

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ



ความมุ่งหมาย

ความมุ่งหมายของการวิจัยเรื่องนี้คือ เพื่อทดลองว่า การฝึกจะมีผลต่อการพัฒนาทักษะการบวกเลขในใจหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบก่อนและหลังการฝึก และเพื่อศึกษาความสามารถของเด็กในการคิดหาตัวเลขซึ่งปรากฏในตำแหน่งต่างกันของข้อความบวกว่าแตกต่างกันหรือไม่ และเพื่อสร้างรูปแบบการฝึกคิดเลขในใจสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาเป็นครั้งแรกจากการเชื่อมโยงตัวเลขต่าง ๆ จนสามารถจำตัวเลขได้

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2522 ของโรงเรียนวัดปทุมคงคา เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร คัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) แยกเป็นกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ได้รับการฝึก) และกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก) กลุ่มละ 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เพชบันทึกเสียงที่ไต่เสียงของผู้ทดลองในการเสนอตัวเลขให้คิด 3 แบบคือ แบบที่ 1 : เสนอตัวตั้งและตัวบวก แล้วใหญ่ตอบหาผลบวก, แบบที่ 2 : เสนอตัวตั้งและผลบวกแล้วใหญ่ตอบหาตัวบวก, แบบที่ 3 : เสนอตัวบวกและผลบวกแล้วใหญ่ตอบหาตัวตั้ง จำนวนข้อของแต่ละแบบเท่ากันคือ แบบละ 55 ข้อ, การเรียงลำดับข้อใช้วิธีสุ่มร่วมกันทั้ง 3 แบบ

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก เช่น คินสอ, กระจุก, ฝ่าชวดน้ำอัดลม, บัตรตัวเลข, กำไลขอมือ

วิธีการฝึก

กิจกรรมชั้นนำใช้วิธีสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและความหมายของการบวก หลังจากนั้นฝึกให้สามารถระลึกตัวเลขได้ โดยให้เด็กมีโอกาสทดลองปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวนต่าง ๆ จากอุปกรณ์การฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลมี 2 ระยะ คือ ก่อนการฝึกและหลังการฝึกในกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึกจะเก็บข้อมูลในระยะเดียวกันกับกลุ่มทดลอง วิธีการได้ข้อมูล คือ ให้เด็กฟังข้อความจากเทปบันทึกเสียง แล้วคิดคำตอบ เมื่อเด็กคิดได้แล้วก็รีบเติมตัวเลขลงในกระดาษคำตอบ และผู้ทดลองบันทึกความถี่ของพฤติกรรมการนับนิ้วเป็นรายขอ

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองเริ่มตั้งแต่วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2523 ถึงวันที่ 14 มีนาคม 2523 สถานที่ใช้คือ ห้องสมุดของโรงเรียนวัดปทุมคงคา การทดสอบและการฝึกดำเนินการเฉพาะในตอนพักกลางวันของเด็ก ระยะแรกใช้แบบทดสอบคิดหาตัวเลขซึ่งเสนอด้วยเทปบันทึกเสียงทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม (Pre-test) ต่อจากนั้นเป็นระยะการฝึก (Practicing) เพื่อฝึกเด็กในกลุ่มทดลอง หลังจากการฝึก 6 ถึง 8 วัน ก็ได้ทำการทดสอบอีกครั้ง (Post-test) ด้วยแบบสอบชุดเดียวกันกับระยะแรก

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างของคะแนนความถี่พฤติกรรมการนับนิ้วเป็นรายขอ ระหว่างการทดสอบครั้งแรกกับครั้งหลังของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ χ^2 -test

2. เปรียบเทียบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างของคะแนนการตอบ
ถูกระหว่างการทดสอบครั้งแรกกับครั้งหลังของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ t-test
3. เปรียบเทียบความสามารถของเด็กในการศึกษาตัวเลขซึ่งปรากฏในตำแหน่ง
ต่างกัน 3 แบบ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เมื่อมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงใช้ T-method ของ Tukey เปรียบเทียบความแตก
ต่างของคะแนนเฉลี่ยออกทีละคู่

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. หลังการฝึกกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการนับนิ้วลดน้อยลง อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01
2. หลังการฝึกกลุ่มทดลองมีคะแนนการตอบถูกมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
3. ในสภาพการฝึก เด็กมีความสามารถในการศึกษาตัวเลข ซึ่งปรากฏใน
ตำแหน่งต่างกัน 3 แบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสามารถคิด
หาผลบวกได้ดีกว่าหาตัวบวกและตัวตั้ง ส่วนความสามารถในการศึกษาตัวบวกกับตัวตั้ง
ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาครั้งแรกเกี่ยวกับการฝึกทักษะการบวกเลขในใจ
และเนื่องจากยังไม่มีผู้ใดศึกษาแนวนี้มาก่อน ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการทดลอง
กับกลุ่มตัวอย่างอื่น เพื่อดูว่าผลที่ได้จะแตกต่างจากผลการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ โดยใช้รูปแบบ
การฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การศึกษาความสามารถในการคิดหาตัวเลขซึ่งปรากฏในตำแหน่งต่างกัน นั้นควรจะใช้วิธีการอื่นบ้าง เช่น ให้ทำแบบทดสอบโดยการเติมตัวเลขในข้อคำถามนั้น ๆ เลย อาจจะวิเคราะห์หาความสามารถในการคิดเลขโดยใช้แบบสอบถามที่กำหนดเวลากับไม่ กำหนดเวลาว่าจะแตกต่างจากผลการวิจัยครั้งนี้หรือไม่

3. ควรจะได้มีการทำวิจัยเรื่องการฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการบวกเลขในใจที่มีผลบวกเป็นเลขสองหลักกับเด็กในระดับประถมศึกษา

4. ควรจะมีการวิจัยเพื่อติดตามผลของการฝึกต่อทักษะการคิดเลขหลังการฝึก 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปี ตามลำดับ เพื่อสำรวจความคงอยู่ของประสิทธิภาพการฝึก



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย