

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนในด้านการพัฒนาการคิด เนื่องจากผลสรุปของการประเมินมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานจากสำนักงานมาตรฐานการศึกษา (สมศ.) พบว่ามาตรฐานที่ 4 “ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์” เป็นมาตรฐานที่สถานศึกษาที่ได้รับการประเมินแล้วผ่านระดับคุณภาพ 3 (ระดับดี) เพียงร้อยละ 11 เท่านั้น และเป็นมาตรฐานที่มีผลการประเมินต่ำที่สุด ดังนั้นการพัฒนาด้านการคิดให้แก่เด็กจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก (สุวิทย์ มูลคำและคณะ, 2549 : คำนำ) ซึ่งการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยนับได้ว่าเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จำเป็นและสำคัญยิ่งต่อการวางรากฐานชีวิต เนื่องจากพัฒนาการของมนุษย์ทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา จะพัฒนาได้รวดเร็วที่สุดในช่วงตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุประมาณ 5 ปี ฉะนั้นการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้อริบทวัฒนธรรมและสังคมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน จะเป็นการสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม (กรมวิชาการ, 2546 : 3) ดังนั้นแนวโน้มของการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนวัยดังกล่าวในปัจจุบันจึงเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงาน การจัดการ การคิด การสื่อสารได้ดี สามารถปรับตนให้เข้ากับผู้อื่นได้ มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้แปลก ๆ ใหม่ ๆ มาเพิ่มพูนความรู้ของตน ตลอดจนการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม (พัฒนา ชัชพงศ์, 2541 : 169)

เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีความสำคัญยิ่งของชีวิต เพราะเป็นวัยแห่งการพัฒนา เป็นวัยแห่งการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว จึงเป็นระยะที่มีความสำคัญและเหมาะสมในการส่งเสริมพัฒนาการในทุกด้านอย่างเต็มตามศักยภาพ ดังที่เพียเจท์ (Piaget, 1896 อ้างถึงในกรณี คุรุรัตน์, 2540 : 18) ได้กล่าวว่า พัฒนาการทางด้านสติปัญญา ความสามารถด้านอารมณ์ สังคม มีเงื่อนไขหรือรากฐานการพัฒนามาจากพัฒนาการทางด้านร่างกาย เพราะการพัฒนาทางด้านสติปัญญาของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับพัฒนาประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิด

การรับรู้ เพื่อนำกลับไปสู่การทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง เกิดเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาและมีผลสืบเนื่องถึงพัฒนาทางด้านอื่น ๆ ซึ่งการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาเด็กระดับปฐมวัยให้มีความพร้อมในทุกด้านเพื่อให้มีคุณภาพนั้น ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในส่วนของการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายจะมีความสำคัญมากต่อความพร้อมในการเรียน ยิ่งเด็กมีโอกาสนพัฒนานิ้วมือและมือให้ใช้งานได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงไต่ข้อมจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาไปด้วย

ในปัจจุบันคณิตศาสตร์เข้ามามีความสำคัญในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทางด้านสังคมวิทยาที่ต้องอาศัยความรู้ทางสถิติ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมก็ต้องใช้ความรู้และหลักทางคณิตศาสตร์ช่วยคิดคำนวณผลิตผล ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ต้องอาศัยคณิตศาสตร์ในการพัฒนา งานทุกงานต้องใช้คณิตศาสตร์ไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง และพบว่าเด็กจำนวนมากขาดความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ และพยายามหลีกเลี่ยงที่จะเรียนคณิตศาสตร์ทั้ง ๆ ที่รู้ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีประโยชน์และมีความสำคัญต่ออนาคต สาเหตุส่วนหนึ่งก็เนื่องจากการจัดการศึกษาในอดีตเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนในระดับต้นน้อยเกินไป คิดว่าเอาใครมาสอนก็ได้ เพราะเนื้อหาวิชาที่สอนมีความง่าย การจัดการเรียนการสอนก็จะมีลักษณะของการทำคณิตศาสตร์บนกระดาษ ซึ่งทำให้เด็กขาดความคิดความเข้าใจสิ่งที่ทำ และไม่สนุกที่จะทำในที่สุด เป็นที่น่ายินดีว่าในปัจจุบันเราได้เห็นความสำคัญของการจัดการศึกษาในระดับต้นมากขึ้นการพัฒนาสติปัญญาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพมีความจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ช่วยสร้าง นับตั้งแต่การสร้างประสบการณ์ขั้นพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ ทักษะการสังเกตเห็นความสัมพันธ์และรูปแบบทักษะการคิดที่เป็นเหตุและผล ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสื่อสารโดยใช้คณิตศาสตร์ ทักษะเหล่านี้เป็นความเก่งหรือความสามารถทางปัญญาของมนุษย์ ช่วยสร้างพลังการเรียนรู้ให้กับมนุษย์ ดังนั้นเด็กปฐมวัยจึงควรได้รับการพัฒนาทักษะและความคิดรวบยอดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เด็กสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ในขั้นที่สูงขึ้น การส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะและความคิดรวบยอดโดยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมนอกจากจะทำให้เด็กเกิดทักษะและความคิดรวบยอดแล้วยังจะทำให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานกับการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์และ ยังช่วยให้เด็กได้พบว่าคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่เข้าใจได้ง่าย มีเหตุมีผลและสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะระดับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่เราสามารถที่จะปั้นหรือแต่งให้เด็กเป็นอะไรก็ได้โดยง่ายหากได้กระทำอย่างถูกต้อง (เพ็ญจันทร์ เจริญประเสริฐ, 2542 : 10)

ทั้งนี้เนื่องจากใน 2 ปีแรก สมอจะมีโครงสร้างใยประสาทมากที่สุด เด็กจึงเรียนรู้อย่างรวดเร็วมากที่สุด และจะมีพัฒนาการในการเคลื่อนไหว การมองเห็นและการได้ยินเสียงก่อน

อย่างอื่นใดเมื่อเด็กอายุ 6 ปี สมองจะพัฒนาได้เกือบ 60-70% ของสมองผู้ใหญ่ หลังจากนั้นจะมีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อยจนถึงวัยรุ่นโดยขึ้นอยู่กับภาระจากการใช้งานบ่อย ๆ เป็นต้น ซึ่งเราจะเห็นว่าเด็ก ๆ จะเรียนรู้ได้เร็วกว่าผู้ใหญ่มาก เวลาทองของการพัฒนาสมองจึงอยู่ในระยะช่วงต้น ๆ ของชีวิต ซึ่งเป็นเวลาทองของการสร้างบุคลิกภาพ และวัยของการฝึกฝนในเรื่องของกระบวนการคิด จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างประสาทสัมผัสให้คมไวด้วย ถ้าไม่ฉวยโอกาสนี้ ก็จะผ่านพ้นเวลาที่สำคัญที่สุดไปและยิ่งนานวันเข้าการพัฒนาที่ยากขึ้นเป็นลำดับ ดังนั้นในวัยที่กำลังเจริญเติบโต ภายใน 10 ขวบปีแรก หากกระบวนการเรียนการสอนการจัดการศึกษา และการอบรมสั่งสอน ไม่ค่อยเปิดโอกาสให้เด็กหัดคิด หัดแก้ปัญหา ไม่มีโอกาสคิด จินตนาการตามความต้องการของเด็กแต่ละคน ก็เป็นสิ่งที่น่าเสียดายที่เราได้ละโอกาสทองของการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ไป (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2549 : 19) โดยเฉพาะการได้รับการกระตุ้นบ่อย ๆ ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า (ตา หู จมูก ลิ้น และกายสัมผัส) ด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของมือและเท้า เส้นใยสมองก็จะแข็งแรงและเพิ่มจำนวนมากขึ้น (นันทภา ทวีปกุล, 2549 : 19) เช่น จากการวิจัยเกี่ยวกับการทำงานของสมองด้วยระบบคอมพิวเตอร์ค้นพบว่า การเคลื่อนไหวร่างกายและอารมณ์ ส่งผลต่อการทำงานในสมอง เมื่อใดที่ร่างกายส่วนหนึ่งส่วนใดเคลื่อนไหว สมองบริเวณที่ควบคุมร่างกายส่วนนั้น ๆ ก็จะทำงานด้วย (ฉันทนา ภาคบงกช, 2549 : 16-20)

การบริหารสมองเป็นระบบการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างนุ่มนวล ที่เร้าหรือกระตุ้นให้สมองทำงานเป็นอย่างดี เป็นการเชื่อมโยงระหว่างการเคลื่อนไหวร่างกายกับการทำงานของสมอง เช่น การเคลื่อนไหวสลับหรือไขว้แขนขา การยืดร่างกาย กายบริหาร และการนวดเพิ่มพลัง (ฉันทนา ภาคบงกช, 2549 : 39) ทั้งนี้เพราะโครงสร้างสมองทั้งหมดของเราสัมผัสเชื่อมโยงกับร่างกายอย่างไม่อาจแยกจากกันได้เพราะสมองจะเจริญเติบโตด้วยกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายนั่นเอง (Hunnaford, 2006 อ้างถึงใน นพดล จำปา, 2550 : 2)

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมบริหารสมอง จะมีผลต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหรือไม่เพียงใดในด้านการรู้จักตัวเลข การรู้ค่าจำนวน การจับคู่ และการเปรียบเทียบ โดยทำการทดลองกับเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 1 อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนอนุบาลนครปฐม จังหวัดนครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลและแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมบริหารสมอง

สมมติฐานการวิจัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมบริหารสมองจะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 เพศชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี จำนวน 50 คน ของโรงเรียนอนุบาลนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 จังหวัดนครปฐม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนอนุบาลปีที่ 1 เพศชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี จำนวน 25 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีการจับฉลากจากประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมบริหารสมองสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โดยใช้เวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน 4 สัปดาห์ และสัปดาห์ละ 4 วัน 1 สัปดาห์ วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวม 24 ครั้ง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมบริหารสมอง หมายถึง กิจกรรมที่ให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายเพื่อจะเร้าให้สมองทำงานอย่างเต็มที่ เป็นการเชื่อมโยงระหว่างการเคลื่อนไหวร่างกายกับการทำงานของสมอง แบ่งออกเป็น 4 ท่า คือ การเคลื่อนไหวสลับข้าง การยืดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้น และการบริหารร่างกายแบบง่าย ๆ (ฉันทนา ภาคบังกช, 2549 : 39) ซึ่งผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นจำนวน 24 กิจกรรม

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถเบื้องต้นในการเรียนรู้และปฏิบัติได้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ที่เด็กควรได้รับประสบการณ์ตามมาตรฐานที่ 10 ของ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยปี พ.ศ.2546 เฉพาะ 4 ด้านดังนี้

2.1 การรู้จักตัวเลข หมายถึง ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์แทนจำนวนจริงเป็นตัวเลข ตั้งแต่ 0-9

2.2 การรู้ค่าจำนวน หมายถึง ความสามารถในการบ่งบอก การนับและแสดงจำนวน 1-10 ได้

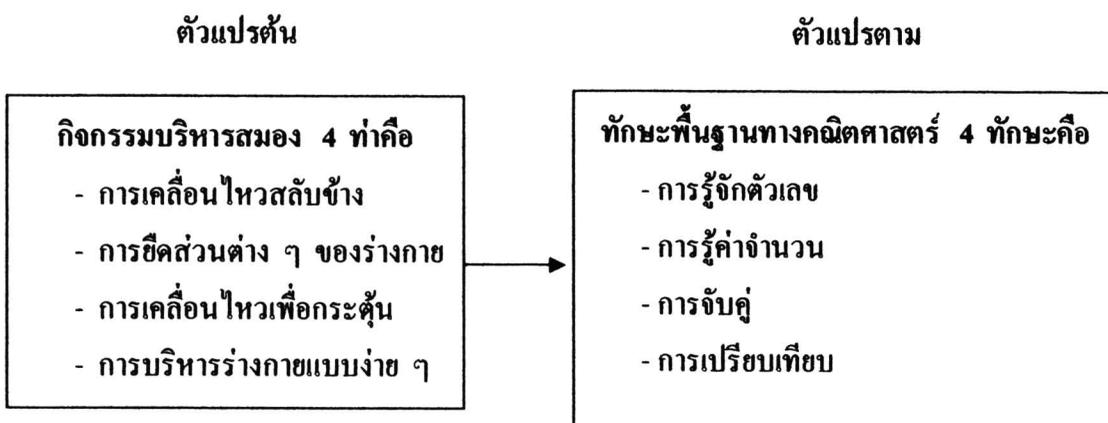
2.3 การจับคู่ หมายถึง ความสามารถในการจัดสิ่งของที่คู่กัน สิ่งเหมือนกัน มีความสัมพันธ์กันหรืออยู่ประเภทเดียวกันเข้าคู่กัน

2.4 การเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการเห็นความสัมพันธ์ของวัตถุสิ่งของต่าง ๆ 2 สิ่งว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร ได้แก่ ยาว - สั้น สูง - ต่ำ อ้วน - ผอม ใหญ่ - เล็ก มาก - น้อย หน้า - เบา

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 เพศชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ของโรงเรียนอนุบาลนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 จังหวัดนครปฐมในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้มีกรอบแนวคิดตามนิยามและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารสมองที่มีผลต่อการกระตุ้นให้สมองทำงาน และสร้างความแข็งแรงให้แก่เครือข่ายการสื่อสารของสมองผ่านคอร์ปัสคัลโลซัม ซึ่งมีผลทำให้สมองผ่อนคลายลดความตึงเครียด พร้อมทั้งจะเรียนรู้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว และมีประสิทธิภาพในการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มากขึ้น ฯลฯ (ฉันทนา ภาคบงกช, 2549; สุขพัชรา จิรมเจริญ, 2549; วาร์ดและดาร์เลย์ (Ward and Daley 1998 อ้างถึงในคุษฎี บริพัตร ณ อรุรยา, 2549)ดังนี้



ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมบริหารสมองมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น
2. ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยจะตระหนักถึงความสำคัญของการจัดกิจกรรมบริหารสมองว่ามีผลต่อการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยในการจัดกิจกรรมบริหารสมองเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย