บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

จากสถานการณ์ปัจจุบันได้มีการพัฒนาสิ่งต่างๆ ให้ก้าวล้ำทันสมัยมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ตลอดจนการปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน การจัดการศึกษาทุกระดับถือว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกันพัฒนาอย่างจริงจัง เพื่อให้เด็กและเยาวชนไทยทุกคนได้รับการพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นวัยเริ่มต้นแห่งชีวิต ถ้าเราพัฒนาเด็กปฐมวัยไปในทิศทางที่ถูกต้องและในการพัฒนาเด็กปฐมวัยนั้น ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์, 2552, หน้า 1) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 13) หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

การจัดการศึกษาปฐมวัยจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นการให้บริการทางการศึกษาเบื้องต้นที่มีความสำคัญต่อชีวิตในอนาคตของเด็ก เพราะการพัฒนาทุกๆ ด้านของบุคคลล้วนมีรากฐานมาจากการพัฒนาในวัยเด็ก อันเป็นวัยแรกของชีวิตนับตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งอายุประมาณ 6 ปีเป็นช่วงที่มีพัฒนาการอย่างรวดเร็วทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และบุคลิกภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งความเจริญเติบโตของสมองประสบการณ์ที่เด็กได้รับในวัยนี้จะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาวัยต่อไป (ธำรง ชูทัพ, 2546, หน้า 15) สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2550, หน้า 1) กล่าวว่า การศึกษาปฐมวัยหมายถึงกระบวนการในการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมและพัฒนาเด็กที่อยู่ในวัยเด็กตอนต้นซึ่งครอบคลุมตั้งแต่วัยทารกจนถึงอายุหกปี (แต่ในบางแห่งอาจหมายรวมเด็กที่มีอายุตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดาจนถึงอายุแปดปี) เพื่อให้เด็กมีความเจริญงอกงามตามธรรมชาติซึ่งนักปรัชญา นักจิตวิทยาและนักการศึกษาต่างตระหนักและเห็นตรงกันว่าเด็กปฐมวัย เป็นวัยที่มีความเฉพาะและมีความสำคัญอย่างยิ่งควรได้รับการอบรมเลี้ยงดูการดูแลเอาใจใส่และควรได้รับการศึกษาให้สอดคล้องตามธรรมชาติและความต้องการของเด็กวัยนี้ ซึ่งต้องจัดการศึกษาให้มีความเฉพาะเหมาะสมและมีความแตกต่างจากการจัดการศึกษาในระดับอื่นๆ

ดังนั้นครูเป็นบุคลากรที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจอารมณ์สังคมและสติปัญญาที่สมบูรณ์เต็มตามศักยภาพมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในระดับที่สูงขึ้น พรพิไล เลิศวิชา (2552, หน้า 1) กล่าวว่าครูทุกคน เป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่งของประเทศเรา ครูคนหนึ่งกุมชะตาชีวิตเด็กๆ ไว้ในกำมือนับร้อยนับพัน หรืออาจถึงหมื่นคน ครูไม่ได้เป็นเพียงผู้สอนหนังสือแต่ครูเป็นผู้สร้างจิตวิญญาณแห่งความเป็นมนุษย์ คนที่เป็นครู จำเป็นต้อง มีสมองปราดเปรื่อง เพื่อจะได้รับมือกับสมองเด็กๆ อีกจำนวนนับไม่ถ้วน สุนทร โคตรบรรเทา(2548, หน้า 15) กล่าวว่า วัยเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงแปดปีเป็นช่วงระยะเวลาที่สำคัญที่สุดของพัฒนาการทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย สติปัญญาอารมณ์ จิตใจสังคมและบุคลิกภาพ เด็กปฐมวัยเป็นเด็กที่อยู่ในช่วงวัยแห่งพลังการเจริญที่แตกต่างจากวัยอื่นๆ ในช่วงชีวิตของความเป็นมนุษย์ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2550, หน้า 1) ได้รายงานผลการวิจัยว่าประสบการณ์ในช่วงแรกของชีวิตจึงมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความพร้อมสำหรับการพัฒนาขั้นต่อไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการด้านสติปัญญาจะพัฒนาสูงสุด Bloom (1974, pp. 209 - 225) ได้รายงานผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาเด็กปฐมวัยในระยะเริ่มแรกมีความเชื่อมั่นและเข้าใจว่าเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงขวบปีแรกจะพัฒนาร้อยละ 20 เมื่อมีอายุ4 ปี จะพัฒนาด้านสติปัญญาถึงร้อยละ 50 และจากช่วงอายุ 4 – 8 ปี จะพัฒนาเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 รวมเป็น 80 % และ Piaget (1996) ได้กล่าวว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ ในทฤษฎีนี้เกี่ยวข้องกับระดับของพัฒนาการทางสติปัญญาของวัยเด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ แบ่งเป็น 4 ระดับคือระดับการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensorimotor Stage) อายุตั้งแต่แรกถึง 2 ปี ระดับก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) อายุ 2-7 ปีระดับปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อายุ 7-11 ปี และระดับปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Stage) อายุ11 ปี-ผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นรากฐานให้แก่พัฒนาการทางสติปัญญา

ซึ่งจากเหตุผลที่ต้องพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์สังคม และสติปัญญา ดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ที่ได้กำหนดสาระการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะ หรือกระบวนการและคุณลักษณะ คุณธรรม จริยธรรม ซึ่งไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่นทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น รวมทั้งการจัดประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาได้แก่ การคิด การใช้ภาษา การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ จำนวน มิติสัมพันธ์ เวลา เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 35-38)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาของการคิดอย่างมีเหตุผล การศึกษาอย่างสม่ำเสมอและการใช้กระบวนการคิดที่ถูกต้องของการเรียนคณิตศาสตร์จะสร้างให้เด็กเกิดความสามารถพื้นฐาน

ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ต้องปลูกฝังตั้งแต่ปฐมวัย เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ถ้าหากมองไปรอบๆ ตัวจะเห็นว่าชีวิตเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อย่างมาก สังเกตในการเล่นและการพูดคุยของเด็กมักจะมีเรื่องคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ (นิตยา ประพฤติกิจ, 2541, หน้า 4) คณิตศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของคนเราและจำเป็นต้องใช้อยู่เสมอ ดังที่เราจะพบได้ว่าเด็กบอกได้ว่าต้องการขนมชิ้นใหญ่กว่า บ้านอยู่ใกล้หรือไกลโรงเรียน ในการศึกษาระดับปฐมวัยนั้นเราสามารถจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้เช่นเดียวกับความรู้สาขาวิชาอื่นๆ แต่การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้นอาจมีความแตกต่างจากการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่นๆ เนื่องจากมีพัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกันการเข้าใจความคิดรวบยอดทำได้ยากกว่า (สิริมณี บรรจง, 2549, บทนำ) การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของคนเริ่มมาตั้งแต่เกิด เช่น แสดงออกโดยการเอื้อมมือกะระยะที่จะจับหน้าแม่ การจับขวดนมความแรงในการดูดนม การกะเวลาจ๊ะเอ๋ การเข้าใจหลักคณิตศาสตร์นี้จะเพิ่มพูนเป็นลำดับจนถึงการนับ การบวก การลบ การหาร และคำนวณเมื่อโตขึ้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551, หน้า 154)

ปัจจุบันการจัดประสบการณ์ในระดับอนุบาลพบว่ามีปัญหาการเร่งเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กนั้นมีการเร่งให้เด็กทำแบบฝึกหัดซึ่งผิดหลักการของการจัดการศึกษาปฐมวัย ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กอนุบาล ครูจะต้องมีความเข้าใจเป้าหมายของการเรียนคณิตศาสตร์เนื้อหาของคณิตศาสตร์ในระดับอนุบาล รวมถึงเข้าใจกระบวนการประเมินพัฒนาการของเด็ก เพราะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับนี้ไม่มีหลักสูตร หรือการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการเหมือนกับระดับประถมศึกษา การเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์จะเป็นการปูพื้นฐานที่ดี และปลูกฝังให้เด็กได้มีพัฒนาความคิดในการแก้ปัญหาและความสามารถในการคิดคำนวณ เป็นการปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์เมื่อโตขึ้น ถ้าเด็กได้รับการปูพื้นฐานอย่างถูกวิธี (เยาวพา เดชะคุปต์, 2548, หน้า 10) และปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษามีหลายสาเหตุและการที่นักเรียนไม่ได้รับประสบการณ์ที่เหมาะสมด้านคณิตศาสตร์ในระดับอนุบาลเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นที่สูงขึ้นไป ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นเด่นชัดว่าคุณภาพการศึกษาไทยโดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์เป็นปัญหาที่สำคัญที่จะต้องได้รับการส่งเสริมให้กับเด็กตั้งแต่ระดับอนุบาล และจากการประเมินพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองบ้านหมี่ ในปีการศึกษา 2555 พัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวน การนับ การเปรียบเทียบ การจับคู่ การนับและการลด พบว่า นักเรียนมีผลการประเมินเฉลี่ยต่ำกว่าพัฒนาการด้านอื่นๆ โดยทักษะดังกล่าวเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ดังนั้นครูจึงควรสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นต่อไป (กองการศึกษาเทศบาลเมืองบ้านหมี่ อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี, 2555, หน้า 5)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นได้มีผู้รู้หลายท่านได้เสนอหลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้โดยหลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยดังกล่าว พอสรุปได้ว่า หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้น ควรจะต้องคำนึงถึงความพร้อม และความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัย ความต้องการ ความสนใจ และสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน จัดกิจกรรมให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการวางแผน และลงมือปฏิบัติ สอนจากเรื่องง่ายไปหาเรื่องยาก เน้นกระบวนการเล่น เพื่อช่วยให้บรรยากาศในห้องเรียนน่าเรียนยิ่งขึ้น จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนุกสนานควบคู่ไปพร้อมกับการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กได้ค้นพบคำตอบและสรุปกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง (นิตยา ประพฤติกิจ, 2541, หน้า 19–24) และสอดคล้องกับแนวคิดของ เยี่ยมลักษณ์ อุดาการ (2551, หน้า 4) ที่กล่าวว่าการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาที่มีความสำคัญมากเพราะเด็กในระดับปฐมวัยเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ เป็นวัยแห่งการเลียนแบบและคิดค้นในสิ่งที่แปลกใหม่ ชอบลองผิดลองถูก และการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะสนับสนุนให้เด็กพัฒนาทางสติปัญญาและจะส่งผลต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กเมื่อได้รับการพัฒนาความคิดรวบยอดขั้นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ถูกวิธี การจัดกิจกรรมต้องให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็ก เด็กต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงมากที่สุด ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับสูงและที่สำคัญเด็กจะได้นำความรู้ที่ได้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตในปัจจุบันและในอนาคตได้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นพื้นฐานด้านการคิดที่มีเหตุผล การแก้ปัญหา การพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่เด็กจะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและอนาคตต่อไป

เมื่อมองถึงแนวทางในการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านสติปัญญาทางคณิตศาสตร์นั้น จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยเน้นการเล่นและการคิดรวบยอด ที่เป็นการสอนระดับปฐมวัยในรูปของการเตรียมความพร้อมหรือกิจกรรม เพื่อให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดจากการเล่น การกระทำ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ไม่เน้นการอ่านออกเขียนได้เป็นสำคัญ แต่เน้นให้เด็กได้รับการเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาตนเองทุกๆ ด้าน คือ ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาไปพร้อมๆ กัน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดดังกล่าวเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาว่าระหว่างวิธีใดที่นำมาจัดประสบการณ์การเรียนรู้แล้วส่งผลต่อการพัฒนาด้านสติปัญญาทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้จริง และวิธีที่ทำการศึกษาวิจัยได้แก่การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์ ซึ่งผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ มีนักวิชาการศึกษาได้นำเสนอผลการวิจัยและแนวคิดไว้ดังนี้ 1) สายพิณ ใจยวน (2549, หน้า 3) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความพร้อมทาง

คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้วิธีการสอนแบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ พบว่า วิธีการสอนแบบเล่น – เรียน – สรุป – ฝึกทักษะ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมากกว่าวิธีการสอนคณิตศาสตร์แบบอื่นๆเพราะเด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ได้ดีจากสัมผัสโดยตรง เป็นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เล่น และสัมผัสกับสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาก่อน จากนั้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาจริงๆ อย่างละเอียดตามแผนการจัดประสบการณ์ทั้งในแง่ความคิดรวบยอด หลักการ ตลอดจนรวมไปถึงวิธีการคิดแบบต่างๆ เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้มาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และหลักการทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง และนำความรู้และหลักการดังกล่าว ไปใช้ในการทำแบบฝึกทักษะ เพื่อให้เกิดความคล่องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ 2) พรพิไล เลิศวิชา (2552, หน้า 99 – 100) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นไว้ว่า การเล่นคือ การเรียนรู้ของเด็ก การเล่นสามารถทำให้เด็กใช้สัญลักษณ์แทนความรู้สึกต่อโลกของเขาในรูปแบบที่หลากหลาย การเล่นส่งเสริมการคิด ให้รู้จักคิดยืดหยุ่นและคิดสร้างสรรค์การเล่นช่วยให้เด็กสร้างความรู้จากเรื่องราวต่างๆที่ดำเนินอยู่ในชีวิต เด็กสามารถนำความรู้มาจินตนาการ เพิ่มเติมตัดต่อจนเป็นความรู้ใหม่ ความคิดใหม่ ขณะเล่น สมองเรียนรู้โดยใช้อารมณ์อันพึงพอใจ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนั้นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสมองผ่านการเล่นจึงเป็น “การรู้” ที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นวงจรที่มีพลัง 3) ดารุณี ชนะกาญจน์ (2547, หน้า 52-53) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยการใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด พบว่า เด็กนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีความพร้อมทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันในทุกๆด้านคือ กลุ่มที่ได้รับประสบการณ์โดยเกมการศึกษาจะมีความพร้อมทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กนักเรียนกลุ่มที่ได้รับประสบการณ์ โดยแบบฝึกหัด และ 4) สมศรี เป็งใจ (2547, หน้า 62) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การละเล่นพื้นบ้านของไทย พบว่า ได้แผนการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่มีความสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กครอบคลุมเนื้อหาและประสบการณ์สำคับเรื่องจำนวนและการจัดประเภท นักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาดีขึ้น มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีพัฒนาการด้านร่างกายเหมาะสมกับวัย มีการแสดงความคิดเห็น พูดโต้ตอบกับเพื่อนในขณะที่เล่นได้ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดีในขณะที่เล่น

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์ มีนักวิชาการศึกษาได้นำเสนอผลการวิจัยไว้ดังนี้ 1) ธีรนาฏ เบ้าคำ (2553, หน้า 110) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบมโนทัศน์ เสริมด้วยเกมการศึกษาที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบมโนทัศน์ เสริมด้วยเกมการศึกษาที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในภาพรวมและรายด่านหลังจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 2) ประกายดาว ใจคำปัน (2548, หน้า 44-45) ได้ทำ

การวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีบทบาทหลักเพื่อสร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า การทำแบบทดสอบความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เมื่อเปรียบเทียบแล้ว พบว่านักเรียนมีคะแนนในเรื่องจำนวนและการนับจำนวนอยู่ในระดับดี ส่วนความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ในเรื่องการจัดประเภทหรือการจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ และเรื่องเวลา อยู่ในระดับดี และ 3) นิพพา ประทุมวัลย์ (2548, หน้า 45) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนอนุบาลนราธิวาส พบว่า หลังจากการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เด็กปฐมวัยมีทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกความแตกต่าง ทักษะการสรุปความคิดรวบยอดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาทุกทักษะเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากความเป็นมาและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ตระหนักและเห็นความสำคัญที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการด้านสติปัญญา บรรลุตามจุดมุ่งหมายหลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ได้มีแนวคิดที่จะทำการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและ การเปรียบเทียบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะกับแบบการคิดเชิงมโนทัศน์ เพื่อเป็นแนวทางในการยกระดับคุณภาพการศึกษาของเด็กนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ระหว่างก่อนกับหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ

2. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ระหว่างก่อนกับหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์

3. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ระหว่างที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบแบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ กับแบบคิดเชิงมโนทัศน์

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้รูปแบบการพัฒนาด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบแบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ กับแบบการคิดเชิงมโนทัศน์

2. เป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ และแบบการคิดเชิงมโนทัศน์ ที่จะนำไปใช้ปรับปรุงพัฒนาในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กให้มีพัฒนาการด้านสติปัญญาที่เหมาะสมและดียิ่งขึ้น

3. ช่วยส่งเสริมพัฒนาทางด้านสติปัญญาในการเรียนรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองบ้านหมี่ อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 4 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 100 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนอนุบาลเทศบาลเมืองบ้านหมี่ อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ซึ่งใช้วิธีสุ่มห้องเรียน (cluster sampling) ด้วยวิธีจับสลากห้องเรียน 2 ห้อง จาก 4 ห้อง ที่คละนักเรียนแล้ว จับสลากห้องเรียน ได้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 25 คน ใช้วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ และได้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 จำนวน 25 คน ใช้วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 วิธี คือ

1) แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ

2) แบบการคิดเชิงมโนทัศน์

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การพัฒนาด้านสติปัญญา เรื่อง การจำนวน และการเปรียบเทียบ

3. ขอบเขตของเนื้อหา เนื้อหาที่นำมาสร้างแผนการจัดประสบการณ์ ในหน่วยการเรียนรู้

1) เรื่องจำนวน มีจุดประสงค์ คือ เด็กสามารถนับปากเปล่า นับด้วยการให้ดูตัวเลข นับจำนวนวัตถุหรือสิ่งของตามลำดับ ที่มีจำนวนไม่เกิน 20 และการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ

2) เปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่างของวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ตามคุณลักษณะ คุณสมบัติบางประการ เช่น รูปร่าง สี ขนาด ประเภท ปริมาณ น้ำหนัก และจำนวน เป็นต้น

4. ระยะเวลา ใช้เวลาในการดำเนินการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30นาที รวมจำนวน 15 ครั้ง

นิยามศัพท์เฉพาะ

พัฒนาการด้านสติปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาที่แสดงออกถึงความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์โดยผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจนเกิดทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาและสามารถเชื่อมโยงความคิดและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ ได้แก่ 1) เรื่องจำนวน มีจุดประสงค์คือ เด็กสามารถนับปากเปล่า นับด้วยการให้ดูตัวเลข นับจำนวนวัตถุหรือสิ่งของตามลำดับ ที่มีจำนวนไม่เกิน 10 และการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนหรือปริมาณ และ 2) เรื่องการเปรียบเทียบ มีจุดประสงค์คือ เด็กสามารถพิจารณาและบอกความเหมือน ความแตกต่าง ของวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามคุณลักษณะ คุณสมบัติบางประการ เช่น รูปร่าง ใหญ่กว่า เล็กกว่า และทำการเรียงลำดับขนาดได้ ยาวกว่า สั้นกว่า และเรียงลำดับได้ เป็นต้น

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น–เรียน–สรุป–ฝึกทักษะ หมายถึง วิธีการพัฒนาด้านสติปัญญาทางคณิตศาสตร์แบบหนึ่งซึ่งมีขั้นตอนที่ประกอบด้วย การเล่น การเรียน การสรุป และการฝึกทักษะ มีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นเล่น ขั้นนี้ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เล่นกับสื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหา ทั้งสื่อที่เป็นรูปธรรม หรือกึ่งรูปธรรม เพื่อให้รู้จักการสังเกต

2. ขั้นเรียน หลังจากเล่นกับสื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้แล้วให้นักเรียนเรียนเพื่อศึกษารายละเอียดของเนื้อหาในแง่ของความคิดรวบยอด หลักการ และวิธีการคิด

3. ขั้นสรุป หลังจากเล่นกับสื่อ และเรียนรู้เนื้อหาจากสื่อที่ครูจัดเตรียมไว้แล้วให้นักเรียนสรุปความคิดรวบยอด หลักการ วิธีการคิด โดยวิธีลัดได้ด้วยตนเอง

4. ขั้นฝึกทักษะ หลังจากสรุปความคิดรวบยอด หลักการและวิธีการคิดโดยวิธีลัดแล้วจึงให้ฝึกทักษะจากหนังสือเรียน หรือบัตรงาน เพื่อให้เกิดความคล่องในการคิดคำนวณต่อไป เมื่อจบกระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอนแล้วให้มีการวัดและประเมินผลว่านักเรียนมีการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าไม่บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ก็จัดกิจกรรมสอนซ่อมเสริมต่อไป

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์ หมายถึง การจัดประสบการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ โดยใช้เนื้อหาเรื่อง จำนวน และการเปรียบเทียบ โดยมีขั้นตอนการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. ขั้นนำ เข้าสู่บทเรียน ขั้นนี้ผู้สอนจะบอกผู้เรียนว่าเรียนรู้เรื่องอะไร เพื่อกระตุ้นให้เด็ก เกิดความสนใจ และผู้สอนจะบอกประโยชน์ของความคิดเชิงมโนทัศน์ที่จะสอน

2. ขั้นสอน ขั้นนี้จะเสนอตัวอย่างของจริงและรูปภาพ เพื่อให้เด็กสังเกต จำแนกความแตกต่าง และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาในแง่ของความคิดรวบยอด หลักการ และวิธีการคิด

3. ขั้นสรุปรวบยอด ขั้นนี้ครูและเด็กร่วมกันสรุปเนื้อหา

4. ขั้นทดสอบและนำไปใช้ ขั้นนี้ต้องการทบทวนความเข้าใจที่ถูกต้องของเด็กและสรุปการนำไปใช้

เด็กปฐมวัย หมายถึง ผู้เรียนชายหญิงอายุระหว่าง 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

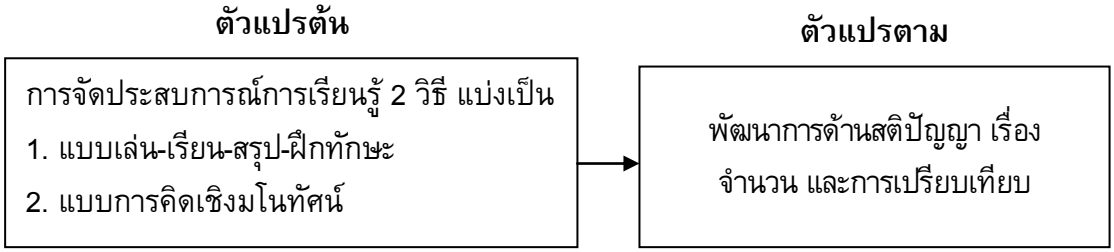
การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ กับแบบการคิดเชิงมโนทัศน์ มีผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องและนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ของเด็กปฐมวัย ไว้ดังนี้

ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเล่น 2) ขั้นเรียน 3) ขั้นสรุป และ 4) ขั้นฝึกทักษะ เพื่อให้เกิดความคล่องในการคิดคำนวณต่อไปเมื่อจบกระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอน แล้วให้มีการวัดและประเมินผลว่านักเรียนมีการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าไม่บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ก็จัดกิจกรรมสอนซ่อมเสริมต่อไป ซึ่งในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ ผู้วิจัยทำการศึกษาจากแนวคิดของ บูรชัย ศิริมหาสาคร (2545, หน้า 53) ที่นำเสนอการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษา อายุ 3-6 ปี ที่ไม่เน้นการสอนความรู้เป็นรายวิชาแบบชั้นประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษา แต่จะจัดกิจกรรมแบบบูรณาการให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการเล่นหรือทำกิจกรรมต่างๆ เรียกว่า “active learning” “หรือการเรียนรู้ผ่านการเล่น” เพราะการเล่น คือการเรียนรู้ของเด็ก (playing is learning) มีนักวิชาการศึกษาบางท่านเรียกวิธีสอนแบบนี้ว่า “play way” หรือ “การสอนแบบเล่นปนเรียน” คือใช้การเล่นที่เด็กๆ ชอบทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข เพราะธรรมชาติของเด็กชอบเล่นอยู่แล้ว การสอนแบบเล่นปนเรียนจึงเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับความสนใจและธรรมชาติของเด็ก ดังที่ กฤษณา บุตรพรม (2546, หน้า 2) กล่าวว่า ธรรมชาติของเด็กนั้นชอบเล่นและชอบสนุกสนาน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนให้เด็ก เพื่อให้เกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้นจำเป็นต้องใช้เทคนิคให้เด็กเกิดความสนใจและพอใจ การเล่นจะช่วยให้เด็กได้มีโอกาสตอบสนองความกระตือรือร้นใคร่รู้ของตนเอง ซึ่งจะนำเด็กไปสู่การค้นพบและการเรียนรู้ด้วยตนเองและสิ่งรอบๆ ตัวช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งตรงกับทฤษฎีการพัฒนาทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget) ที่ว่าการเล่นเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาสติปัญญาให้แก่เด็กและการเล่นจะช่วยพัฒนาไปตามลำดับขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยเด็กตอนปลาย และนอกจากนี้ยังได้นำหลักการที่สนับสนุนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 4) ได้กล่าวไว้ว่า “การเล่น” อย่างมีจุดมุ่งหมายเป็นหัวใจสำคัญ

ของการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก และสุดท้ายยังมีแนวคิดของกุลยา ตันติผลาชีวะ (2547, หน้า 10) ที่ได้นำเสนอไว้ว่า การเล่นมีความสำคัญกับเด็กมาก ไม่เพียงแต่สร้างความสนุก เพลิดเพลินให้กับเด็กเท่านั้นแต่ยังหมายถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กและการเล่นจะเป็นการเรียนรู้ของเด็กมากขึ้น ถ้าครูจัดการเล่นอย่างมีจุดประสงค์ และพร้อมที่จะให้การเล่นเป็นการเรียนที่สนุก หลักการสำคัญคือ เด็กต้องได้เล่นเต็มที่ ครูต้องกระตุ้นและป้อนข้อมูลกลับ พร้อมติดตามผลการพัฒนาในตัวเด็กด้วยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์อีกทั้งการเล่นก็เป็นกิจกรรมที่เด็กได้เรียนรู้ในหลายๆ สิ่ง เด็กได้มีโอกาสคิดค้น ค้นพบความรู้ด้วยตัวเองและเป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความเห็นที่สอดคล้องกับแนวคิดที่นำหลักการเล่นมาใช้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาด้านสติปัญญาทางคณิตศาสตร์ ดังกล่าว

และส่วนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์ เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นนำ เข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นแสดงตัวอย่าง ขั้นนี้จะเสนอตัวอย่างของจริงและรูปภาพ 3) ขั้นสรุปรวบยอด ขั้นนี้จะให้เด็กเป็นผู้สรุปด้วยตนเอง และ4) ขั้นทดสอบและนำไปใช้ ขั้นนี้ต้องการทบทวนความเข้าใจที่ถูกต้องของเด็กและสรุปการนำไปใช้ แนวคิดของ สุรางค์ โค้วตระกูล (2544, หน้า 206) ที่นำเสนอการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์ ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้หนึ่งที่ทำให้เห็นภาพรวมของเนื้อหา สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ (2547, หน้า 10-14) กล่าวว่า มโนทัศน์ประกอบด้วย ชื่อ คำจำกัดความ ตัวอย่าง ลักษณะเฉพาะที่จำเป็นและไม่จำเป็น และลำดับขั้นมโนทัศน์จะเกิดก็ต่อเมื่อได้เห็นภาพรวมที่เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นๆ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศักดิ์ (2546, หน้า 12-13) กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญ คือมโนทัศน์สร้างกรอบต้นแบบและข้อสมมุติ เพื่อเข้าใจสิ่งรอบตัว ดังนั้น กรอบมโนทัศน์ของเราจะส่งผลกระทบต่อทุกสิ่งที่เราทำ บรูเนอร์ (Bruner cited by Joyce, & Weil, 2000, p.164) กล่าวว่า รูปแบบการสอนมโนทัศน์เป็นการสอนให้มองเห็นภาพรวม โดยขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่หนึ่ง การเสนอข้อมูลและระบุมโนทัศน์ ขั้นที่สอง การทดสอบความถูกต้องของมโนทัศน์ และขั้นที่สาม คือ การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การคิด ส่วน จอยส์, และเวล (Joyce, & Weil, 1996) อ้างถึงในทิศนา แขมมณี (2551, หน้า 225-227) พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นโดยใช้แนวคิดของบรูเนอร์, กู๊ดนาว, และออสติน (Bruner, Goodnow, & Austin) กล่าวว่า การเรียนรู้มโนทัศน์ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น สามารถทำได้โดยการค้นหาคุณสมบัติเฉพาะที่สำคัญของสิ่งนั้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่ใช่และไม่ใช่สิ่งนั้นออกจากกันได้ รูปแบบการสอนนี้จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจธรรมชาติของมโนทัศน์ และพัฒนามโนทัศน์ได้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะ

จากแนวคิดการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวน และ การเปรียบเทียบ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ กับแบบการคิดเชิงมโนทัศน์ สามารถนำเสนอเป็นภาพกรอบแนวคิด ได้ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมุติฐานของการวิจัย

1. พัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

2. พัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบการคิดเชิงมโนทัศน์ สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

3. พัฒนาการด้านสติปัญญา เรื่อง จำนวนและการเปรียบเทียบ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ กับแบบการคิดเชิงมโนทัศน์ แตกต่างกัน