

The Development of English Reading Comprehension Ability of Prathom Suksa Four Students by Using the Cornell Note Taking Method

Phasphan Thanompongchart

ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the differences between pre-test and post-test of The English reading comprehension ability, learning behavior and stress and anxiety score resulting from the usage of the Cornell note taking method, and to compare The English reading comprehension ability, learning behavior as evaluated by teacher, friend and oneself at 7-8 different points in time while studying. The research samples consisted of 39 purposively selected, fourth grade students from Chulalongkorn University Demonstration Elementary School in academic year 2006. Research variables consisted of Cornell note taking method as a treatment and five dependent variables of English reading comprehension ability, stress and anxiety, learning behavior. Data were collected by using English reading comprehension ability test, learning behavior observation form and stress and anxiety scale, every week for 8 weeks. The collected were analyzed by descriptive statistics, t-test and repeated measured analysis of variance (ANOVA). The main research results were: (1) means of the post-test of five dependent variables mean were higher than the pre-test mean which agreed with the research hypotheses. Except the English reading comprehension ability that the pre-test mean of which was a bit higher than post-test means. (2) The means of 7-8 measures of the English reading comprehension and the learning behavior observation were increasing in the shape of quadratic curve.

การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

ผัสสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ พฤติกรรมการเรียน และความเครียดและความกังวลของนักเรียนระหว่างการวัดก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนที่ได้จากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองระหว่างการวัดระหว่างเรียน 7–8 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2549 จำนวน 39 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ตัวแปรในการวิจัยประกอบด้วย วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์เป็นตัวแปรจัดกระทำ และตัวแปรตาม 5 ตัว ได้แก่ ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ความเครียดและความกังวล พฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง การรวบรวมข้อมูลใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ 1 ฉบับ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน และแบบวัดความเครียดและความกังวล รวบรวมข้อมูลทุกสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย การทดสอบค่าที (t -test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า (1) ค่าเฉลี่ยตัวแปรตามทั้ง 5 ตัว ของนักเรียนโดยเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ยกเว้นความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจซึ่งมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียนเล็กน้อย (2) ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ตัวแปรพฤติกรรมการเรียน จากการวัด 7 – 8 ครั้ง มีคะแนนเพิ่มขึ้นเป็นเส้นโค้ง ควอดราติก

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การอ่านเป็นปัจจัยสำคัญของชีวิต ทั้งในด้านส่วนตัว และการทำงาน จะเห็นได้ว่าในแต่ละวันเราใช้เวลาเพื่อการอ่าน เช่น อ่านหนังสือตำราเรียน อ่านหนังสือพิมพ์ อ่านจดหมาย โฆษณา ฯลฯ อยู่ตลอดเวลา และทักษะการอ่านยังเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศในประเทศไทย (สุภัทรา อักษรานุเคราะห์, 2532) การอ่านเป็นทักษะที่สำคัญต่อผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศมากกว่าทักษะอื่น เพราะผู้เรียนไม่ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษ (Eskey, 1975 อ้างถึงใน สรารัตน์ จันกลิ่น, 2544)

การจดบันทึกเป็นวิธีที่มีผู้นำมาใช้กันมากในด้านการอ่าน Oxford (1990) กล่าวถึงประโยชน์ของการจดบันทึกว่า การจดบันทึกจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเก็บข้อมูลความรู้ที่เป็นสาระสำคัญเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนเอาไว้เพื่อการทบทวนและอ้างอิง Spire และ Stone (1989) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของการจดบันทึกไว้ว่า ครูที่ใช้วิธีการจดบันทึกในการสอนของตน นับเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาการจดบันทึกอย่างอิสระของนักเรียนต่อไป การจดบันทึกมีประโยชน์ต่อนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และนักเรียนในระดับนี้ควรจะได้รับการสอนและฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีการจดบันทึกเป็นอย่างยิ่งเพื่อจะได้นำไปใช้ในการเรียนระดับสูงต่อไปในอนาคต นอกจากนี้การจดบันทึกยังเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความทรงจำ ความเข้าใจ และเก็บรวบรวมในสิ่งที่ได้เรียนมา Harris และ Smith (1976) กล่าวถึงการจดบันทึกว่า ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจและเรียกความทรงจำจากข้อมูลที่เคยอ่านมา เพราะการจดบันทึกเป็นขั้นตอนโดยตรงที่ผู้อ่านต้องนำความคิดของผู้ประพันธ์มาเขียนใหม่ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน

Pauk (1984) นักการศึกษามหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ ได้เสนอแนวทางในการบันทึก เรียกว่าวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ (Cornell note taking method) นักเรียน นักศึกษาที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ สามารถพัฒนาผลการเรียนของตนได้เป็นอย่างดี ความเครียดจากการเรียนลดลง เพราะสามารถทำความเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนน้อยลง และสามารถเรียนรู้ภายหลังได้ วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ คือ วิธีการบันทึกลงในกระดาษที่แบ่งหน้ากระดาษออกเป็น 2 ส่วน เส้นแนวดิ่งห่างจากริมกระดาษด้านซ้ายประมาณ 2.5 นิ้ว ส่วนท้ายของกระดาษให้ตีเส้นขวางเหนือจากท้ายกระดาษประมาณ 2 นิ้ว หลังจากตีเส้นเรียบร้อยแล้ว ระยะเวลาที่เรียนให้บันทึกบทเรียนทุกอย่างลงในช่องว่างที่กว้างกว่าด้านขวามือ ในการบันทึกให้ใช้ภาษาของตนเอง สามารถใช้ตัวย่อได้ หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนให้อ่านสิ่งที่บันทึกไว้ซ้ำอีกครั้ง เขียนสรุปหัวข้อ ประเด็น ความสำคัญ หรือคำถามที่ได้จากการอ่านไว้ในช่องทางซ้าย ชั้นสุดท้ายให้สรุปเนื้อหาทั้งหมดที่ได้บันทึกลงในพื้นที่ว่างด้านท้ายของกระดาษโดยพยายามสรุปให้ได้เพียง 1 หรือ 2 ประโยค

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการบันทึกนั้นมีจำนวนมาก Howe (1970) ศึกษาเกี่ยวกับการจดบันทึก (note taking) สิ่งที่อ่านลงสมุด โดยได้ขอให้นักเรียนจดบันทึกข้อเท็จจริง (facts) จากบทความซึ่งมีความยาว 160 คำ สัปดาห์ต่อมาให้นักเรียนทำข้อสอบเกี่ยวกับเนื้อหาของบทความนั้น ผลของการทดสอบปรากฏว่า นักเรียนที่บันทึกลงในสมุดสามารถจำ และระลึกเกี่ยวกับข้อเท็จจริงนั้นได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้จดบันทึกลงในสมุด สุวิตรา เศรษฐสุสมบัติกุล (2543) เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเสริมและไม่ได้รับการเสริมการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้อรรธรัตน์ จันกลิ่น (2544) เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยกลวิธีการตั้งคำถามตนเอง และกลวิธีการจดบันทึก อมรรรัตน์ บุณยโชติ (2546) ศึกษาผลของการใช้บันทึกการเรียนรู้อรรธรัตน์ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ Toppen (1985) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่บันทึกด้วยตนเอง และนักเรียนที่มีครูให้คำแนะนำในการบันทึก Mason (1987) ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของการแทรกคำถาม และการจดบันทึก Mayer (1988) ทำนายผลการสอบของนักศึกษาแพทย์จากการจดบันทึก ยุทธศาสตร์การเรียน คะแนน MCAT เกรดเฉลี่ยในระดับวิทยาลัย และเกรดในโรงเรียนแพทย์ Buisseret (2002) วิจัยผลของการใช้บันทึกกับความจำในวัยรุ่น และ Trasborg (2005) เปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการอธิบายโดยตรง และการฝึกจดบันทึกในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านภาษาอังกฤษทั้งในประเทศ และต่างประเทศ พบว่า ยังไม่มีงานวิจัยใดที่ศึกษาการบันทึกและการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจร่วมกันในระดับประถมศึกษา และยังไม่มีกรวิจัยของไทยที่ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาเฉพาะความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ไม่มีการศึกษาผลการเรียนรู้ด้านอื่น เช่น เจตคติต่อการเรียน ความสนใจ เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ นอกจากจะพัฒนาความสามารถในการอ่านแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนมีความเครียดลดลง (Pauk, 1984) ด้วย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ (The Cornell Note Taking Method) และใช้การรวบรวมข้อมูลด้านความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ระดับความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียนซึ่งประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง ทั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณารวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงในเรื่องความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียน

ผลการวิจัยที่ได้ใช้เป็นแนวทางสำหรับครูพัฒนาผลการเรียน ลดความเครียด และความกังวลของนักเรียนจากการเรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ พฤติกรรมการเรียน และความเครียดและความกังวลของนักเรียนระหว่างการวัดก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนที่ได้จากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองระหว่างการวัดระหว่างเรียน

สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยตั้งสมมติฐาน ดังนี้

1. ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ซึ่งประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองจากการวัดระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น
3. ความเครียดและความกังวลหลังเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ต่ำกว่าก่อนเรียน

ประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. ได้แนวทางในการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาแนวทางใหม่อีกแนวทางหนึ่ง
2. ได้รูปแบบการสอนโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้ประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2549 จำนวน 7 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ปีการศึกษา 2549 จำนวน 39 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภท คือ แผนการสอนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และเครื่องมือที่เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยใช้ในการรวบรวมข้อมูล ทั้ง 4 ด้าน คือ (1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR21 คะแนนการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.75 และคะแนนการทดสอบหลังเรียน (post-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับเท่ากับ 0.71 (2) แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมโดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Chronbach's alpha ผลการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักเรียนจากการประเมินโดยครูครั้งที่ 1-8 รวม 8 ครั้ง มีค่าความเที่ยงดังแสดงในตารางที่ 1 (3) แบบประเมินตนเองและแบบประเมินโดยเพื่อน ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมโดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Chronbach's alpha ผลการประเมินตนเอง และผลการประเมินเพื่อนรวม 7 ครั้ง มีค่าความเที่ยง ดังแสดงในตารางที่ 1 และ (4) แบบวัดความเครียดและความกังวลในการเรียนของนักเรียน แบบวัดความเครียดและความกังวล เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบวัดความเครียดสวนปรุง (Suanprung stress test-20, SPST-20) ความเหมาะสมในการใช้ SPST-20 เป็นพื้นฐานของแบบวัดความเครียดและความกังวลมี 3 ประการ ดังนี้ ประการที่ 1 เป็นแบบวัดที่กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขให้การรับรอง ประการที่ 2 เป็นแบบวัดที่นักเรียนสามารถตอบได้ด้วยตนเอง ตามข้อความที่ตรงกับความรู้สึก หรือประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และประการที่ 3 เป็นแบบวัดที่มีคุณภาพสูง แบบวัดความเครียดและความกังวลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นมาตรประมาณค่าของ Likert (Likert's rating scale) มีจำนวน 20 ข้อ โดยมีคำชี้แจงในการตอบแบบวัดดังนี้ ให้นักเรียนอ่านคำถามแล้วสำรวจดูว่ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับนักเรียนบ้าง ถ้าข้อไหนไม่เกิดขึ้นให้ข้ามข้อไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ข้อใดเกิดขึ้นกับนักเรียนให้ประเมินว่านักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้นแล้วใส่เครื่องหมายในช่องนั้น ๆ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ตอบไม่รู้สึกรีดให้ 1 คะแนน, ตอบเครียดเล็กน้อย ให้ 2 คะแนน, ตอบเครียดปานกลาง ให้ 3 คะแนน, ตอบเครียดมาก ให้ 4 คะแนน, ตอบเครียดมากที่สุด ให้ 5 คะแนน, ไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

ตารางที่ 1 ความเที่ยงของพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนตามครั้งที่วัดและด้านที่วัดครั้งที่วัด

ครั้งที่วัด	จากการสังเกตของครู	จากการประเมินตนเอง	จากการประเมินของเพื่อน
วัดก่อนเรียน	.99	ไม่มีการประเมินก่อนเรียน	ไม่มีการประเมินก่อนเรียน
วัดครั้งที่ 1	.86	.83	.83
วัดครั้งที่ 2	.94	.81	.84
วัดครั้งที่ 3	.88	.83	.75
วัดครั้งที่ 4	.93	.80	.77
วัดครั้งที่ 5	.90	.90	.83
วัดครั้งที่ 6	.92	.86	.79
วัดหลังเรียน	.99	.89	.83

การแปลผลคะแนน แบบวัดความเครียดและความกังวล มีคะแนนรวมไม่เกิน 100 คะแนน โดยผลรวมที่ได้ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้ คะแนน 0 – 24 หมายถึง เครียดต่ำ คะแนน 25 – 42 หมายถึง เครียดปานกลาง คะแนน 43 – 62 หมายถึง เครียดสูง คะแนน 63 ขึ้นไป หมายถึง เครียดรุนแรง โดยมีรายละเอียดของระดับความเครียดและความกังวล ดังนี้

1. ความเครียดในระดับต่ำ (Mild Stress) หมายถึง ความเครียดขนาดน้อยๆ และหายไป ในระยะเวลาอันสั้น เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ความเครียดระดับนี้ไม่คุกคามต่อการดำเนินชีวิต บุคคลมีการปรับตัวอย่างอัตโนมัติ เป็นการปรับตัวด้วยความเคยชิน และการปรับตัว ต้องการพลังงานเพียงเล็กน้อย เป็นภาวะที่ร่างกายผ่อนคลาย

2. ความเครียดระดับปานกลาง (Moderate Stress) หมายถึง ความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีสิ่งคุกคาม หรือพบเหตุการณ์สำคัญๆ ในสังคม บุคคลจะมีปฏิกิริยาตอบสนองออกมาในลักษณะความวิตกกังวล ความกลัว ฯลฯ ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติทั่วๆ ไปไม่รุนแรง จนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย เป็นระดับความเครียดที่ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น

3. ความเครียดในระดับสูง (Height Stress) เป็นระดับที่บุคคลได้รับเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดสูง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดความเครียดลงได้ในเวลาอันสั้นถือว่าอยู่ในเขตอันตราย หากไม่ได้รับการบรรเทาจะนำไปสู่ความเครียดเรื้อรังเกิดโรคต่างๆ ในภายหลังได้

4. ความเครียดระดับรุนแรง (Severe Stress) เป็นความเครียดระดับสูงที่ดำเนินต่อกันมาอย่างต่อเนื่อง จนทำให้บุคคลมีความล้มเหลวในการปรับตัวจนเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ หหมดแรง ควบคุมตัวเองไม่ได้ เกิดอาการทางกาย หรือโรคร้ายต่างๆ ตามมาได้ง่าย ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพ แบบวัดความเครียดและความกังวล โดยการหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Chronbach's alpha

◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

ผลการวัดความเครียดและความกังวลก่อนเรียน (pre-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.92 และการ
 ผลการวัดความเครียดและความกังวลหลังเรียน (post-test) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนการรวบรวมข้อมูลแต่ละตัวแปรที่ศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปี
 การศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม การดำเนินการรวบรวมข้อมูล
 ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดโดยกำหนดเป็นปฏิทิน
 การรวบรวมข้อมูลเสนอไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปฏิทินการรวบรวมข้อมูล

วัน	เวลา	กิจกรรม	ชื่อข้อความ
21 มิ.ย. 49	10.40-11.40	Pre-test การวัดความเครียดและความกังวล (pre-test) การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู (pre-test)	Transport for 21 st century, Galapagos island
28 มิ.ย. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 1 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 1	The native Americans
5 ก.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 2 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 2	The BBC news
19 ก.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 3 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 3	Mystrey stoved
26 ก.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 4 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 4	Interview with Steve
2 ส.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 5 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 5	The mystery of the Bermuda
9 ส.ค. 49	10.40-11.40	การวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 6 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง ครั้งที่ 6	A natural satellite
16 ส.ค. 49	10.40-11.40	(post-test) การสังเกตความเครียดและความกังวล (post-test) การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู, โดยเพื่อน, โดยตนเอง (post-test)	Transport for 21 st century Galapagos island

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย

การวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ พฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู และความเครียดและความกังวลจากการวัดก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (mean) ของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู และตัวแปรความเครียดและความกังวลจากการวัดก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (dependent sample t-test) โดยใช้โปรแกรม SPSS

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยนำตัวแปรความเครียดและความกังวลมาให้รหัสใหม่ (recode) ตามเกณฑ์การแปลความหมายระดับความเครียดและความกังวลเป็น 4 กลุ่ม คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง และระดับรุนแรงตามเกณฑ์การแปลความหมายตามแบบวัดความเครียดของสวนปรุง แล้ววิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มก่อนและหลังเรียน โดยการวิเคราะห์ตารางไขว้ (cross tabulation) และทดสอบด้วย Chi-square

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียน

ผู้วิจัยนำตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียนรวม 6 ครั้ง มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเพื่อศึกษาความแตกต่างด้านความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เมื่อใช้ข้อความแตกต่างกัน 5 สาระโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้จากการประเมินโดยครู เพื่อน และตนเอง

ผู้วิจัยนำตัวแปรพฤติกรรมการเรียนรู้จากการประเมินโดยครูกววม 8 ครั้ง จากการประเมินโดยเพื่อน และโดยตนเองรวม 7 ครั้ง มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเพื่อศึกษาความแตกต่างด้านพฤติกรรมการเรียนรู้จากการประเมินโดยครู โดยตนเอง และโดยเพื่อน ระหว่างการวัดแต่ละครั้งโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated measure ANOVA)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 4 กลุ่ม ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียน ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้จากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง

เพื่อความสะดวกในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้สัญลักษณ์แทนตัวแปรทั้งหมด ดังต่อไปนี้

ABILPRE	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดก่อนเรียน
ABIL 1	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 1
ABIL 2	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 2
ABIL 3	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 3
ABIL 4	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 4
ABIL 5	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 5
ABIL 6	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดครั้งที่ 6
ABILPOS	=	คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดหลังเรียน
STRESPRE	=	คะแนนความเครียดและความกังวลวัดก่อนเรียน
STRESPO	=	คะแนนความเครียดและความกังวลวัดหลังเรียน
TBHPRE	=	คะแนนพฤติกรรมเรียนรู้ที่ประเมินโดยครูวัดก่อนเรียน
TBH 1	=	คะแนนพฤติกรรมเรียนรู้ที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 1
TBH 2	=	คะแนนพฤติกรรมเรียนรู้ที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 2
TBH 3	=	คะแนนพฤติกรรมเรียนรู้ที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 3

TBH 4	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 4
TBH 5	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 5
TBH 6	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดครั้งที่ 6
TBHPO	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครูวัดหลังเรียน
FBH 1	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 1
FBH 2	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 2
FBH 3	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 3
FBH 4	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 4
FBH 5	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 5
FBH 6	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดครั้งที่ 6
FBHPO	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อนวัดหลังเรียน
BH 1	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 1
BH 2	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 2
BH 3	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 3
BH 4	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 4
BH 5	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 5
BH 6	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดครั้งที่ 6
BHPO	=	คะแนนพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเองวัดหลังเรียน
(I) TIME	=	ช่วงเวลา ^{ที่} I
(J) TIME	=	ช่วงเวลา ^{ที่} J

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) จากการวัดทุกครั้งของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ (ABIL) และตัวแปรความเครียดและความกังวล (STRESS) ดังผลการวิเคราะห์ที่เสนอต่อไปนี้

1.1 ตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ (ABIL)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยายพบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจวัดก่อนเรียน สูงกว่าวัดหลังเรียนเล็กน้อย แสดงว่าความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนโดยเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย คือลดลงเท่ากับ 0.205 ค่าความเบ้เป็นบวกในการวัดทั้ง 2 ครั้ง โดยการวัดหลังเรียน มีค่าความเบ้สูงกว่าการวัดก่อนเรียน

◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

เล็กน้อย แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ค่าความโด่ง ในการวัดทั้ง 2 ครั้งมีค่าเป็นลบ แสดงว่าคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจในการวัดทั้ง 2 ครั้ง มีการกระจายค่อนข้างมาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวัดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเล็กน้อย

1.2 ตัวแปรความเครียดและความกังวล (STRESS)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย พบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวล วัดก่อนเรียนต่ำกว่าวัดหลังเรียนเล็กน้อย แต่การวัดทั้ง 2 ครั้งแปลความหมายระดับความเครียดและความกังวลอยู่ในระดับความเครียดปานกลางทั้งคู่ ค่าความเบ้ก่อนเรียนเป็นบวก หลังเรียนเป็นลบ แต่ไม่แตกต่างจากศูนย์มากนัก แสดงว่าการกระจายของความเครียดและความกังวลค่อนข้างเป็นโค้งปกติ ค่าความโด่งก่อนเรียนเป็นลบหลังเรียนเป็นบวก แสดงว่าก่อนเรียนระดับความเครียดและความกังวลของนักเรียนต่างกันมากกว่าหลังเรียน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนสูงกว่าการวัดหลังเรียนเล็กน้อย

ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยายของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและตัวแปรความเครียดและความกังวล แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยายของตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และตัวแปรความเครียดและความกังวล

VARIABLE	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
ABILPRE	39	3	16	9.231	3.320	0.096	-0.811
ABIL 1	38	0	8	3.316	2.349	0.522	-0.703
ABIL 2	38	0	8	4.921	1.992	-0.904	0.431
ABIL 3	39	0	8	4.256	2.221	-0.129	-0.759
ABIL 4	39	1	8	4.692	1.866	-0.140	-0.516
ABIL 5	39	0	8	4.487	2.338	-0.601	-0.428
ABIL 6	39	0	8	3.667	2.192	0.040	-1.186
ABILPOS	39	3	16	9.026	3.407	0.288	-0.854
STRESPRE	39	3	71	28.744	18.157	0.306	-0.640
STRESPO	39	0	70	40.231	15.979	-0.290	0.129

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean)

2.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครู

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน ส่วนค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวล และตัวแปรพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูก่อนเรียนต่ำกว่าหลังเรียน โดยค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่ในระดับเดียวกัน เป็นที่น่าสังเกตว่า ความเครียดและความกังวลมีได้ลดลงแต่ก็มีได้เพิ่มขึ้น

2.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวล และพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครูก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียน และค่าเฉลี่ยตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครูก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยที่ได้ใช้วิธีการบันทึกแบบคอนเนลที่ประเมินโดยครูหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปรความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียน และค่าเฉลี่ยตัวแปรพฤติกรรมการเรียนประเมินโดยครู ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย t-test

	Mean	Std.Dev		Mean dif	Std.dif	t	df	p
Pair 1 TBHPRE	1.199	0.708	TBHPRE-TBHPO	0.853	1.063	5.007	38	0.000
TBHOP	2.051	0.780						
Pair 2 STRESPRE	28.744	18.157	STRESPRE-STRESPOS	11.487	18.739	3.828	38	0.000
STRESPO	40.231	15.979						
Pair 3 ABILPRE	9.231	3.320	ABILPRE-ABLPOS	-0.205	2.667	-0.480	38	0.634
ABILPOS	9.026	3.407						

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน 4 กลุ่ม

ผลการวิเคราะห์เมื่อนำคะแนนความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนมาจัดกลุ่มนักเรียนตามเกณฑ์ของแบบวัดความเครียดสกรูปุงเป็น 4 กลุ่ม คือระดับต่ำ ปานกลาง สูง และรุนแรง แล้วเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนในกลุ่มความเครียดและความกังวลระดับปานกลาง และระดับสูงส่วนใหญ่มีระดับความเครียดและความกังวลยังคงอยู่ในระดับเดิม แต่นักเรียนที่เดิมอยู่ในกลุ่มความเครียดและความกังวลระดับต่ำส่วนใหญ่มีความเครียดเพิ่มขึ้นเป็นระดับปานกลาง ส่วนนักเรียนที่มีความเครียดและความกังวลเดิมอยู่ในระดับรุนแรงได้ลดความเครียดและความกังวลลงเป็นระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการใช้บันทึกแบบคอร์เนลล์สามารถลดความเครียดและความกังวลของนักเรียนระดับรุนแรงได้ดีกว่าระดับอื่น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ได้ค่าสถิติ Chi-square =13.370, df =9, p =0.147 แสดงว่าความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นอิสระต่อกัน และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ตารางไขว้ (Cross tabulation) ของตัวแปรความเครียดและความกังวล ก่อนเรียนและหลังเรียน

		STREGRPR				
		1	2	3	4	Total
STREGRPO	1 Count	4	1			5
	% within STREGRPR	26.7%	6.7%			12.8%
	2 Count	6	8	1		15
	% within STREGRPR	40.0%	53.3%	12.5%		38.5%
	3 Count	4	6	5	1	16
	% within STREGRPR	26.7%	40.0%	62.5%	100.0%	41.0%
	4 Count	1		2		3
	% within STREGRPR	6.7%		25.0%		7.7%
Count		15	15	15	1	39
% within STREGRPR		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

หมายเหตุ มีเซลล์ 12 เซลล์ที่มีความถี่ที่คาดหวังน้อยกว่า 5

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียน

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 2 (สาระความรู้เทคโนโลยีและการสื่อสาร) ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าสูงสุดรองลงไปคือ ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 4 (สาระความรู้กีฬา) อันดับที่สามคือ ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 5 (สาระความรู้ปรากฏการณ์เหนือธรรมชาติ) ส่วนคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดครั้งที่ 1 (สาระความรู้ประวัติศาสตร์) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

◆ *การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน* ◆
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

เมื่อทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียนรวม 6 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวพบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดทั้ง 6 ครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทดสอบต่อไปด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีของ Bonferroni พบว่า ค่าเฉลี่ยการวัดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนค่าเฉลี่ยครั้งที่ 3-6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการวัดระหว่างเรียนรวม 6 ครั้ง

TIME	Mean	Std. Deviation	N
1	3.32	2.349	38
2	4.92	1.992	38
3	4.26	2.221	39
4	4.69	1.866	39
5	4.49	2.338	39
6	3.67	2.192	39
Total	4.22	2.216	232

หมายเหตุ Levene's test of equality of variance $F = 0.957, df = 5, 226, p = 0.445$

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครูเพื่อน และตนเอง

5.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำตัวแปรพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครู (TBH)

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครูจากการวัดทั้ง 8 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F = 84.822, df = 7, 32, p = 0.000$) ผลการวิเคราะห์นี้มีความสอดคล้องกันทั้งการวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม (multivariate analysis) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่าง (within-subjects analysis) ผลการวิเคราะห์

ลักษณะเส้นโค้งความเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ประเมินโดยครูจากการวัดทั้ง 8 ครั้งพบว่า มีลักษณะเป็นเส้นโค้งควอดราติก (quadratic curve) $F = 442.673$, $df = 1, 38$, $p = 0.000$) โดยค่าเฉลี่ยครั้งที่ 2 สูงขึ้นจากครั้งแรกมาก และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในครั้งที่ 3-7 และลดลง ในครั้งที่ 8 ดังภาพที่ 1.1

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามและผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่างของตัวแปรพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ประเมินโดยครู

Multivariate Tests (b)						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR 1	Pillai's Trace	0.949	84.822	7	32	0.000
	Wilk's Lambda	0.051	84.822	7	32	0.000
	Hotelling s Trace	18.555	84.822	7	32	0.000
	Roy's Largest Root	18.555	84.822	7	32	0.000
Tests of Within-Subjects Effects						
Source		Tests of Sum of Squares	df	Mean square	F	Sig.
FACTOR 1	Sphericity Assumed	152.827	7.000	21.832	114.446	0.000
	Greenhouse-Geisser	152.827	3.322	46.005	114.446	0.000
	Huynh-Feldt	152.827	3.678	41.548	114.446	0.000
Error	lower-bound	152.827	1.000	152.827	114.446	0.000
(FACTOR 1)	Sphericity Assumed	50.744	266.000	0.191		
	Greenhouse-Geisser	50.744	126.236	0.402		
	Huynh-Fledt	50.744	139.777	0.363		
	lower-bound	50.744	38.000	1.335		

หมายเหตุ Mauchly's within-subjects effects = 0.027, Chi-square = 128.149, $df = 27$, $p = 0.000$

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

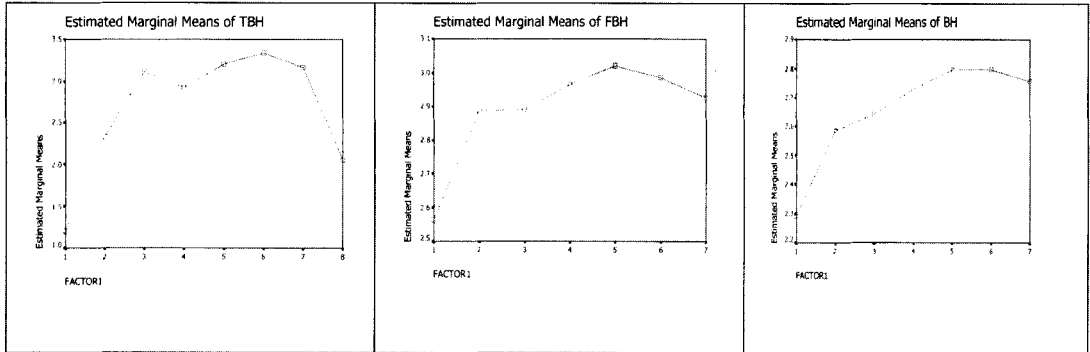
ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ห้ลักษณะโค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของตัวแปรพฤติกรรมกรรมการเรียน
 ที่ประเมินโดยครูรวม 8 ครั้ง

Source	FACTOR1	Tests of Sum of Squares	df	Mean square	F	Sig.
FACTOR1	Linear	28.516	1	28.516	73.961	0.000
	Quadratic	110.466	1	110.466	442.673	0.000
	Cubic	0.046	1	0.046	0.148	0.703
	Order 4	10.584	1	10.584	102.249	0.000
	Order 5	0.544	1	0.544	5.056	0.030
	Order 6	1.428	1	1.428	13.498	0.001
	Order 7	1.242	1	1.242	16.991	0.000
Error (FACTOR1)	Linear	14.651	38	0.386		
	Quadratic	9.483	38	0.250		
	Cubic	11.790	38	0.310		
	Order 4	3.933	38	0.104		
	Order 5	4.088	38	0.108		
	Order 6	4.020	38	0.106		
	Order 7	2.778	38	0.073		

**5.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำตัวแปรพฤติกรรมกรรมการเรียนที่ประเมิน
 โดยเพื่อน (FBH) และโดยตนเอง (BH)**

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมที่ประเมินโดยเพื่อนและโดยตนเองจากการวัด
 ทั้ง 7 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($F=7.251$, $df=6, 33$, $p=0.000$
 และ $F=7.654$, $df=6,33$ $p=0.000$) ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้มีความสอดคล้องกันทั้งการวิเคราะห์
 ตัวแปรพหุนาม (multivariate analysis) และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่าง
 (within-subjects analysis) ผลการวิเคราะห์ห้ลักษณะเส้นโค้งความเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ย
 คะแนนพฤติกรรมกรรมการเรียนจากการวัดทั้ง 7 ครั้ง ที่ประเมินโดยเพื่อน เป็นแบบเส้นโค้งควอดราติก

($F=17.850$, $df=1,38$ $p=0.000$)และโดยตนเอง เป็นแบบเส้นตรงมากกว่าเส้นโค้งควอดราติก ($F=18.834$, $df=1,38$, $p=0.000$) โดยค่าเฉลี่ยครั้งที่สองสูงขึ้นจากครั้งแรกมาก และเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในครั้งที่ 3-6 และลดลงในครั้งที่ 7 ดังภาพที่ 1.2 และ 1.3



ภาพที่ 1.1 โค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยครู

ภาพที่ 1.2 โค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อน

ภาพที่ 1.3 โค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย พฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยตนเอง

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามและผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่างของตัวแปรพฤติกรรมกรเรียนที่ประเมินโดยเพื่อน

Multivariate Tests (b)						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	0.569	7.251	6	33	0.000
	Wilk's Lambda	0.431	7.251	6	33	0.000
	Hotelling's Trace	1.318	7.251	6	33	0.000
	Roy's Largest Root	1.318	7.251	6	33	0.000

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ลักษณะโค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของตัวแปรพฤติกรรมการเรียน
 ที่ประเมินโดยเพื่อนรวม 7 ครั้ง

Tests of Within-Subjects Contrasts							
Measure: FBH							
Source	FACTOR1	Type III Sum of Squares	df	MEAN SQUARE	F	Sig.	
FACTOR1	Linear	2.801	1	2.801	10.384	0.003	
	Quadratic	2.140	1	2.140	17.850	0.000	
	Cubic	0.108	1	0.108	1.470	0.233	
	Order 4	0.216	1	0.216	2.853	0.099	
	Order 5	0.174	1	0.174	2.785	0.103	
	Order 6	0.007	1	0.007	0.119	0.732	
Error (FACTOR1)	Linear	10.249	38	0.270			
	Quadratic	4.555	38	0.120			
	Cubic	2.792	38	0.073			
	Order 4	2.877	38	0.076			
	Order 5	2.370	38	0.062			
	Order 6	2.225	38	0.059			

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ลักษณะโค้งความเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของตัวแปรพฤติกรรมการเรียน
ที่นักเรียนประเมินตนเองรวม 7 ครั้ง

Tests of Within-Subjects Contrasts							
Measure: BH							
Source	FACTOR 1	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
FACTOR 1	Linear	5.452	1	5.452	18.834	0.000	
	Quadratic	1.870	1	1.870	10.461	0.003	
	Cubic	0.062	1	0.062	0.427	0.518	
	Order 4	0.130	1	0.130	1.696	0.201	
	Order 5	0.075	1	0.075	1.098	0.301	
	Order 6	0.003	1	0.003	0.025	0.874	
Error (FACTOR 1)	Linear	10.999	38	0.289			
	Quadratic	6.793	38	0.179			
	Cubic	5.510	38	0.145			
	Order 4	2.912	38	0.077			
	Order 5	2.605	38	0.069			
	Order 6	3.886	38	0.102			

อภิปรายผลการวิจัย

1. ตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียนเล็กน้อย ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้ว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องจากวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์เดิมเป็นวิธีการบันทึกที่ใช้กับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา แต่ผู้วิจัยได้นำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ทำให้ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนไม่ประสบผลดังสมมติฐานของผู้วิจัย นอกจากนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

อาจจะยังไม่เพียงพอที่จะทำให้ให้นักเรียนมีทักษะในการบันทึก ผิดกับวิธีการบันทึกเป็นวิธีใหม่สำหรับนักเรียน หากผู้วิจัยได้ขยายเวลาในการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมขึ้น ให้เวลากับนักเรียนได้ฝึกวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์นานขึ้นเพื่อเป็นการศึกษาในระยะยาวต่อจากโครงการวิจัยนี้ซึ่งอาจถือว่าเป็นเพียงโครงการนำร่อง ผลการวิจัยที่น่าจะต้องสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัย

2. ตัวแปรความเครียดและความกังวล

ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวลก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่ในระดับเดียวกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ เนื่องจากความเครียดและความกังวลมิได้ลดลง แต่ก็ได้เพิ่มขึ้น เหตุที่ได้ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จากการสังเกตของผู้วิจัยในระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูล 8 สัปดาห์ พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ซึ่งเป็นวิธีการใหม่ และให้ความสนใจต่อข้อความที่ใช้ฝึกจากสาระความรู้ต่างๆ ที่นักเรียนได้ศึกษาเป็นอย่างมาก การที่นักเรียนสนใจต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งมากเกินไปอาจจะส่งผลทำให้นักเรียนเกิดความเครียดขึ้นมาโดยที่นักเรียนเองไม่รู้ตัว จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความเครียดและความกังวลไม่เปลี่ยนแปลง การสรุปดังกล่าวนำไปสู่คำถามว่า การบันทึกแบบคอร์เนลล์ไม่ได้ช่วยลดความเครียดและความกังวล แต่ก็มิได้เพิ่มความเครียดและความกังวล แสดงว่าน่าจะต้องมีตัวแปรอื่นที่ส่งผลต่อความเครียดและความกังวล หากต้องการทราบว่าตัวแปรตัวใดเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความเครียดและความกังวลอย่างแท้จริงแล้ว จำเป็นต้องทำวิจัยต่อเนื่องเพื่อเปรียบเทียบว่าความเครียดและความกังวลของนักเรียนเกิดจากวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ หรือเกิดจากตัวแปรอื่น ๆ ต่อไป

3. ตัวแปรพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเอง สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้กล่าวคือ พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยเฉลี่ยที่ใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ที่ประเมินโดยครูหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และยังคงมีความสอดคล้องกันทั้งการวิเคราะห์ตัวแปรพหุนามและการวิเคราะห์ความแปรปรวนภายในหน่วยตัวอย่าง โดยผลการวิเคราะห์ลักษณะเส้นโค้งความเปลี่ยนแปลงมีลักษณะเป็นเส้นโค้งควอดราติก เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลตัวแปรพฤติกรรมการเรียนจากการประเมินโดยครู โดยเพื่อน และโดยตนเองคือ แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียน แบบสังเกตนี้ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ต่อจากนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนฉบับใช้จริง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนโดยการหาค่าความเที่ยง เพื่อเป็นการยืนยันประสิทธิผลของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การสังเกตพฤติกรรมการเรียนนี้ประเมินโดยครู 8 ครั้ง ประเมินโดยเพื่อน และโดยตนเอง 7 ครั้ง และการประเมินในลักษณะนี้ส่งผลให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการเรียนรู้มากขึ้น

การรวบรวมข้อมูลทุกครั้งระหว่างดำเนินการวิจัย เมื่อใช้กับเครื่องมือที่มีคุณภาพสูงตามที่ได้ผู้วิจัยได้กล่าวไปแล้วในช่วงต้น จึงทำให้ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัย

4. คุณค่า และประโยชน์ในการใช้แบบบันทึกคอร์เนลล์

1. การพัฒนาให้นักเรียนได้มีทักษะในการใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์นั้น หากนักเรียนได้รับระยะเวลาในการฝึกทักษะการบันทึกให้ยาวขึ้น และปรับข้อความที่ใช้บันทึกให้ง่ายลง แล้วค่อยฝึกทักษะการบันทึกกับข้อความที่มีความยากขึ้นไปเป็นลำดับแล้ววิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์จะเป็นวิธีการบันทึกที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งที่นักเรียนจะได้รับคุณประโยชน์และนำไปใช้ได้

2. วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ เป็นการบันทึกสาระสามส่วน ช่องขวามือทุกย่ออย่าง ช่องซ้ายบันทึกคำสำคัญ และช่องล่างสรุปเป็นคำพูดของตนเอง ด้วยวิธีเหล่านี้เป็นการฝึกให้นักเรียนได้เรียบเรียงความคิดนักเรียนต้องใช้สมาธิในการคิดแล้วเขียนซึ่งเป็นการฝึกสมองของนักเรียนเอง หากกระทำเช่นนี้อย่างต่อเนื่อง จะทำให้นักเรียนมีสมรรถภาพในการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้การบันทึกแบบคอร์เนลล์ยังช่วยพัฒนาสมาธิ การเรียบเรียงความคิด ทักษะการเขียน ทักษะการจับใจความ ทักษะการสรุปความ (Pauk, 1984) ซึ่งถ้าได้มีการทำวิจัยศึกษาถึงผลของการบันทึกแบบคอร์เนลล์ต่อผลการเรียนรู้ดังกล่าวน่าจะเป็นประโยชน์มากขึ้น

อุปสรรคในการวิจัย

1. ผลการวิจัยในด้านความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัย อาจเนื่องมาจากข้อจำกัดในการออกแบบการทดลองซึ่งผู้วิจัยใช้ระยะเวลาสั้น และใช้เวลาในการฝึกนักเรียนน้อยไปกล่าวคือ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการดำเนินวิจัย 8 สัปดาห์ ควรขยายเวลา เป็นการศึกษาในระยะยาวขึ้น และผู้วิจัยใช้เวลาในการปฐมนิเทศวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์เพียง 1 ชั่วโมง เวลาอาจสั้นเกินไปไม่เพียงพอกับเวลาที่นักเรียนต้องการทำความเข้าใจ และซักถามให้เข้าใจโดยกระจ่าง จึงควรเพิ่มเวลาในการปฐมนิเทศวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

2. เนื่องจากข้อความที่ผู้วิจัยใช้ในการวัดระหว่างเรียนทั้ง 6 ครั้ง เป็นข้อความคนละข้อความกัน หากจะเป็นการศึกษาในระยะยาว และใช้ข้อความที่วัดระหว่างเรียนเหมือนกัน นักเรียนอาจจะจำคำตอบได้ จึงควรใช้ข้อความคู่ขนานกันแทนในการวัดระหว่างเรียนทั้ง 6 ครั้ง

- ◆ การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจของนักเรียน ◆
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ในกรณีที่ต้องการนำวิธีบันทึกแบบคอร์เนลล์ไปใช้ครูควรเพิ่มเวลาในการปฐมนิเทศการใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ และขยายเวลาในการรวบรวมข้อมูลโดยทำการศึกษาในระยะยาวมากกว่า 8 สัปดาห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ถ้าเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาอาจใช้เวลาน้อยกว่านี้ได้
2. เนื่องจากวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ต้องอาศัยทักษะการเขียนด้วย ครูควรจะได้ใช้วิธีการนี้ในการทดลองฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรเพิ่มเวลาในการดำเนินการวิจัยเป็นการศึกษาในระยะยาวมากกว่า 8 สัปดาห์
2. ควรเพิ่มตัวแปรผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้วิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ ได้แก่ สมรรถภาพการเรียบเรียงความคิด ทักษะการจับใจความ ทักษะการสรุปความ

รายการอ้างอิง

- สรารัตน์ จันกลิ่น. (2544). การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยกลวิธีการตั้งคำถามตนเองและกลวิธีการจดบันทึก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภัทรา อักษรานุเคราะห์. (2532). การสอนทักษะทางภาษาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจิตรา เศรษฐสมบัติกุล. (2543). การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเสริมและไม่ได้รับการเสริมการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรรัตน์ บุบผะโชติ. (2546). ผลของการใช้บันทึกการเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตสังกตมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Buisseret, J. C. (2000). *Exploring the developmental effects of notation on memory performance in adolescents*. Dissertation Abstract. Mount Saint Vincent University.
- Mayer, G., & Barbara L. (1988). *Predicting medical school exam performance from note taking and study strategies, MCAT scores, college GPA and medical school grades*. Dissertation Abstract. Tulane University.
- Harris, L. A., & Smith, C.B. (1986). *Reading instruction, dignostic teaching in theclassroom*. New York: Macmilan Publishing Co.Inc.
- Howe, M. J. (1970). Using students' notes to examine the role of the individual learner in acauring meaning subjects matter. *Journal of Educational Research*, 64,: 61-63.
- Mason, A. G. (1987). *Inserted questions versus note-taking: on student recall of written prose mati*. Dissertation Abstract.The Florida State University.
- Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. New York, Newbury Hose Publishers.
- Pauk, W. (1984). *How to study in college*. Houghton: Mifflin Company.
- Spires, H. A., & Stone, P.D. (1989). The directed notetaking activity, A self-questioning approach. *Journal of Reading*, 33,: 36-39.
- Toppen, J. L. (1985). *A comparison of achievement of students using student generated notes VS. teacher generated notes*. Dissertation Abstract. Arizona State University.
- Trasborg, C. F. (2005). *Comparing the effectiveness of direct explanation and Note-taking training on the reading comprehension of secondary students*. Dissertation Abstract. City University of New York.

