฝ่ายทั้งครอบครัว สถานศึกษาหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย และชุมชนร่วมมือกันพัฒนาเด็ก ดังนี้

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมุ่งพัฒนาเด็กทุกคนให้ได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา อย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความสุขและเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นคนดีมีวินัย และสำนึกความเป็นไทย โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา พ่อแม่ ครอบครัว

ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็ก

2.1.3 หลักการของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาปฐมวัย เพราะในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กปฐมวัย จะต้องยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูควบคู่กับการให้การศึกษา โดยต้องคำนึงถึงความสนใจและความต้องการของเด็กทุกคน ทั้งเด็กปกติ เด็กที่มีความสามารถพิเศษ และเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา รวมทั้งการสื่อสารและการเรียนรู้ หรือเด็กที่มีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส เพื่อให้เด็กพัฒนาทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างสมดุล โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลาย บูรณาการผ่านการเล่น และกิจกรรมที่เป็นประสบการณ์ตรงผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เหมาะสมกับวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วย ปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้เลี้ยงดู หรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กแต่ละคน ได้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข เป็นคนดีของสังคม และสอดคล้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อทางศาสนา สภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิทธิเด็ก โดยความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ดังนี้

1. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกคน
2. ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย
3. ยึดพัฒนาการและการพัฒนาเด็กโดยองค์รวม ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย และมีกิจกรรมหลากหลาย ได้ลงมือกระทำในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัย และมีการพักผ่อนเพียงพอ
4. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กมีทักษะชีวิต และสามารถปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และมีความสุข
5. สร้างความรู้ ความเข้าใจและประสานความร่วมมือในการพัฒนาเด็ก ระหว่างสถานศึกษา กับพ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย

2.1.4 จุดมุ่งหมายการจัดการศึกษาปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับเด็กเมื่อจบการศึกษาในระดับปฐมวัยแล้ว โดยจุดมุ่งหมายอยู่บนพื้นฐานพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจสังคม และสติปัญญา ที่นำไปสู่การกำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตัวบ่งชี้ และสภาพที่พึงประสงค์ดังนี้

1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย แข็งแรง และมีสุขนิสัยที่ดี
2. สุขภาพจิตดี มีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม

3. มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
4. มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย

2.1.5 การจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-6 ปี เป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการผ่านการเล่น การลงมือกระทำ จากประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลาย เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ไม่จัดเป็นรายวิชาโดยมีหลักการ และแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. หลักการจัดประสบการณ์

1.1 จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้หลากหลาย เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างสมดุลและต่อเนื่อง

1.2 เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่

1.3 จัดให้เด็กได้รับการพัฒนา โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก

1.4 จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์ พร้อมทั้งนำผลการประเมินมาพัฒนาเด็กอย่างต่อเนื่อง

1.5 ให้พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

2. แนวทางการจัดประสบการณ์

2.1 โรงเรียนจัดแนวทางการจัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการกิจกรรม 6 หลัก เป็นแนวทางหนึ่งในการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการที่มีเอกลักษณ์ เฉพาะตัวของการจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของการจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง และมีความสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ ของสมอง คือ

กิจกรรมเสรี เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นกับสื่อและเครื่องเล่นหรือมุมประสบการณ์ อย่างอิสระโดยให้เด็กมีโอกาสเลือกเล่นได้อย่างเสรีตามความสนใจและความต้องการของเด็กทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ในมุมบ้าน มุมเสริมสวย มุมหนังสือ มุมบล็อก เครื่องเล่นสัมผัส มุมวิทยาศาสตร์ มุมเกมการศึกษา

กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการโดยใช้ศิลปะ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ ตัดปะ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์หรือวิธีการอื่น ๆ ที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์

กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะหรือ อุปกรณ์อื่น ๆ มาประกอบการเคลื่อนไหวเพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การทำกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะช่วยให้เด็กเรียนรู้จังหวะและควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาการทักษะการเรียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่โดยจัดกิจกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น สนทนา อภิปราย เล่านิทาน สาธิตทดลอง ศึกษานอกสถานที่ เล่นบทบาทสมมติ ร้องเพลง เล่นเกม ท่องคำ คล้องจองประกอบท่าทาง

กิจกรรมกลางแจ้ง เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียนเพื่อออกกำลังกาย เคลื่อนไหวร่างกาย และแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดความสนใจและความสามารถของเด็ก แต่ละคนเป็นหลัก สิ่งที่เด็กเล่น เช่น การควบคุมท่าทางการเดิน การวิ่งแข่ง การเล่นเกมกระดาน การเดินทรงตัวบนแผ่นไม้ เพื่อสร้างสมรรถนะให้พร้อมสำหรับการใช้งานในวัยถัดไป

กิจกรรมเกมการศึกษา เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่าง ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียว หรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่หรือระยะเช่น เกมจับคู่ เกม แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ภาพตัดต่อ

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นขึ้นอยู่กับพื้นฐานของประสบการณ์เดิม ที่เด็กมีอยู่ และประสบการณ์ใหม่ที่จะได้รับ เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งการยอมรับในวัฒนธรรมและภาษา ของเด็กมุ่งเน้นการพัฒนาเด็กให้มีความสุข และเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก ในสภาพแวดล้อมที่สะอาด ปลอดภัยอากาศสดชื่น ผ่อนคลายไม่เครียด มีโอกาสได้ออกกำลังกาย และพักผ่อน มีสื่อวัสดุอุปกรณ์ มีของเล่นที่หลากหลายเหมาะสมกับวัยให้เด็กมีโอกาสได้เลือกเล่น เรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและโลกที่เด็กอยู่ รวมทั้งพัฒนาการอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคมอีกด้วย สิ่งสำคัญในการจัดประสบการณ์ คือ การยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความต้องการความแตกต่างระหว่างบุคคลในบรรยากาศที่อบอุ่นต่อการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการผ่านการเล่นอย่างหลากหลายเป็นประสบการณ์ตรงที่เด็กมีโอกาสให้พ่อแม่ผู้ปกครอง ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา

2.1.6 มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 12 มาตรฐาน ประกอบด้วย พัฒนาการด้านร่างกาย 2 มาตรฐาน พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ 3 มาตรฐาน พัฒนาการด้านสังคม 3 มาตรฐาน และพัฒนาการด้านสติปัญญา 4 มาตรฐาน กำหนดตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นเป้าหมายในการพัฒนาเด็กที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีการกำหนดสภาพที่พึงประสงค์ซึ่งเป็นพฤติกรรมหรือความสามารถตามวัยที่จำเป็นสำหรับเด็กทุกคนบนพื้นฐานพัฒนาการหรือความสามารถในแต่ละระดับอายุ อีกทั้งนำไปใช้ในการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เพื่อกำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ในการจัดประสบการณ์และการประเมินพัฒนาการเด็ก นอกจากสภาพที่พึงประสงค์ที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจพัฒนาการของเด็กอายุ 3 - 6 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็ก แต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อนำข้อมูลไปช่วยพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถและศักยภาพหรือช่วยเหลือเด็กได้ทันท่วงที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู และประสบการณ์ที่เด็กได้รับ

ประกอบด้วย

1. พัฒนาการด้านร่างกาย ประกอบด้วย 2 มาตรฐานคือ
 - มาตรฐานที่ 1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัยและมีสุขนิสัยที่ดี
 - มาตรฐานที่ 2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
2. พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ ประกอบด้วย 3 มาตรฐานคือ
 - มาตรฐานที่ 3 มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข
 - มาตรฐานที่ 4 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหว
 - มาตรฐานที่ 5 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
3. พัฒนาการด้านสังคม ประกอบด้วย 3 มาตรฐานคือ
 - มาตรฐานที่ 6 มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
 - มาตรฐานที่ 7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย
 - มาตรฐานที่ 8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. พัฒนาการด้านสติปัญญา ประกอบด้วย 4 มาตรฐานคือ
 - มาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
 - มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้
 - มาตรฐานที่ 11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
 - มาตรฐานที่ 12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย

2.1.7 สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ เป็นสื่อกลางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กทุกด้าน ให้เป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตรที่กำหนด ประกอบด้วยประสบการณ์สำคัญ และสาระที่ควรเรียนรู้ ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ ประสบการณ์สำคัญเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนนำไปใช้ในการออกแบบการจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติ และได้รับการส่งเสริมพัฒนาการครอบคลุมทุกด้าน ดังนี้

1.1 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและระบบประสาท ในการทำกิจกรรมประจำวันหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ และสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสดูแลสุขภาพและสุขอนามัย สุขนิสัย และการรักษาความปลอดภัย

1.2 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ เป็นการสนับสนุนให้ เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกของตนเองที่เหมาะสมกับวัย ตระหนักถึงลักษณะพิเศษเฉพาะ ที่เป็นอัตลักษณ์ ความเป็นตัวของตัวเอง มีความสุข ร่าเริงแจ่มใส การเห็นอกเห็นใจผู้อื่นได้ พัฒนาคุณธรรมจริยธรรม สุนทรียภาพ ความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และความเชื่อมั่นในตนเองขณะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1.3 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัวจากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการเรียนรู้ทางสังคม เช่น การเล่น การทำงานกับผู้อื่น การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การแก้ปัญหาข้อขัดแย้งต่าง ๆ

1.4 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคลและสื่อต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กพัฒนาการใช้ภาษา จินตนาการความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การคิดเชิงเหตุผล และการคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวและมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

2. สาระที่ควรเรียนรู้

สาระที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดแนวคิดหลังจากนำสาระที่ควรรู้นั้น ๆ มาจัดประสบการณ์ให้เด็ก เพื่อให้บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญ ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก ดังนี้

2.1 เรื่องราวที่เกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรเรียนรู้ชื่อ นามสกุล รูปร่างหน้าตา อวัยวะต่าง ๆ วิธีระมัดระวังร่างกายให้สะอาดและมีสุขภาพอนามัยที่ดี การรับประทานอาหารที่เป็นประโยชน์ การระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองจากผู้อื่นและภัยใกล้ตัว รวมทั้งการปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างปลอดภัย การรู้จักประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัว การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียน การเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น การรู้จักแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การกำกับตนเอง การเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามลำพังหรือกับผู้อื่น การตระหนักรู้เกี่ยวกับตนเอง ความภาคภูมิใจในตนเอง การสะท้อนการรับรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น การแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกอย่างเหมาะสม การแสดงมารยาทที่ดี การมีคุณธรรมจริยธรรม

2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับครอบครัวสถานศึกษา ชุมชน และบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน สถานที่สำคัญ วันสำคัญ อาชีพของคนในชุมชน ศาสนา แหล่งวัฒนธรรมในชุมชน สัญลักษณ์สำคัญของชาติไทยและการปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นและความเป็นไทย หรือแหล่งเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นอื่น ๆ

2.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับชื่อ ลักษณะ ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ของมนุษย์ สัตว์ พืช ตลอดจนการรู้จักเกี่ยวกับดิน น้ำ ท้องฟ้า สภาพอากาศ ภัยธรรมชาติ แรงและพลังงานในชีวิตประจำวันสิ่งแวดล้อมเด็ก รวมทั้งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการรักษาสาธารณสุขสมบัติ

2.4 สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้หนังสือและตัวหนังสือ รู้จักชื่อ ลักษณะ สี ผิวสัมผัส ขนาด รูปร่าง รูปทรง ปริมาตร น้ำหนัก จำนวน ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ของ

สิ่งต่าง ๆ รอบตัว เวลา เงิน ประโยชน์ การใช้งาน และการเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ยานพาหนะ การคมนาคม เทคโนโลยีและการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด ปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

3. การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3 ปี - 6 ปีบริบูรณ์ สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยให้ผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์ทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใด และอย่างไร ทั้งนี้การจัดกิจกรรมประจำวันสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำไปใช้ของแต่ละหน่วยงานและสภาพชุมชน ที่สำคัญผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมพัฒนาการทุกด้าน การจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดและขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

3.1 หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

1. กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัย ของเด็กในแต่ละวันแต่ยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก เช่น วัย 3-4 ปี มีความสนใจประมาณ 8-12 นาที วัย 4-5 ปี มีความสนใจประมาณ 12-15 นาที วัย 5-6 ปี มีความสนใจ ประมาณ 15-20 นาที

2. กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที

3. กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เพื่อช่วยให้เด็กรู้จักเลือกตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ เช่น การเล่นตามมุม การเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที

4. กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้อง กิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอน หรือผู้จัดประสบการณ์เป็นผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลัง จัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

3.2 ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน

การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวันสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำไปใช้ของแต่ละหน่วยงานและสภาพชุมชน ที่สำคัญผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมพัฒนาการทุกด้าน ดังต่อไปนี้

3.2.1 การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เป็นการพัฒนาความแข็งแรง การทรงตัว การยืดหยุ่น ความคล่องแคล่วในการใช้อวัยวะต่าง ๆ และจังหวะการเคลื่อนไหวในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้เล่นอิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นสนาม ปีนป่ายเล่นอิสระ เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี

3.2.2 การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เป็นการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก กล้ามเนื้อมือ-นิ้วมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือและระบบประสาทตามือได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้เล่นเครื่องเล่นสัมผัส เล่นเกมการศึกษา ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับช้อนส้อม และใช้วัสดุอุปกรณ์ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร

พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ

3.2.3 การพัฒนาอารมณ์ จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม เป็นการปลูกฝังให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาทและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและศาสนาที่นับถือโดยจัดกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการเล่นให้เด็กได้มีโอกาสตัดสินใจเลือก ได้รับการตอบสนองความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม อย่างต่อเนื่อง

3.2.4 การพัฒนาสังคมนิสัย เป็นการพัฒนาให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดี แสดงออกอย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน ระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น โดยรวมทั้งระมัดระวังอันตรายจากคนแปลกหน้า ให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎกติกา ข้อตกลงของส่วนรวม เก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ

3.2.5 การพัฒนาการคิด เป็นการพัฒนาให้เด็กมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาความคิดรวบยอด และคิดเชิงเหตุผลทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้สนทนาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เชิญวิทยากรมาพูดคุยกับเด็ก ศึกษาออกสถานที่ เล่นเกมการศึกษา ฝึกการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ฝึกออกแบบและสร้างชิ้นงาน และทำกิจกรรมทั้งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ และรายบุคคล

3.2.6 การพัฒนาภาษา เป็นการพัฒนาให้เด็กใช้ภาษาสื่อสารถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กมีประสบการณ์โดยสามารถตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยใคร่รู้ จัดกิจกรรมทางภาษาให้มีความหลากหลายในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้เด็กได้กล้าแสดงออกในการฟัง พูด อ่าน เขียน มีนิสัยรักการอ่าน และบุคคลแวดล้อมต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

3.2.7 การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เป็นการส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่งต่าง ๆ โดยจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ดนตรี การเคลื่อนไหวและจังหวะตามจินตนาการ ประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระ เล่นบทบาทสมมติ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นบล็อก และเล่นก่อสร้าง

2.1.8 การประเมินพัฒนาการ

การประเมินพัฒนาการเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก โดยถือเป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม ปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน ผลที่ได้จากการสังเกตพัฒนาการเด็กต้องนำมาจัดทำสารนิทัศน์ หรือจัดทำข้อมูลหลักฐานหรือเอกสารอย่างเป็นระบบ ด้วยการรวบรวมผลงานสำหรับเด็กเป็นรายบุคคลที่สามารถบอกเรื่องราวหรือประสบการณ์ที่เด็กได้รับว่าเด็กเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าเพียงใด ทั้งนี้ให้นำข้อมูลผลการประเมินพัฒนาการเด็กมาพิจารณาปรับปรุงวางแผนการจัดกิจกรรม และส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการพัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง การประเมินพัฒนาการควรยึดหลัก ดังนี้

1. วางแผนการประเมินพัฒนาการอย่างเป็นระบบ
2. ประเมินพัฒนาการเด็กครบทุกด้าน
3. ประเมินพัฒนาการเด็กเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี
4. ประเมินพัฒนาการตามสภาพจริงจากกิจกรรมประจำวันด้วยเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย ไม่ควรใช้แบบทดสอบ
5. สรุปผลการประเมิน จัดทำข้อมูลและนำผลการประเมินไปใช้พัฒนาเด็ก สำหรับวิธีการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3-6 ปี ได้แก่ การสังเกต การบันทึกพฤติกรรมการเล่นกับเด็ก การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

สรุปได้ว่า การจัดการหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการพัฒนารายได้ปรัชญาที่ว่า “การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี บริบูรณ์ อย่างเป็นองค์รวมบนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทรและความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ” โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์การจัดเวลาเรียนสาระการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์อย่างเป็นระบบ

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2.2.1 ความหมายของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

เพ็ญประไพ แก่นเกษ (2557: 32) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะเบื้องต้นที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก ผ่านการสังเกตเปรียบเทียบขนาด รูปร่าง สี คุณสมบัติ และการคิดอย่างมีเหตุผล

พิจิตรา เกษประดิษฐ์ (2557: 14-15) กล่าวว่า การฝึกให้เด็กเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ควรฝึกในเรื่อง การนับจำนวน การใช้คำคุณศัพท์แสดงจำนวน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การจัดกลุ่ม น้ำหนัก รูปทรง การวัดอุณหภูมิ ค่าของเงิน มิติสัมพันธ์ และเวลา

ลัมพร ชารินทร์ (2558: 15) กล่าวว่า คณิตศาสตร์คือแนวทางของประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโลกรวมถึงแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องจำนวน หน้าที่ และความสัมพันธ์ของสิ่งของตลอดจนการใช้สัญลักษณ์และยังเป็นเครื่องมือในชีวิตประจำวันของทุกคน สำหรับคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นคือกิจกรรมหรือแนวการจัดประสบการณ์ด้านจำนวนและตัวเลขความสัมพันธ์ของสิ่งของและสัญลักษณ์ตลอดจนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในชีวิตประจำวันของเด็ก

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2557: 155) กล่าวว่า คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และคนเราต้องใช้คณิตศาสตร์เสมอ เด็กสนใจเรียนรู้คณิตศาสตร์ตั้งแต่เล็ก เด็กมีความสามารถประเมินขนาดเล็ก-ใหญ่ และสื่อสารให้ผู้ใหญ่เข้าใจได้ คณิตศาสตร์เด็กปฐมวัยเป็นความเข้าใจเรื่องจำนวน การปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวน หน้าที่ และความสัมพันธ์ของจำนวน ความเป็นไปได้ และการวัด ซึ่งเด็กสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้จากกิจกรรมปฏิบัติการ

คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว (2560: 10) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ เพื่อให้โอกาสเด็กได้สร้างความรู้และทักษะเพื่อปลูกฝังให้เด็กรู้จักค้นคว้าแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาศึกษาที่สูงขึ้น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ชญาภา สิงห์มหา (2560: 29) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ ความสามารถพื้นฐาน หรือทักษะเบื้องต้นที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ รูปร่าง การจัดลำดับ การจัดหมวดหมู่ น้ำหนัก การวัดความยาว ความสูง การวัดและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดแทรกอยู่ในชีวิตประจำวันของเด็กเป็นการปูพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กสำหรับการเรียนในระดับที่สูงขึ้น

ปณิชา มโนสิทธยากร (2557: 12) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การเรียนรู้สัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสสร้างความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้จากการกระทำเป็นการส่งเสริมให้เด็กค้นคว้าแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาศึกษาที่สูงขึ้นสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2560: 156-157) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในที่นี้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เน้นเฉพาะที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับเด็ก ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ครูต้องสอดแทรกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เข้ากับการเรียนการสอนด้านเนื้อหาให้เด็กทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถามสถานการณ์ที่กระตุ้นให้เด็กเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาใช้ความรู้ทางพีชคณิตในการแก้ปัญหาอธิบายเหตุผลทางเรขาคณิตใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการอธิบายเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันหรือกระตุ้นให้ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์สร้างสรรค์ผลงานที่หลากหลายรวมทั้ง การแก้ปัญหาที่แตกต่างจากผู้อื่น การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์สามารถประเมินได้จากกิจกรรมที่เด็กทำผลงาน หรือการตอบคำถามปลายเปิดที่ให้โอกาสเด็กแสดงความสามารถ

เขวง ช้อนบุญ (2557: 15) กล่าวว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมจากครู พ่อแม่ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายซึ่งมีการวางแผนและเตรียมการอย่างดีโดยอาศัยสถานการณ์และกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนการดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนความน่าจะเป็นการวัดที่เน้นเรื่องการเปรียบเทียบและการจำแนกสิ่งต่าง ๆ การเรียนรู้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย คือกิจกรรมที่ครูจัด

เพื่อสร้างความรู้และทักษะที่เหมาะสมกับวัยทางคณิตศาสตร์ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างความรู้และทักษะ ทั้งยังปลูกฝังให้เด็กรู้จักการค้นคว้าและแก้ปัญหา ให้เด็กมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่อง การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การวัด การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง ก่อนที่เด็กจะเรียนเรื่องตัวเลขและวิธีคิด คำนวณ และสามารถนำไปใช้ชีวิตประจำวันได้ต่อไป

2.2.2 ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

เขวง ซ็อนบุงยู (2557: 21) คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับเด็กปฐมวัยเพราะ คณิตศาสตร์เพราะคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็กแทบทั้งสิ้น เช่น เรื่องจำนวน ตัวเลข เวลา การวัดตำแหน่ง เป็นต้น การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของเด็กจะ ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้รับความสำเร็จในการเรียนรู้คณิตศาสตร์และนำเสนอประสบการณ์ที่ได้รับไป ใช้ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สิริมณี บรรจง (2559: 1) คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก ซึ่งทั้งพ่อแม่และครูย่อมตระหนักถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์อยู่แล้ว ในการเล่นและการสื่อสาร การพูดคุยของเด็กนั้นมักจะมีเรื่องคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ เช่น เด็กบอกว่า “วันนี้หนูตื่นเช้า” “วันนี้หนูจะไปบ้านย่า บ้านย่าอยู่ไกลมาก” “หนูสูงกว่าเพื่อน” และ “วันนี้หนู ได้เงินมาโรงเรียน 5 บาท” เป็นต้น จากประโยคคำพูดเด็กดังกล่าวนี้ จะพบว่าการพูดถึงการ เปรียบเทียบ การวัดตัวเลข ประโยคต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนน่าสนใจและแสดงให้เห็นว่ามีการใช้คำศัพท์ที่ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น

คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว (2560: 10) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ การได้รับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี ทักษะพื้นฐาน ทางคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป คณิตศาสตร์มี ความสำคัญเพราะเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาแขนงต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทำให้ เด็กคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น รู้จักใช้เหตุผลละเอียดรอบคอบ สำหรับเด็กปฐมวัยทักษะทาง คณิตศาสตร์ที่ดี จะช่วยให้เด็กมีความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ ช่วยขยายประสบการณ์เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ ช่วยฝึกทักษะเบื้องต้นในการคิดคำนวณ ฝึกการเปรียบเทียบ แยกของเป็นหมวดหมู่ เรียงลำดับและทำให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2559: 2) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ว่าคณิตศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิด ทำให้มนุษย์มีความคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน ตลอดจนการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนการแก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และคณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้าน วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ เด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นแห่งการเรียนรู้ มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต ชอบสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว คณิตศาสตร์สามารถพัฒนาและเสริมสร้างให้เด็กรู้ เข้าใจธรรมชาติและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การที่เด็กมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ไม่เพียงส่งผลให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ทาง

คณิตศาสตร์เท่านั้น แต่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ในศาสตร์อื่น คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญทั้งในการเรียนรู้ และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

สุมารีย์ ไชยประสพ (2558: 16) กล่าวถึง ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยว่า คณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ศาสตร์อื่น ๆ การได้รับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องตั้งแต่ระดับปฐมวัยทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เพราะในการดำเนินชีวิตตลอดจนการศึกษาการเรียนรู้ต้องอาศัยทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การแก้ปัญหา การคิดคำนวณ อย่างมีเหตุผล การกระทำจึงมีความจำเป็นในการส่งเสริมให้มีการจัดประสบการณ์เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ฝึกฝน เป็นการเตรียมความพร้อมและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ที่ดีในอนาคตต่อไปเมื่อเติบโตขึ้น

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ฝึกฝน เป็นการเตรียมความพร้อมและสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และมีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิด อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผนตลอดจนการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนการแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และคณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญทั้งในการเรียนรู้ และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

2.2.3 จุดมุ่งหมายในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

คมขวัญ อ่อนพิงพราว (2560: 29) กล่าวว่า การเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับต่อไป และมีความสามารถในการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบมีทักษะในการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ชญาภา สิงห์มหา (2560: 32) การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เพื่อมุ่งให้เด็กมีโอกาสกระทำกับสื่อ อุปกรณ์ สำรวจ ค้นพบ และมีประสบการณ์ตรงทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน อีกทั้งมุ่งพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การนับ การวัด ขนาด รูปร่าง น้ำหนัก ระยะทาง จำนวน ลำดับ และความสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยเน้นให้เด็กเกิดกระบวนการ

ปณิชา โมहितพยากร (2557: 13) กล่าวว่า การเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับเด็กปฐมวัยเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับสูงขึ้น เป็นการฝึกฝนให้รู้จักการใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบมีทักษะในการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ลัมพร ชารินทร์ (2558: 19) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สามารถกระทำและส่งเสริมตั้งแต่เด็กในระดับปฐมวัยซึ่งมีกระบวนการและขั้นตอนเฉพาะในการจัดประสบการณ์และกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม ด้วยเหตุผลที่เด็กปฐมวัยมีธรรมชาติและลักษณะพัฒนาการที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะ ดังนั้นการประสบการณ์และกิจกรรมทางด้าน

คณิตศาสตร์เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย จึงต้องมีกระบวนการและขั้นตอนที่ครูและผู้เกี่ยวข้องต้องศึกษาและทำความเข้าใจ เพื่อที่จะได้ดำเนินการได้อย่างถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมากที่สุด

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ได้เรียนรู้และใช้กระบวนการในการหาคำตอบ และสร้างเสริมประสบการณ์ให้เด็กเกิดมโนทัศน์คณิตศาสตร์ว่าเป็นเรื่องของตัวเลขและเหตุผล สร้างความคุ้นเคยกับตัวเลข การนับ ทั้งยังส่งเสริมให้เด็กรู้จักการหาคำตอบด้วยตนเองและการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ประสบการณ์ตรงได้ลงมือปฏิบัติ

2.2.4 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

นิตยา ประพฤติกิจ (2557: 17-19) ได้กล่าวว่าขอบข่ายของคณิตศาสตร์ ในระดับปฐมวัยควรประกอบด้วยทักษะดังต่อไปนี้

1) การนับ (Counting) เป็นคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขอันดับแรกที่ได้รู้จักเป็นการนับอย่างมีความหมาย เช่น การนับตามลำดับตั้งแต่ 1- 10 หรือมากกว่านั้น

2) ตัวเลข (umber) เป็นการให้เด็กรู้จักตัวเลขที่เห็น หรือใช้อยู่ในชีวิตประจำวันให้เด็กเล่นของเล่นที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขให้เด็กได้นับและคิดเองโดยครูเป็นผู้วางแผนจัดกิจกรรมอาจมีการเปรียบเทียบ แทรกเข้าไปด้วย เช่น มากกว่า น้อยกว่า

3) การจับคู่ (Matching) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะต่าง ๆ และจับคู่สิ่งที่เข้าคู่กัน เหมือนกันหรืออยู่ประเภทเดียวกัน

4) การจัดประเภท (Classification) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตคุณสมบัติสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันในบางเรื่อง และสามารถจัดเป็นประเภทต่าง ๆ ได้

5) การเปรียบเทียบ (Comparing) เด็กจะต้องมีการสืบเสาะและอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่งหรือมากกว่า รู้จักใช้คำศัพท์ เช่น ยาวกว่า สั้นกว่า เบากว่า ฯลฯ

6) การจัดลำดับ (Ordering) เป็นเพียงการจัดสิ่งของชุดหนึ่งๆ ตามคำสั่ง หรือตามกฎ เช่น จัดบล็อก 5 แท่ง ที่มีความยาวไม่เท่ากัน ให้เรียงตามลำดับจากสูงไปต่ำ หรือจากสั้นไปยาว

7) รูปทรง หรือ เนื้อที่ (Shape and Space) นอกจากให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องรูปทรงและเนื้อที่จากการเล่นตามปกติแล้ว ครูยังต้องจัดประสบการณ์ ให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า ความลึกตื้น กว้างและแคบ

8) การวัด (Measurement) มักให้เด็กลงมือวัดด้วยตนเอง ให้รู้จักความยาว และระยะรู้จักการชั่งน้ำหนัก และรู้จักการประมาณอย่างคร่าว ๆ ก่อนที่เด็กจะรู้จักการวัด ควรให้เด็กได้ฝึกฝนการเปรียบเทียบ และการจัดลำดับมาก่อน

9) เซต (Set) เป็นการสอนเรื่องเซตอย่างง่าย ๆ จากสิ่งรอบ ๆ ตัว มีการเชื่อมโยงกับสภาพรวม เช่น รongเท้า กับถุงเท้า ถือว่าเป็นหนึ่งเซต หรือ ห้องเรียนมีบุคคลหลายประเภทแยกเป็นเซตได้ 3 เซต คือ นักเรียน ครูประจำชั้น ครูช่วยสอน เป็นต้น

10) เศษส่วน (Fraction) ปกติแล้วการเรียนเศษส่วนมักเริ่มในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ครูปฐมวัยสามารถสอนได้โดยเน้นส่วนรวม (The Whole Object) ให้เด็กเห็นก่อนมีการลงมือ

ปฏิบัติเพื่อให้เด็กได้เข้าใจความหมาย และมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับครึ่ง

11) การทำตามแบบหรือลวดลาย (Patterning) เป็นการพัฒนาให้เด็กจดจำรูปแบบหรือลวดลายและพัฒนาการจำแนกด้วยสายตา ให้เด็กฝึกการสังเกต ฝึกทำตามแบบและต่อให้สมบูรณ์

12) การอนุรักษ์ หรือ การคงที่ด้านปริมาณ (Conservation) ช่วงวัย 5 ขวบขึ้นไป ครูอาจเริ่มสอนเรื่องการอนุรักษ์ได้บ้าง โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง จุดมุ่งหมายของการสอนเรื่องนี้ก็คือเด็กได้มีความคิดรวบยอดเรื่องการอนุรักษ์ที่ว่า จะย้ายที่หรือทำให้มีรูปร่างเปลี่ยนไปก็ตาม

กุหลาบ ตันติผลาชีวะ (2557: 158 - 159) กล่าวว่า พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยเรียนรู้มีอย่างน้อย 6 ทักษะ ดังนี้

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

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

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

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

5) การอ่านค่า หมายถึง การอ่านค่าเงินบาท เหรียญ ธนบัตร อ่านป้ายราคา การประเมินเงิน การเพิ่มเป็นการรวมจำนวน รวมกลุ่ม มากขึ้น การลดได้แก่การแบ่ง การแยก การนำออก น้อยลง

6) การบอกเหตุผล หมายถึง การบอกความสัมพันธ์ของเหตุกับผลและผลกับเหตุได้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ (2559: 2-3) กล่าวถึง การเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับปฐมวัยมุ่งหวังให้เด็กทุกคนได้เตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ อันเป็นพื้นฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1) จำนวนและการดำเนินการ จำนวน การรวมกลุ่มและการแยกกลุ่ม

2) การวัด ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เงิน และเวลา

3) เรขาคณิต ตำแหน่ง ทิศทาง ระยะทาง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

4) พีชคณิต รูปแบบและความสัมพันธ์

5) การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอ

6) ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วยทักษะการจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การวัดและทักษะอื่น ๆ เป็นทักษะที่สำคัญมากสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งทักษะเหล่านี้เด็กจะได้รับจากประสบการณ์จากการดำเนินชีวิตในชีวิตประจำวัน หากเด็กได้รับการพัฒนาที่ดี จะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สำหรับเด็กในระดับต่อไป

2.2.5 หลักการจัดประสบการณ์คณิตศาสตร์เด็กปฐมวัย

นิตยา ประพุดติกิจ (2557: 19 - 24) ได้กล่าวถึงหลักการสอนคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

1) สอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันการเรียนรู้ของเด็กจะเกิดขึ้นเมื่อเด็กมองเห็นความจำเป็นและประโยชน์ของสิ่งที่ครูกำลังสอน ดังนั้น การสอนคณิตศาสตร์แก่เด็กจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันเพื่อให้เด็กตระหนักถึงเรื่องคณิตศาสตร์ที่ละน้อย และช่วยให้เด็กเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในขั้นต่อไปแต่สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การให้เด็กได้ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนกับครูและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2) เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่ทำให้พบคำตอบด้วยตนเองเปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายและเป็นไปตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงซึ่งเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเองพัฒนาความคิดและความคิดรวบยอดได้เองในที่สุด

3) มีเป้าหมายและมีการวางแผนที่ดีครูจะต้องมีการเตรียมการเพื่อให้เด็กได้ค่อย ๆ พัฒนาการเรียนรู้ขึ้นเองและเป็นไปตามแนวทางที่ครูวางไว้

4) เอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้และลำดับขั้นการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็กครูต้องมีการเอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะลำดับขั้นการพัฒนาความคิดรวบยอดทักษะทางคณิตศาสตร์โดยคำนึงถึงหลักทฤษฎี

5) ใช้วิธีการจัดบันทึกพฤติกรรม เพื่อใช้ในการวางแผนและจัดกิจกรรม การจัดบันทึกด้านทัศนคติ ทักษะ และความรู้ความเข้าใจของเด็กในขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นวิธีการที่ทำให้ครูวางแผนและจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับเด็ก

6) ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ของเด็ก เพื่อสอนประสบการณ์ใหม่ในสถานการณ์ใหม่ประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ของเด็ก อาจเกิดจากกิจกรรมเดิมที่เคยทำมาแล้วหรือเพิ่มเติมขึ้นอีกได้ แม้ว่าจะเป็นเรื่องเดิมแต่อาจอยู่ในสถานการณ์ใหม่

7) รู้จักการใช้สถานการณ์ ขณะนั้นให้เป็นประโยชน์ครูสามารถใช้สถานการณ์ที่กำลังเป็นอยู่และเห็นได้ในขณะนั้นมาทำให้เกิดการเรียนรู้ด้านจำนวนได้

8) ใช้วิธีการสอนแทรกกับชีวิตจริง เพื่อสอนความคิดรวบยอดที่ยาก การสอนความคิดรวบยอดเรื่องปริมาณ ขนาดและรูปร่างต่าง ๆ ต้องสอนแบบค่อย ๆ สอดแทรกไปตามธรรมชาติให้สถานการณ์ที่มีความหมายต่อเด็กอย่างแท้จริง ให้เด็กได้ทั้งดูและจับต้อง ทดสอบความคิดของตนเองในบรรยากาศที่เป็นกันเอง

9) ใช้วิธีให้เด็กมีส่วนร่วมหรือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับตัวเลขสถานการณ์และสภาพแวดล้อมล้วนมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับตัวเลขได้ เพราะตามธรรมชาติของเด็กนั้นล้วนสนใจในเรื่องการวัดสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอยู่แล้ว รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเล่นเกมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เข้าใจในเรื่องตัวเลขแล้ว

10) วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่องการวางแผนการสอนนั้นครูควรวิเคราะห์และจัดบันทึกด้วยว่ากิจกรรมใดที่ควรส่งเสริมให้ที่บ้านและที่โรงเรียน โดยยึดหลักความพร้อมของเด็กเป็นรายบุคคลเป็นหลักและมีการวางแผนร่วมกับผู้ปกครอง

11) บันทึกปัญหาการเรียนรู้ของเด็กอย่างสม่ำเสมอเพื่อแก้ไขและปรับปรุงการจัด

บันทึกอย่างสม่ำเสมอช่วยให้ทราบว่าเด็กคนใดยังไม่เข้าใจและต้องจัดกิจกรรมเพิ่มเติมอีก

12) ในแต่ละครั้งควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว ครูควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว และใช้กิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงจึงเกิดการเรียนรู้ได้

13) เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายาก การสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการสร้างตัวเลขของเด็กจะต้องผ่านกระบวนการเล่นมีทั้งแบบจัดประเภท เปรียบเทียบ และจัดลำดับซึ่งต้องอาศัยการนับเศษส่วนรูปทรงและเนื้อที่การวัดการจัดและเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจเรื่องคณิตศาสตร์ต่อไป จึงจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่ขั้นที่ง่ายและค่อยยากขึ้นตามลำดับ

14) ควรสอนสัญลักษณ์ตัวเลขหรือเครื่องหมาย เมื่อเด็กเข้าใจสิ่งเหล่านั้นแล้วการใช้สัญลักษณ์ตัวเลขหรือเครื่องหมายกับเด็กนั้นทำได้เมื่อเด็กเข้าใจความหมายแล้ว

15) ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ การเตรียมความพร้อมนั้นจะต้องเริ่มที่การฝึกสายตาเป็นอันดับแรก เพราะหากเด็กไม่สามารถใช้สายตาในการจำแนกประเภทแล้วเด็กจะมีปัญหาในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว (2560: 17) ได้กล่าวว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยต้องเน้นเด็กเป็นสำคัญ ครูต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และสามารถบูรณาการให้เข้ากับกิจกรรมอื่น ๆ ได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

ธีรนาฏ เบ้าคำ (2557: 66) กล่าวถึง ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยว่าควรเน้นให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากเรื่องง่ายไปยาก จากรูปธรรมไปนามธรรม เด็กมีโอกาสสังเกต สัมผัส ทดลอง สำรวจ ค้นคว้าและแก้ปัญหาจากสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้อย่างมีความสุขและเป็นการขยายประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ให้กว้างยิ่งขึ้น โดยมีครูเป็นผู้จัดกิจกรรมและคอยสังเกต ดูแลให้ความช่วยเหลือเด็ก จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งหากเด็กในวัยนี้ได้รับการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดีย่อมเป็นรากฐานของการเรียนรู้ที่ดีต่อคณิตศาสตร์ในระดับสูงต่อไป

กุลพธู คมกฤษ (2557: 31) กล่าวถึง แนวทางส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ว่าในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้น ควรจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคลเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ คิดแก้ปัญหาและหาคำตอบด้วยตนเองในบรรยากาศที่เป็นอิสระ สนุกสนาน เริ่มเรียนรู้จากสิ่งที่ใกล้ตัวไปหาสิ่งที่ยาก จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหานามธรรมโดยครูจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับกิจวัตรประจำวัน รวมทั้งส่งเสริมให้เด็กใช้คณิตศาสตร์ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกัน

จุฑาทิพย์ ทองช่วย (2557: 41) ได้กล่าวถึงหลักและแนวทางการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยว่าเน้นเด็กเป็นสำคัญ ผู้สอนควรคำนึงถึงจุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้และสามารถบูรณาการให้เข้ากับกิจกรรมอื่น ๆ ได้ ให้เด็กได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2557: 158-159) ได้เสนอหลักการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ว่าการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวันเป็นฐาน และสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก ครูต้องมีการวางแผนอย่างดี เปิดโอกาสให้เด็กค้นคว้าหาคำตอบแก้ปัญหาด้วยตัวเอง และพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

สภาครูแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกาให้ข้อเสนอแนะหลักการสอนคณิตศาสตร์
เด็กอายุ 3 - 6 ขวบ ไว้ดังนี้

1) ส่งเสริมความสนใจคณิตศาสตร์ของเด็กด้วยการนำคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจนั้นเชื่อม
สถานไปกับโลกทางกายภาพและสังคมของเด็ก

2) จัดประสบการณ์ที่หลากหลาย ให้กับเด็กโดยสอดคล้องกับครอบครัว ภาษาพื้นฐาน
วัฒนธรรม วิธีการเรียนของเด็กแต่ละคน และความรู้ของเด็กที่มี

3) ฐานหลักสูตรคณิตศาสตร์และการสอนต้องสอดคล้องกับพัฒนาการด้านปัญญา
ภาษาร่างกาย อารมณ์ สังคมของเด็ก

4) หลักสูตรและการสอนต้องเพิ่มความเข้มข้นด้านการแก้ปัญหา กระบวนการใช้
เหตุผลการนำเสนอ การสื่อสารและการเชื่อมแนวคิดคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

5) หลักสูตรต้องสอดคล้องและบ่งชี้ข้อความรู้และแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์

6) สนับสนุนให้เด็กมีแนวคิดสำคัญทางคณิตศาสตร์อย่างลุ่มลึกและยั่งยืน

7) บูรณาการคณิตศาสตร์เข้ากับกิจกรรมต่าง ๆ และนำกิจกรรมต่าง ๆ มาบูรณาการ
คณิตศาสตร์ด้วย

8) จัดเวลา อุปกรณ์ และครูที่พร้อมสนับสนุนให้เด็กเล่นในบรรยากาศที่สร้างให้เด็ก
เรียนรู้แนวคิดคณิตศาสตร์ที่เด็กสนใจอย่างกระจ่าง

9) นำมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ วิธีการภาษา มาจัดประสบการณ์โดยกำหนดกลยุทธ์
การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็ก

สรุปได้ว่า ครูมีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ให้แก่เด็ก
เป็นการปูพื้นฐานที่ดีให้เด็กได้เกิดการพัฒนาด้านความคิด การสังเกต การแก้ปัญหา การคิดคำนวณ
เป็นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อการวิชาคณิตศาสตร์ในการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

2.2.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559: 158-161) กล่าวถึง
เพียเจท์ เชื่อว่าสติปัญญาของมนุษย์เป็นสิ่งติดตัวมาตั้งแต่เกิดและเป็นสิ่งที่ต่อเนื่องมาจาก
ประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้องค์ประกอบที่ก่อให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญาประกอบด้วย

1. วุฒิภาวะ (Maturation) เป็นสภาพของการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย
เนื่องมาจากพัฒนาการ โดยมียีนส์เป็นตัวกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลให้มีสภาวะที่เอื้อ
ต่อการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นศักยภาพในการซึมซับและปรับโครงสร้างให้สมดุล

2. ประสบการณ์ (Experience) ทั้งประสบการณ์ทางกายภาพ และประสบการณ์
โดยอาศัยการสังเกต เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เด็กแต่ละคนมีประสบการณ์แตกต่างกัน
และจากประสบการณ์ทำให้เด็กสร้างความรู้ ซึ่งเป็นความรู้ทางกายภาพ (Physical Knowledge)
และความรู้ทางตรรกะ-คณิตศาสตร์ (Logical Mathematical Knowledge) การถ่ายทอดทางสังคม
(Social Transmission) การที่เด็กแต่ละคนมีประสบการณ์ต่างกัน ทำให้ประสบการณ์ทางสังคม
แตกต่างกันไปด้วย การถ่ายทอดทางสังคมจึงเป็นความรู้ที่เด็กเรียนรู้จากคนที่อยู่รอบตัวเด็ก เช่น พ่อ

แม่ ครู และคนอื่น ๆ กระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration Process) การปรับความสมดุลของโครงสร้างทางสติปัญญาไปสู่ขั้นที่สูงกว่า เป็นกระบวนการสำคัญที่นำไปสู่พัฒนาการทางสติปัญญาเพียเจต์เชื่อว่ามนุษย์มีแนวโน้มพื้นฐานที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด 2 ชนิด ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญา คือการจัดและรวบรวม (Organization) โครงสร้างภายในทั้งทางกายและทางจิตให้เป็นระบบ และการปรับตัว (Adaptation) ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้อยู่ในสภาพสมดุล (Equilibrium) การปรับตัวประกอบด้วยกระบวนการต่อไปนี้

2.1) การซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) เป็นกระบวนการที่เกิดจากการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม แล้วรับหรือซึมซับภาพและเหตุการณ์ต่าง ๆ เข้าไว้ในโครงสร้างทางสติปัญญาของตน

2.2) การปรับโครงสร้างทางสติปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการปรับความรู้เดิมให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ หรือความสามารถในการปรับความคิดเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งใหม่ ทำให้อยู่ในสภาวะสมดุล (Equilibrium) และเกิดโครงสร้างทางสติปัญญาที่เรียกว่า “schema” ซึ่งทำให้คนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ โครงสร้างทางสติปัญญานี้ประกอบด้วย ความหมายหรือความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ เด็กสามารถสร้างความหมายของตนเอง ความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่สามารถถ่ายทอดจากครูไปสู่เด็กได้ แต่จะถูกสร้างขึ้นในสมองของเด็กเอง โครงสร้างทางสติปัญญาเป็นผลของความพยายามทางความคิด หากการใช้ความรู้เดิมทำนายเหตุการณ์ได้ถูกต้อง โครงสร้างทางสติปัญญาของบุคคลจะคงเดิมมั่นคงยิ่งขึ้น แต่ถ้าการคาดคะเนไม่ถูกต้อง จะทำให้เด็กเกิดความสงสัยหรือที่เรียกว่า เกิดภาวะไม่สมดุล (Disequilibrium) จะมีทางเลือก 3 ทาง คือ ยึดติดกับความคิดเดิมในโครงสร้างทางสติปัญญาของตนปฏิเสธข้อมูลจากประสาทสัมผัส หรือหาเหตุผลที่จะหักล้างข้อมูลจากประสาทสัมผัสออกไปไม่สนใจที่จะหาความเข้าใจโครงสร้างทางสติปัญญามีความจำเป็นสำหรับพัฒนาการทางสติปัญญาเกี่ยวข้องกับระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก เป็นการจัดหน้าที่ของสติปัญญาในแต่ละช่วงอายุ ขณะที่โครงสร้างเหล่านี้พัฒนามากขึ้น จะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางสติปัญญาเพิ่มขึ้น

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยตามลำดับขั้น ดังนี้

1) ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage) พัฒนาการขั้นนี้อยู่ในช่วงเด็กแรกเกิดถึงอายุ 2 ปี เด็กเรียนรู้จากการลองผิดลองถูก โดยเริ่มจากการตอบรับผล (Reply) สะท้อน (Re Flex) และปรับเปลี่ยนเด็กให้ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมจะเป็นไปตามสิ่งที่ต้องการและเป้าหมาย จากนั้นจะพัฒนาไปถึงขั้นรูปธรรมและนามธรรม เด็กรับรู้วัตถุหรือเหตุการณ์ในความคิดของเด็ก

2) ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) พัฒนาการขั้นนี้อยู่ในช่วงอายุ 2-7 ปี โดยที่เมื่อเด็กอายุ 2.4 ปี เด็กยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางมีขีดจำกัดในการรับรู้ สามารถเข้าใจได้ในมิติเดียวและเมื่อเด็กอายุ 5-6 ปี เด็กจะย่างเข้าสู่ขั้น Intuitive Thought ระยะนี้เป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของการคิด ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้กับการคิดอย่างมีเหตุผลตามความจริง ซึ่งเด็กจะก้าวจากการรับรู้มิติเดียวไปสู่การรับรู้ได้หลาย ๆ มิติในเวลาเดียวกันมากขึ้น และจะก้าวไปสู่การคิดอย่างมีเหตุผล โดยไม่ยึดอยู่กับการเรียนรู้เท่านั้น เด็กจะเริ่มมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวดีขึ้น แต่ยังคงคิดและตัดสินใจผลของการกระทำต่าง ๆ จากสิ่งที่เห็นภายนอก นอกจากนี้เพียเจต์ ยังกล่าวถึง

“ความสัมพันธ์” (Relationships) ว่าเป็นลักษณะที่สำคัญที่สุดในวิชาคณิตศาสตร์ เพราะถ้าหากเด็ก รู้จัก “ความสัมพันธ์” แล้วจะช่วยให้เด็กเข้าใจเรื่อง การจัดประเภท การเรียงลำดับ มิติสัมพันธ์ การ รู้จักเวลา การคงที่ของปริมาณของวัตถุ และความสัมพันธ์เกี่ยวกับขนาด เช่น เล็ก เล็กกว่า เล็กที่สุด ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากที่สุดที่เด็กจะเข้าใจได้ครูอาจทดลองได้ โดยจัดหาวัสดุที่มีขนาดแตกต่างกัน 5 ระดับ แล้วสลับปนกัน เมื่อเด็กจัดเรียงลำดับแล้วจะเห็นว่ามียุคน้อยคนที่สามารถเรียงลำดับได้ถูกต้อง

สรุปได้ว่าทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์ของเพียเจท์ คือ การใช้ประสาทสัมผัส เนื่องจากเด็กปฐมวัยเรียนรู้การนับโดยผ่านการสัมผัส เช่น การหยิบ การจับ การถือ การสัมผัสปริมาณ หรือขนาด เด็กซึมซับจำนวนโดยการนับ ได้เห็นปริมาณหรือขนาดของจำนวนแต่ละจำนวนมีความ แตกต่างกัน คือหนึ่งไม่เท่ากับสอง และสองไม่เท่ากับสาม เป็นการเรียนรู้จากรูปธรรมไปนามธรรมซึ่ง ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องระบบจำนวนได้ง่ายนอกจากนี้ควรใน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับหนังสือนิทาน

2.3.1 หนังสือนิทาน

นิทานเป็นเรื่องเล่าที่มีมาแต่โบราณ จุดประสงค์เบื้องต้นเพื่อความบันเทิงและถ่ายทอด ประสบการณ์ ในภายหลังนำมาใช้ในการสร้างความเชื่อถือทางศาสนา ปูทางค่านิยมที่พึงประสงค์และ ใช้เป็นกิจกรรมสร้างเสริมการเรียนรู้ในวงการทางการศึกษา ซึ่งนิยมและได้ผลดีโดยเฉพาะในเด็ก ระดับปฐมวัย (ดวงเดือน แจ่มสว่าง, 2542 : 54) จึงถือว่า นิทานเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการของเด็ก และสามารถส่งเสริมเด็กให้เกิดพัฒนาการทางภาษา ทางสติปัญญา ทางบุคลิกภาพและทางสังคม

3.1 ความหมายของนิทาน

ประคอง นิมมานเหมินทร์ (2550 : 9) ได้ให้ความหมายของนิทานว่า หมายถึง เรื่องที่เล่ากันต่อ ๆ มาจากคนรุ่นหนึ่งสู่คนอีกรุ่นหนึ่งโดยไม่ทราบว่าเป็นผู้แต่ง เช่น นิทานเรื่องสังข์ทอง ปลาบู่ทอง หรือ โสนน้อยเรือนงาม มีการเล่าสู่กันฟังจากปู่ย่าตายายของเรา พ่อแม่ของเรา รวมทั้งตัวเราเองไปจนถึง ลูกหลานเหลนโหลนของเรา เป็นทอด ๆ กันไปรุ่นแล้วรุ่นเล่า บางครั้งก็แพร่กระจายจากท้องถิ่นหนึ่งไปสู่ อีกท้องถิ่นหนึ่ง เช่น นิทานเรื่องสังข์ทอง อาจมีหลายสำนวนแล้วแต่ความทรงจำ ความเชื่อ อารมณ์ของผู้ เล่าและวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่นจากความหมายของนิทานดังกล่าว

พัฒนารัตติ ทัดเทียม (2549 : 21) ให้ความหมายไว้ว่า นิทานคือ ชีวิตเรื่องราวในนิทานแท้ที่จริง เป็นเรื่องราวของชีวิต นิทานไม่ใช่เรื่องสำหรับเพียงเพื่อฟัง อ่าน เพื่อสนุกหรือรับคำสอนที่แทรกอยู่ เท่านั้น

สิริวรรณ ฤทธิสาร (2550 : 40) ได้ให้ความหมายของนิทานไว้ว่า นิทาน หมายถึง เรื่องเล่าสืบต่อกันมาหรือมีผู้แต่งขึ้นเพื่อให้ผู้ฟังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินและสามารถนำแนวคิดไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวัน

สมคิด อินซ่าง (2552 : 29) ได้กล่าวว่า นิทาน หมายถึง เรื่องราวที่เล่าต่อกันมาหรือแต่งขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อความสนุกสนาน หรือแทรกแนวคิด คุณธรรมและลักษณะที่พึงประสงค์แก่เด็ก เพื่อให้ สามารถปฏิบัติตนได้เหมาะสมในการดำรงชีวิตในสังคม

สรุปได้ว่า นิทาน หมายถึง เรื่องที่เล่าต่อ ๆ กันมา หรือเป็นเรื่องที่แต่งขึ้นใหม่ เพื่อจุดประสงค์เบื้องต้นคือ ให้ความสนุกสนาน ให้คิดสอนใจ ส่งเสริมคตินิยมในปัจจุบันได้มีการแต่งนิทานขึ้นเพื่อประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคและรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินสอดแทรกแนวคิด คติสอนใจและแฝงด้วยการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมอันดีงาม เพื่อให้ผู้ฟังนำไปเป็นแนวทางปฏิบัติตนที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคม

3.2 คุณค่าของนิทาน

นิทานมีคุณค่าในการส่งเสริมพัฒนาทางภาษา สติปัญญา อารมณ์ จิตใจ และสังคม เพราะตัวละครในนิทานสามารถกระตุ้นความสนใจแก่เด็ก ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน อีกทั้งนิทานเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ในการกล่อมเกลานิยายเด็กได้ดี นักการศึกษาได้กล่าวไว้ ดังนี้

สมศักดิ์ ปรีปุระณะ (2542 : 59 - 62) กล่าวว่า การเล่านิทานเป็นวิธีการให้ความรู้วิธีหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจในการเรียนรู้ สามารถจดจำ กล่าวแสดงออก และมีแรงจูงใจที่จะเปิดรับพฤติกรรมที่พึงปรารถนา นอกจากนั้นยังช่วยตอบสนองความต้องการของเด็ก เช่น ความอยากรู้ อยากเห็น ความสัมพันธ์ผล ความต้องการเป็นที่ยอมรับ เนื้อหาของนิทานที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการดังกล่าว จะช่วยให้เด็กสมความปรารถนาและมีความสุข กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ (2553) ได้กล่าวถึง คุณค่าของนิทานต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. ให้ความบันเทิงใจกับเด็กๆ ทำให้เด็กผ่อนคลายอารมณ์ เด็กได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ทำให้เด็กร่าเริงแจ่มใสสมวัย

2. นิทานใช้นำเข้าสู่บทเรียน

3. นิทานช่วยเปลี่ยนทัศนคติที่ไม่ดีหรือที่ผิดบางประการของเด็ก เกี่ยวกับความเชื่อ ความกลัว และสอนจริยธรรมแก่เด็ก

4. นิทานจะทำให้เด็กๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดพิจารณาแก้ปัญหาได้

5. ใช้นิทานเป็นเครื่องมือฝึกทักษะทางภาษาและกระบวนการคิด

6. ฝึกให้เด็กเป็นผู้รู้จักฟัง มีสมาธิ รู้จักสำรวจอริยาบถของตนเอง

7. ใช้นิทานส่งเสริมการอ่าน

8. ใช้นิทานเพื่อสร้างความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับเด็ก ซึ่งจะส่งผลไปถึงการปกครองเด็ก

เกริก ยूनพันธ์ (2543 : 55 - 56) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเล่านิทาน ดังนี้

1. เด็กๆ หรือผู้ฟังจะเกิดความรู้สึกอบอุ่นหรือใกล้ชิดเป็นกันเองกับผู้เล่า

2. เด็กๆ หรือผู้ฟังจะเกิดความรู้สึกร่วมในขณะฟัง ทำให้เด็กเกิดความเพลิดเพลิน ผ่อนคลาย และสดชื่นแจ่มใส

3. เด็กๆ หรือผู้ฟังจะมีสมาธิหรือความตั้งใจที่มีระยะเวลานานขึ้นหรือยาวขึ้น โดยเฉพาะเรื่องเล่าที่มีความสามารถในการดึงดูดให้ผู้ฟังหรือเด็ก ๆ มีใจจดจ่ออยู่กับเรื่องราวที่ผู้เล่า เล่าเรื่องที่มีความยาว

4. เด็กๆ และผู้ฟังจะถูกกล่อมเกลาด้วยนิทานที่มีเนื้อหาส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม ทำให้เด็ก ๆ และผู้ฟังเข้าใจในความดีและความงามยิ่งขึ้น

5. นิทานจะช่วยทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้

- ด
6. นิทานจะช่วยทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังมีความละเอียดอ่อนรู้จักการรับและการให้มองโลกในแง่ดี
 7. นิทานสามารถสร้างความกล้าให้กับเด็ก ๆ หรือผู้ฟังในการแสดงออกผ่านกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพ

8. เด็ก ๆ จะได้รับความรู้ที่เป็นประโยชน์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้
9. นิทานช่วยเสริมสร้างจินตนาการที่กว้างไกลไร้ขอบเขตให้กับเด็กหรือผู้ฟัง
10. นิทานสามารถช่วยให้เด็กและผู้ฟังได้รู้จักการใช้ภาษาที่ถูกต้อง

พัชรารัตน์ ทัดเทียม (2549 : 21) กล่าวว่า นิทานมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อเด็ก ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือในการสอนที่มีประสิทธิภาพในการชักจูงให้ผู้เรียนได้คล้อยตาม เป็นตัวกระตุ้นและแรงจูงใจในตัวผู้เรียน ทั้งยังเป็นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการแสดงออก ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและบุคลิกภาพของผู้เรียน
2. เป็นเครื่องกระตุ้นและโน้มน้าวให้เด็กเปิดใจที่จะยอมรับพฤติกรรมด้านต่างๆ และตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของเด็กด้วย

3. เป็นตัวแทนในการหล่อหลอมพฤติกรรมและบุคลิกภาพของเด็ก

เยาวลักษณ์ สมบัติมิตร (2553 : 42) ได้กล่าวว่า นิทานมีประโยชน์และคุณค่าต่อเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก นิทานช่วยเสริมสร้างพัฒนาการของเด็กทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาให้เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัยและยังช่วยปรุงแต่งบุคลิกภาพ แก้ไขพฤติกรรมของเด็กให้ตามตัวแบบในนิทานที่เด็กชื่นชอบรวมทั้งยังเปิดโลกจินตนาการให้กว้างไกลและมีสัมพันธภาพอันดีกับบุคคลรอบข้าง เป็นเครื่องกระตุ้นให้เด็กยอมรับพฤติกรรมต่างๆ และเป็นต้นแบบในการหล่อหลอมพฤติกรรม และบุคลิกภาพของเด็ก

สรุปได้ว่า นิทานมีคุณค่าและประโยชน์ คือ เป็นวิธีการให้ความรู้ที่จะทำให้เด็กสนใจเรียนรู้ สามารถจดจำและกล้าแสดงออก ปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน แก้ไขพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของเด็กจากตัวแบบในนิทานที่เด็กประทับใจ สร้างสมาธิ ผ่อนคลายอารมณ์ สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างผู้เล่าและผู้ฟัง และจากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่า การเล่านิทานมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยมาก เพราะ นิทานช่วยให้เด็ก ๆ เพลิดเพลิน สนุกสนาน ช่วยส่งเสริมพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน นอกจากนี้เนื้อหาของนิทานยังส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ส่งผลให้เด็ก ๆ เข้าใจในการทำความดี มากยิ่งขึ้น

3.3 ประเภทของนิทาน

นิทานสำหรับเด็ก แบ่งออกเป็นหลายประเภท ซึ่งมีเกณฑ์ในการแบ่งที่หลากหลาย เช่น การแบ่งนิทานตามเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ การแบ่งตามรูปแบบของนิทาน การแบ่งตามดัชนีแบบเรื่อง และการแบ่งนิทานตามตรรกษื่อนุภาค ซึ่ง วรณี ศิริสุนทร (2542 : 13 - 19) ได้แบ่งนิทานสำหรับเด็กออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. นิทานพื้นบ้าน เป็นเรื่องที่เล่าสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านาน จนภายหลังมีการเขียนขึ้นตามเค้าเดิมบ้าง นิทานพื้นบ้านแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

- 1.1 นิทานเกี่ยวกับสัตว์พูดได้ มีตัวละครเป็นสัตว์พูดจาโต้ตอบกัน บางครั้งสัตว์ก็พูดจาโต้ตอบกับคนด้วย

1.2 นิทานไม่รู้จบ เป็นนิทานเรื่องธรรมดาพื้นๆ แต่เนื้อเรื่องมีการกระทำต่อเนื่อง กันไปเรื่อย ๆ และซ้ำ ๆ กัน

1.3 นิทานตลกขบขัน เนื้อเรื่องส่วนใหญ่เป็นทำนองไร้สาระ หรือโง่เขลาและแปลกประหลาด

1.4 นิทานอธิบายเหตุ

1.5 เทพนิยาย บางครั้งเรียกว่านิทานเกี่ยวกับเวทย์มนต์คาถา

2. นิทานสอนคติธรรม มีลักษณะเป็นนิทานสั้น ๆ ตัวละครมีทั้งคนและสัตว์ มีแกนเรื่อง แกนเดียว มีโครงเรื่องง่ายและสั้น และต้องให้บทเรียนที่สอนใจเป็นข้อมูลสรุปที่ชัดเจน

3. เทพปกรณัม เป็นเรื่องที่แสดงเหตุการณ์และเรื่องราวในบรรพกาล เกี่ยวกับพื้นโลก ท้องฟ้า และพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์

4. มหาเทพและนิทานวีรบุรุษ เป็นนิทานที่มีลักษณะคล้ายกับเทพปกรณัม แตกต่าง แต่ว่าตัวละครของนิทานประเภทนี้เป็นมนุษย์ ไม่ใช่เทพเจ้า มีการกระทำที่กล้าหาญ ฝ่าฝืนอุปสรรคและประสบผลสำเร็จในที่สุด

5. หนังสือภาพที่เป็นเรื่องอ่านเล่นสมัยใหม่สำหรับเด็ก มีตัวเอกเป็นสัตว์ พบมากใน บทกลอน กลุ่มเด็ก นิทานพื้นบ้านและนิทานสอนคติธรรม

กรมวิชาการ (2546 ข : 102 - 103) ได้กล่าวถึงการเลือกนิทานที่จะนำมาเล่าให้เด็กฟังว่าควรเป็นนิทานที่เหมาะสมกับวัย อายุ และความสามารถของเด็กแต่ละช่วงอายุ ดังนี้

อายุระหว่าง 3 - 4 ปี เด็กจะมีความสนใจตนเองน้อยลงและหันมาสนใจกับสิ่งภายนอกมากขึ้น มีอารมณ์ขัน รักสนุก ชอบฟังนิทานต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับสัตว์ พูดได้ชอบพูดคำซ้ำๆ

อายุระหว่าง 5 - 6 ปี เด็กจะสนใจเรื่องเกี่ยวกับนางฟ้า เทวดา เรื่องลึกลับ ธรรมชาติเรื่องเกี่ยวกับคน ชอบเรื่องที่เป็นจริง ชอบดูภาพประกอบสวย ๆ

อายุระหว่าง 7 - 8 ปี ยังคงชอบนิทานปรัมปรา นางฟ้า เทวดาอยู่แต่เริ่มสนใจกับชีวิตจริง แล้วมีความสนใจเด็กอื่น ๆ ชอบเรื่องที่มีแง่ความสงสัยชวนคิดอย่างตื้น ๆ เด็กผู้ชายชอบผจญภัยเด็กผู้หญิงชอบเรื่องเกี่ยวกับบ้าน ตุ๊กตา

อายุระหว่าง 9 ปี เด็กหญิงยังคงสนใจเรื่องนางฟ้า เด็กชายหันไปสนใจกับชีวิตจริง วิทยาศาสตร์ มีความคิดคำนึงมากขึ้น

อายุระหว่าง 10 ปี เด็กสนใจเรื่องเกี่ยวกับประเทศอื่น ๆ สนใจเรื่องทางประวัติศาสตร์ ชิวประวัติ และเรื่องเกี่ยวกับวีรบุรุษ

อายุระหว่าง 11 ปี เด็กชายชอบผจญภัย ลึกลับ สนใจวิทยาศาสตร์มากขึ้น ส่วนเด็กหญิง สนใจเรื่องบ้าน สัตว์เลี้ยง ธรรมชาติ เรื่องรัก ๆ ใคร่ ๆ บางคนก็ชอบผจญภัยอายุระหว่าง 12 ปี เด็กชายชอบนิทานเกี่ยวกับเรื่องที่จบลงอย่างขมวดปมให้คิด ชอบเรื่องผจญภัย ประวัติศาสตร์ ชิวประวัติ ส่วนเด็กหญิงยังคงสนใจชีวิตในบ้าน และเริ่มสนใจเรื่องรัก ๆ ใคร่ ๆ มากขึ้น

สรุปได้ว่า นิทานมีหลายประเภท ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นหมวดใหญ่ๆ ได้ 2 หมวดด้วยกัน คือ นิทานสมัยเก่า มีเนื้อหาเกี่ยวกับความเชื่อต่าง ๆ ส่งเสริมคุณธรรม เช่น ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมและอภินิหาร เป็นต้น นิทานสมัยใหม่ มีเนื้อหาเป็นปัจจุบัน ส่งเสริมความรู้และ

สิ่งแวดล้อม เป็นต้น การจัดแบ่งประเภทนิทานของผู้เชี่ยวชาญแต่ละแขนง เป็นการศึกษาและสำรวจนิทานด้วยจุดมุ่งหมายและเกณฑ์ที่ต่างกัน เช่น แบ่งตามรูปแบบของนิทานและแบ่งตามความสนใจของผู้อ่านแต่ละวัย เป็นต้น

3.4 หลักการเลือกนิทานให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก

สัทพ์พัฒน์ อรุณธาริ (2542 : 23) เรื่องและนิทานต่อไปนี้อาจไม่นำมาเล่าให้เด็กฟัง

1. เป็นเรื่องที่หวาดเสียว น่ากลัวอย่างไม่มีเหตุผล เช่น เรื่องเกี่ยวกับภูตผี ปีศาจ
2. เรื่องเกี่ยวกับกบการรักใคร่ การหนีตามกันของหนุ่มสาว
3. เรื่องเกี่ยวกับการพลัดพรากพ่อแม่ และการถูกทอดทิ้ง
4. เป็นเรื่องเกี่ยวกับความโหดร้าย ทารุณ มีการลงโทษอย่างรุนแรงเกินไป ควรมี

การให้อภัยซึ่งกันและกัน

5. เรื่องที่ผู้เล่าไม่ถนัดที่จะเล่า จะทำให้เด็กมีเจตคติที่ไม่ดีได้
6. เรื่องที่สอดแทรกศีลธรรมมากเกินไป บ่อยเกินไปจนเด็กเบื่อ

เกริก ยุ้นพันธ์ (2543 : 62) ได้กล่าวถึงหลักในการเลือกเรื่องนิทานสำหรับเด็ก เพื่อใช้ในการเล่าว่าควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

1. เรื่องที่เล่า ควรจะเลือกให้เหมาะสมกับวัยต่างๆ ของเด็ก
2. จะต้องพิจารณาเรื่องเวลาให้เหมาะสมกับการเล่านิทานสำหรับเด็กวัยต่างๆ ซึ่งมีช่วงระยะเวลาความสนใจและสมาธิการฟังแตกต่างกัน
3. จะต้องเป็นเรื่องสำหรับเด็กที่ผู้เล่าสนใจและชื่นชอบ
4. ผู้เล่าต้องเลือกเรื่องที่จะใช้เล่าให้เหมาะสมกับวิธีและกระบวนการการเล่าแบบต่างๆ

5. เรื่องที่เลือกมาเล่าจะต้องมีเนื้อเรื่องสนุกสนานชวนติดตาม และมีความยาวของเรื่องพอเหมาะพอดี

6. เนื้อหาของเรื่องจะต้องมีสาระ ค่านิยม ความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เหมาะสมกับการปลูกฝังความดีและความงาม

7. ผู้เล่าจะต้องเตรียมตัวเล่าให้พร้อม เพื่อป้องกันการขาดตอนหรือขัดจังหวะการต่อเนื่องของเรื่องราว

8. การจัดสื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการเล่า ผู้เล่านิทานจะต้องทดสอบหรือทดลองมาก่อนเล่าเพื่อป้องกันการผิดพลาด และต้องจัดสื่อหรืออุปกรณ์ตามลำดับก่อนหลัง

9. การพิจารณาเรื่องสำหรับเด็ก ผู้เล่าจะต้องพิจารณาเรื่องให้เหมาะสมกับบรรยากาศด้วย และขณะเล่าผู้ฟังกับผู้เล่าควรมีการโต้ตอบกันตามโอกาสอันเหมาะสม

นอกจากนี้ นักการศึกษา ยังเสนอแนะหลักการเลือกหนังสือนิทานให้เหมาะสมกับเด็กมีข้อคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

พัชราวดี ทัดเทียม (2549 : 57 - 59) ได้กล่าวว่า การเลือกนิทานที่จะเล่าให้เด็กฟังนั้น ผู้เล่านิทานจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์และความสามารถที่จะแยกแยะเลือกนิทานให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของเด็ก เด็กวัยระหว่าง 4 - 6 ปี จะให้ความสนใจกับตัวเองน้อยลง หันมาสนใจสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวมากขึ้น แต่ความสนใจของเด็กในวัยนี้ ยังเป็นระยะสั้นเท่านั้น

คำกลอนที่มีคำคล้องจอง เช่น เพลงกล่อมเด็ก คำทายที่ประลองปัญญา นิทานที่เป็นคำประพันธ์สัมผัสคล้องจอง เด็กๆ จะชอบมาก เช่น หนุมานกับหนุมานา หนุมานกับหนุมานี หนุมานีมิตึกตาคาหมา หนุมานามิตึกตาคาหมี่ เป็นต้น

จากข้อความข้างต้น สรุปหลักในการเลือกนิทานที่จะนำมาเล่าให้เด็กฟังได้ว่า ควรเป็นนิทานที่เหมาะสมกับวัย และความสนใจของเด็ก เนื้อเรื่องที่เล่าต้องเข้าใจสนุกสนาน ประโยคซ้ำๆ คำซ้ำๆ ก็จะเป็นที่สนใจ สนุกสนานและเป็นที่สนใจของเด็กมาก ถ้าเป็นหนังสือควรมีภาพประกอบชัดเจน มีบทสนทนามากกว่าความเรียง เนื้อหาของเรื่อง มีคุณค่าสร้างสรรค์ ส่งเสริมสติปัญญาและจิตใจ

3.5 เทคนิคและรูปแบบการเล่านิทาน

เทคนิคการเล่านิทานแต่ละครั้ง ต้องคำนึงถึงอายุของผู้ฟัง เรื่องที่นำมาเล่า การเตรียมตัวของผู้เล่า และเทคนิคการเล่า เพื่อให้การเล่านิทานบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งเด็กระดับปฐมวัย คือ เด็กที่มีอายุระหว่าง 3 - 6 ปี จะมีความสนใจตนเองและเด็กวัยเดียวกัน รวมทั้งสนใจสภาพแวดล้อมรอบตนเองที่ห่างไกลออกไปจากเดิม ชอบเรื่องตลกและสนใจธรรมชาติ ชอบฟังเรื่องราวที่ใกล้ตัว หรือเรื่องในชีวิตจริง นอกจากนั้นแล้ว วัยนี้เป็นวัยอยากรู้ อยากรู้อยากเห็น ต้องการที่จะรู้อะไรๆ สิ่งนี้มาจากไหน เริ่มเข้าใจข้อแตกต่างระหว่างความจริงและเรื่องสมมติ รู้จักสิ่งแวดล้อมที่ห่างตัวมากขึ้น เริ่มเข้าใจตนเองว่าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม โดยนิทานที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้ จึงควรมีฉากเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว มีตัวละครน้อย ควรเป็นเรื่องสั้นๆ เข้าใจง่าย ตัวละครเอกไม่ควรถูกลบโทษ เนื้อเรื่องต้องแสดงถึงคุณธรรมและจบเรื่องด้วยความสุข รวมทั้งเป็นเรื่องที่ส่งเสริมจินตนาการและอิงความจริงอยู่บ้าง (สมพร มัณฑานา นุชาต : 2545) ซึ่งเทคนิคการเล่าเรื่อง มีหลากหลายรูปแบบ ผู้เล่าสามารถนำผลมาใช้เล่าให้เหมาะสมกับสถานการณ์ หรือวัตถุประสงค์ อีกทั้งผู้เล่าสามารถคิดประดิษฐ์ เทคนิคการเล่าแบบใหม่ๆ เพื่อสนองวัตถุประสงค์ในการเล่าและทำให้การเล่านิทานนั้น สนุกสนาน และน่าสนใจยิ่งขึ้น ซึ่งเทคนิคการเล่านิทาน มีหลายเทคนิคดังต่อไปนี้ (ปริดา ปัญญาจันทร์ และชีวัน วิสาสะ, 2540 : 21 - 40)

1. การเล่าปากเปล่า วิธีนี้จุดสนใจจะอยู่ที่ผู้เล่า ซึ่งต้องเตรียมตัวให้พร้อม เช่น อ่านเนื้อเรื่องมาก่อน จับประเด็นที่สาระสำคัญของเรื่อง ไม่จำเป็นต้องเหมือนกับที่อ่านเสมอไป น้ำเสียงต้องน่าฟัง มีอารมณ์ร่วมไปกับเรื่องที่เล่า บุคลิกของผู้เล่าต้องน่าสนใจไม่นิ่งหรือหลุกหลิกจนเกินไป เสื้อผ้าที่สวมใส่ต้องทำให้เกิดความมั่นใจในการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ บรรยากาศในการเล่าก็สำคัญ ควรมีอากาศถ่ายเทไม่ร้อน หรือแออัดเกินไป มีความเงียบ เพื่อให้ผู้ฟังเกิดสมาธิ

2. การเล่าโดยใช้หนังสือประกอบ วิธีนี้ผู้เล่าต้องอ่านนิทานให้ขึ้นใจ ศึกษาภาพประกอบว่าหน้าใดมีเนื้อหาวางไร การถือและพลิกหนังสือต้องไม่บังรูปภาพในหนังสือ ถือหนังสือในระดับที่ผู้ฟังเห็นได้ชัด จัดที่นั่งให้เหมาะสม เพื่อจะได้เห็นภาพได้ทุกคน ขนาดของภาพในหนังสือต้องมีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน

3. การเล่าโดยใช้ภาพประกอบ ต้องใช้ภาพที่มีขนาดเห็นได้ชัดเจน มีจำนวนภาพที่อาจปรับให้พอเหมาะกับการเล่า การถือภาพให้ตัวหนังสือข้างหลังภาพอยู่ในระดับสายตา ใช้มือข้างที่ถนัดดึงภาพที่เล่ามาสอดด้านหลัง

4. การเล่าโดยใช้สื่อใกล้ตัว เป็นการหยิบฉวยเอาของใกล้ตัวมาใช้เป็นสื่อ เพราะเด็กสามารถใช้จินตนาการให้สอดคล้องกับเนื้อหาของนิทานนั้นๆ ได้ สิ่งสำคัญอยู่ที่ผู้เล่าจะสามารถชักจูงให้ผู้ฟังเกิดภาพคล้ายตามเนื้อเรื่องในนิทานมาน้อยเพียงใด

5. เล่าโดยใช้ศิลปะ ได้แก่ เล่าไปพับไปโดยนำเอาขั้นตอนการพับกระดาษมาเล่าประกอบนิทาน เล่าไปตัดไป เป็นการเล่าที่ใช้การตัดกระดาษให้ออกมาเป็นตัวละครหรือฉากระหว่างที่ผู้เล่าจะตัด กระดาษออกเป็นรูปต่างๆ วาดไปเล่าไป วิธีนี้ผู้เล่าต้องมีความสามารถในการวาดรูปที่ฉับไว ซึ่งควรมีการ ฝึกฝนให้เกิดประสบการณ์มากพอสมควร

นอกเหนือจากการใช้เทคนิคการเล่านิทานที่กล่าวไปแล้วนั้นยังมีเทคนิคการเล่านิทานที่น่าสนใจ (เกริก ยุ้นพันธุ์, 2543 : 97 - 111) คือ

1. เล่าประกอบเชือก เป็นการเล่าที่ผู้เล่าต้องสร้างสรรค์เชือกให้มีความสัมพันธ์กับการเล่าอย่างต่อเนื่อง
2. เล่าประกอบการฉีกกระดาษ เป็นการเล่าเรื่องประกอบการฉีกกระดาษให้สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ควรจะมีการฝึกซ้อมการเล่า และใช้ไหวพริบในการเล่าให้เหตุการณ์ต่อเนื่องขณะที่ฉีกกระดาษหรือสร้างสรรค์สื่อ
3. เล่าประกอบการพับผ้าเช็ดหน้า ใช้เทคนิคการเล่าคล้ายกับการพับกระดาษ ซึ่งผู้เล่า ควรศึกษาวิธีการพับผ้าเช็ดหน้าให้ชำนาญก่อนการเล่า นอกจากเทคนิคการเล่านิทานที่กล่าวไปแล้ว นภเนตร ธรรมบวร (2544 : 54) ยังได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ผ่านนิทาน โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาผ่านนิทาน เพราะนิทานจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย คิดอย่างลึกซึ้ง และนำ ความคิดรวบยอดที่ได้ ไปใช้ในการสร้างสรรค์และแก้ปัญหา รวมถึงเพิ่มพูนทักษะทางคณิตศาสตร์ และการเปิดโอกาสให้เด็กได้อธิบายความคิดของตนเองผ่านการวาดภาพจะทำให้เด็กได้ใช้ทักษะทางภาษาในการอธิบายกระบวนการคิดหาคำตอบของตน

สนใจ บุญอรุณีพิชญ์ (2549 : 9 - 10) กล่าวถึงรูปแบบของการเล่านิทานไว้ ดังนี้

1. การเล่านิทานปากเปล่า ผู้เล่าจะใช้คำพูดถ่ายทอดเรื่องราวด้วยเสียงธรรมชาติของตนเอง ผู้เล่าบางคนมีความสามารถพิเศษในการทำเสียงเลียนเสียงต่างๆ ช่วยให้นิทานน่าสนใจมากขึ้น
2. การเล่านิทานประกอบภาพวาดในสมัยโบราณ มีการเล่านิทานประกอบภาพวาด ลงบนพื้นดิน พื้นทราย ฝาผนังของถ้ำ แผ่นหนัง ต่อมาเริ่มวาดลงบนกระดาษและผ้า
3. การเล่านิทานประกอบภาพ ผู้เล่าจะเตรียมหนังสือนิทานที่มีภาพประกอบสวยๆ ให้ผู้ฟังได้ชมในขณะที่ฟังนิทาน หนังสือบางเล่มอาจมีเฉพาะภาพ แต่ไม่มีตัวอักษร ผู้เล่าต้องเล่าเตรียมเนื้อเรื่องให้สัมพันธ์กับภาพ
4. การเล่านิทานประกอบเส้นเชือก ผู้เล่าจะเตรียมเชือกนำปลายทั้ง 2 ข้างมาผูกติดกัน ใช้นิ้วมือทั้ง 10 นิ้ว ทำเป็นเส้นเชือกรูปร่างต่างๆ หรืออาจใช้เส้นเชือกวางเป็นรูปร่างต่างๆ บนกระดานหรือแผ่นโปร่งใส
5. การเล่านิทานประกอบหุ่นประดิษฐ์ ผู้เล่าจะเตรียมหุ่นให้สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ขณะเล่านิทานจะนำหุ่นออกมาแสดงประกอบ หุ่นที่ใช้มีลักษณะ เช่น หุ่นมือ หุ่นลูกกระดาษ หุ่นกระบอก หุ่นหนังตะลุง หุ่นผ้า หุ่นฟองน้ำ หุ่นถุงเท้า เป็นต้น
6. การเล่านิทานประกอบหุ่นปะ ผู้เล่าต้องเตรียมกระดาษ ผ้า สำลี และกระดานแม่เหล็กหรือเวทีจำลองและเตรียมตัวละครที่ทำจากกระดาษ ด้านหลังติดกระดาษทราย สำหรับติดบนกระดานผ้า หรือสำลี จะทำให้นิทานสนุกสนานยิ่งขึ้น

7. การเล่านิทานประกอบการพับผ้าเช็ดหน้าหรือการพับกระดาษ ผู้เล่าต้องเตรียมกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขณะเล่านิทาน ครูต้องสาธิตการพับผ้า หรือกระดาษเป็นรูปสัตว์ รูปดอกไม้ สิ่งของต่างๆ เด็กจะสนุกสนานและฝึกทักษะการใช้กล้ามเนื้อมือและสายตาไปด้วย

8. การเล่านิทานประกอบการร้องเพลง ผู้เล่าอาจนำนิทานมาเขียนใหม่ให้เป็นบทเพลงและใส่ทำนองกระตุ้นให้เด็กสนใจในเพลง คนไทยสมัยก่อนมักนำเนื้อหาของนิทานมาขับร้อง ทำให้เกิดความไพเราะในการใช้ภาษา เช่น ตำนานดาวลูกไก่

พัทธราวตี ทัดเทียม (2549 : 60 - 63) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการเล่านิทาน ดังนี้

1. การเล่านิทานแบบปากเปล่า เป็นนิทานที่ผู้เล่าเรื่องจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมตั้งแต่การเลือกเรื่องให้เหมาะสม และสอดคล้องกับกลุ่มผู้ฟัง นิทานปากเปล่าเป็นนิทานที่ดึงดูดและสร้างความสนใจของผู้ฟังด้วยน้ำเสียง แววตา ลีลาและท่าทางประกอบการเล่าของผู้เล่าที่สง่างามและพอเหมาะพอดี

2. นิทานวาดไปเล่าไป เป็นการเล่านิทานที่ผู้เล่าต้องมีประสบการณ์กว่าการเล่านิทานแบบปากเปล่าอยู่มากพอสมควร แต่ต้องเพิ่มการวาดรูปในขณะที่เล่าเรื่องราว รูปหรือภาพที่เล่าออกมาอาจสอดคล้องกับเรื่องที่เล่า หรือบางครั้งเมื่อเล่าจบ รูปที่วาดจะไม่สอดคล้องกับเรื่องที่เล่าเลยก็ได้ คือจะได้ภาพใหม่เกิดขึ้น

3. นิทานที่เล่าโดยใช้สื่ออุปกรณ์ในขณะที่เล่า เป็นนิทานที่ผู้เล่าจะต้องใช้สื่อที่เตรียมหรือหามา เพื่อใช้ประกอบการเล่า เช่น การเล่าโดยใช้หนังสือนิทาน หุ่นนิ้วมือ นิทานเชิด นิทานเชือก เป็นต้น หรือขณะเล่าอาจมีดนตรีประกอบจังหวะ เพื่อให้การเล่าสนุกสนานยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า รูปแบบการเล่านิทานมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การเล่านิทานปากเปล่า การเล่านิทานประกอบการทำท่าทาง การเล่านิทานประกอบภาพและการเล่านิทานประกอบสื่อและอุปกรณ์และเทคนิคการเล่านิทานเชิงคณิตศาสตร์นั้น สามารถเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาผ่านการฟังนิทานและให้เด็กได้มีการหาคำตอบหลังจากการฟังนิทาน จะทำให้เด็กอธิบายความคิดของตนเองเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับจำนวน การรู้ค่าจำนวน การจำแนก และการเปรียบเทียบ ตลอดจนใช้ทักษะทางภาษาในการอธิบายกระบวนการคิดหาคำตอบของตนเองได้

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยในประเทศ

สุมารีย์ ไชยประสพ (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาโรงเรียนโป่งน้ำร้อนวิทยา มีการพัฒนาสูงขึ้นที่ร้อยละ 86.37 โดยพบว่าสูงขึ้นกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 75 ทั้งนี้ ผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเมื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าระหว่างคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาพบว่า มีการพัฒนาที่สูงขึ้นโดยคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาได้เท่ากับร้อยละ 5.73 / 9.00 คิดเป็นความก้าวหน้าสูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 32.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 25 ของคะแนนเต็ม

นุจิรา เหล็กกล้า (2561, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาโดยทำการทดลองกับเด็กปฐมวัยที่ศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ้านบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 18 คน ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

น้ำเพชร กระแจเหิน (2563, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้านแบบรูปและความสัมพันธ์โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมศึกษามีทักษะคณิตศาสตร์ด้านแบบรูปและความสัมพันธ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ผกาสินี ทวนทอง (2565, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุกที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า 1) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก หลังได้รับการจัดประสบการณ์มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 100 2) เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์

เยาวลักษณ์ สมบัติมิตร (2553 : 81) ได้ศึกษาผลการเล่นนิทานเชิงคณิตที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนปริยัติรังสรรค์ จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มตัวอย่างคือเด็กชายและหญิง ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 20 คน ผลการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเชิงคณิตก่อนและหลังการทดลองมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยรวมและรายด้านคือ การนับ การรู้ค่าจำนวน การจำแนกและการเปรียบเทียบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

4.1.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Romon (1966: 2216-B อ้างถึงในปริยานุช สถาวรรมณี, 2548: 45) ได้ศึกษาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น ป.1 และ ป.2 พบว่า นักเรียนชั้น ป.2 คิดแบบวิเคราะห์มากกว่านักเรียนชั้น ป. 1 และยังพบอีกว่าการคิดแบบวิเคราะห์มีความสัมพันธ์มาลบกับแบบทดสอบวัดสติปัญญาของเวชลอร์ (Wechsler Intelligence Scale for Children) ในฉบับเติมภาพให้สมบูรณ์การจัด เรียงรูปแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่เกี่ยวกับด้านภาษา นอกจากนี้การคิดวิเคราะห์ยังมีแนวโน้ม ที่จะเพิ่มขึ้นตามอายุและความสัมพันธ์กับความพร้อมการเรียนรู้และแรงจูงใจ

ฮอง (Hong, 1999 : 477 - 494 อ้างถึงใน คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว, 2550 : 20) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสนใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยทำการศึกษาดังกล่าว อนุบาล 57 คน โดยกลุ่มทดลองได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สัมพันธ์กับหนังสือสำหรับเด็กที่อ่านและมีช่วงเวลาในการอภิปราย และในช่วงเล่นอิสระได้เล่นกับสื่อวัสดุทางคณิตศาสตร์ที่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ในหนังสือสำหรับเด็ก ส่วนกลุ่มควบคุมได้อ่านหนังสือสำหรับเด็ก และเล่นสื่อวัสดุทางคณิตศาสตร์ที่ไม่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ในหนังสือสำหรับเด็ก ผลการทดลองพบว่า เด็กกลุ่มทดลองและกลุ่ม

ควบคุมมีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในด้านการจำแนก การรวมกันของจำนวน เรื่องของรูปเรขาคณิตและกลุ่มทดลองชอบเข้ามุ่มคณิตศาสตร์ เลือกทำงานด้านคณิตศาสตร์ และใช้เวลาในการทำกิจกรรมในมุ่มคณิตศาสตร์มากกว่ากลุ่มควบคุม

Pinter (1977, อ้างถึงใน ลักคะณา เสโนฤทธิ์, 2551: 37) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำที่สอนโดยเกมการศึกษาและสอนโดยตำราเรียนระดับ 3 ในเพนซิลวาเนียจำนวน 94 คน โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับมโนภาพและความสามารถในการจดจำ ผลการทดลอง พบว่า

- 1) กลุ่มที่ใช้เกมการศึกษา มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามตำราเรียน
- 2) นักเรียนหญิงและนักเรียนชายในกลุ่มที่ใช้เกมการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามตำราเรียน
- 3) กลุ่มที่ใช้เกมการศึกษามีความคงทนในการจำสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามตำราเรียน
- 4) นักเรียนที่มีสติปัญญาปานกลางและต่ำในกลุ่มการใช้เกมการศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการสะกดคำสูงกว่าที่เรียนตามตำรา

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์และการเล่นนิทานเชิงคณิต ทำให้ได้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยในการเตรียมความพร้อม ควรเริ่มการสอนจากพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ง่ายๆ ใกล้ตัวเด็ก เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเหมาะสมกับวัยของเด็ก เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานโดยซึมซับไปตามธรรมชาติ ทำให้เด็กคิดเป็น ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง นอกจากนี้ครูควรมีการวางแผนจัดกิจกรรม เพื่อกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความคิด หาเหตุผลและมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สื่อและเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งผู้ศึกษาได้เลือกการใช้หนังสือนิทานคำคล้องจองประกอบภาพ มาใช้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านต่อหลัง สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลต้นหยงลิโม และให้เด็กมีทักษะเกี่ยวกับการนับ ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ ทักษะการเรียงลำดับ มีการจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมที่หลากหลาย โดยสอดแทรกตามมุ่มกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้เด็กเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความสุข

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปเรขาคณิต โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 4 -5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนอนุบาลควนขนุน จำนวน 21 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 4 -5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนอนุบาลควนขนุน จำนวน 21 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์นิทานเรื่องรูปทรงเรขาคณิต
2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมการศึกษา ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560
 - 1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต
 - 1.3 นำกิจกรรมการเล่านิทานมาสร้างแผนการจัดประสบการณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 1) มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์/ตัวบ่งชี้
 - 2) จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 3) สาระที่ควรเรียนรู้
 - 4) ประสบการณ์สำคัญ
 - 5) การจัดประสบการณ์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ แบบ Active learning

- 6) สื่อการเรียนรู้
- 7) การประเมินพัฒนาการ
- 8) การวัดและประเมินผล

1.4 แผนการจัดประสบการณ์นิทานเรื่องรูปทรงเรขาคณิต ที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต ดำเนินการตามลำดับขั้น ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

2.2 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต

2.3 สร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตจำนวน 5 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปเรขาคณิต ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 แบบแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดสองครั้ง (One Group Pretest - Posttest Design) ซึ่งมีลักษณะการทดลองดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
N	T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

N	แทน	จำนวนเด็กในกลุ่มตัวอย่าง
X	แทน	การจัดกิจกรรมโดยใช้เกมการศึกษา
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (pre-test)
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (post-test)

3.4.2 การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ก่อนการทดลอง แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปเรขาคณิต ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน แล้วบันทึกผลการทดสอบ (Pretest)

2) ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองด้วยตนเอง ตามแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้กิจกรรมการเล่นนิทานการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

ขั้นที่ 2 ชั้นสอน ผู้วิจัยสอนขั้นตอนการเล่นเกมนการศึกษา ให้นักเรียนดูและปฏิบัติตามขั้นตอน

ขั้นที่ 3 นักเรียนฝึกปฏิบัติตามแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมการศึกษา โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 4 สัปดาห์/สัปดาห์ละ 2 วัน คือ จันทร์ พุธ วันละ 30 นาที

3) เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังการสอน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต ชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน แล้วบันทึกผลการทดสอบ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

4) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อน และหลังการทดลองสอนโดยใช้กิจกรรมการเล่นิทาน วิเคราะห์ผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทั้งสองครั้ง ด้วยวิธีการทางสถิติ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อน-หลังใช้มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test
2. ประมวลผล แปลผลและวิเคราะห์ข้อมูล
3. อภิปรายผล โดยใช้ตารางและการพรรณนา

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

- 1.1 ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

- 1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N(\sum X) - (\sum X^2)}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\begin{aligned} \sum X & \text{ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด} \\ \sum X^2 & \text{ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมด} \\ N & \text{ แทน จำนวนข้อมูล} \end{aligned}$$

1.3 สถิติที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนสอบ โดยใช้สูตร t-test (Dependent Samples)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติ t-test
	D	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนสอนและหลังสอน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนสอน และหลังสอน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนสอน และหลังสอนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนเด็กในกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การแจกแจงแบบที (t-distribution)
P-value	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ได้จากข้อมูล
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตามลำดับดังนี้
ตอนที่ 1 ผลคะแนนการทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลคะแนนการทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต

ตาราง 4.1 ผลคะแนนการทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรม หน่วยรูปทรงเรขาคณิต (ก่อนการประเมิน)

ที่.	ชื่อ - สกุล	จุดประสงค์การเรียนรู้								
		1. เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้	2. เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้	3. เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้		5. เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้	รวม	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	สรุป
1	ด.ช. วัชรกร แซ่อิว	1	1	2	1	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
2	ด.ช. ศุวิจักขณ์ สงขาว	1	1	1	1	1	5	33.3	ควรส่งเสริม	ไม่ผ่าน
3	ด.ช. ปภินวิท ฤทธิชู	1	1	2	1	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
4	ด.ช. ชยพล เตี้ยชู	1	1	1	1	1	5	33.3	ควรส่งเสริม	ไม่ผ่าน
5	ด.ช. คณิน คงพ่วง	1	1	1	2	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
6	ด.ช. กฤตเมธ อินทร์แป้น	2	2	2	1	1	8	53.3	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
7	ด.ช. จิรัฏฐ์ เพ็งบูรณ	2	1	2	2	1	8	53.3	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
8	ด.ช. สุภกร ด้วงชู	1	1	2	1	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
9	ด.ญ. ธิญญกรณ์ จันทวิเศษ	2	1	2	1	2	8	53.3	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
10	ด.ญ. ธรณิศ เขียวนิล	1	2	2	1	1	7	46.6	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
11	ด.ญ. กัญญาภัทร จินเขี่ยน	2	1	2	1	2	8	53.3	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
12	ด.ญ. วิชรีพร คงแจ่ม	1	1	1	1	1	5	33.3	ควรส่งเสริม	ไม่ผ่าน
13	ด.ญ. นภสร ชูขาว	1	1	2	2	2	8	53.3	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
14	ด.ญ. สรภมล ทองสง	2	1	2	1	1	7	46.6	ปานกลาง	ไม่ผ่าน

ประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ หน่วยรูปทรงเรข

าคณิต

ที่	ชื่อ - สกุล	จุดประสงค์การเรียนรู้								
		1. เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปร่างเรขาคณิตได้	2. เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปร่างเรขาคณิตได้	3. เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้		5.เด็กสามารถร่วมประเพณีขึ้นงานได้	รวม	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	สรุป
15	ด.ญ.เหมววรรณ ฉันทกุล	1	1	2	1	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
16	ด.ญ.กานต์ธิดา เพชรสง	2	1	2	2	1	8	53.3	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
17	ด.ญ.ณัฐธนิชา ศิริพงศ์	1	1	2	2	1	7	46.6	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
18	ด.ญ.กิตติญาดา ลิ้มทวีกุล	2	1	2	2	1	8	53.3	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
19	ด.ญ.สิริชาดา คงทอง	1	1	2	1	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
20	ด.ญ.ปิ่นทิกา สماعيل	1	1	2	1	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
21	ด.ญ.วชิราภรณ์ อ้าพันธ์ทอง	1	1	2	1	1	6	40	ปานกลาง	ไม่ผ่าน
รวม		28	23	38	27	24	140	932.8		
ร้อยละ		44.4	36.5	60.3	42.8	38.0	44.4	44.4		

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
15 - 11 คะแนน	ดี
10 - 6 คะแนน	ปานกลาง
ต่ำกว่า 5 คะแนน	ควรส่งเสริม

หมายเหตุ

เด็กที่มีร้อยละตั้งแต่ 75 เป็นต้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
 เด็กที่มีร้อยละต่ำกว่า 75 เป็นต้นไปถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
 หากเด็กไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ควรส่งเสริม โดยการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมในหน่วยการ
 จัดประสบการณ์จนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด

แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรม หน่วยรูปทรงเรขาคณิต (หลังการประเมิน)

ที่.	ชื่อ - สกุล	จุดประสงค์การเรียนรู้								
		1. เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้	2. เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้	3. เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้			5. เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้	รวม	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	ด.ช.วัชรกร แซ่อิว	3	2	3	3	3	14	93.3	ดี	ผ่าน
2	ด.ช.ศุวิจักขณ์ สงขาว	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
3	ด.ช.ปภินวิท ฤทธิ์ชู	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
4	ด.ช.ชยพล เตี้ยชู	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
5	ด.ช.คณิน คงพ่วง	3	2	3	3	3	14	93.3	ดี	ผ่าน
6	ด.ช.กฤตเมธ อินทร์แป้น	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
7	ด.ช.จิรัฎฐ์ เฟ็งบุรณ์	3	2	3	3	2	13	86.6	ดี	ผ่าน
8	ด.ช.ศุภกร ด้วงชู	3	2	3	3	3	14	93.3	ดี	ผ่าน
9	ด.ญ.ธัญญภรณ์ จันทวิเศษ	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
10	ด.ญ.ธรรณศ เจียคณิล	3	3	3	2	2	13	86.6	ดี	ผ่าน
11	ด.ญ.กัญญาภัทร จินเฮียน	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
12	ด.ญ.วัชรพร คงแจ่ม	3	3	3	2	2	13	86.6	ดี	ผ่าน
13	ด.ญ.นภสร ชูขาว	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน

ที่	ชื่อ - สกุล	จุดประสงค์การเรียนรู้									
		1. เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปร่างเรขาคณิตได้	2. เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปร่างเรขาคณิตได้	3. เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้			5. เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงาน	รวม	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	สรุป
14	ด.ญ.สรกมล ทองสง	3	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
15	ด.ญ.เหมววรรณ ฉันทกุล	3	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
16	ด.ญ.กานต์ธิดา เพชรสง	3	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน
17	ด.ญ.ณัฐธัญญา ศิริพงษ์	3	2	3	3	2	13	86.6	ดี	ผ่าน	
18	ด.ญ.กิตติญาดา ลิ้มทวีกุล	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน	
19	ด.ญ.สิริชานดา คงทอง	3	2	3	3	3	14	93.3	ดี	ผ่าน	
20	ด.ญ.ปัทมาธิกา สมาคม	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน	
21	ด.ญ.วชิราภรณ์ อัมพันทอง	3	3	3	3	3	15	100	ดี	ผ่าน	
รวม		63	57	63	61	59	303	2019.6			
ร้อยละ		100	90.4	100	96.8	93.6	96.1	96.1			

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
15 - 11 คะแนน	ดี
10 - 6 คะแนน	ปานกลาง
ต่ำกว่า 5 คะแนน	ควรส่งเสริม

หมายเหตุ

เด็กที่มีร้อยละตั้งแต่ 75 เป็นต้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
 เด็กที่มีร้อยละต่ำกว่า 75 เป็นต้นไปถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน
 หากเด็กไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ควรส่งเสริม โดยการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมในหน่วยการ
 จัดประสบการณ์จนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรม หน่วยรูปทรงเรขาคณิต ก่อน - หลังการประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1.เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้

การประเมินพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน							
ชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 โรงเรียนอนุบาลควนขนุน							
จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1.เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้							
ที่	ชื่อ - สกุล	ก่อนเรียน (3 คะแนน)	หลังเรียน (3คะแนน)	D	D ²		
1	ค.ช.วีรชารณ แซ่ซิว	1	3	2.00	4.00		
2	ค.ช.ศุภจิวัฒน์ สงขาว	1	3	2.00	4.00		
3	ค.ช.ปภินวิทย์ ฤทธิชัย	1	3	2.00	4.00		
4	ค.ช.ชยพล เตียชู	1	3	2.00	4.00		
5	ค.ช.ศณิน คงพวง	1	3	2.00	4.00		
6	ค.ช.กฤตเมธ อินทร์แป้น	2	3	1.00	1.00		
7	ค.ช.จิรัฐม์ เพ็งบุรณ์	2	3	1.00	1.00		
8	ค.ช.ศุภกร ตังชู	1	3	2.00	4.00		
9	ค.ช.ณัฐณกรณ์ จันทร์พิเศษ	2	3	1.00	1.00		
10	ค.ช.ธณัฒิ เชียดนิล	1	3	2.00	4.00		
11	ค.ช.กัญญาภัทร จีนเนียน	2	3	1.00	1.00		
12	ค.ช.วีรชิตร์ คงแจ่ม	1	3	2.00	4.00		
13	ค.ช.นภสร ชูขาว	1	3	2.00	4.00		
14	ค.ช.สรภมล ทองสง	2	3	1.00	1.00		
15	ค.ช.เหมวรรณ ฉันทกุล	1	3	2.00	4.00		
16	ค.ช.กานต์ธิดา เพชรสง	2	3	1.00	1.00		
17	ค.ช.ณัฐธัญญา ศิริพงษ์	1	3	2.00	4.00		
18	ค.ช.กิตติญาดา สิมทวีกุล	2	3	1.00	1.00		
19	ค.ช.สิริชญาดา คงทอง	1	3	2.00	4.00		
20	ค.ช.ปิ่นติกา สมากม	1	3	2.00	4.00		
21	ค.ช.ชัชวรินทร์ อ้าพันธ์ทอง	1	3	2.00	4.00		
รวม		28.00	63.00	$\sum D$	35.00	$\sum D^2$	63.00
เฉลี่ย		1.33	3.00	$(\sum D)$		1225.00	
S.D.		0.47	0.00				
n		21					

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t - test
ก่อนเรียน	21	3	1.33	0.47	15.81
หลังเรียน	21	3	3.00	0.00	

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{n \sum D^2 - (\sum D)^2}}$$

จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1 เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้ จำนวนเด็กที่ได้รับการประเมินจำนวน 21 คนสรุปผลการวิเคราะห์จากตารางดังนี้

เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้

ก่อนการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 1.33$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.47

เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้

หลังการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.00$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.00

เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้ ก่อน - หลังการปฏิบัติกิจกรรมมีค่า t-test = 15.81 มากกว่า 1.72 คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุดประสงค์การเรียนรู้

2. เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้

การประเมินพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ก่อนเรียนหลังเรียน						แทนค่าในสูตรจะได้	
จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 2. เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้							
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น							
ที่	ชื่อ - สกุล	ก่อนเรียน (3 คะแนน)	หลังเรียน (3คะแนน)	D	D ²		
1	ค.ช.รัชรากร แซ่อิว	1	2	1.00	1.00	t = 34.00	
2	ค.ช.ศุริจักษณ์ สงขาว	1	3	2.00	4.00	$\sqrt{\frac{1260}{20} - \frac{1156.00}{20}}$	
3	ค.ช.ปวิณวิทย์ ฤทธิชัย	1	3	2.00	4.00	t = 34.00	
4	ค.ช.ชยพล เตียชู	1	3	2.00	4.00	2.28	
5	ค.ช.ศณีน คงวาง	1	2	1.00	1.00	t = 14.91	
6	ค.ช.กฤตเมธ อินทร์แป้น	2	3	1.00	1.00	ค่า t จากตารางแจกแจง t เท่ากับ 1.72	
7	ค.ช.จิรัฐี เพ็งบุรณ์	1	2	1.00	1.00	การตัดสินใจทางสถิติ	
8	ค.ช.ศุภากร ตั้งชู	1	2	1.00	1.00	14.91 มากกว่า 1.72	
9	ค.ญ.ธัญญภรณ์ จันทร์วิเศษ	1	3	2.00	4.00		
10	ค.ญ.อรนิต เชื้อคณิล	2	3	1.00	1.00	ดังนั้น คะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	
11	ค.ญ.กัญญาภัทร จันทเนียน	1	3	2.00	4.00	สรุปเป็นตารางดังนี้	
12	ค.ญ.วีรวิพร คงจ่ม	1	3	2.00	4.00		
13	ค.ญ.มาสร ชูขาว	1	3	2.00	4.00	การทดสอบ n คะแนนเดิม \bar{x} S.D. t - test	
14	ค.ญ.สรภมล ทองสง	1	3	2.00	4.00	ก่อนเรียน 21 3 1.10 0.29 14.91	
15	ค.ญ.เหมววรรณ ฉันทกุล	1	3	2.00	4.00	หลังเรียน 21 3 2.71 0.45	
16	ค.ญ.กานติศา เพชรธง	1	3	2.00	4.00		
17	ค.ญ.ณัฐธัญญา ศิริพงศ์	1	2	1.00	1.00		
18	ค.ญ.กิตติภาดา สัมพรวิกุล	1	3	2.00	4.00		
19	ค.ญ.สิริชัชดา คงทอง	1	2	1.00	1.00		
20	ค.ญ.ปิ่นพิกา สยามคม	1	3	2.00	4.00		
21	ค.ญ.วชิราภรณ์ อำพันทอง	1	3	2.00	4.00		

รวม	23.00	57.00	$\sum D$	34.00	$\sum D^2$	60.00
เฉลี่ย	1.10	2.71	$(\sum D)$		1156.00	
S.D.	0.29	0.45				
n	21					

คำนวณค่า t จากสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 2 เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้ จำนวนเด็กที่ได้รับการประเมินจำนวน 21 คน สรุปผลการวิเคราะห์จากตารางดังนี้

เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้

ก่อนการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 1.10$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.29

เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้

หลังการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 2.71$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.45

เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้ ก่อน - หลังการปฏิบัติกิจกรรมมีค่า t-test = 14.91 มากกว่า 1.72 คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อ 3 เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้

การประเมินพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ก่อนเรียนหลังเรียน						แทนค่าในสูตรจะได้																		
จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 3.เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้																								
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 โรงเรียนอนุบาลควนขนุน																								
ที่	ชื่อ - สกุล	ก่อนเรียน (3 คะแนน)	หลังเรียน (3คะแนน)	D	D ²																			
1	ด.ช.วีรจักร แฉอ้ว	2	3	1.00	1.00																			
2	ด.ช.ศุภกิจวัฒน์ สงขาว	1	3	2.00	4.00																			
3	ด.ช.ภักดิ์วิท ฤทธิชัย	2	3	1.00	1.00																			
4	ด.ช.ชยพล เตี้ยชู	1	3	2.00	4.00																			
5	ด.ช.ศณิน คงห่วง	1	3	2.00	4.00																			
6	ด.ช.กมลเมธ อินทร์แป้น	2	3	1.00	1.00	ค่า t จากตารางแจกแจง t เท่ากับ 1.72																		
7	ด.ช.จิรัฐิทธิ์ เพ็งบุรณ์	2	3	1.00	1.00	การตัดสินใจทางสถิติ																		
8	ด.ช.ศุภกร ดวงชู	2	3	1.00	1.00	13.56 มากกว่า 1.72																		
9	ด.ญ.ธัญญกรณ์ จันทร์วิเศษ	2	3	1.00	1.00																			
10	ด.ญ.ธณันท์ เขียวนิล	2	3	1.00	1.00																			
11	ด.ญ.กัญญาภัทร จีนเฮียน	2	3	1.00	1.00	ดังนั้น คะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05																		
12	ด.ญ.วีวีรพร คงเข้ม	1	3	2.00	4.00	สรุปเป็นตารางดังนี้																		
13	ด.ญ.นภสร ชูขาว	2	3	1.00	1.00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การทดสอบ</th> <th>n</th> <th>คะแนนเต็ม</th> <th>\bar{X}</th> <th>S.D.</th> <th>t - test</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ก่อนเรียน</td> <td>21</td> <td>3</td> <td>1.81</td> <td>0.39</td> <td rowspan="2">13.56</td> </tr> <tr> <td>หลังเรียน</td> <td>21</td> <td>3</td> <td>3.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t - test	ก่อนเรียน	21	3	1.81	0.39	13.56	หลังเรียน	21	3	3.00	0.00
การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t - test																			
ก่อนเรียน	21	3	1.81	0.39	13.56																			
หลังเรียน	21	3	3.00	0.00																				
14	ด.ญ.สรภมล ทองสง	2	3	1.00	1.00																			
15	ด.ญ.เหมววรรณ ฉันทกุล	2	3	1.00	1.00																			
16	ด.ญ.กานศิธิดา เพชรสง	2	3	1.00	1.00																			
17	ด.ญ.ณัฐณิชา ศิริพงษ์	2	3	1.00	1.00																			
18	ด.ญ.กิตติญาดา ลิ้มทวีกุล	2	3	1.00	1.00																			
19	ด.ญ.สิริชัชดา คงทอง	2	3	1.00	1.00																			
20	ด.ญ.ปณตภา สมาคม	2	3	1.00	1.00																			
21	ด.ญ.วชิราภรณ์ อำพันทอง	2	3	1.00	1.00																			

รวม	38.00	63.00	$\sum D$	25.00	$\sum D^2$	33.00
เฉลี่ย	1.81	3.00	$(\sum D)^2$	625.00		
S.D.	0.39	0.00				
n	21					

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 3 เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้ จำนวนเด็กที่ได้รับการประเมินจำนวน 21 คน สรุปผลการวิเคราะห์จากตารางดังนี้

เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้

ก่อนการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 1.81$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.39

เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้

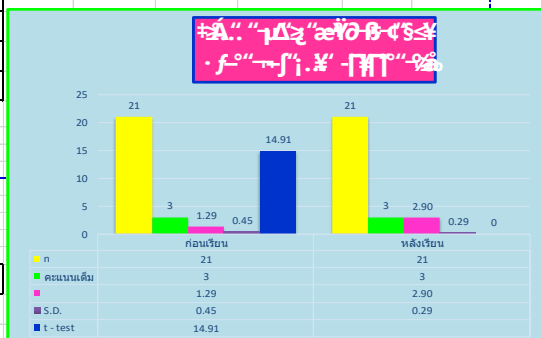
หลังการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.00$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.00

เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้ ก่อน - หลังการปฏิบัติกิจกรรมมีค่า t-test = 13.56 มากกว่า 1.72 คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จุดประสงค์การเรียนรู้

4.เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้

การประเมินพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ก่อนเรียนหลังเรียน							แทนค่าในสูตรจะได้					
จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 4.เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้												
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 โรงเรียนอนุบาลควนขนุน												
ที่	ชื่อ - สกุล	ก่อนเรียน (3 คะแนน)	หลังเรียน (3คะแนน)		D	D ²	$t = \frac{34.00}{\sqrt{\frac{1260}{20} - 1156.00}}$ $t = 34.00$ 2.28 $t = 14.91$					
1	ค.ช.วีรารกร แซ่ฮั่ว	1	3		2.00	4.00						
2	ค.ช.ศุวิจักขณ์ สงขาว	1	3		2.00	4.00						
3	ค.ช.ปภินวิภา ฤทธิ์ชู	1	3		2.00	4.00						
4	ค.ช.ชยพล เตียชู	1	3		2.00	4.00						
5	ค.ช.ศณีน คงพ่วง	2	3		1.00	1.00						
6	ค.ช.กฤตเมธ อินทร์แป้น	1	3		2.00	4.00	ค่า t จากตารางแจกแจง t เท่ากับ 1.72					
7	ค.ช.จิรัฐี เบ็ญบูรณ์	2	3		1.00	1.00	การตัดสินใจทางสถิติ					
8	ค.ช.ศุภกร ดีวงษ์	1	3		2.00	4.00	14.91 มากกว่า 1.72					
9	ค.ญ.สัณญ์ภรณ์ จันทร์พิเศษ	1	3		2.00	4.00						
10	ค.ญ.ธรมิต เชื้อตันิล	1	2		1.00	1.00	ดังนั้น คะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05					
11	ค.ญ.กัญญาภัทร จีนเอียด	1	3		2.00	4.00	สรุปเป็นตารางดังนี้					
							การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t - test
							ก่อนเรียน	21	3	1.29	0.45	14.91
							หลังเรียน	21	3	2.90	0.29	
12	ค.ญ.วีรภัทร คงแจ่ม	1	2		1.00	1.00						
13	ค.ญ.นภสร ชูขาว	2	3		1.00	1.00						
14	ค.ญ.สรภมล ทองสง	1	3		2.00	4.00						
15	ค.ญ.เนนวรรณ ฉันทกุล	1	3		2.00	4.00						
16	ค.ญ.กานติศา เพชรสง	2	3		1.00	1.00						
17	ค.ญ.ณัฐธินิชา ศิริพงศ์	2	3		1.00	1.00						
18	ค.ญ.กิตติญาดา ลิมพวิกุล	2	3		1.00	1.00						
19	ค.ญ.สิริชานา คงทอง	1	3		2.00	4.00						
20	ค.ญ.ปิ่นตึก สماعيل	1	3		2.00	4.00						
21	ค.ญ.วชิราภรณ์ อำพันทอง	1	3		2.00	4.00						
	รวม	27.00	61.00	$\sum D$	34.00	$\sum D^2$	60.00					
	เฉลี่ย	1.29	2.90	$(\sum D)^2$	1156.00							
	S.D.	0.45	0.29									
	n	21										
	คำนวณค่า t จากสูตร											



จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 4 เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้ จำนวนเด็กที่ได้รับการประเมินจำนวน 21 คน สรุปผลการวิเคราะห์จากตารางดังนี้

เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้

ก่อนการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 1.29$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.45

เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้

หลังการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 2.90$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.29

เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้ ก่อน - หลังการปฏิบัติกิจกรรมมีค่า t-test = 14.91 มากกว่า 1.72

คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรม หน่วยรูปทรงเรขาคณิต ก่อน - หลังการประเมิน

จุดประสงค์การเรียนรู้

5.เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้

การประเมินพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ก่อนเรียนหลังเรียน							แทนค่าในสูตรจะได้	
จุดประสงค์การเรียนรู้ ข้อ 5.เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้								
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น								
ที่	ชื่อ - สกุล	ก่อนเรียน (3 คะแนน)	หลังเรียน (3 คะแนน)		D	D ²		
1	ค.ช.รัชรากร แซ่อิว	1	3		2.00	4.00		
2	ค.ช.ศุภิจิวัฒน์ สงขาว	1	3		2.00	4.00		
3	ค.ช.ปภินวิทย์ ฤทธิชัย	1	3		2.00	4.00		
4	ค.ช.ชยพล เตี้ยชู	1	3		2.00	4.00		
5	ค.ช.ศณิน คงพ่วง	1	3		2.00	4.00		
6	ค.ช.กฤตเมธ อินทร์เป็น	1	3		2.00	4.00		
7	ค.ช.จิรัฐิทธิ์ เห่งบูรณ	1	2		1.00	1.00		
8	ค.ช.ศุภากร ตัวจุก	1	3		2.00	4.00		
9	ค.ช.ัญญกรณ์ จันทร์โศข	2	3		1.00	1.00		
10	ค.ช.ธรรณิด์ เขียวนิล	1	2		1.00	1.00		
11	ค.ช.กัญญาภัทร จินเอียน	2	3		1.00	1.00		
12	ค.ช.วิชัยพร คงแจ่ม	1	2		1.00	1.00		
13	ค.ช.นภสร ชูขาว	2	3		1.00	1.00		
14	ค.ช.สรกมล ทองสง	1	3		2.00	4.00		
15	ค.ช.เพชรวรรณ ฉันทกุล	1	3		2.00	4.00		
16	ค.ช.กานศิธิดา เพชรสง	1	3		2.00	4.00		
17	ค.ช.ณัฐธินิชา ศิริพงษ์	1	2		1.00	1.00		
18	ค.ช.กิตติญาดา สิมทวีกุล	1	3		2.00	4.00		
19	ค.ช.สิริชัชดา คงทอง	1	3		2.00	4.00		
20	ค.ช.ปณิศา สماعيل	1	3		2.00	4.00		
21	ค.ช.วชิราภรณ์ อ่ำพันทอง	1	3		2.00	4.00		
รวม		24.00	59.00		35.00	63.00		
เฉลี่ย		1.14	2.81		($\sum D$)	1225.00		
S.D.		0.35	0.39					
n		21						

ค่า t จากตารางแจกแจง t เท่ากับ	1.72
การตัดสินใจทางสถิติ	
15.81	มากกว่า 1.72

ดังนั้น คะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปเป็นตารางดังนี้

การทดสอบ	n	คะแนนเดิม	\bar{X}	S.D.	t - test
ก่อนเรียน	21	3	1.14	0.35	15.81
หลังเรียน	21	3	2.81	0.39	

ก่อนเรียน	หลังเรียน
n	21
คะแนนเดิม	3
\bar{X}	1.14
S.D.	0.35
t - test	15.81

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ข้อ 5 เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้ จำนวนเด็กที่ได้รับการประเมินจำนวน 21 คน

สรุปผลการวิเคราะห์จากตารางดังนี้

เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้

ก่อนการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 1.14$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.35

เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้

หลังการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.81$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.39

เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้ ก่อน - หลังการปฏิบัติกิจกรรมมีค่า t-test = 15.81 มากกว่า 1.72

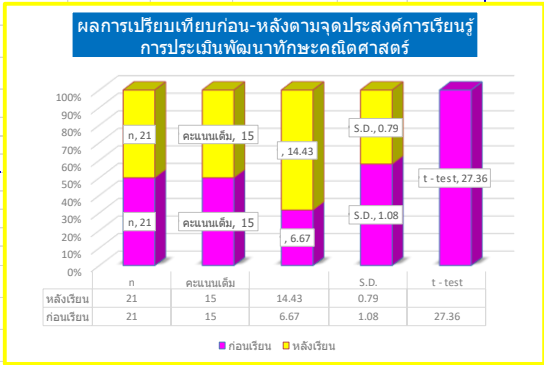
คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรม หน่วยรูปทรงเรขาคณิต ก่อน - หลังการประเมิน

การปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์							แทนค่าในสูตรจะได้																		
ชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 โรงเรียนอนุบาลควนขนุน																									
ที่	ชื่อ - สกุล	ก่อนเรียน (15 คะแนน)	หลังเรียน (15คะแนน)		D	D ²																			
1	ด.ช.วีรจักร แซ่อิว	6	14		8.00	64.00	$t = \frac{163.00}{\sqrt{\frac{27279}{20} - 26569.00}}$																		
2	ด.ช.ศุวิจักขณ์ สงขาว	5	15		10.00	100.00	$t = 163.00$																		
3	ด.ช.ปณิณวิทย์ ฤทธิชู	6	15		9.00	81.00	5.96																		
4	ด.ช.ชยพล เตียชู	5	15		10.00	100.00																			
5	ด.ช.ศณิน คงพ่วง	6	14		8.00	64.00	$t = 27.36$																		
6	ด.ช.กฤตเมธ อินทร์แป้น	8	15		7.00	49.00	ค่า t จากตารางแจกแจง t เท่ากับ 1.72																		
7	ด.ช.จิรัฐ พิ้งบูรณ์	8	13		5.00	25.00	การตัดสินใจทางสถิติ																		
8	ด.ช.ศุภกร ต้วงชู	6	14		8.00	64.00	27.36 มากกว่า 1.72																		
9	ด.ญ.ธัญญภรณ์ จันทร์วิเศษ	8	15		7.00	49.00																			
10	ด.ญ.ณัฏฐิณี เขียวนิล	7	13		6.00	36.00	ดังนั้น คะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05																		
11	ด.ญ.กัญญาภัทร จันทร์เย็น	8	15		7.00	49.00	สรุปเป็นตารางดังนี้																		
12	ด.ญ.วีรวิพร คงแจ่ม	5	13		8.00	64.00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>การทดสอบ</th> <th>n</th> <th>คะแนนเต็ม</th> <th>\bar{X}</th> <th>S.D.</th> <th>t - test</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ก่อนเรียน</td> <td>21</td> <td>15</td> <td>6.67</td> <td>1.08</td> <td rowspan="2">27.36</td> </tr> <tr> <td>หลังเรียน</td> <td>21</td> <td>15</td> <td>14.43</td> <td>0.79</td> </tr> </tbody> </table>		การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t - test	ก่อนเรียน	21	15	6.67	1.08	27.36	หลังเรียน	21	15	14.43	0.79
การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t - test																				
ก่อนเรียน	21	15	6.67	1.08	27.36																				
หลังเรียน	21	15	14.43	0.79																					
13	ด.ญ.ณภสร ชูขาว	8	15		7.00	49.00																			
14	ด.ญ.สรภมล ทองสง	7	15		8.00	64.00																			
15	ด.ญ.เหมววรรณ อินทกุล	6	15		9.00	81.00																			
16	ด.ญ.กานต์ธิดา เพชรสง	8	15		7.00	49.00																			
17	ด.ญ.ณัฏฐนิชา ศิริพงศ์	7	13		6.00	36.00																			
18	ด.ญ.กิตติยาดา สิมทวีกุล	8	15		7.00	49.00																			
19	ด.ญ.สิริชานา คงทอง	6	14		8.00	64.00																			
20	ด.ญ.ปิ่นทิกา สยามมา	6	15		9.00	81.00																			
21	ด.ญ.วีรภรณ์ อำพันทอง	6	15		9.00	81.00																			

รวม	140.00	303.00	$\sum D$	163.00	$\sum D^2$	1299.00
เฉลี่ย	6.67	14.43	$(\sum D)^2$	26569.00		
S.D.	1.08	0.79				
n	21					

คำนวณค่า t จากสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$


จากการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ จำนวนเด็กที่ได้รับการประเมินจำนวน 21 คน

สรุปผลการวิเคราะห์จากตารางดังนี้

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อนการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 6.67$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 1.08

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมหลังการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 14.43$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.79

วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่า t-test = 27.36 มากกว่า 1.72

คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต โดยการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่องรูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อนการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 6.67$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 1.08

ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมหลังการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 14.43$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0.79

วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมก่อน-หลังและการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินพัฒนาการทักษะคณิตศาสตร์ มีค่า t-test = 27.36 มากกว่า 1.72

คะแนนหลังการปฏิบัติกิจกรรมสูงกว่าก่อนปฏิบัติกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่องรูปทรงเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน เพื่อเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นิทานตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมการเล่นิทาน เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามแนวคิด และหลักการนำไปใช้ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต อยู่ในระดับที่สูงขึ้นแสดงให้เห็นว่า การเล่นิทานสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

การเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน พบว่า คะแนนหลังการจัดกิจกรรมการเล่นิทานสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นิทาน ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากกิจกรรมการเล่นิทาน เป็นอุปกรณ์เครื่องช่วยสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความพอใจ และความสนุกสนาน อีกทั้งยังทำท่ายที่จะให้เด็กเล่นเสมอ ช่วยให้เด็กมีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน แต่ที่เน้นเฉพาะ คือ สติปัญญา เด็กได้ฝึกใช้ประสาทสัมผัสกับกล้ามเนื้อ มือ ฝึกสังเกต เปรียบเทียบในเรื่องรูปทรง จำนวน ประเภทและฝึกคิดหาเหตุผล อาจเนื่องมาจาก ผู้ศึกษาได้พัฒนาหนังสือนิทานประกอบภาพ เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็ก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ให้มี

ภาพประกอบชัดเจน มีสีสันสวยงาม สอดคล้องกับคำกล่าวของ ดวงพร สุขธิพัฒน์ (2553 : 68) ที่ว่าหนังสือนิทานประกอบภาพสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี เพราะหนังสือนิทานประกอบภาพเป็นสิ่งดึงดูดความสนใจ ชวนติดตาม ดูแล้วเข้าใจง่าย แม้แต่เด็กที่อ่านหนังสือไม่ค่อยออกก็สามารถเดาความหมายของเรื่องได้ และก่อนการจัดกิจกรรมผู้ศึกษาได้ใช้เกม เพลง กลอน คำคล้องจองเป็นสื่อ นำ เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจให้นักเรียนตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรมการจัด ประสบการณ์ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

นักเรียนชั้นอนุบาล 2 มีการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการจัดประสบการณ์ด้วยหนังสือนิทานเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้ โดยเชื่อว่าเด็กเกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้น เมื่อเด็กได้มีการอ่านและฟังเรื่องราวเชิงคณิตจากหนังสือนิทานประกอบภาพทำให้เด็กเกิดความคิด ความรู้ใหม่ที่เด็กให้ความสนใจและนำไปสู่การกำหนดหัวข้อที่เด็กให้ความสนใจ นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนคือ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป โดยใช้กิจกรรมการพัฒนาในขั้นสอน โดยกิจกรรมจากการเล่านิทานประกอบภาพจะนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาล 2 ด้านการจำแนก ด้านการนับ ด้านการเรียงลำดับ สิ่งต่างๆ และลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากและใช้นิทานคณิตศาสตร์ เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้ เพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิชา มโนสิทธิ์ยากร (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน “คณิต” พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานคณิตมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในทุกทักษะสูงชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 เด็กสามารถบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้ เด็กสามารถจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้ เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้ เด็กสามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้ เด็กสามารถร่วมประเมินชิ้นงานได้ ทำให้เด็กรู้ค่าจำนวนได้ง่ายขึ้นแต่อย่างไรก็ตาม เด็กแต่ละคนก็มีวิธีการวาดที่แตกต่างกันออกไป สำหรับการจำแนกและการเปรียบเทียบนั้นครู แนะนำให้เด็กสังเกต เปรียบเทียบและวาดภาพประกอบในการอธิบายหาคำตอบ ทำให้เด็กได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ มีความสุขกับการวาดภาพตามจินตนาการของตนเองและที่สำคัญสามารถหาคำตอบได้จากผลงานการวาดภาพของตนเอง ทำให้เด็กมีผลของคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นหลังการทดลอง นอกจากนี้งานวิจัยของ พัชรี กัลยา (2551: บทคัดย่อ) ยังพบว่า ทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กชั้นอนุบาล 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสือนิทานภาพและบัตรภาพหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Romon (1966: 2216-B อ้างถึงในปริยานุช สถาวรณีย์, 2548: 45) พบว่า เด็กกลุ่มทดลองได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สัมพันธ์กับหนังสือสำหรับเด็กที่อ่านและมีช่วงเวลาในการอภิปรายและในช่วงเล่นอิสระ ได้เล่นกับสื่อวัสดุทางคณิตศาสตร์ที่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ในหนังสือสำหรับเด็กและเด็กกลุ่มควบคุม ได้อ่านหนังสือสำหรับเด็กและเล่นสื่อวัสดุทางคณิตศาสตร์ที่ไม่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ในหนังสือสำหรับเด็ก มีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ในด้านการจำแนก การรวมกันของจำนวน เรื่องของรูปทรงเรขาคณิต และกลุ่มทดลองชอบเข้ามมคณิตศาสตร์เลือกทำงานด้านคณิตศาสตร์และใช้เวลาในการทำกิจกรรมในมุมคณิตศาสตร์มากกว่ากลุ่ม

ควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของผู้ศึกษาที่ได้จัดประสบการณ์ด้วยการเล่านิทานประกอบภาพ บูรณาการการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 เด็กมีการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ที่เป็นเช่นนี้ เพราะหลังจากเด็กได้ฟังเรื่องราวใน นิทานแล้ว เด็กจะเกิดการคิดอย่างลึกซึ้งและเรียนรู้ด้วยความหมาย มีทักษะทางภาษาในการอธิบาย กระบวนการคิดหาคำตอบของตนและนำความคิดรวบยอดที่ได้ ไปใช้ในการสร้างสรรค์และแก้ปัญหา การ เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาโดยผ่านหนังสือนิทานคำคล้องจองประกอบภาพบูรณาการการจัด กิจกรรม จึงนับว่าเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทาน สามารถพัฒนาทักษะ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เรื่อง รูปทรงเรขาคณิตได้ จึงควรใช้เป็นแนวทางในการจัดการ เรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

2. การส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเล่า นิทานครูผู้สอนควรพิจารณาความง่ายเหมาะสมกับวัย และความสามารถของเด็กและควรมีความ ยืดหยุ่นในเรื่องของเวลาตามความเหมาะสม

5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่มีต่อการพัฒนาการด้านอื่น ๆ ของเด็ก ปฐมวัย เช่น พัฒนาการใช้ภาษา การอ่าน ทักษะการคิด เป็นต้น เพื่อเตรียมความพร้อมด้านอื่น ๆ ให้ กว้างขวางยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2560). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3 - 6 ปี**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กำพล ดำรงค์วงศ์. (2557). เกม. วารสารกองทุนสงเคราะห์. 5(39): 11.
- กุลพัช คุมกฤต. (2557). **การใช้การเล่นพื้นบ้านไทยเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านสันโค้ง (เชิงทรายจตุรราชภูร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชิงทรายเขต 1. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย**.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2557). **การสอนคณิตศาสตร์เด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสันเพรสโปรดักส์.
- คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว. (2560). **การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- คะนิง สายแก้ว. (2557). **เอกสารการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้**. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- จันทวรรณ เทวรักษ์. (2558). **อิทธิพลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และเกมการศึกษา ในวัย 4-6 ขวบที่มีผลต่อการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จุฑาทิพย์ ทองช่วย. (2557). **ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- ชญาภา สิงห์มหา. (2560). **การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมศิลปะแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปี 2**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2561). **การทดสอบการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน**. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 7-19.
- เชวง ช้อนบุญ. (2557). **การพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบ MATH -3C เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิตนา แคมมณี. (2557). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ธีรนาถ เบ้าคำ. (2557). **ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้แบบการสอนมโนทัศน์เสริมด้วยเกมการศึกษาที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

- น้ำเพ็ชร กระจ่างเหิน. (2563). การพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้านแบบรูปและ
ความสัมพันธ์โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา. โรงเรียนบ้านห้วยกะปิ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1.
- นิตยา ประพฤติกิจ. (2557). **คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- นิติกานต์ ขวัญบุญ. (2559). การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นุจิรา เหล็กกล้า. (2561). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาของ
เด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางแก้ว. วิทยานิพนธ์ ค.ม. ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัย
ราชภัฏราชนครินทร์.
- บุญชู สนั่นเสียง. (2557). การจัดประสบการณ์เพื่อฝึกการสังเกตและการใช้เหตุการณ์แก่เด็ก
ปฐมวัย. ในเอกสารชุดวิชาการสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 5.
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปณิชา มโนสิทธิ์ยากร. (2557). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษา
เน้นเศษส่วนของรูปเรขาคณิต**. การค้นคว้าแบบอิสระการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชา
การศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประภากร โล่ห์ทองคำ และคนอื่น ๆ. (2557). **กลุ่ม: การสอนกลุ่มสัมพันธ์ในโรงเรียน**. นครราชสีมา:
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูนครราชสีมา.
- ปรางวไล จูวัฒนสำราญ. (2561). **การจัดกิจกรรมเข้าจังหวะและพฤติกรรมการเล่นจาก
บิดามารดาที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปาริฉัตร ผลเจริญ. (2557). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์โดยผ่านกิจกรรม
การเคลื่อนไหวและจังหวะที่มีผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนคริน
ทรวิโรฒ.
- ผกาสินี ทวนทอง. (2565). **ผลการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตคิดสนุก
ที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครสวรรค์.
- พรทิพย์ กันทาสม. (2557). **ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็ก
ปฐมวัย**. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิจิตรา เกษประดิษฐ์. (2557). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด
กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยขนมอบ**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชญ์สินี โชติชะวงศ์. (2557). **การใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยโรงเรียน
เทศบาลวัดศรีปึงเมือง จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- เพ็ญจันทร์ เจียบประเสริฐ. (2562). **คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏภูเก็ต.
- เพ็ญประไพ แก่นเกษ. (2557). **การพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- มัลลิกา พวงผล. (2560). **การใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นปฐมวัย โรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มาลี หงษ์ทอง. (2557). **ผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนปราสาทศึกษาคาร จังหวัดสุรินทร์**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2557). **กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม็ค.
- ลัมพร ชารินทร์. (2558). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องจำนวนกับตัวเลข สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 3**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. (2560). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 -2564)** [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 31 สิงหาคม 2566. จาก <https://www.gotoknow.org/posts/626632>.
- สิริมณี บรรจง. (2559). **เด็กปฐมวัยกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2558). **วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน**. กรุงเทพฯ: 9199 เทคนิคพรินต์ติ้งนิทาน.
- สุมารีย์ ไชยประสพ. (2558). **การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา โรงเรียนโป่งน้ำร้อนวิทยา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2557). **19 วิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

ภาคผนวก ก

แผนการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัย

หน่วยการจัดประสบการณ์ : หน่วย รูปทรงเรขาคณิต

เรื่อง : รูปทรงเรขาคณิต

เวลา : 60 นาที

ชั้นอนุบาลปีที่ 2/3

ครูผู้สอน : ว่าที่ร้อยตรีหญิงกชนิภา รัตน์มณเฑียรชัย

1. มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์/ตัวบ่งชี้

มาตรฐานที่ 2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และประสานสัมพันธ์กัน

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ใช้มือ - ตา ประสานสัมพันธ์กัน

มาตรฐานที่ 4 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหว

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1.1 สนใจ มีความสุขและแสดงออกผ่านงานศิลปะ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1.2 สนใจ มีความสุขและแสดงออกผ่านเสียงเพลงดนตรี

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1.3 สนใจ มีความสุขและแสดงท่าทาง / เคลื่อนไหวประกอบเพลง

จังหวะ และดนตรี

มาตรฐานที่ 9 ใช้ภาษาสื่อสารให้เหมาะสมกับวัย

ตัวบ่งชี้ที่ 9.1.1 ฟังผู้อื่นพูดจนจบ และสนทนาโต้ตอบสอดคล้องกับเรื่องที่ฟัง

มาตรฐานที่ 10 มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 10.1.1 บอกลักษณะและส่วนประกอบของสิ่งต่างๆ จากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัส

ตัวบ่งชี้ที่ 10.1.3 จำแนกและจัดกลุ่มสิ่งต่างๆโดยใช้อย่างน้อย 1 ลักษณะเป็นเกณฑ์

ตัวบ่งชี้ที่ 10.2.2 คาดเดาหรือคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้น หรือมีส่วนร่วมในการลงความคิดเห็นจากข้อมูล

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เด็กบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้
2. เพื่อให้เด็กจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้
3. เพื่อให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้
4. เพื่อให้เด็กวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้
5. เพื่อให้เด็กร่วมประเมินชิ้นงาน

3. สาระที่ควรเรียนรู้

1. รูปทรงเรขาคณิตเด็กๆสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน
2. การจำแนก / การเปรียบเทียบ / จัดกลุ่ม / สี / ตามขนาดรูปร่าง รูปทรง
3. ประโยชน์ของรูปร่างรูปทรง

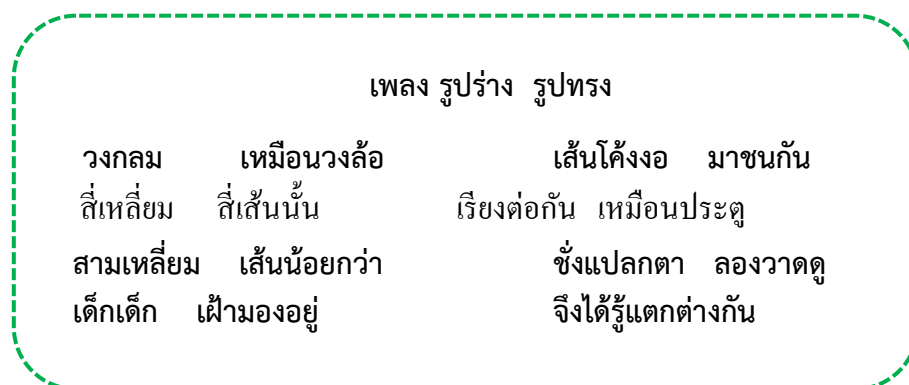
4. ประสบการณ์สำคัญ

1. การเคลื่อนไหวตามจินตนาการ
2. การใช้ภาษา ในการฟังเพลงและฟังนิทาน
3. การพูดอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ
4. การจำแนก การจัดกลุ่ม สี ตามรูปร่าง รูปทรง
5. การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมือกับตา และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม
6. การเขียนภาพ และการระบายสี
7. การสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยใช้รูปร่าง รูปทรง

5. การจัดประสบการณ์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ แบบ Active learning

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

- 1.1 ครูร่วมกิจกรรมกับเด็ก โดยการร้องเพลง รูปร่าง รูปทรง แล้วให้เด็กทำท่าทางประกอบเพลง



- 1.2 ครูสนทนาซักถามเกี่ยวกับเนื้อหาในเพลง รูปร่าง รูปทรง และสนทนาโต้ตอบเรื่องราวประสบการณ์เดิมของเด็กๆดังนี้

- เด็กๆเคยพบเห็นรูปร่างวงกลม ที่ไหนบ้าง ให้เด็กๆยกตัวอย่างสิ่งของที่เด็กๆพบเจอในชีวิตประจำวันที่มีลักษณะเป็นวงกลม ?
- เด็กๆเคยพบเห็นรูปสามเหลี่ยม ที่ไหนบ้าง ให้เด็กๆยกตัวอย่างสิ่งของที่เด็กๆพบเจอในชีวิตประจำวันที่มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยม ?
- เด็กๆเคยพบเห็นรูปสี่เหลี่ยม ที่ไหนบ้าง ให้เด็กๆ ยกตัวอย่างสิ่งของที่เด็กๆพบเจอในชีวิตประจำวันที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม ?
- ครูชมเชยเด็กๆที่ร่วมแสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์เดิม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

2.1 ครูอ่านนิทาน เรื่อง หมู่บ้านเรขาคณิต สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับนิทานดังนี้

- จากนิทาน เรื่อง หมู่บ้านเรขาคณิต มีตัวละครทั้งหมดกี่ตัว ชื่ออะไรบ้าง ?
- จากนิทาน เรื่อง หมู่บ้านเรขาคณิต มีรูปเรขาคณิตทั้งหมดกี่รูปอะไรบ้าง มีลักษณะ

รูปร่างเป็นอย่างไร เหมือนหรือต่างกันอย่างไร ?

2.2 เด็กๆ ร่วมกันสรุปความรู้ เกี่ยวกับรูปทรงทรงเรขาคณิตจากนิทาน

2.3 ครูอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรม การเรียงลำดับรูปทรงเรขาคณิต

2.4 ครูแบ่งกลุ่มเด็ก กลุ่มละ 4 – 5 คน และให้ตัวแทนกลุ่ม มารับใบงานที่คุณครู

2.5 จากใบงานให้เด็กๆ ออกแบบการเรียงลำดับรูปทรงเรขาคณิต ให้เด็กๆ ช่วยกันวาด

รูปทรงเรขาคณิตตามแบบ พร้อมทั้งระบายสีตามแบบที่เด็กๆ กำหนดไว้

2.6 ให้เด็กๆ สังเกตใบงานที่เด็กๆ ออกแบบไว้ ไปเปรียบเทียบกับสี และรูปทรงเรขาคณิต ที่ครูเตรียมไว้ เพื่อนำมาประดิษฐ์เป็นโมบายรูปทรงเรขาคณิต

2.7 ให้เด็กๆ นำรูปทรงเรขาคณิตที่เลือกไว้ มาจับคู่รูปทรงที่เหมือนกัน สีเดียวกัน นำมาประดิษฐ์โมบายรูปทรงเรขาคณิต ตามแบบของแต่ละกลุ่มที่กำหนดไว้

2.8 เมื่อแต่ละกลุ่ม ประดิษฐ์โมบายรูปทรงเรขาคณิตเสร็จแล้ว ร่วมกันเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.9 ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ตรวจสอบความถูกต้อง และสะท้อนการเรียนรู้ นำเสนอความสำเร็จ หรืออธิบายความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

1.จากการทำใบงาน การเรียงลำดับรูปทรงเรขาคณิต พร้อมกับประดิษฐ์โมบายรูปทรงเรขาคณิต

ตามแบบที่เด็กๆ ออกแบบไว้ มีรูปทรงเรขาคณิตอะไรบ้าง ?

2.จากการทำใบงาน การเรียงลำดับรูปทรงเรขาคณิต พร้อมกับประดิษฐ์โมบายรูปทรงเรขาคณิต

ตามแบบที่เด็กๆ ออกแบบไว้ สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างไรบ้าง ?

3.เด็กและครูนำโมบายรูปทรงเรขาคณิต ที่เด็กๆ ออกแบบไว้ไปตกแต่งห้องเรียน

6. สื่อการเรียนรู้

1.แผ่นชาร์ต เพลง รูปร่าง รูปทรง

2.นิทานเรื่อง หมู่บ้านเรขาคณิต

3.แผ่นชาร์ต วงกลมสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงรี ต่างกันอย่างไร

4.ใบงาน

5.กระดาษสีรูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงรี

6.เชือก

7.กาว

7. การประเมินพัฒนาการ

1. การบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้
2. การจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้
3. การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกับผู้อื่นได้
4. การวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้
5. การประเมินชิ้นงาน

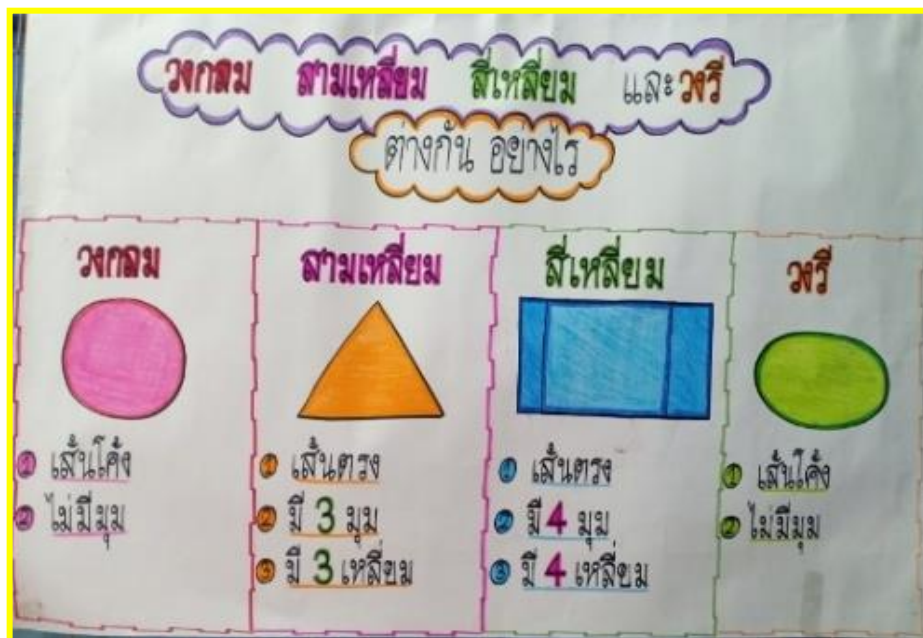
8. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	ชิ้นงาน/การแสดงผลของผู้เรียน	วิธีประเมิน/เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. เพื่อให้เด็กบอกชื่อลักษณะรูปทรงเรขาคณิตได้	1. สังเกตจากการตอบคำถาม	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรม	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 75 ขึ้นไป
2. เพื่อให้เด็กจัดหมวดหมู่ สี รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตได้	1. สังเกตจากการตอบคำถาม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 75 ขึ้นไป
3. เพื่อให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้	1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมกลุ่ม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 75 ขึ้นไป
4. เพื่อให้เด็กวาดภาพรูปทรงเรขาคณิต และการระบายสีตามจินตนาการได้	1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมกลุ่ม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 75 ขึ้นไป
5. เพื่อให้เด็กร่วมประเมินชิ้นงาน	1. สังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมกลุ่ม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	1. สังเกตและประเมินพฤติกรรม 2. สังเกตจากชิ้นงานเด็ก	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 75 ขึ้นไป

ภาคผนวก ข
ภาพการทำกิจกรรม



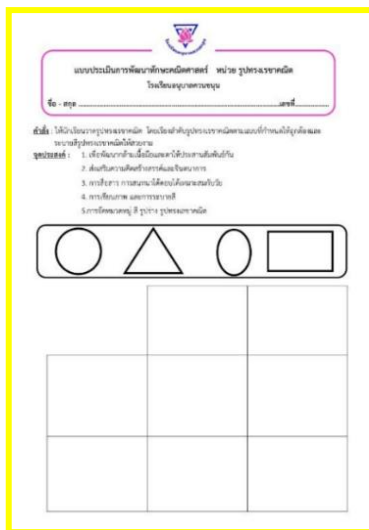
แผ่นชาร์ต เพลง รูปร่าง รูปทรง



แผ่นชาร์ต วงกลมสามเหลี่ยม สีเหลี่ยม และวงรี ต่างกันอย่างไร



กระดาษสีรูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงรี / เชือก / กาว



ใบงาน



นิทานเรื่อง หมู่บ้านเรขาคณิต



ผลงานนักเรียน



ผลงานนักเรียน



