

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่องการใช้สื่อรับเบอร์นมเบอร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการนับจำนวนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล สรุปเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. การอภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการใช้สื่อรับเบอร์นมเบอร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการนับจำนวนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาสื่อรับเบอร์นมเบอร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการนับจำนวนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อรับเบอร์นมเบอร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 26 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช

จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 10 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกห้องที่นักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการนับจำนวน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ ดังนี้

1. สื่อบันทึกเสียง
2. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้สื่อบันทึกเสียงเพื่อพัฒนาความสามารถในการนับจำนวนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล จำนวน 10 แผน (แผนละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที)
3. แบบทดสอบความสามารถในการนับจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อบันทึกเสียงโดยใช้สูตร E_1 / E_2 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองโดยใช้ T - Test Dependent

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการนับจำนวน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูลโดยใช้สื่อบันทึกเสียง ได้ผลสรุปดังนี้

1. สื่อบันทึกเสียง เรื่องจำนวนนับ มีประสิทธิภาพ 84.70/81.50 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80
2. การเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถในการนับจำนวนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สื่อบันทึกเสียง จะเห็นว่าความสามารถในการนับจำนวนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.26 คิดเป็นร้อยละ 58.50 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.71 คิดเป็นร้อยละ 82.00 เมื่อทดสอบค่า t ของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนได้เท่ากับ 15.90 ซึ่งมากกว่าค่า t ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ($t = 1.8331$) แสดงว่า นักเรียนที่ได้จัดการเรียนรู้

โดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ มีความสามารถในการนับจำนวนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่น่าสนใจและสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของสื่อรับเบอร์นัมเบอร์ เรื่อง จำนวนนับ มีประสิทธิภาพ 84.70/81.50 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจากเนื่องจากสื่อรับเบอร์นัมเบอร์เป็นสื่อที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ และสติปัญญา ซึ่งสื่อที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นสื่อที่นักเรียนได้ใช้การประสานสัมพันธ์ระหว่างสายตาและประสาทสัมผัสทางมือไปด้วย (Eye – Hand Coordination Activity) เท่ากับเป็นการกระตุ้นสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัส ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น เกิดความเข้าใจชัดเจนขึ้น (คุชฎี บริพัตร ณ อยุธยา, 2548, 100) ในการเรียนรู้การนับจำนวน ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้นับจำนวนพร้อมๆ กับได้หยิบหรือชี้ชุดกระดานจำนวนนับซึ่งเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ทำให้นักเรียนจดจำตัวเลขได้ดี เพราะการจดจำตัวเลขหรือจำนวนนับเป็นพื้นฐานสำคัญในการเตรียมความพร้อมของการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นการนำมาใช้การดำรงชีวิตของนักเรียนและเป็นการเริ่มต้นของการฝึกทักษะการนับจำนวน 1 - 10 การจดจำตัวเลขได้ดีนำไปสู่การรู้จักได้ต่อไป กระบวนการจดจำการนับจำนวนโดยฝึกหัดจากการใช้สายตา และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ นอกจากช่วยให้นักเรียนจดจำจำนวนได้ดีแล้วยังช่วยให้นักเรียนมีสมาธิ มีความตั้งใจ มีแรงกระตุ้นในการเรียน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นการสอนโดยสื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้การนับจำนวนได้ดี (ประเทิน มหาจันทร์, 2550, 145 - 146) สื่อการสอนกับแผนการจัดการเรียนรู้จะต้องสัมพันธ์และมีความสอดคล้องกัน ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี ในขณะเดียวกันความสามารถของนักเรียนในวัยนี้จะรับได้ในสิ่งที่ป็นรูปธรรม ดังนั้นการสอนโดยสื่อ สามารถทำให้นักเรียนพัฒนาทางความคิด สติปัญญาและสามารถสนับสนุนพัฒนาการของนักเรียนได้เป็นอย่างดีซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของเพียเจท (ลิจิต กาญจนภรณ์, 2548, 11) ในขั้นที่ 3 พัฒนาการขั้นปฏิบัติการเชิงรูปธรรมได้อธิบายว่านักเรียนจะเข้าใจต่อจำนวน นักเรียนจะต้องมองเห็นสิ่งนั้นให้ชัดเจนเสียก่อน นักเรียนไม่สามารถคิดสร้างภาพได้เอง จากสาเหตุดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์เกิดการเรียนรู้ได้ดีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์จะช่วยเร้าความสนใจเกิดความกระตือรือร้น มีความพร้อมสมบูรณ์ให้กับนักเรียนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่แตกต่างจากสื่อการสอนที่ครูใช้ตามปกติในระดับประถมศึกษาของโรงเรียนปกติ การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยง ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง การใช้สื่อรับเบอร์

นัมเบอร์มีภาพประกอบให้นักเรียนนับจำนวน ได้เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจต่อการเรียนการนับจำนวนสม่ำเสมอรวมทั้งสามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน ทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดได้ถูกต้อง อันสอดคล้องกับแนวการเลือกสื่อของ จูาปนีชธรรมเมธา (2551, 48 - 49) กล่าวว่าการเลือกสื่อให้เหมาะสมกับนักเรียน ต้องพิจารณาเลือกสื่อให้เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น สติปัญญา ความสามารถความต้องการ และประสบการณ์เดิมของนักเรียน

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การสอนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ เป็นสื่อที่ส่งเสริม การสอนการนับจำนวน ทำให้สามารถจดจำตัวเลข รู้ความหมายของตัวเลข รู้จักเลขได้ และเข้าใจ ในตัวเลขที่เป็นการจัดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สนุกสนาน ทำให้มีความสามารถในการเรียนรู้ การนับจำนวน หรือรู้จักตัวเลขได้สูงขึ้น ดังนั้นการสอน โดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์จึงเหมาะสม ที่ จะนำไปใช้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพราะสามารถส่งเสริมและพัฒนา ความสามารถทางด้านการนับจำนวน การเข้าใจความหมายที่เป็นนามธรรม ทำให้นักเรียนที่มีความ บกพร่องทางสติปัญญาที่มีปัญหาในการเรียนลดน้อยลงและประสบผลสำเร็จในการเรียน

2. นักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการนับจำนวน โดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีการพัฒนาความสามารถใน การนับจำนวนอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยของการพัฒนาความสามารถในการนับจำนวน คิดเป็น ร้อยละ 82.00 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการพัฒนา ความสามารถในการนับจำนวนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ เป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือ ปฏิบัติจริง เป็นกิจกรรมที่มีการจัดการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก จากรูปธรรมไปหานามธรรม เป็นการสอนรายบุคคลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของคัทนีย์ แก้วมณี (2544, 3) ซึ่งได้พัฒนา โปรแกรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นสื่อการสอนสำหรับนักเรียนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ที่มี สัญญาการเรียน หลังการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อโปรแกรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์มีคะแนน ความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้แนวการจัด ประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 สรรพมงคล จันท์ดิ่ง (2544, 4) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทางคณิตศาสตร์แบบรายคู่และแบบรายบุคคล พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ ทางคณิตศาสตร์ด้วยสื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังการทดลองมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่า ก่อนทดลองขวัญนุช บุญยู่สง (2546, 4) ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน “คณิต” ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม

การเล่านิทานคณิตมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในทุกทักษะสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ .01 และเมื่อจำแนกรายการพบว่า ในด้านการนับ การรู้ค่าตัวเลข การจับคู่ การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในด้านการจัดประเภทสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยเรื่องการใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการนับจำนวน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูลทำให้นักเรียนสามารถนับจำนวนได้อยู่ในระดับดีเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำสื่อดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพผู้วิจัยขอเสนอแนะ ดังนี้

1. ก่อนเริ่มทำกิจกรรม ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมให้นักเรียนก่อน ครูควรให้นักเรียนได้พักผ่อนและมีความพร้อมก่อนจึงลงมือทำกิจกรรม
2. การจัดสิ่งแวดล้อมในขณะสอน หากมีบุคคลอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องจะทำให้เกิดการรบกวนและขาดสมาธิ ดังนั้นในการฝึกควรคำนึงถึงสถานที่ ให้เป็นที่ส่วนตัวไม่มีบุคคลอื่นเข้ามารบกวน
3. ในขณะที่ฝึกครู ต้องคอยกระตุ้นและใช้แรงจูงใจเพื่อให้นักเรียนตั้งใจและมีความพยายามในการเรียนเรื่องจำนวนนับ
4. ควรมีการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยสื่อรับเบอร์นัมเบอร์ไปใช้ร่วมกับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ ด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำสื่อป๊อบอัปมาศึกษาในเรื่องการพัฒนาความสามารถในการนับจำนวน
2. ควรศึกษาและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการนับจำนวน
3. ควรเพิ่มความน่าสนใจของสื่อด้วยการเพิ่มเสียงและการเคลื่อนไหวได้