

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้เพลงประกอบการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ เมื่อได้ทดลองสอนเสร็จสิ้น ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับโดยแบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิรุต ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-10 เรื่อง จำนวนนับ 1-20 ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 นำเสนอคะแนนผลในรูปแบบการบรรยายเชิงพรรณนา

ตอนที่ 2 ผลต่างของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 เรื่อง จำนวนนับ 1-20 นำเสนอคะแนนข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิรุต ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-10 เรื่อง จำนวนนับ 1-20 ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบการบรรยายเชิงพรรณนา

ผู้ศึกษา ได้ใช้เพลงประกอบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนนับ จำนวน 10 แผน โดยสอนแผนละ 2 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น โดยมีรายละเอียดตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 4 เพลงชูนิ้วตามจำนวน

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวสวัสดี นิรุตกล่าวสวัสดีรับคุณครู ครูชี้แจงเกี่ยวกับการเรียนการสอนวันนี้และให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 นิรุตแสดงอาการไม่อยากทำ โดยการถอนหายใจยาว ครูให้กำลังใจ ถ้านิรุตทำข้อทดสอบเสร็จจะให้ขนมเป็นรางวัล เพื่อเป็นการเสริมแรงและกระตุ้นให้อยากทำ หลังจากทำข้อทดสอบเสร็จภายใน 15 นาที และได้ 7 คะแนน ครูให้ขนมตามสัญญา จากนั้นครูสอนให้นิรุตร้องเพลงชูนิ้วตามจำนวนโดยให้นิรุตอ่านเนื้อเพลงที่เป็นอักษรเบรลล์และท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อน ครูอธิบายเนื้อเพลงให้นิรุตเข้าใจจากนั้นครูร้องเพลงให้ฟัง 2 จบ และให้นิรุตร้องตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน โดยให้นิรุตปรบมือตามจังหวะเพลง ครูลองให้

นิรุตชุนีวตามจำนวนในเนื้อเพลงเพื่อให้นิรุตเกิดความสนุกสนาน นิรุตจำเนื้อเพลง ชุนีวตามจำนวน ได้ถูกต้อง ครูให้นิรุตคัดเนื้อเพลงลงสมุดโดยใช้อักษรเบรลล์ โดยครูช่วยเตรียมสื่ออุปกรณ์ในการเขียนอักษร เช่น สเลท สไตรค์ กระดาษทุกครั้งทีครูให้คัดหรือเขียนเพลง จากนั้นครูให้นิรุตร้องเพลงและชุนีวตามจำนวนในเนื้อเพลง นิรุตร้องได้เร็วขึ้น และเกิดความสับสนในการชุนีว นิรุตชุนีวไม่ถูกต้อง ครูกระตุ้นโดยช่วยจับนิ้วมือนิรุตทำตามจำนวนที่ครูบอก ครูทดลองกิจกรรม 2-3 ครั้ง จนนิรุตเริ่มเข้าใจและชุนีวมือตามที่ครูบอกได้ คือ ชุนีวหัวแม่มือคือนิ้วที่ 1 ชุนีวชี้คือนิ้วที่ 2 ชุนีวกลางคือนิ้วที่ 3 ชุนีวนางคือนิ้วที่ 4 และชุนีวก้อยคือนิ้วที่ 5 แต่ครูบอกนิรุตว่า วันนี้เราเรียนเรื่องจำนวนนับ 1-4 ให้นิรุตชุนีวถึงนิ้วนางเท่านั้น และมาหาค่าของจำนวนตัวเลขกัน นิรุตฟังอย่างตั้งใจ ครูจึงให้ขนมเป็นรางวัลอีกครั้ง จากนั้นครูเริ่มแทนค่าจำนวนโดยใช้แท่งไม้ให้นิรุตสัมผัสทีละ 1 แท่ง ก่อน แล้วครูบอกว่าให้ชุนีวตามจำนวนแท่งไม้ที่นิรุตสัมผัส เช่น ครูบอกว่า 2 นิรุตสัมผัสแท่งไม้ 2 แท่ง พร้อมกับชุนีวมือ 2 นิ้ว คือ นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ครูทดลอง 2-3 ตัวอย่างจนนิรุตเริ่มเข้าใจ ชุนีวตรงตามจำนวนที่ครูบอกได้ หลังจากนั้นครูสรุปจำนวนและค่าจำนวนนับ แล้วให้นิรุตทำข้อทดสอบหลังเรียนภายใน 15 นาที นิรุตทำได้ 8 คะแนน

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00 – 14.00 น. ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียน ก่อนจะสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ครั้งที่ 2 นิรุตให้ความร่วมมือในการทำคะแนนทดสอบมากขึ้น ครูชมเชยและให้ขนมเป็นรางวัลเพื่อเป็นแรงเสริม นิรุตทำได้ 7 คะแนน ในเวลา 15 นาที หลังจากบอกคะแนนครูให้นิรุตร้องเพลงชุนีวตามจำนวน 2 จบ เพราะนิรุตร้องเองได้แล้ว และให้นิรุตชุนีวตามจำนวนในเนื้อเพลง นิรุตเริ่มเข้าใจและปฏิบัติตามระหว่างนั้นครูให้นิรุตสัมผัสนิ้วมือของครูพร้อมกับให้นิรุตหิบบแท่งไม้ตามจำนวนนิ้วมือครู จากการสังเกตนิรุตขณะเรียนพบว่า นิรุตมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส อารมณ์ดี กล้าแสดงออกมากขึ้น มีสมาธิในการเรียน เริ่มเข้าใจจำนวน 1-4 ครูให้นิรุตทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง นิรุตทำข้อทดสอบอย่างตั้งใจและทำได้ 8 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ทั้ง 2 ครั้ง สรุปได้ว่าเพลงช่วยให้นิรุตมีความเข้าใจในเรื่องจำนวนนับ 1-4 โดยใช้กิจกรรมชุนีวตามจำนวน นิรุตสามารถให้เหตุผลในการตอบคำถาม อีกทั้งเพลงยังช่วยทบทวนเนื้อหาและกิจกรรมคณิตศาสตร์ได้ อย่างไรก็ตามนิรุตยังขาดความมั่นใจอยู่บ้าง ดังนั้นครูควรกระตุ้นให้นิรุตทำกิจกรรมที่หลากหลายๆ เพื่อสร้างความมั่นใจให้มากขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จำนวนนับ 5 ถึง 9 เพลงค่าของเงิน

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู นิรุตมีประสบการณ์ในการเรียนรู้จากแผนที่ 1 แล้ว ทำให้นิรุตเข้าใจ

กิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ครูให้นิรุตฝึกร้องเพลงค่าของเงิน โดยให้นิรุตอ่านและท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อนครูอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจครูร้องเพลงให้ฟัง 2 จบ และให้นิรุตร้องตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน นิรุตปรบมือตามจังหวะเพลงและร้องเพลงได้ ครูให้นิรุตคัดเนื้อเพลงลงสมุดโดยเขียนเป็นอักษรเบรลล์ นิรุตร้องเพลงอีกครั้งและสามารถร้องได้อย่างรวดเร็ว จากนั้นครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียน โดยครูเตือนนิรุตว่า อย่าเดานะ ให้คิดก่อนที่จะตอบ นิรุตหัวเราะ หลังจากสอบเสร็จ นิรุตได้ 5 คะแนน ครูอนุญาตให้เพื่อนร่วมชั้นเข้ามาร่วมฟังครูสอนด้วย เพื่อให้นิรุตมีกำลังใจในการเรียน นิรุตเกิดความกระตือรือร้นต่อการเรียนมากขึ้น โดยครูไม่ต้องกระตุ้นบ่อยนัก ครูร้องเพลงให้นิรุตและเพื่อนปรบมือตามจังหวะ จากนั้นครูอธิบายเกี่ยวกับการใช้เงินเหรียญแทนค่าของจำนวนนับ เช่น เงิน 1 เหรียญมีค่าเท่ากับ 1 เงิน 2 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 2 เงิน 3 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 3 เงิน 4 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 4 เงิน 5 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 5 จนถึงเงิน 9 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 9 ต่อมาครูอธิบายค่าของเงินว่า เหรียญบาท 1 เหรียญ คือ เงิน 1 บาท เหรียญบาท 2 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 2 บาท เหรียญบาท 3 เหรียญ มีค่า เท่ากับ 3 บาท เหรียญบาท 4 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 4 บาท เหรียญ 5 เหรียญ มีค่าเท่ากับ 5 บาท ครูอธิบายจนถึง เงินเหรียญบาท 9 เหรียญ ก็มีค่าเท่ากับ 9 บาท ครูถามนิรุตว่าเข้าใจที่ครูอธิบายหรือเปล่า นิรุตพยักหน้า เข้าใจครับ ครูจึงอธิบายต่อว่า เงินเหรียญ 1 บาท 1 เหรียญ เหมือนชูนิ้วมือ 1 นิ้ว นั่นเอง 9 เหรียญ ก็ชูนิ้วมือ 9 นิ้ว ครูส่งเงินให้นิรุต 1 เหรียญ และให้นิรุตชูนิ้วมือ 1 นิ้ว ทดลองทำ 2 ตัวอย่าง นิรุต เริ่มเข้าใจในเรื่องที่ครูสอน วันนี้นิรุตร่วมกิจกรรมได้ดีขึ้น โดยครูประเมินจากการทำกิจกรรมขายของ โดยครูเป็นแม่ค้าให้นิรุตเป็นคนซื้อ มีขนม ลูกอม ขนมขบเคี้ยว ผลไม้ ต่าง ๆ เช่น เงาะ ส้ม และน้ำส้ม ครูบอกราคาของทั้งหมด ให้นิรุตเป็นคนเลือกซื้อเอง โดยใช้เงินเหรียญบาททั้งหมด มี 9 เหรียญ จากการทำกิจกรรม นิรุตมีความสนุกสนาน เลือกซื้อของได้ มีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส จากการทำกิจกรรมนิรุตสามารถเลือกซื้อขนม 5 บาท นิรุตให้เงินเหรียญบาท 5 เหรียญ นิรุตสามารถเลือกซื้อน้ำส้ม 7 บาท นิรุตให้เงินเหรียญบาท 7 เหรียญ จากนั้นครูให้ทำแบบฝึกหัด และทำข้อทดสอบหลังเรียน จากการสังเกตเวลาที่นิรุตทำข้อทดสอบข้อแรก พบว่า นิรุตใช้วิธีเดาคำตอบโดยไม่คิดก่อนตอบ ครูจึงต้องกระตุ้นให้ฝึกคิดก่อนตอบ นิรุตอ่านข้อทดสอบอย่างระมัดระวังมากขึ้น นิรุตทำข้อทดสอบได้ถูกต้อง 8 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00 – 14.00 น. นิรุตมีเพื่อนร่วมชั้นเข้าเรียนด้วยในวันนี้ ทำให้นิรุตกระตือรือร้นในการเรียนมาก ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียน นิรุตทำได้ 7 คะแนน ครูให้นิรุตทบทวนการร้องเพลงค่าของเงิน 2 จบ นิรุตให้เพื่อนอ่านเนื้อเพลงค่าของเงินด้วยเพื่อให้เกิดความสนุกสนานไปด้วยกัน ครูทดสอบนิรุตโดยให้นิรุต แยกเงินเหรียญ

ให้ตรงกับ จำนวนเงินในเนื้อเพลง เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เรียนในครั้งที่ 1 นิรุตสามารถแยกเหรียญได้ถูกต้องทั้ง 3 ครั้ง ตามเนื้อเพลงที่ครูร้อง ครูอนุญาตให้เพื่อนเป็นคนขายของ และให้นิรุตเป็นคนซื้อของ โดยครูเป็นผู้สังเกตการณ์ สิ่งของที่นำมาขาย ได้แก่ ขนม ลูกอม น้ำส้ม ผลไม้ จากการสังเกตในการทำกิจกรรมนิรุตมีความสนุกสนานและมีความมั่นใจมากขึ้น จากการทำกิจกรรมนิรุตสามารถเลือกซื้อลูกอม 5 บาท นิรุตให้เงิน 5 เหรียญ นิรุตสามารถเลือกซื้อขนม 7 บาท นิรุตให้เงิน 7 เหรียญ นิรุตได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนที่มีความคุ้นเคยกัน นิรุตมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส นิรุตเริ่มเข้าใจในเรื่องที่ครูสอนมากขึ้น โดยครูประเมินจากการทำกิจกรรม การทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 8 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ทั้ง 2 ครั้ง สรุปได้ว่า เพลงค่าของเงินช่วยให้นิรุตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องจำนวนนับ 5-9 ได้ดีขึ้นโดยใช้กิจกรรมการขายของ และการทำข้อทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน ครั้งที่ 1 นิรุตสามารถทำข้อทดสอบได้ 8 คะแนนเท่ากัน ต่อมาการข้อทดสอบ ก่อนเรียน ครั้งที่ 2 นิรุตสามารถทำข้อทดสอบได้ 7 คะแนน และหลังเรียนนิรุตสามารถทำข้อทดสอบได้ 8 คะแนน อยู่ในระดับดี และเพลงยังเป็นสื่อที่ช่วยในการทบทวนเนื้อหาคณิตศาสตร์ได้ อย่างไรก็ตามครูควรอธิบายให้นิรุตทำข้อทดสอบ โดยให้คิดอย่างรอบคอบก่อนตอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ทบทวนจำนวนนับ 1 ถึง 4 เพลงลมเพลมพัด

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์รับคุณครู ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียนก่อนนิรุตทำได้ 8 คะแนน ในเวลา 15 นาที ครูได้ยิมนิรุตพูดพิมพ์้า จึงถามว่าเป็นอะไร นิรุตตอบว่า ผมปวดแขนครับ ครูจึงอนุญาตให้นิรุตไปพัก 5 นาที ต่อมาครูสอนนิรุตร้องเพลงลมเพลมพัดโดยครูได้ฝึกให้นิรุตร้องเพลงโดยให้นิรุตอ่านและท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อน ครูอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจ ครูร้องเพลงให้ฟัง 2 จบ นิรุตร้องตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน และปรบมือตามจังหวะเพลง เมื่อนิรุตร้องเพลงได้แล้วครูอธิบายถึงกิจกรรมที่นิรุตต้องทำ เมื่อนิรุตร้องเพลงลมเพลมพัด ครูยื่นเนื้อเพลงที่เป็นอักษรเบรลล์ให้นิรุตฝึกคัดและฝักร้องเพลงได้ และเข้าใจในเนื้อเพลง จากนั้นครูให้นิรุตหาสิ่งของให้ตรงกับจำนวนที่ครูบอก โดยครูรวบรวมสิ่งของไว้บนโต๊ะ เช่น ปากกา รูปหัวใจ ดินสอ ยางลบ ไม้บรรทัด ไม้ชนไก่ ลูกหิน แท่งไม้ แล้วให้นิรุตใช้มือสัมผัสสิ่งของบนโต๊ะว่ามีอะไรบ้าง เมื่อนิรุตสัมผัสไม้ชนไก่ นิรุตสะดุ้งชักมือออกทันที เพราะว่านิรุตไม่ชอบขนนุ่ม เพื่อน ๆ หัวเราะ และเสียงหัวเราะของเพื่อน ๆ เป็นแรงเสริมกระตุ้นให้นิรุตกลัวมากขึ้น ครูให้กำลังใจนิรุต และให้หาสิ่งของอีกครั้ง โดยเพื่อนเป็นผู้บอกจำนวนตัวเลขให้นิรุตหาสิ่งของบ้าง นิรุตยังขาดความมั่นใจ มือสั่นเนื่องจากกลัวว่าจะสัมผัสไม้ชนไก่อีก ทั้งๆที่ครูได้เอาไม้ชนไก่ออกแล้ว นิรุตไม่กล้าหาสิ่งของให้

ครบตามจำนวนที่เพื่อนบอก ครูจึงกระตุ้นโดยบอกทิศทางของสิ่งของนั้นและครูได้พูดย้ำว่าบนโต๊ะไม่มีไม้ชนไก่แล้ว ครูและเพื่อน ๆ ช่วยกันร้องเพลงกลมเพลมพัด พร้อมกับให้นิรุตหาสิ่งของอีกครั้ง โดยครูเร่งจังหวะในการร้องเพลงเพื่อให้นิรุตจับคู่สิ่งของให้ตรงกับคำสั่งในเนื้อเพลงได้เร็วขึ้นและให้ตรงกับบัตรตัวเลขที่ครูแจกให้ นิรุตยังตื่นเต้น แต่สามารถปฏิบัติตามคำสั่งครูได้ ครูออกคำสั่งให้นิรุตสัมผัสสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ นิรุตหาได้อย่างรวดเร็ว เมื่อครูให้นิรุตสัมผัสสิ่งของที่มีขนาดเล็กหรือสิ่งของที่มีลักษณะคล้ายกัน นิรุตจะใช้เวลานานในการหาสิ่งของนาน เมื่อครูให้นิรุตสัมผัสสิ่งของที่มีขนาดเล็ก นิรุตจะมีสีหน้าหงุดหงิด ไม่พอใจ ครูประเมินโดยให้นิรุตทำแบบฝึกหัด และข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 7 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. วันนี้ นิรุตสดชื่น แจ่มใส พูดกับครูว่าวันนี้มีไม้ชนไก่วางอยู่บนโต๊ะอีกหรือเปล่า ครูตอบว่าไม่มีแล้ว นิรุตพูดกับตัวเองว่าค่อยโล่งใจหน่อย นิรุตเริ่มมีความเข้าใจในเรื่องทบทวนจำนวนนับ 1 ถึง 4 มากขึ้น ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียนภายในเวลา 15 นาที นิรุตได้ 7 คะแนน ครูทบทวนเพลงกลมเพลมพัดอีก 2 รอบ นิรุตร้องเพลงได้คล่องแคล่ว เพราะครูบอกให้นิรุตฝึกร้องเพลงทุกวันจะได้ร้องเพลงเก่ง วันนี้ครูได้ปรับสื่อให้เป็นสื่อขนาดใหญ่ เพื่อให้นิรุตได้สัมผัสถนัดมากขึ้น ได้แก่ แท่งไม้ที่มีขนาดใหญ่ ถ้วย หนังสือ สมุด รูปหัวใจที่มีขนาดใหญ่ ขวดน้ำอัดลม และแก้วน้ำพลาสติก ครูยื่นบัตรตัวเลขให้นิรุตหาสิ่งของบนโต๊ะ นิรุตสามารถหาสิ่งของได้ตามจำนวนที่ตามบัตรตัวเลขที่ครูให้ ในกิจกรรมนี้ ครูนำสิ่งของดังกล่าววางไว้บนโต๊ะอีกครั้ง แล้วให้นิรุตสำรวจก่อนว่ามีอะไรบ้าง นิรุตสำรวจไม่พบไม้ชนไก่ ตามที่ครูบอกจริงๆ นิรุตดีใจมาก มีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส ครูถามว่าเจอไม้ชนไก่หรือเปล่า นิรุตส่ายหัว พร้อมกับพูดว่า ไม่เจอครับ ครูลองให้นิรุตทำกิจกรรมโดยครูและเพื่อนร่วมกันร้องเพลงพร้อมกับให้นิรุตหาของบนโต๊ะ นิรุตทำกิจกรรมได้คล่องแคล่วขึ้น ครูกล่าวคำชม ต่อมาครูให้นิรุตหยิบบัตรตัวเลขพร้อมกับให้หาสิ่งของให้ตรงกับตัวเลขนั้น ครูให้ทำกิจกรรมซ้ำ 2-3 ตัวอย่างนิรุตหาจำนวนสิ่งของให้ตรงกับบัตรตัวเลขที่ครูกำหนดให้ได้ ครูประเมินโดยให้นิรุตทำแบบฝึกหัด และข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 7 คะแนน

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ทั้ง 2 ครั้ง สรุป ได้ว่าเพลงกลมเพลมพัด โดยใช้กิจกรรมกลมเพลมพัดนั้น ทำให้นิรุตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ทบทวนจำนวนนับ 1-4 ได้ดีขึ้น นิรุตสามารถทำตามคำสั่งได้ถูกต้องคล่องแคล่ว สามารถทำข้อทดสอบได้ถูกต้องและมีความมั่นใจในการตอบคำถาม ถึงแม้ว่าในการสอนครั้งที่ 1 นิรุตจะหงุดหงิดในเรื่องการสัมผัสไม้ชนไก่ก็ตาม ดังนั้นครูควรทดลองการใช้สื่อก่อนนำมาสอนจริง และปรับสื่อให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทบทวนจำนวนนับ 5 ถึง 9 เพลงตีปี่

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียน ในระหว่างที่นิรุตทำข้อทดสอบนั้น เพื่อนของนิรุตจะเรียกหานิรุตตลอดเวลา (เพื่อนมองไม่เห็นว่าเป็นนิรุตกำลังทำอะไร) นิรุตบ่นว่า ทำไมเรียกอยู่ได้ ไม่มีสมาธิเลย ครูจึงไปบอกเพื่อนของนิรุต ให้ไปเล่นที่อื่นก่อนนิรุตกำลังเรียนและต้องการมีสมาธิ นิรุตทำข้อทดสอบเสร็จ ภายใน 15 นาทีและทำ ได้ 6 คะแนน ครูให้นิรุตพัก 5 นาที ต่อมาครูเริ่มกิจกรรม โดยการตีปี่ตามจังหวะ 6 ครั้ง พร้อมกับถามนิรุตว่าครูตีกี่ครั้ง นิรุตตอบครูได้ถูกต้อง ว่า 6 ครั้งครับ ครูกล่าวคำชมเชยว่า เก่งมาก และอธิบายว่าวันนี้ครูจะใช้ปี่เป็นสื่อในการทำกิจกรรม นิรุตดีใจ เพราะได้ยินเสียงตีปี่เหมือนได้ยินเสียงกลองหรือเสียงดนตรีที่มีจังหวะเร้าใจ ทำให้กิจกรรมนี้ครึกครื้นขึ้น ครูจึงร้องเพลงตีปี่ 2 รอบให้นิรุตฟัง และครูได้สอนนิรุตร้องเพลงตีปี่ให้นิรุตอ่านและท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อน จากนั้นครูอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจ ครูร้องเพลงให้ฟัง 2 จบ และให้นิรุตร้องเพลงตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน นิรุตปรบมือตามจังหวะเพลง ครูลองตีปี่ 5 ที เพื่อให้นิรุตลองฟังตามเนื้อเพลง และเพื่อให้นิรุตเกิดความสนุกสนาน และจำเนื้อเพลง ได้ถูกต้อง ครูยื่นเนื้อเพลงที่เป็นอักษรเบรลล์ให้นิรุตคัดและฝึกร้อง นิรุตคัดได้และร้องเพลงได้ถูกต้อง จากนั้นครูให้นิรุตเป็นคนตีปี่ให้จังหวะเพลง นิรุตชอบมาก เพราะนิรุตได้ออกแรงในการตีปี่ และยังได้ฝึกกล้ามเนื้ออีกด้วย ครูให้นิรุตร้องเพลงพร้อมกับครู นิรุตร้องเพลงได้ ครูให้นิรุตทำกิจกรรม ครูยื่นบัตรตัวเลขให้นิรุตสัมผัสอ่าน ครูให้เพื่อนตีปี่บอกสัญญาณเพื่อให้ นิรุตเดินไปตีปี่ได้ถูกต้อง แล้วให้นิรุตเดินไปตีปี่ โดยครูจะตั้งปี่ไว้หน้าห้อง นิรุตอยู่ด้านหลังของห้อง นิรุตเดินไปตีปี่ที่วางอยู่หน้าห้องไม่ถูก นิรุตจะเดาทิศทางไม่ถนัดถูก เพราะขาดทักษะ การสังเกต การจำ ครูต้องกระตุ้นเตือนเสมอว่าให้เดินไปตามเสียงที่เพื่อนตีปี่ กิจกรรมนี้นิรุตอ่าน ตัวเลขและเดินไปตีปี่ตามบัตรตัวเลขได้ถูกต้องแต่ช้า นิรุตเข้าใจจำนวนนับ 5-9 ได้ดีขึ้น ครูประเมิน โดยให้นิรุตทำแบบฝึกหัด และข้อทดสอบหลังเรียนใน ขณะที่นิรุตทำข้อสอบหลังเรียนนั้นครูสังเกต การทำข้อทดสอบ นิรุตอ่านอย่างรวดเร็ว ครูต้องกระตุ้นให้ตรวจทานก่อน ครูตรวจข้อทดสอบ นิรุตทำได้ 4 คะแนน ในเวลา 15 นาที ในขณะที่ทำ ข้อทดสอบ นิรุตไม่มีสมาธิ เนื่องจากได้ยินเสียง เพื่อนตะโกนเรียกรบกวนบ่อยๆ

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู ครูบอกให้นิรุตย้ายไปเรียนที่ห้องพักครู เพราะเนื่องจากในห้องเรียน มีเสียงเพื่อนรบกวน ทำให้นิรุตไม่มีสมาธิในการเรียน ครูเริ่มให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียน จากนั้นครูให้นิรุตจับกลอง นิรุตถามว่านำกลองมาทำไมครับ ครูบอกว่าจะใช้กลองแทนปี่ดู

เพราะเวลาตีปี่จะเสียงดังมากรบกวนคนอื่นและกลองสนุกกว่าปี่ นิรุติใจที่จะได้ตีกลอง ครูให้นิรุตร้องเพลงตีปี่ 2 จบพร้อมกับให้นิรุติตีกลองตามจังหวะเพลงไปด้วย เพื่อเป็นการผ่อนคลาย โดยในกิจกรรมนี้ครูใช้กลองแทนการตีปี่ จากนั้นครูให้นิรุตอ่านบัตรตัวเลข 5 โดยครูวางกลองไว้หน้าห้องและมีเพื่อนตีกลองเป็นสัญญาณ เพื่อให้นิรุตวิ่งไปตีกลองได้ถูกต้อง นิรุตวิ่งไปตีกลองจำนวน 5 ครั้ง และทำกิจกรรมนี้จนครบ 9 ครั้ง (เลข 1-9) นิรุตทำได้คล่องแคล่วขึ้น ครูจึงจับเวลาในการทำกิจกรรม โดยให้อ่านบัตรตัวเลข แล้วให้นิรุตวิ่งไปตีกลองให้ตรงกับบัตรตัวเลขที่ครูกำหนดไว้ได้ถูกต้อง เช่น 5 วิ่งไปตีกลอง 5 ครั้ง นิรุตตื่นเต้นมีสีหน้ายิ้มแย้ม แจ่มใส และจากการสังเกต นิรุตมีความตั้งใจในการร่วมกิจกรรมครูประเมิน โดยให้แบบฝึกหัด และทำคะแนนทดสอบหลังเรียน ในขณะที่ทำข้อทดสอบหลังเรียนนิรุตมีความตั้งใจทำข้อทดสอบ และมีสมาธิมากขึ้น นิรุตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทบทวนจำนวนนับ 5-9 ได้ดีขึ้น ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 6 คะแนน นิรุตใช้เวลาทำข้อทดสอบ 15 นาที คะแนนผลการทดสอบดีขึ้น นิรุตสามารถบอกทิศทางได้ถูกต้อง โดยวิ่งไปตีกลองตามเสียงตีกลองของเพื่อน และนิรุตมีสมาธิดีขึ้น เนื่องจากครูได้ปรับห้องเรียนให้นิรุตไปเรียนในห้องทำงานครู จึงไม่มีเพื่อนๆ มารบกวน

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ทั้ง 2 ครั้ง สรุป ได้ว่าเพลงตีปี่ โดยใช้กิจกรรมการตีปี่ให้ตรงกับจำนวนตัวเลขนั้น พบว่านิรุตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทบทวน จำนวนนับ 5-9 ได้ดีขึ้น นิรุตมีความกระตือรือร้น กล้าคิด กล้าทำ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น การตีปี่และตีกลองพร้อมเพลงเป็นสื่อและกิจกรรมที่นิรุตเรียนปนเล่นส่งผลดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้นครูควรเลือกกิจกรรมลักษณะนี้ในการเรียนการสอนให้บ่อยมากขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ความแตกต่างระหว่าง หลักสิบกับหลักหน่วย

เพลงมาร้อยลูกปัดกันดีกว่า

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดี นิรุตกล่าวสวัสดีขอบคุณครู ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียนนิรุตได้ 6 คะแนน กิจกรรมมาร้อยลูกปัดกันดีกว่า มีวัตถุประสงค์ให้นิรุตได้รู้จักจำนวน 9 และจำนวน 10 หรือความแตกต่างระหว่างหลักสิบกับหลักหน่วย และรู้ว่าหลักหน่วยมี 1 หลัก หลักสิบมี 2 หลัก โดยครูร้องเพลงมาร้อยลูกปัดกันดีกว่า ให้นิรุตฟัง 2 จบ ครูได้สอนให้นิรุตฝึกร้องเพลงโดยให้นิรุตอ่านและท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อนครูอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจ ครูร้องเพลงให้ฟัง 2 จบ และให้นิรุตร้องตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน และให้นิรุตปรบมือตามจังหวะเพลง เพื่อให้นิรุตได้เข้าใจในเนื้อเพลง และให้นิรุตเกิดความสนุกสนาน นิรุตจะได้จำเนื้อเพลงได้ ครูยื่นเนื้อเพลงที่เป็นอักษรเบรลล์ให้นิรุตคัดตามลงสมุดและฝึกร้อง จนนิรุตร้องเพลงได้ จากนั้นครูนำลูกปัดมาร้อยด้วยเชือกเส้นแรก

9 ลูก ครูวางเชือกที่มีลูกปัด 9 ลูกไว้ทางขวามือ เปรียบเทียบเท่ากับหลักหน่วย มีค่าเท่ากับ 9 หน่วย แล้วครูบอกนิรุตว่า 9 ต้องมาก่อน 10 ฉะนั้น ต้องเอา 9 เรียงแถวก่อน เหมือนกับนักเรียนที่ตัวเล็ก ต้องอยู่ข้างหน้า คนตัวโตอยู่ข้างหลัง แล้วครูนำเชือกมาอีก 2 เส้น โดยเรียงเชือกให้อยู่ขวามือ นิรุต และในเชือกเส้นขวามือนั้นไม่มีลูกปัดมีค่าเป็นศูนย์ เส้นซ้ายมือมี 1 ลูก คือหลักสิบ มีค่าเท่ากับ 1 สิบ เรียงกันไว้ อ่านว่าเลข 10 ครูให้นิรุตลองร้อยลูกปัดตามที่ครูอธิบาย ปรากฏว่านิรุตทำไม่ได้ เกิดความสับสนในการร้อยลูกปัด ครูจึงจับมือนิรุตร้อยลูกปัดเป็นตัวอย่างให้นิรุตสัมผัสก่อน แล้วให้นิรุตปฏิบัติตาม ครูร้องเพลงมาร้อยลูกปัดกันดีกว่าพร้อมกับนิรุต แล้วให้นิรุตร้องตาม พร้อมกับร้อยลูกปัด กิจกรรมนี้ นิรุตได้ฝึกกล้ามเนื้อมือและฝึกการสัมผัสสิ่งของชิ้นเล็ก ในการทำกิจกรรมนี้ นิรุตจะแสดงอาการหงุดหงิดเป็นบางครั้ง เพราะลูกปัดมีขนาดเล็กใช้มือจับไม่ถนัด ครูกระตุ้นโดยช่วยจับลูกปัดให้เป็นบางครั้ง นิรุตมีสีหน้าบึ้งตึง ครูคอยช่วยจับลูกปัดให้นิรุตมีความพยายามที่จะร้อยลูกปัด ในระหว่างที่นิรุตร้อยลูกปัดครูจะคอยบอกว่าเชือกเส้นแรกให้ร้อย 9 ลูก ต่อมานำเชือกมาอีก 2 เส้นนำเชือกเส้นขวามือเราไม่ต้องใส่ลูกปัด มีค่าเป็น 0 อีกเส้นร้อย 1 เม็ด มีค่าเป็น 1 สิบ นิรุตเริ่มเข้าใจและทำได้ ตรงตามที่ครูอธิบาย และนิรุตร้อยลูกปัดได้ตามเนื้อเพลง ครูประเมินโดยการทำแบบฝึกหัด และข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบ นิรุตทำได้ 7 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู ครูให้นิรุตร้องเพลง มาร้อยลูกปัดกันดีกว่า 2 จบเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อเพลง ก่อนทำข้อทดสอบก่อนเรียน ต่อมาครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียนนิรุตใช้เวลาทำ 15 นาที ทำได้ 7 คะแนน ครูอนุญาตให้พัก 5 นาทีแล้วกลับมาที่เดิม จากนั้นครูแจกลูกปัดที่มีขนาดใหญ่ให้นิรุต เพื่อให้นิรุตร้อยลูกปัดตามที่ครูอธิบาย ปรากฏว่านิรุตร้อยลูกปัดได้ถูกต้องโดยไม่ต้องมีครูคอยช่วยเหลือครูร้องเพลงมาร้อยลูกปัดกันดีกว่าแล้วให้นิรุตร้อยลูกปัดตามเนื้อเพลง ครูสังเกตพฤติกรรมของนิรุตพบว่านิรุตใช้ลูกปัดที่มีขนาดใหญ่ได้ดีกว่าลูกปัดที่มีขนาดเล็ก และมีความพึงพอใจสนุกสนานขณะทำกิจกรรมและเวลาร้องเพลง ครูจึงประเมินโดยครูร้องเพลงมาร้อยลูกปัดกันดีกว่า และให้นิรุตร้อยลูกปัดตาม นิรุตทำได้ถูกต้อง โดยนิรุตร้อยลูกปัดตามที่ครูอธิบายและตามเนื้อหาในเนื้อเพลงและนิรุตบอกได้ว่าเชือกเส้นขวามือคือ หลักหน่วยมี 9 ลูก และทางซ้ายมือมีเชือก 2 เส้น นิรุตบอกได้ว่า คือ เลข 10 เพราะมี 1 ลูก กับ 0 ลูก คือ หลักสิบ และครูให้นิรุตทำแบบฝึกหัด และข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียนนิรุตทำได้ 7 คะแนนภายในเวลา 15 นาที

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ทั้ง 2 ครั้ง สรุปได้ว่าเพลงมาร้อยลูกปัดกันดีกว่า โดยใช้กิจกรรมมาร้อยลูกปัดกันดีกว่า นั้น ทำให้ นิรุตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความแตกต่าง

ระหว่างหลักสิบกับหลักหน่วย จากนั้นนามธรรมเป็นรูปธรรมส่งผลให้นิรุตร่วมมือในการทำกิจกรรม และมีความกระตือรือร้น กล้าคิด กล้าทำมากขึ้น และเพลงยังส่งเสริมเป็นผลดีต่อการเรียน คณิตศาสตร์ ผลคะแนนการทดสอบอยู่ในระดับคงที่ อุปสรรคที่พบในแผนนี้ คือ สื่อมีขนาดเล็ก และข้อสอบบางข้อที่นิรุตไม่เข้าใจ ดังนั้นครูควรหาสื่อที่มีขนาดใหญ่ เช่น ลูกคิดที่มีฐาน ซึ่งจะ ทำให้นิรุตสัมผัสได้สะดวกและเกิดการเรียนรู้ได้ดีและปรับภาษาในข้อทดสอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ค่าจำนวนนับ 10-15 เพลงจัดไปใส่ในรัง

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู ครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียน ได้ 4 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที กิจกรรมนี้ครูร้องเพลง จัดไปใส่ในรังให้นิรุตฟัง 2 จบ และให้นิรุตร้องตามโดยครูให้นิรุตอ่าน และท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อนครูอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจ ครูร้องเพลงให้ฟัง 2 จบ และให้นิรุต ร้องเพลงตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน เพื่อให้นิรุตได้เข้าใจในเนื้อเพลงและเพื่อให้นิรุต เกิดความสนุกสนาน นิรุตจะได้จำเนื้อเพลง ในเรื่องจำนวนนับ 10-15 ได้ถูกต้องครูยื่นเนื้อเพลง ที่เป็นอักษรเบรลล์ให้นิรุตคัดและฝึกร้อง นิรุตร้องได้และครูให้นิรุตท่องจำนวนนับ 10-15 พร้อมให้ นิรุตพูดว่า 10 คือ 1 กับ 0 11 คือ 1 กับ 1 12 มี 1 กับ 2 13 มี 1 กับ 3 14 มี 1 กับ 4 15 มี 1 กับ 5 หลังจากนั้นให้นิรุตสัมผัสไข่ 1 ฟองและนำแผงไข่มาให้นิรุตสัมผัสเพื่อให้นิรุตสำรวจแผงวางไข่ว่า มี 30 ช่อง ครูกำหนดให้นิรุตใช้แผงวางไข่เพียง 15 ช่อง โดยครูเอาเชือกมาคั่นไว้ ครูถามนิรุตว่า ร้องเพลงจัดไปใส่ในรังได้หรือยัง ครูจะเริ่มกิจกรรมแล้ว นิรุตตอบว่าได้แล้วครับ ครูอธิบายใน การทำกิจกรรมว่าครูจะให้จัดไปใส่ในแผง ตามจำนวนที่ครูบอก ครูบอกว่าไข่ที่ใช้เป็นไข่ดิบที่ยัง ไม่ได้ต้ม ระวังนะ เดี่ยวไข่แตก หลังจากนั้นครูได้นำไข่ จำนวน 1 ฟองมาให้นิรุตสัมผัส นิรุตกลัว ไข่แตกรีบรับไว้ และใช้มือจับอย่างทะนุถนอม นิรุตเกิดความตื่นเต้น มือสั่น ยืนเก้ ๆ กัง ๆ นิรุต จึงทำไข่หลุดมือตกแตก ทำให้พื้นห้องเหม็นคาว ครูบอกว่าไม่เป็นไร ต่อไปควรระวัง และนิรุต มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนในครั้งนี้ ครูจึงร้องเพลงจัดไปใส่ในรังและให้นิรุตร้องตาม พร้อมจัด ไข่ใส่ในแผงตามจำนวนในเนื้อเพลง นิรุตทำได้ จากกิจกรรมนี้ นิรุต ตื่นเต้น และทำไข่แตก 1 ฟอง ครูประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ ถูกต้อง 2 คะแนนภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู วันนี้ครูได้ปรับบรรยากาศในห้องเรียน โดยครูได้ทำความสะอาด ห้องเรียนแล้ว และประคบอบกับวันนี้โชคดีที่อากาศไม่ร้อน เย็นสบาย เพราะเมื่อเช้าฝนตก ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียน ได้ 5 คะแนน ต่อมาครูให้นิรุตร้องเพลงจัดไปใส่ในรัง 2 จบ

เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อเพลง กิจกรรมในวันนี้ เป็นการทบทวนจำนวน 10 – 15 อีกรอบ ครูทดลองใช้ลูกปัดที่มีขนาดใหญ่แทนการใช้ไข่ เพื่อให้นิรุตนำไปใส่ในแผงแทนวงไข่แทน จากการสังเกตระหว่างการนำไข่ใส่แผงกับการนำลูกปัดใส่แผง นิรุตเกิดความมั่นใจขณะเอาลูกปัดใส่แผง และทำได้ถูกต้องรวดเร็วได้ผลดีกว่านำไข่ใส่แผง เพราะนิรุตกลัวไข่แตก นิรุตมีความมั่นใจขึ้นในการทำกิจกรรมครั้งนี้สาเหตุที่ครูได้ใช้ลูกปัดแทนไข่เพื่อลดความกังวลในการทำกิจกรรมและช่วยสร้างความมั่นใจในการทำกิจกรรมของนิรุต และในกิจกรรมนี้นิรุตกล้าถามครูเมื่อไม่เข้าใจ ไม่บ่นพึมพำคนเดียว รู้จักใช้ความคิดในการตอบคำถาม ครูร้องเพลงจัดไข่ใส่ในรังและเร่งจังหวะให้เร็วขึ้นพร้อมกับให้นิรุตจัดลูกปัดใส่ในแผง อีกรอบ นิรุตทำได้อย่างรวดเร็ว ในเวลาที่ครูกำหนดไว้ ครูประเมินโดยการทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 6 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ทั้ง 2 ครั้ง สรุป ได้ว่าเพลงจัดไข่ใส่ในรัง โดยใช้กิจกรรมจัดไข่ใส่ในรัง นั้น ทำให้นิรุตมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องจำนวนนับ 10-15 ได้ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการสอนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบครั้งที่ 2 มีคะแนนมากขึ้น ข้อสังเกตในแผนนี้ คือ นิรุตมีความมั่นใจในการทำกิจกรรม โดยใช้ลูกปัด จึงส่งผลให้นิรุตทำข้อทดสอบได้ดีขึ้น ข้อระวัง คือ ครูไม่ควรนำไข่ดิบมาใช้ในกิจกรรมนี้ เพราะทำให้นิรุตขาดความมั่นใจ ถ้านิรุตได้ฝึกปฏิบัติในการจัดไข่ใส่ในแผงอย่างต่อเนื่องจะสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง จำนวนนับ 16 – 20 เพลงอะไรอยู่ในตะกร้า

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู ครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียนนิรุตทำได้ 7 คะแนนภายในเวลา 15 นาที ครูทบทวนจำนวนนับ 10 – 15 อีกครั้ง และครูได้ให้นิรุตท่องจำนวนนับ 16 – 20 พร้อมกับให้นิรุตพูดว่า 16 คือ 1 กับ 6 17 คือ 1 กับ 7 18 คือ 1 กับ 8 19 คือ 1 กับ 9 20 คือ 2 กับ 0 กิจกรรมนี้มีลักษณะคล้ายกับกิจกรรมลมเพลมพัดในแผนการเรียนรู้ที่ 3 โดยครูร้องเพลงอะไรอยู่ในตะกร้าให้นิรุตฟัง 2 จบ และให้นิรุตฝึกร้องโดยครูให้นิรุตอ่านและท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อนแล้วครูอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจ ครูร้องให้ฟัง 2 จบ นิรุตร้องตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน และนิรุตปรบมือตามจังหวะเพลง ครูให้นิรุตหาของในตะกร้าว่ามีอะไรบ้างที่สอดคล้องกับเนื้อเพลง และเพื่อให้นิรุตเกิดความสนุกสนาน และจำเนื้อเพลง ได้ถูกต้องครูยื่นเพลงที่เป็นอักษรเบรลล์ให้นิรุตคัดและฝึกร้อง นิรุตร้องได้ แต่ฝึกอยู่หลายครั้ง ต่อมาครูแจกบัตรตัวเลขที่มีค่าไม่เกิน 15 เพื่อเป็นการทบทวนการแทนค่าจำนวนนับ 10- 15 อีกครั้ง แล้วให้นิรุตหาสิ่งของในตะกร้าแต่ละใบว่ามี

สิ่งของครบตามจำนวนที่อ่าน หรือไม่ เช่น จำนวน 11 นิรุตพูดว่า มีชมพู 11 ผล ครูให้หาสิ่งของ 2-3 ตัวอย่าง ครูอธิบายว่าวันนี้ครูจะใช้ลูกคิดในการแสดงค่าด้วย โดย ครูบอกจำนวนแล้วให้นิรุตหาสิ่งของในตะกร้าให้ครบกับจำนวนที่ครูบอก พร้อมกับให้นิรุตแสดงค่าบนลูกคิด เช่น หีบชมพู 16 ผล พร้อมกับแสดงค่าบนลูกคิด คือ จำนวน 16 ครูถามนิรุตว่าเข้าใจหรือเปล่า นิรุตตอบ เข้าใจ ครับ ครูให้นิรุตหาสิ่งของในตะกร้า 2 – 3 ตัวอย่าง โดยใช้บัตรตัวเลข จำนวนนับ 16 -20 ครูเรียก บัตรตัวเลขไว้ หน้าห้องและให้ นิรุตหีบบัตรตัวเลขด้วยตนเอง จากการสังเกตพบว่านิรุตหงุดหงิด เมื่อสัมผัสสิ่งของไม่ถนัด หรือไม่ตรงตามจำนวนในบัตรตัวเลขที่ครูกำหนดให้ เพราะสิ่งของมี ขนาดเล็ก ครูต้องเปลี่ยนสิ่งของในตะกร้าให้มีขนาดใหญ่ขึ้น พร้อมกับให้แสดงค่าบนลูกคิดด้วย นิรุตมีความพึงพอใจในการทำกิจกรรม พอใกล้จะหมดชั่วโมง นิรุตมีอารมณ์ดีขึ้นครูประเมินโดย การทำแบบฝึกหัดและทำข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 7 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดี นิรุตกล่าวสวัสดีรับคุณครู ครูให้นิรุตทำข้อทดสอบก่อนเรียนนิรุตทำได้ 7 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที หลังจากนั้นให้นิรุตร้องเพลงอะไรอยู่ในตะกร้าให้ครูฟัง 2 จบ วันนี้ครูถามนิรุตว่า ได้กลิ่น อะไรหรือเปล่า นิรุตตอบว่า ได้กลิ่นส้มครับ ครูจึงบอกว่าวันนี้ครูจะใช้ผลไม้ของจริงในการทำ กิจกรรมเพื่อให้นิรุตหาผลไม้ให้ตรงกับจำนวนที่ครูกำหนด นิรุตพูดว่า จะหาได้หรือเปล่า ครูบอกว่า ถ้านิรุตหาผลไม้ได้ตรงตามจำนวนที่อ่านบัตรตัวเลขครูจะให้ทานผลไม้เป็นรางวัล ครูให้นิรุตอ่าน บัตรตัวเลขด้วยตนเองพร้อมกับหาผลไม้ในตะกร้า นิรุตบอกได้ว่าในตะกร้ามี ส้ม ชมพู เงาะ และ มังคุด นอกจากนี้ให้นิรุตหาจำนวนผลไม้ได้ตรงกับจำนวนในบัตรตัวเลขที่อ่านได้ และแสดงผลบน ลูกคิด นิรุตมีความมั่นใจขึ้น มีสีหน้าที่ยิ้มแย้ม โดยครูยังกำชับอีกว่า ถ้าจัดผลไม้ได้ถูกต้องตรงตาม จำนวนที่ครูกำหนดให้ จะได้รับประทานผลไม้ นิรุตจัดผลไม้ได้ตรงตามบัตรตัวเลขครูจึงให้ผลไม้ เป็นรางวัล ครูประเมิน โดยให้นิรุตทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียนครูตรวจข้อทดสอบนิรุต ทำได้ถูกต้อง 7 คะแนนภายในเวลา 15 นาที

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ทั้ง 2 ครั้ง สรุป ได้ว่าเพลงอะไรอยู่ในตะกร้าโดยใช้ กิจกรรมหาสิ่งของให้ตรงกับจำนวน นั้น นิรุตเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องจำนวนนับ 16-20 และนิรุตมีความสนุกสนานในการทำกิจกรรม เกิดความกระตือรือร้น กล้าคิด กล้าทำ มากขึ้น และเพลงและผลไม้จริงยังเป็นสื่อที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์และเป็นตัวเสริมแรงได้ ปัญหาที่พบ ในแผนนี้ คือ สื่อมีขนาดเล็กและมีลักษณะคล้ายกัน ดังนั้นครูควรปรับสื่อให้มีขนาดใหญ่และมี ความแตกต่างกันมากขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ทบทวนจำนวนนับ 10–20 เพลงผึ่ง

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 3 เมษายน 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุต กล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู วันนี้ครูเข้าสอนช้า นิรุตนั่งรออยู่ที่ในห้อง เมื่อพบครูนิรุตถามถึงสาเหตุที่ครูมาช้า ครูให้เหตุผลพร้อมกล่าวขอโทษนิรุต ครูให้นิรุตทำคะแนนทดสอบก่อนเรียนนิรุตทำได้ 4 คะแนน หลังจากนั้นครูร้องเพลงผึ่ง 2 จบ นิรุตตั้งใจฟัง ครูร้องเพลงผึ่ง และสอนนิรุตร้องตาม โดยให้นิรุตอ่าน และ ท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อนพร้อมอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจ ครูร้องให้ฟัง 2 จบ และให้นิรุตร้องเพลงตามครูพร้อมกันทีละวรรค ทีละท่อน 2 จบ โดยให้นิรุตปรบมือตามจังหวะเพลง ครูทดลองให้นิรุตหาของให้ตรงกับจำนวนในเนื้อเพลง เพื่อให้นิรุตได้เข้าใจในเนื้อเพลง และเพื่อให้นิรุตเกิดความสนุกสนาน นิรุตจะได้จำเนื้อเพลงได้ถูกต้อง ครูยื่นเพลงที่เป็นอักษรเบรลล์ให้นิรุตคัดและฝึกร้อง นิรุตร้องเพลงได้ถูกต้อง ครูทบทวนจำนวนนับ 10-20 โดยให้นิรุตพูดว่า 10 คือ 1 กับ 0 11 คือ 1 กับ 1 จนถึง 20 คือ 2 กับ 0 นิรุตท่องได้ถูกต้อง หลังจากนั้นครูให้นิรุตทำกิจกรรม โดยให้นิรุตสัมผัสสัตว์จำลอง เช่น ช้าง ม้า วัว เสือ และตัวต่อ จากนั้นให้หยิบสัตว์จำลองให้ตรงกับจำนวนในเนื้อเพลงผึ่ง ครูให้นิรุตอ่านบัตรตัวเลข แล้วหยิบสัตว์จำลองและ ตัวต่อ ให้ตรงกับบัตรตัวเลขนิรุตหาสิ่งของให้ตรงกับจำนวนที่กำหนดให้และทำได้ถูกต้อง พร้อมกับแสดงค่าบนลูกคิด นิรุตมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ครูประเมินโดยให้นิรุตทำแบบฝึกหัด และข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ถูกต้อง 8 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 4 เมษายน 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดิ์ นิรุตกล่าวสวัสดิ์ขอบคุณครู วันนี้ครูได้ปรับสื่อการเรียนการสอน โดยใช้ผลไม้ของจริง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศไม่ให้นิรุตเกิดความเบื่อหน่าย และได้สัมผัสของจริง ครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียน นิรุตทำได้ 8 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที แล้วครูกับนิรุตร่วมกันร้องเพลงผึ่ง 2 จบพร้อมกับปรบมือไปด้วย เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อเพลงนิรุตร้องได้เร็วอย่างสนุกสนาน นิรุตสามารถจัดกลุ่มผลไม้ตามจำนวนเนื้อเพลงผึ่งได้รวดเร็วและถูกต้อง ครูจึงกล่าวคำชมเชย และให้ผลไม้เป็นรางวัล ครูประเมินโดยให้นิรุตทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 8 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ทั้ง 2 ครั้ง สรุปได้ว่าเพลงผึ่ง โดยใช้กิจกรรมหาสิ่งของให้ตรงกับจำนวน นั้น นิรุตมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนเรื่องจำนวนนับ 10–20 นิรุตมีความสนุกสนานและเพลงยังเป็นสื่อที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตาม ครูควรปรับแผนการสอนและวิธีสอนและสื่อที่หลากหลายเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง คำประจําหลัก เพลง “หลักหน่วยหลักสิบ”

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 5 เมษายน 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดี
 นิรุตกล่าวสวัสดีรับคุณครู ครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียนนิรุตทำได้ 4 คะแนนในเวลา 15 นาที
 ครูอธิบายว่า กิจกรรมที่จะให้นิรุตทำในวันนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิรุตทบทวนคำประจําหลักสิบ
 หลักหน่วย และแยกหลักว่าหลักใด คือ หลักสิบ หลักใดคือหลักหน่วย ครูจึงสอนนิรุตร้องเพลงก่อน
 เพราะในเนื้อเพลงจะอธิบายถึงคำประจําหลัก โดยให้นิรุตอ่าน และ ท่องเนื้อเพลงทั้งหมดก่อน
 จากนั้นครูอธิบายเนื้อเพลงให้เข้าใจฟังอีกครั้ง ครูร้องเพลงให้ฟัง 2 จบ และให้ นิรุตร้องตามครู
 พร้อมทั้งทึละวรรค ทึละท่อน และให้นิรุตปรบมือตามจังหวะเพลงไปด้วย ครูลองแยกกระหว่าง
 หลักหน่วยกับหลักสิบบนลูกคิด เพื่อให้นิรุตสัมผัสและเข้าใจในเนื้อหาของเพลง และ เพื่อให้นิรุต
 เกิดความสนุกสนาน นิรุตจะได้จำเนื้อเพลงได้ถูกต้อง ครูยื่นเพลงที่เป็นอักษรเบรลล์ให้นิรุตคัดและ
 ฝึกร้อง นิรุตร้องเพลงได้ โดยครูได้ทบทวนจำนวนนับ 1 – 20 ให้นิรุตปรบมือตามจำนวนที่ครูบอก
 ต่อมาครูได้ใช้ลูกคิดเป็นสื่อในการแยกจำนวน ระหว่างหลักสิบกับหลักหน่วย ครูได้อธิบายให้นิรุต
 ฟังว่าเกี่ยวกับคำประจําหลักในลูกคิดว่า ซิดขวาสุดคือหลักหน่วย ต่อมาคือ หลักสิบ ครูให้นิรุตลอง
 สัมผัสกับลูกคิด ประกอบกับนิรุตมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้ลูกคิดแล้ว จึงเข้าใจได้เร็วขึ้น
 ครูลองให้นิรุตแยกหลักบนลูกคิด นิรุตสามารถแยกหลักหน่วยหลักสิบได้บ้างโดยครูยังต้องกระตุ้น
 ด้วยวาจาเป็นบางครั้ง จากนั้น ครูใช้เพลงหลักหน่วยหลักสิบประกอบการทำกิจกรรม นิรุตสามารถ
 ทำได้ นิรุตมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใสขณะร้องเพลง และปฏิบัติตามคำสั่งได้ ครูประเมินโดยการ
 ทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียนจากการสังเกตนิรุตมีความพยายามที่จะเรียนรู้แต่เวลาทำ
 ข้อทดสอบหลังเรียนนิรุตมักจะไม่มีความสนใจ ครูต้องกระตุ้นโดยเรียกชื่อ และให้ตั้งใจทำข้อทดสอบ
 และให้ขนมเป็นรางวัล นิรุตจึงทำงานได้สำเร็จตามที่กำหนด ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน
 นิรุตทำได้ 7 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 6 เมษายน 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดี
 นิรุตกล่าวสวัสดีรับคุณครู ครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียนนิรุตทำได้ 5 คะแนนภายในเวลา 15 นาที
 ต่อมา ครูร้องเพลงหลักหน่วยหลักสิบเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อเพลง แล้วให้นิรุตใช้ลูกคิดแยก
 จำนวนให้ตรงหลักตามเนื้อเพลง นิรุตสามารถแยกกระหว่างหลักสิบกับหลักหน่วยได้ถูกต้อง
 ครูยกตัวอย่างจำนวน เช่น 12 ให้นิรุตลองแยกหลัก นิรุตแยกได้ แต่ครูต้องกระตุ้นเตือน พอครั้งที่ 2
 ครูยกตัวอย่างจำนวน 16 ให้นิรุตลองแยก นิรุตสามารถทำได้ ถูกต้อง ครูให้นิรุตทำอีก 2 – 3 ตัวอย่าง
 นิรุตทำได้ด้วยตนเองและมีความมั่นใจขึ้น สามารถตอบคำถามครูได้ถูกต้อง ครูประเมินโดยการให้
 ทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตทำได้ 7 คะแนน ภายใน
 เวลา 15 นาที

จากการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ทั้ง 2 ครั้ง สรุป ได้ว่าเพลงหลักหน่วยหลักสิบ โดยใช้กิจกรรมแยกค่าประจำหลัก นั้น นิรุตฯ วิชาสมาธิในการทำคะแนนทดสอบ จึงทำให้ผลการทดสอบครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 เท่ากัน และเพลงยังเป็นสื่อที่ใช้สอนคณิตศาสตร์ได้ดี ดังนั้นครูควรฝึกให้นิรุตฯ ทำสมาธิ และควรกระตุ้นเพื่อให้นิรุตฯ ตั้งใจและพร้อมที่จะร่วมกิจกรรม อย่างไรก็ตาม นิรุตฯ ไม่ชอบทำข้อทดสอบ ครูควรพิจารณาปรับวิธีประเมินผล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ค่าประจำหลัก เพลง “หลักหน่วยหลักสิบ”

การสอนครั้งที่ 1 ในวันที่ 7 เมษายน 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดี นิรุตฯ กล่าวสวัสดีรับคุณครู ครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียนนิรุตฯ ทำได้ 3 คะแนนภายในเวลา 15 นาที ครูและนิรุตฯ ร่วมกันร้องเพลง หลักหน่วยหลักสิบ 2 จบ เนื่องจากนิรุตฯ ร้องเพลงได้แล้วจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนในแผนที่ 10 นี้ นิรุตฯ ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม และตั้งใจเรียน โดยในกิจกรรมวันนี้ ครูใช้ลูกปัดที่มีขนาดใหญ่ลงให้นิรุตฯ เสียบตามหลักที่ครูบอกพร้อมกับแสดงผลบนลูกคิดด้วย นิรุตฯ ทำได้ แต่ครูคอยช่วยจับฐานลูกปัดเป็นบางครั้ง และครูประเมินโดยครูแจกบัตรตัวเลขให้นิรุตฯ อ่านพร้อมกับเสียบลูกปัดให้ตรงกับหลักและแสดงผลบนลูกคิดนิรุตฯ สามารถทำได้ถูกต้อง ครูให้นิรุตฯ ทำแบบฝึกหัดและข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตฯ ทำข้อทดสอบจนเสร็จ นิรุตฯ ดีใจมาก ครูกล่าวคำชมเชยคำว่า “เก่งมาก” และให้ขนมเป็นรางวัล นิรุตฯ จึงยิ้มอย่างมีความสุขที่ได้รางวัล ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตฯ ทำได้ 7 คะแนนภายในเวลา 15 นาที

การสอนครั้งที่ 2 ในวันที่ 8 เมษายน 2549 เวลา 13.00-14.00 น. ครูกล่าวคำสวัสดี นิรุตฯ กล่าวสวัสดีรับคุณครู ครูให้ทำข้อทดสอบก่อนเรียน ทำได้ 6 คะแนน ภายในเวลา 15 นาที จากการสังเกตการสอนครั้งที่ 2 นิรุตฯ ได้เพิ่มความกระตือรือร้นให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ครูและนิรุตฯ ร่วมกันร้องเพลงหลักหน่วยหลักสิบ 2 จบ โดยใช้กิจกรรมใช้ไม้เสียบลูกปัดให้ตรงหลัก และให้พูดไปพร้อมกัน เช่น เลข 10 เลข 1 อยู่ทางซ้ายมือคือหลักสิบ มีค่าเท่ากับ 1 สิบ เลข 0 อยู่ทางขวามือ คือ หลักหน่วย มีค่าเท่ากับ 0 เลข 11 เลข 1 อยู่ทางซ้ายมือ คือ หลักสิบ มีค่าเท่ากับ 1 สิบ เลข 1 อยู่ทางขวามือคือหลักหน่วย มีค่าเท่ากับ 1 เลข 12 เลข 1 อยู่ทางซ้ายมือ คือหลักสิบ มีค่าเท่ากับ 1 สิบ เลข 2 อยู่ทางขวามือ คือ หลักหน่วยมีค่าเท่ากับ 2 เลข 13 เลข 1 อยู่ซ้ายมือ คือ หลักสิบ มีค่าเท่ากับ 1 สิบ เลข 3 อยู่ขวามือ คือ หลักหน่วย มีค่าเท่ากับ 3 ให้นักเรียนพูดไปจนถึงเลข 20 นิรุตฯ มีความตั้งใจเรียนเป็นอย่างดี สามารถบอกตำแหน่งของจำนวนได้ถูกต้อง ครูให้กำลังใจ และกล่าวชมเชย ครูประเมินโดยการทำแบบฝึกหัดและทำข้อทดสอบหลังเรียน ครูตรวจข้อทดสอบหลังเรียน นิรุตฯ ทำได้ 7 คะแนน ภายในเวลา 10 นาที เพราะนิรุตฯ มีประสบการณ์ในการอ่านข้อทดสอบมากขึ้น

จากการสอนแผนการเรียนรู้ที่ 10 ทั้ง 2 ครั้ง สรุปได้ว่า เพลงหลักหน่วยหลักสิบ โดยใช้กิจกรรมแยกค่าประจำหลัก นั้น สรุปได้ว่า จากการเรียนการสอน หลังจากใช้เพลงประกอบการสอน เรื่อง ค่าประจำหลัก นิรุตใช้ถูกคิดได้คล่องและเรียนอย่างสนุกสนานเมื่อนิรุต และครูร้องเพลงร่วมกัน เนื่องจากผลการทดสอบทั้ง 2 ครั้ง มีค่าเท่าเดิม และนิรุตทำข้อทดสอบผิดในข้อ 6 7 และข้อ 10 ผิดทั้งสองครั้ง ดังนั้นครูควรปรับข้อทดสอบทั้ง 3 ข้อนี้

ตอนที่ 2 ผลต่างของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 เรื่อง จำนวนนับ 1-20
นำเสนอคะแนนข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

ตาราง 5 แสดงผลต่างของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 เรื่อง จำนวนนับ

แผนการจัด การเรียนรู้ ที่	ทดสอบครั้งที่ 1		ทดสอบครั้งที่ 2		ผลต่างคะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	7	6	7	8	0	2
2	8	8	7	8	-1	0
3	8	7	7	7	-1	0
4	5	4	6	6	1	2
5	6	7	7	7	1	0
6	4	2	5	6	1	4
7	4	7	7	7	3	0
8	4	8	8	8	4	0
9	4	7	5	7	1	0
10	3	7	6	7	3	0

จากตาราง 5 แสดงผลต่างของคะแนนการทดสอบระหว่างครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของแต่ละแผนพบว่า การทดสอบหลังเรียนของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง จำนวนนับ 10-15 มีผลต่างสูงสุด คือ 4 รองลงมาคือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนนับ 1-4 และแผนการจัด

การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทบทวนจำนวนนับ 5–9 มีผลต่าง คือ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ความแตกต่างระหว่างหลักสิบกับหลักหน่วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง จำนวนนับ 16–20 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ทบทวนค่าจำนวนนับ 10–20 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 และ 10 เรื่อง ค่าประจำหลัก ไม่มีผลต่าง คะแนนคงที่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จำนวนนับ 5–9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ทบทวนจำนวนนับ 1–4 มีผลต่างของคะแนน คือ -1



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved