



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะด้านการคิดคำนวณเรื่องการบวกและความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกัน ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ จำนวน 60 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยวิธีการจับสลากเข้ากลุ่มทดลองเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์จำนวน 30 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์จำนวน 30 คน ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 20 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งมีสมมุติฐานการวิจัยว่า ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ ที่มีต่อทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกและความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกัน จะมีผลที่แตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์เรื่องการบวก แผนการจัดการการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกคณิตศาสตร์เรื่องการบวก แบบวัดทักษะการคิดคำนวณ เรื่องการบวกและแบบสังเกตพฤติกรรมความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ สถิติทดสอบ t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบเวลช์ (Welch-ANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทาง (Two-Way ANCOVA)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกัน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ และแบบฝึกคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน แต่ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 และนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ระดับ 35-49 แตกต่างกัน โดยที่กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ระดับ 50-70 มีคะแนนทักษะการคิดคำนวณสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ระดับ 35-49



2. ความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกันที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 มีความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 แต่ความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์มีความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์มีความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ทั้งกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 และกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ จะมีความสุขสูงกว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้อยู่ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ที่มีต่อทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกและความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกัน สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวก

ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกัน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ และแบบฝึกคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน แต่ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 และนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ระดับ 35-49 แตกต่างกัน โดยที่กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ระดับ 50-70 มีคะแนนทักษะการคิดคำนวณสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ระดับ 35-49 นั่นอาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ มีบทบาทของครู บทบาทของนักเรียน ลักษณะเด่น และความเหมือนที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ มีส่วนคล้ายกัน กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ ต่างก็เป็นกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจ ให้ความสนุกสนานในการเรียน โดยครูเป็นผู้เลือกและสร้างขึ้นมาให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

เรียน พร้อมทั้งชี้แจง กติกา วิธีการต่าง ๆ ยกตัวอย่างง่าย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจรวดเร็ว และถูกต้องในการทำกิจกรรม ในส่วนของบทบาทของนักเรียน นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม ได้ฝึกปฏิบัติร่วมกันตัดสินใจ และแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม ส่วนข้อแตกต่างนั้นคือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไปโดยเกมคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจมีทั้งแบบที่เล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มรวมทั้งกิจกรรมทำให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายทำให้ผลิตเพลินจึงส่งผลให้เด็กเกิดการเรียนรู้ระหว่างเล่นเกมโดยที่ไม่รู้ตัว ขณะเดียวกันนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกคณิตศาสตร์ ซึ่งมีรูปแบบที่มีภาพดึงดูดความสนใจให้นักเรียนอยากจะทำแบบฝึกนั้น และมีเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก ทำให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนไม่เบื่อหน่าย และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เสรี กาหลง (2542 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณและกลุ่มทดลองที่ใช้เกมคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมพบว่าในการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์ขณะที่นักเรียนทำแบบฝึกคณิตศาสตร์นั้นครูผู้สอนจะต้องเข้าไปดูแลและให้การช่วยเหลือเพิ่มเติมในการทำแบบฝึกให้กับนักเรียนเป็นรายคนเนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาบางคนไม่เข้าใจในคำสั่ง ครูจึงต้องเข้าไปให้การช่วยเหลือเพิ่มเติมนักเรียนเป็นรายคนเพื่อสอนและอธิบายซ้ำอีกครั้งหนึ่ง จึงเหมือนกับเป็นการทบทวนให้นักเรียนอีกครั้ง สำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ครูผู้สอนเข้าไปดูแลและให้การช่วยเหลือเพิ่มเติมนักเรียนในแต่ละกลุ่มซึ่งเป็นการอธิบาย สอน เพิ่มเติม สำหรับปัญหาหรือข้อบกพร่องในภาพรวมของกลุ่มไม่ได้อธิบายเพิ่มเติมในปัญหาหรือข้อบกพร่องของนักเรียนเป็นรายคนเช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์ จากลักษณะของเกมคณิตศาสตร์กับแบบฝึกคณิตศาสตร์ต่างก็ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการทางทักษะการคิดคำนวณที่ดีขึ้นทั้ง 2 วิธีการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นเมื่อนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เกิดการเรียนรู้ที่ดีก็จะส่งผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาที่ติดตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อังคณา สายยศ (2543 : 57-60) ที่กล่าวว่า ผลการฝึกเขาวนปัญญาจากแบบฝึกหัดที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถฝึกให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเขาวนปัญญาสูงขึ้น

แต่ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 และนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 แตกต่างกัน โดยที่กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 มีคะแนนทักษะการคิดคำนวณสูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาที่ต่างกันยังมีไม่มากนัก แต่ก็พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสติปัญญาที่ต่างกันในระดับ



ปฐมวัยของบุญไท เจริญผล (2533 : บทคัดย่อ) และบุญประจักษ์ วงษ์มงคล (2536 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวว่า ความสามารถทางสติปัญญา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ แสดงว่า เด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางด้านสติปัญญาสูงจะมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางด้านสติปัญญาปานกลางและต่ำ และเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางด้านสติปัญญาปานกลาง จะมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถทางด้านสติปัญญาต่ำด้วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงอาจกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ สามารถพัฒนาทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของนักเรียนได้ ซึ่งดูจากคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของนักเรียนหลังทดลอง และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ ผลปรากฏว่า คะแนนทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์มีคะแนนมากกว่าเกมคณิตศาสตร์เพียงเล็กน้อยเท่านั้นหรือมีคะแนนเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกันเลยจึงอาจกล่าวได้ว่าทั้งการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์สามารถพัฒนาทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกันได้ดีทั้ง 2 วิธีการจัดการเรียนรู้

2. ความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์

ความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางสติปัญญาต่างกันที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์ และเมื่อทดสอบต่อโดยวิธีการสถิติทดสอบของเกมโฮเวล (Games-Howell) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างรายคู่ ได้ผลดังนี้

ความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาต่างกันที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 มีความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 แต่ความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์มีความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึก



คณิตศาสตร์มีความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ทั้งกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 50-70 และกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญาระดับ 35-49 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์จะมีความสุขสูงกว่ากลุ่มที่จัดการการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ มีลักษณะเฉพาะ คือ นักเรียนได้เรียนรู้อยู่ในรูปของการเล่นหรือการแข่งขัน ซึ่งอาจจะเล่นคนเดียว สองคน หรือเป็นกลุ่มก็ได้ ภายใต้กฎเกณฑ์ กติกา จุดประสงค์ วิธีเล่น ที่มีลักษณะการสิ้นสุดของเกมเอาไว้ นักเรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลาในการทำกิจกรรมซึ่งลดความเบื่อหน่ายในการเรียนการสอนตามปกติ รวมทั้งได้รับความรู้ พร้อมทั้งให้ความสนุกสนานช่วยให้เกิดการฝึกฝนและเป็นการฝึกฝนทบทวนที่น่าสนใจ เกมบางชนิดยังใช้เพื่อให้เกิดการแข่งขันกับตนเอง เด็กจะได้เห็นความก้าวหน้าของตนเองในการเรียนรู้ จึงทำให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของสันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2544 : 24 - 30) ที่กล่าวถึงสิ่งที่จะทำให้เด็กมีความสุขในการเรียนรู้คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข มีความสนุกประทับใจผู้เรียนและเน้นการลงมือปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนจำได้ในสิ่งที่เรียนและสนุกที่จะได้เรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ เกิดความรักในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ มีเรื่องอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง เน้นกระบวนการคิด การลงมือกระทำกิจกรรม บูรณาการเชื่อมโยงเรื่องราวและแนวคิดของสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียนกับความเป็นจริงของชีวิตและนำการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย ดนตรี ศิลปะ เข้ามาผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อนำลักษณะทั้งหมดที่กล่าวมาเปรียบเทียบกับลักษณะของการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ มีลักษณะที่สอดคล้องที่ส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขในการเรียนรู้ทักษะการคิดคำนวณเรื่อง การบวกของนักเรียน

สำหรับแบบฝึกนั้น มีลักษณะที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือปฏิบัติกิจกรรมเพียงคนเดียว จึงทำให้ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และในการทำแบบฝึกนักเรียนจะไม่ได้เคลื่อนไหวร่างกายเนื่องจากจะต้องนั่งทำแบบฝึกอยู่กับที่เพื่อต้องการสมาธิในการทำแบบฝึกนั้นให้สำเร็จซึ่งอาจทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในขณะจัดกระบวนการเรียนรู้ได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น กล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ สามารถทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์ได้ ซึ่งดูจากคะแนนเฉลี่ยความสุขที่เกิดจากการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน แต่เมื่อผู้วิจัยนำมาเปรียบเทียบกันระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์ ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยความสุขที่เกิดจากการเรียนคณิตศาสตร์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์และนักเรียนทั้ง 2 ระดับความสามารถทางสติปัญญาที่



ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยความสุขที่เกิดขึ้นจากการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 2 ระดับความสามารถทางสติปัญญาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบฝึกคณิตศาสตร์ จึงอาจกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ สามารถทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์มากกว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกคณิตศาสตร์

ข้อค้นพบที่สำคัญในการวิจัยครั้งนี้คือ ระดับสติปัญญามีผลต่อการเกิดความสุขของเด็กเด็กที่มีสติปัญญาสูงกว่าสามารถเกิดความสุขได้ง่ายกว่าหรือมากกว่าเด็กที่มีสติปัญญาดำกว่า ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเด็กที่มีสติปัญญาสูงกว่ามีความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าส่งผลให้ประสบผลสำเร็จในสิ่งที่กระทำและเมื่อเด็กได้เห็นความสำเร็จในสิ่งที่กระทำก็จะทำให้เกิดความสุขกับสิ่งนั้นได้ สำหรับเด็กที่มีสติปัญญาดำกว่ามีความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ช้ากว่า จึงส่งผลให้ประสบผลสำเร็จในสิ่งที่กระทำน้อย อาจเห็นความสำเร็จในสิ่งที่กระทำนั้นช้าก็จะทำให้เกิดความสุขในสิ่งนั้นน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับ ศันสนีย์ ภัทรคุปต์ (2544 : 71) ที่กล่าวว่า คนเรารู้สึกประสบความสำเร็จในชีวิต รู้สึกมีความสุข จะมีการหลั่งสารเคมีในสมองที่ทำให้มีความสุข ก็จะมีสติปัญญาดี มีพลังที่จะทำสิ่งต่าง ๆ หรือ เช่นเดียวกันเมื่อผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ก็จะมีการหลั่งสารเคมีในสมองที่ทำให้มีความสุข ก็จะทำให้อยากเรียนรู้ เพิ่มการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนสอน

1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีการจัดอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการจัดการศึกษาในโรงเรียนเรียนร่วม

1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ครูผู้สอนควรที่จะศึกษาทำความเข้าใจหลักการ และวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง เพื่อวางแผนเตรียมการ ดำเนินการตามขั้นตอนอันจะเกิดประโยชน์แก่นักเรียนอย่างแท้จริง โดยศึกษาคู่มือการจัดกิจกรรมให้เข้าใจชัดเจนจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในแต่ละแผนการจัดกิจกรรม

1.3 ก่อนที่ครูผู้สอนจะตัดสินใจเลือกเกมคณิตศาสตร์หรือแบบฝึกคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้เล่นหรือได้ฝึกครูควรพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเป็นสำคัญ



1.4 การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาครูผู้สอนต้องคำนึงถึงจำนวนผู้เล่นเกม ให้ผู้เล่นเกมสามารถเล่นเกมได้อย่างทั่วถึง ความยากง่ายของเกมต้องเหมาะสมกับผู้เรียนเกมนั้นจะต้องไม่ยากจนเกินไป

1.5 การอธิบายเนื้อหาก่อนเด็กเล่นเกมครูต้องอธิบายให้เข้าใจ ใช้ภาษาที่สั้น ง่าย ไม่ซับซ้อน โดยเฉพาะเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1.6 แบบฝึกคณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน ครูสามารถใช้แบบฝึกคณิตศาสตร์นี้เป็นกิจกรรมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อให้ให้นักเรียนกระตือรือร้นและสนุกสนาน เช่น แข่งขันกันทำแบบฝึกคณิตศาสตร์ เป็นต้น

1.7 ในการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ และแบบฝึกคณิตศาสตร์ให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาครูผู้สอนจะต้องให้การดูแลช่วยเหลือโดยการสอนเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มเล็ก เนื่องจากเด็กมีความบกพร่องที่จะต้องให้การดูแลช่วยเหลืออธิบายให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาอย่างใกล้ชิด

1.8 ครูผู้สอนในโรงเรียนปกติที่จัดการศึกษาแบบเรียนร่วมสามารถนำวิธีการจัดการเรียนรู้ไปปรับใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยใช้เกม เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาถึงการนำวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ และแบบฝึกคณิตศาสตร์ ไปใช้ในการพัฒนาทักษะกระบวนการทักษะอื่น ๆ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เช่น ทักษะการคิดคำนวณเรื่องการลบ การคูณ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาถึงการนำวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์ และแบบฝึกคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณเรื่องการบวกและความสุขที่เกิดจากคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ

2.3 ครูผู้สอนควรนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รวมทั้งเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระนั้น ที่มีกิจกรรมที่หลากหลาย ทันสมัย จูงใจให้ติดตาม ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มเกิดการแบ่งงานตามความถนัด และความสนใจ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้จากสภาพจริงสิ่งเหล่านี้จะทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน

2.4 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมคณิตศาสตร์และแบบฝึกคณิตศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นต้น