

ผ่านไปสองสัปดาห์ผลการทดลอง พบว่าทั้ง 5 กลุ่มมีคะแนนการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่อ่านเรื่องที่มีค่าถามระดับสูงหลังการอ่านมีคะแนนสูงกว่าทุก ๆ กลุ่มและกลุ่มที่ไม่มีค่าถามมีคะแนนจากการทดสอบต่ำสุด ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า การมีค่าถามประกอบบทเรียนช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าถามในระดับสูงและค่าถามที่มีตำแหน่งอยู่หลังการอ่านช่วยให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อเรื่องได้ดีขึ้น

ในทำนองเดียวกันฮอว์ลีย์ (Hawley, 1991 : 1193-A) ได้ศึกษาผลของการจับคู่ระหว่างระดับของการให้ข้อมูลย้อนกลับและระดับของค่าถามที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้ทดลองหลังการทดลองในทันทีและทดสอบในช่วงเวลาล่าช้าไป แบ่งค่าถามเป็น 2 ระดับ คือ ค่าถามระดับต่ำเป็นค่าถามความรู้ความจำ ค่าถามระดับสูงเป็นค่าถามระดับที่สูงกว่าค่าถามความรู้ความจำ ค่าถามทั้งสองระดับเป็นค่าถามตามระดับการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของบลูม แบ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็น 2 ระดับ คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้รู้คำตอบที่ถูกต้อง และการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้รู้คำตอบที่ถูกต้องและมีคำอธิบาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา แบ่งกลุ่มการทดลองเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ได้รับความถามระดับต่ำประกอบด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้รู้คำตอบที่ถูกต้อง กลุ่มที่ 2 ได้รับความถามระดับต่ำประกอบด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยให้รู้คำตอบที่ถูกต้องและมีคำอธิบาย กลุ่มที่ 3 ได้รับความถามระดับสูงประกอบด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้รู้คำตอบที่ถูกต้อง กลุ่มที่ 4 ได้รับความถามระดับสูงประกอบด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้รู้คำตอบที่ถูกต้องและมีคำอธิบาย ผลการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับค่าถามระดับต่ำมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับค่าถามระดับสูง แม้ว่าผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของชาวเวลสันและคณะก็ตาม ฮอว์ลีย์ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ในการกำหนดจำนวนของค่าถามระดับต่าง ๆ ในการเรียนการสอนควรกำหนดให้ค่าถามระดับต่ำ และค่าถามระดับสูงมีสัดส่วนที่เหมาะสมกัน

ฮันคินส์ (ปรีชา แบนประเสริฐ, 2534 : 17 อ้างจาก Hunkins) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของการใช้คำถามในระดับที่ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 6 และได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก ให้ได้รับคำถามในระดับความรู้ความจำ กลุ่มที่ 2 ให้ได้รับคำถามในระดับสูงกว่าคำถามความรู้ความจำ โดยคำถามดังกล่าว เป็นคำถามตามการจำแนกวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของบลูม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนเป็นเวลา 1 เดือน ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มนักเรียนที่ได้รับคำถามในระดับสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับคำถามในระดับความรู้ความจำ จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าคำถามระดับสูงมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าคำถามระดับความรู้ความจำ

บั๊กกีส์ (Buggley, 1971 : 2543A) ได้ศึกษาผลของการใช้คำถามในการเรียนการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเกรด 2 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรก เป็นกลุ่มที่ได้รับคำถามในระดับความรู้ความจำ 70% และได้รับคำถามในระดับสูง 30% กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ได้รับคำถามในระดับความรู้ความจำ 30% และได้รับคำถามในระดับสูง 70% กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับคำถาม ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับคำถามความรู้ความจำ 30% และคำถามระดับสูง 70% เป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับคำถามระดับความรู้ความจำ 70% และคำถามระดับสูง 30% ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการกำหนดจำนวนคำถามที่ต่างกันส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดคำถามระดับสูงให้มากกว่าคำถามความรู้ความจำ

อินสน สมเกตู (2532 : ๑-๑) ได้ศึกษาผลของการใช้คำถามระดับสูงที่มีสัดส่วนต่างกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสนามบินอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 88 คน แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง นักเรียนได้รับการสอนโดยการใช้คำถามระดับต่ำกับคำถามระดับสูงสัดส่วนประมาณ 30 ต่อ 70 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม นักเรียนได้รับการสอนโดยการใช้คำถามระดับต่ำกับคำถามระดับสูงในสัดส่วนประมาณ 70 ต่อ 30 คำถามระดับต่ำและคำถามระดับสูง หมายถึง คำถามด้านพหุพิสัยตามการจำแนกวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของบลูม โดยคำถามระดับต่ำเป็นคำถามความรู้ความจำ ส่วนคำถามระดับสูงเป็นคำถามความเข้าใจและคำถามการนำไปใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บันทึกการสอนสำหรับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คำถามระดับต่ำกับคำถามระดับสูงสัดส่วนประมาณ 30 ต่อ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คำถามระดับต่ำกับคำถามระดับสูงสัดส่วนประมาณ 70 ต่อ 30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าคำถามระดับสูงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่าคำถามความรู้ความจำซึ่งเป็นคำถามระดับต่ำ

นอกจากนี้ได้มีงานวิจัยเกี่ยวกับตำแหน่งของคำถามซึ่งได้มีผู้ศึกษาไว้ เช่น โบเกอร์ (Boker, 1974 : 96-98) ได้ศึกษาผลของการใช้คำถามประกอบเนื้อเรื่องที่มีต่อการคงอยู่ของความจำโดยการทดสอบทันทีเมื่ออ่านเรื่องจบ และทดสอบอีกครั้งเมื่อเวลาผ่านไปเป็นเวลา 7 วัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาจิตวิทยาการศึกษาเบื้องต้นจำนวน 208 คน การวิจัยนี้ได้ออกแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบ $3 \times 2 \times 2$ (การใช้คำถาม \times ประเภทของคำถาม \times ประเภทของการทดสอบ) การใช้คำถามแบ่งเป็นคำถามก่อนการอ่าน หลังการอ่านและไม่มีคำถามประกอบการอ่าน ประเภทของคำถามแบ่งเป็นคำถามที่ไม่ได้อยู่ในเนื้อเรื่องแต่สัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง และคำถามที่ถามความรู้ตรงประเด็นเนื้อเรื่อง ส่วนการทดสอบแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ การทดสอบทันทีหลังการอ่าน และการทดสอบหลังการอ่านผ่านไป 7 วัน ผลการทดลองพบว่าการใช้คำถามก่อนการอ่านหลังการอ่านเรื่อง และไม่มีคำถามทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่ใช้คำถามประเภทที่ไม่ได้อยู่ในเนื้อเรื่องแต่สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องมีคะแนนจาก

การทดสอบทันที และจากการทดสอบหลังจากอ่านผ่านไป 7 วัน สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีคำถามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มที่มีคำถามตรงประเด็น เนื้อเรื่องหลังการอ่านมีคะแนนการทดสอบทั้งสองประเภทดังกล่าว สูงกว่ากลุ่มที่มีคำถามก่อนการอ่านและสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีคำถามประกอบการอ่าน ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้คำถามประกอบการอ่านช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อเรื่องดีกว่าการไม่ใช้คำถามประกอบการอ่านและการใช้คำถามหลังการอ่านช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจได้ดีกว่าคำถามก่อนการอ่าน

ริคาร์ดและดีเวस्ता (Rickard and Di Vesta, 1974 : 354-362) ได้ศึกษาผลของประเภทและความถี่ของคำถามในบทเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 80 คน แบ่งคำถามเป็น 4 ประเภท คือ คำถามวัดความเข้าใจ (Meaningful Learning Question) คำถามวัดความจำใจความสำคัญ (Rote Learning of Ideas) คำถามวัดความจำเนื้อหา (Rote Learning of Facts) คำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน (Irrelevant Question) ให้นักเรียนจำนวน 40 คนอ่านบทเรียนที่มีคำถามหลังเนื้อเรื่องทุก ๆ 1 ตอนอีก 40 คนอ่านบทเรียนที่มีคำถาม 2 คำถามหลังเนื้อเรื่องทุก ๆ 2 ตอน ผลการทดลองพบว่า คำถามที่ต้องการคำตอบในระดับความเข้าใจ (Meaningful Learning Question) และอยู่ในตำแหน่งท้ายบทเรียน จะส่งผลในการจำเนื้อหาสูงกว่าคำถามประเภทอื่น ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าคำถามที่ทําให้นักเรียนใช้ความคิดในการค้นหาคำตอบส่งผลต่อการจำเนื้อเรื่องมากกว่าคำถามประเภทอื่น และคำถามที่อยู่ในตำแหน่งหลังเนื้อเรื่องจะส่งผลต่อความเข้าใจเนื้อเรื่องสูงกว่าคำถามในตำแหน่งอื่น

ในทำนองเดียวกัน ฮัดจิ้นส์และคณะ (Hudgins, et al., 1979 : 259-264) ได้ศึกษาผลของคำถามประกอบบทเรียนที่มีความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 6 จำนวน 166 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่มีความเข้าใจในการอ่านสูงและต่ำ เจ็อนไซการทดลองมี 4 เจ็อนไซ คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนอ่านคำถามก่อน 1 คำถามแล้วจึงอ่าน

เนื้อเรื่อง กลุ่มที่ 2 นักเรียนอ่านคำถามก่อน 7 คำถามแล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง กลุ่มที่ 3 นักเรียนอ่านคำถาม 1 คำถามหลังอ่านเนื้อเรื่อง กลุ่มที่ 4 นักเรียนอ่านคำถาม 7 คำถามหลังอ่านเนื้อเรื่อง หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างได้ทำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่มีความเข้าใจในการอ่านสูงและได้อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามอยู่หลังเนื้อเรื่องทำคะแนนจากแบบทดสอบได้สูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ

เฟรส์ (Fraser, 1967 : 261-267) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของตำแหน่งคำถามกับนักศึกษาที่กำลังเรียนวิชาจิตวิทยาจำนวน 79 คน ผลการทดลองพบว่า การใช้คำถามช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้สะดวกขึ้นและการใช้คำถามประกอบหลังการอ่านจะช่วยให้เข้าใจเนื้อเรื่องได้ดีที่สุด โดยเฉพาะเนื้อเรื่องที่ตรงกับคำถาม

จุการัตน์ ชุ่มสมาน (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของตำแหน่งของคำถามและการใช้ภาพประกอบที่มีต่อการจำเนื้อเรื่องของนักเรียนที่ต่างเพศกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี เทศบาลเมืองยะลา และเทศบาลตำบลสุไหงโกลลก ปีการศึกษา 2530 จำนวน 256 คน สุ่มเข้ารับเงื่อนไขการทดลอง 4 เงื่อนไข เงื่อนไขละ 64 คน นักเรียนแต่ละคนได้รับเงื่อนไขการทดลองเพียงเงื่อนไขเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วยสมุดเรื่องและแบบทดสอบวัดความจำเนื้อเรื่อง ค่าเนนการทดลองโดยให้นักเรียนอ่านสมุดเรื่องแล้วทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดความจำเนื้อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังเนื้อเรื่องจำเนื้อเรื่องได้มากกว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามก่อนเนื้อเรื่อง นักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีภาพประกอบจำเนื้อเรื่องได้มากกว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่ไม่มีภาพประกอบ จากการศึกษาครั้งนี้ สรุปได้ว่า ตำแหน่งของคำถามและรูปภาพส่งผลต่อการจำเนื้อเรื่องโดยเฉพาะคำถามหลังเนื้อเรื่องส่งผลต่อการจำเนื้อเรื่องมากกว่าคำถามก่อนเนื้อเรื่อง

อีแวนส์ (Evans, 1979 : 138-A) ได้ศึกษาผลของตำแหน่งคำถามต่อการคงอยู่ของเนื้อเรื่องของนักเรียนที่มีภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง

ตำแหน่งของคำถามประกอบด้วย 3 ตำแหน่งคือ คำถามก่อนการอ่าน คำถามระหว่างการอ่าน และคำถามหลังการอ่าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนต่างชาติของมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอไฮโอ จำนวน 243 คน แบ่งกลุ่มทดลองเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มแรก อ่านคำถามก่อนแล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง กลุ่มที่ 2 อ่านเนื้อเรื่องที่แบ่งเป็นตอน ๆ ละ 300 คำแล้วมีคำถามแทรกหลังเนื้อเรื่องแต่ละตอน กลุ่มที่ 3 อ่านเนื้อเรื่องก่อนแล้วจึงอ่านคำถามหลังการอ่าน หลังการอ่านเนื้อเรื่องผู้รับการทดลองได้ทำแบบทดสอบ 20 ข้อ ผลการทดลองพบว่า คำถามหลังการอ่านเนื้อเรื่อง และคำถามระหว่างการอ่านเนื้อเรื่องส่งผลให้เกิดการคงอยู่ของเนื้อเรื่องได้ดีกว่าคำถามก่อนการอ่านเนื้อเรื่อง

เสาวณีย์ ศิริบุญหลง (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของตำแหน่งคำถามประกอบการอ่านที่มีต่อความเข้าใจเนื้อเรื่องของนักเรียนที่ระดับความสามารถทางภาษาต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี จำนวน 360 คน ตำแหน่งของคำถามประกอบการอ่านแปรค่าเป็น 4 ระดับ คือ มีคำถามประกอบก่อนการอ่าน มีคำถามประกอบแทรกระหว่างการอ่าน มีคำถามประกอบหลังการอ่าน และไม่มีคำถามประกอบการอ่าน ระดับความสามารถทางภาษาแปรค่าเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความสามารถทางภาษาสูง ระดับความสามารถทางภาษานกลาง ระดับความสามารถทางภาษาต่ำ แบ่งนักเรียนเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 12 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องที่มีตำแหน่งของคำถามประกอบการอ่าน โดยแต่ละกลุ่มได้รับเงื่อนไขการทดลองเพียงเงื่อนไขเดียว หลังอ่านเนื้อเรื่องจบผู้รับการทดลองได้ทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจเนื้อเรื่อง ผลการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามประกอบแทรกระหว่างการอ่านมีความเข้าใจเนื้อเรื่องสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามประกอบก่อนการอ่าน และกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามประกอบหลังการอ่าน ส่วนนักเรียนที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามประกอบก่อนการอ่านและกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามประกอบหลังการอ่านมีความเข้าใจเนื้อเรื่องไม่แตกต่างกัน

โทมัส (Thomas, 1992 : 4278-A) ได้ศึกษาผลของการใช้คำถามแทรกระหว่างเนื้อเรื่องและการเล่าเรื่องซ้ำที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านบทเรียนแบบบรรยายกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 4 จำนวน 60 คน เงื่อนไขการทดลองแบ่งเป็น 4 เงื่อนไข คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนอ่านเรื่องมีคำถามแทรกระหว่างเนื้อเรื่องแล้วครุเล่าเรื่องให้ฟังซ้ำ กลุ่มที่ 2 นักเรียนอ่านเรื่องแล้วครุเล่าเรื่องให้ฟังซ้ำ กลุ่มที่ 3 นักเรียนอ่านเรื่องและมีคำถามแทรกระหว่างเนื้อเรื่อง กลุ่มที่ 4 นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องเพียงอย่างเดียว หลังการทดลองมีการทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ผลการทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างเงื่อนไขการทดลองทั้ง 4 เงื่อนไข

ชนิด หลบภัย (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยจากการอ่านบทเรียนที่แทรกคำถามระหว่างเนื้อเรื่องกับการอ่านบทเรียนที่มีคำถามหลังเนื้อเรื่อง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคณิงจำนวน 60 คน แบ่งเงื่อนไขการทดลองเป็น 2 เงื่อนไข คือ กลุ่มทดลองอ่านเนื้อเรื่องที่แทรกคำถามระหว่างเนื้อเรื่อง กลุ่มควบคุมอ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังเนื้อเรื่อง หลังการอ่านเนื้อเรื่องทั้ง 2 กลุ่มได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่แทรกคำถามระหว่างเนื้อเรื่องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยสูงกว่ากลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังเนื้อเรื่อง จากการศึกษาสรุปได้ว่าเนื้อเรื่องที่มีคำถามแทรกระหว่างเนื้อเรื่องช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเรียนด้วยเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังเนื้อเรื่อง

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคำถามจะเห็นได้ว่าคำถามประกอบเนื้อเรื่องมีความสำคัญต่อผู้เรียนมากเนื่องจากคำถามจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ผู้เรียนสามารถคาดเดาได้ว่าเนื้อหาส่วนใดมีความสำคัญ และการมีคำถามในเนื้อเรื่องยังเป็นการสร้างสถานการณ์คล้ายการสอบทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นสนใจเนื้อหามากขึ้น งานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาเกี่ยวกับคำถามพบว่าคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดระดับสูงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการใช้คำถามระดับความรู้ความจำ แต่

ในการเรียนการสอนไม่ควรเน้นคำถามประเภทใดประเภทหนึ่งมากเกินไป เพราะคำถามแต่ละประเภทส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าคำถามแทรกระหว่างเนื้อเรื่องและคำถามหลังเนื้อเรื่องส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากกว่าคำถามก่อนการอ่านเนื้อเรื่อง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาคำถามตามระดับการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของบลูม คือ คำถามความรู้ความจำ คำถามความเข้าใจ คำถามนำไปใช้ โดยนำคำถามทั้ง 3 ระดับมาประกอบบทเรียนด้วยการกำหนดสัดส่วนของคำถามทั้ง 3 ระดับในบทเรียนหนึ่ง ๆ โดยวางคำถามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียน จะทำให้รู้ว่าบทเรียนที่มีสัดส่วนของคำถามตามระดับการวัดและตำแหน่งของคำถามต่างกัน จะส่งผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แตกต่างหรือไม่

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำถามกับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันนั้น โบริช (Borich, 1988 : 200) ได้เสนอวิธีการถามคำถามสำหรับชั้นเรียนที่นักเรียนมีความสามารถทางการเรียนสูงและต่ำ ดังนี้

นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง	นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้คำถามเปิดเพื่อให้นักเรียนสรุปอ้างอิงไปสู่สถานการณ์ใหม่ 2. ถามคำถามที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน 3. คำถามเป็นคำถามที่กว้าง 4. เป็นคำถามที่นักเรียนต้องใช้เหตุผลในการตอบคำถาม 5. ถามคำถามที่ค่อนข้างเป็นนามธรรมเพื่อให้นักเรียนประยุกต์ความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ที่ต่างไปจากเดิมได้ 6. ถามคำถามตามลำดับขั้นเพื่อให้ นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในระดับสูงหรือขั้นนามธรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้คำถามเพื่อทบทวนเนื้อเรื่องที่เรียนไปแล้วบอ ส ๗ 2. ถามคำถามที่เฉพาะเจาะจงและคำถามเป็นรูปธรรมหรือเป็นเหตุการณ์ที่นักเรียนคุ้นเคย 3. เนื้อเรื่องที่มีความซับซ้อนควรใช้คำถามที่ละขั้นตอนโดยถามคำถามจากสิ่งที่ย้ำไปหาสิ่งที่ยากขึ้น 4. ใช้คำถามซ้ำ ๆ เพื่อเข้าถึงคำตอบที่ต้องการให้นักเรียนเข้าใจ 5. ชี้แนะคำตอบเพื่อให้ นักเรียนเห็นแนวทางในการตอบคำถาม 6. การถามและการตอบคำถามมีลักษณะเช่นเดียวกับเกมที่มีตัวบ่งชี้ หรือคะแนนเพื่อจูงใจให้นักเรียนตอบคำถาม

จากแนวคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่า นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันย่อมต้องมีวิธีการใช้คำถามต่างกันโดยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงควรใช้คำถามที่ท้าทายความสามารถและเป็นคำถามที่ถามเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรม ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำควรใช้คำถามที่ชี้แนะคำตอบเพื่อให้ นักเรียนรู้แนวการตอบคำถาม หรือควรถามคำถามเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือสิ่งของที่นักเรียนพบเห็นอยู่ในชีวิตประจำวัน

นอกจากการศึกษาของ โปริช ที่พบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันย่อมต้องการวิธีการสอน หรือเทคนิคการสอนที่ต่างกันแล้ว ยังมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกหลายท่าน ดังนี้

วิลลา ปาเฮ (2532 : 263) ได้ศึกษาผลของขนาดและประเภทของภาพฉายเส้นในบทเรียนแบบโปรแกรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอพาน้อย จังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2532 จำนวน 270 คน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ บทเรียนแบบโปรแกรม มี 6 แบบ คือ บทเรียนแบบโปรแกรมที่มีภาพประกอบเป็นภาพฉายเส้นอย่างง่ายขนาด $3/4$, $1/2$, และ $1/4$ ของหน้ากระดาษ และบทเรียนแบบโปรแกรมที่มีภาพประกอบเป็นภาพฉายเส้นอย่างมีรายละเอียดขนาด $3/4$, $1/2$ และ $1/4$ ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่มีขนาดและประเภทของภาพฉายเส้นต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมที่มีขนาดและประเภทของภาพฉายเส้นต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สายทิพย์ ชลขาร (2530 : 225) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการชี้แนะในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย ปีการศึกษา 2530 จำนวน 135 คน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแบ่งเป็น ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ เทคนิค

การชี้้นำจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ แบบขีดเส้นใต้เฉพาะส่วนสาระสำคัญ แบบตัวกระพริบในส่วนสาระสำคัญ และแบบการกลับสีพื้นและตัวอักษรเฉพาะ ส่วนสาระสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า

1) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการชี้นำในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) เทคนิคการชี้นำในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอิกสรวง ปาลวัฒน์ (2529 : 552) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการเสนอภาพกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลลพบุรี จังหวัดลพบุรี ปีการศึกษา 2529 จำนวน 120 คน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ รูปแบบการเสนอภาพมี 2 วิธี คือการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน และการเสนอภาพแบบทีละภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นภาพสไลด์ลายเส้นดำพื้นขาว แบ่งเป็นภาพที่ใช้สอนและทดสอบการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัวที่นักเรียนเคยพบเห็น ภาพที่ใช้สอนมโนทัศน์มี 10 ชุด ชุดละ 5 ภาพ แต่ละชุดใช้สอน 1 มโนทัศน์ การเสนอภาพแบบทีละภาพของนักเรียนจะได้เรียนแต่ละมโนทัศน์จากภาพสไลด์ ที่ปรากฏบนจอทีละภาพ ภาพละ 7 วินาที จำนวน 5 ภาพ ส่วนการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกันนักเรียนจะได้เรียนแต่ละมโนทัศน์จากภาพสไลด์ที่ฉายปรากฏบนจอพร้อมกันทีเดียว 5 ภาพ เป็นเวลา 35 วินาที หลังการเรียนมโนทัศน์แล้ว ทำการทดสอบทันทีด้วยภาพสไลด์ชุดทดสอบการสร้างมโนทัศน์นั้น ๆ มโนทัศน์ละ 10 ภาพ โดยนำเสนอทีละภาพ ภาพละ 7 วินาที

ในการดูภาพชุดทดสอบแต่ละภาพให้ผู้เรียนระบุว่าภาพนั้น ๆ เป็นภาพตัวอย่างทางบวกหรือลบ ของมโนทัศน์ที่กำลังเรียนอยู่ โดยตอบลงในกระดาษคำตอบ และเมื่อดำเนินการเรียนและทดสอบจนครบทั้ง 10 มโนทัศน์แล้ว นำข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้จากผลการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วย วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง และทดสอบผลที่เกิดขึ้นของแต่ละองค์ประกอบในระดับต่าง ๆ เมื่อพบว่า มีปฏิสัมพันธ์จากผลการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่เรียนมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกันสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบทีละภาพตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 2) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) มีปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน และแบบทีละภาพตามลำดับกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.1) ในการเรียนมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน และแบบทีละภาพ ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2) กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำสร้างมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพหลายภาพพร้อมกัน สร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่าที่เรียนมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบทีละภาพตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุวรรณ มาศเมฆ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของวิธีเสนอหลายรูปแบบต่อการเรียนรู้ร้อยแก้วของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนในกลุ่มครุมิตร สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดยะลา ปีการศึกษา 2531 จำนวน 240 คน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
 วิธีเสนอให้เรียนแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ วิธีเสนอข้อความที่มีภาพประกอบ
 วิธีเสนอข้อความที่มีเสียงประกอบ วิธีเสนอข้อความที่มีเสียงและการสร้าง
 จินตภาพประกอบ วิธีเสนอเนื้อเรื่องติดต่อกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น
 เนื้อเรื่องร้อยแก้ว 2 เรื่อง หลังจากเสนอเนื้อเรื่องให้เรียนแต่ละเรื่องจบ
 ลง ผู้รับการทดลองตอบคำถามแบบเลือกตอบเกี่ยวกับเรื่องที่ให้อ่าน แล้วนำ
 คะแนนที่ได้วิเคราะห์โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียล
 สุ่มสมบูรณ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1) วิธีเสนอให้เรียนทั้ง 4 รูปแบบ มีความแตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนที่ได้รับการเสนอให้เรียนด้วย
 วิธีเสนอข้อความที่มีเสียงและการสร้างจินตภาพประกอบได้คะแนนจากการ
 ทำแบบทดสอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเสนอข้อความที่มีเสียงประกอบ
 และวิธีเสนอเนื้อเรื่องติดต่อกัน

2) นักเรียนในกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้คะแนน
 จากการทำแบบทดสอบสูงกว่านักเรียนในกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) มีกิริยาร่วมระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิธี
 เสนอให้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนกลุ่มที่ระดับ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่เรียนด้วยวิธีเสนอข้อความที่มีเสียงและการสร้าง
 จินตภาพประกอบ ได้คะแนนจากการทดสอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเสนอ
 ข้อความที่มีภาพประกอบและวิธีเสนอเนื้อเรื่องติดต่อกัน ส่วนนักเรียนที่ระดับ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่เรียนด้วยวิธีเสนอข้อความที่มีภาพประกอบได้
 คะแนนจากการทดสอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเสนอข้อความที่มีเสียง
 ประกอบและวิธีเสนอเนื้อเรื่องติดต่อกัน

รัตนา วิเศษเจริญ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการ
 ให้ข้อมูลย้อนกลับต่างรูปแบบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ
 นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานประถมศึกษาในเขต

อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี ปีการศึกษา 2532 จำนวน 180 คน กลุ่มละ 30 คน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับแบ่งออกเป็น 3 วิธี คือการตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดเฉพาะข้อยาก การตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อ และครูตรวจแบบฝึกหัดตามปกติ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลส์ผสมบูรณโมเดลกำหนด 2×3 (ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน \times วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับ) ผลการวิจัยพบว่า

1) การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเอง โดยครูอธิบายวิธีคิดเฉพาะข้อยาก การตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อ และครูตรวจแบบฝึกหัดตามปกติ ส่งผลต่อคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยการตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเอง โดยครูอธิบายวิธีคิดเฉพาะข้อยากได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่ครูตรวจแบบฝึกหัดตามปกติ แต่คะแนนไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเอง โดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อ และนักเรียนที่ตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่ครูตรวจแบบฝึกหัดตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2) เมื่อนักเรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับทั้ง 3 วิธีแล้วนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3) มีกิริยาร่วมระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเมื่อได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยการตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่ตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดเฉพาะข้อยาก และคะแนนสูงกว่านักเรียนที่ครูตรวจ

แบบฝึกหัดตามปกติ นักเรียนที่ตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่ครูตรวจแบบฝึกหัดตามปกติ ส่วนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเมื่อได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยการตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดเฉพาะข้อยากได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่ตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อ และคะแนนสูงกว่านักเรียนที่ครูตรวจแบบฝึกหัดตามปกติ นักเรียนที่ตรวจแบบฝึกหัดด้วยตนเองโดยครูอธิบายวิธีคิดทุกข้อได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่ครูตรวจแบบฝึกหัดตามปกติ

จากผลงานวิจัยที่กล่าวมาสรุปได้ว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันย่อมต้องการเทคนิคการสอนหรือวิธีการถามคำถามต่างกัน เนื่องจากคำถามแบบหนึ่งอาจเหมาะสมกับนักเรียนกลุ่มหนึ่งแต่ไม่สามารถนำมาใช้กับนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาเป็นตัวแปรอีกตัวหนึ่งของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาว่าบทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดและตำแหน่งคำถามรูปแบบใด จึงเหมาะสมกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของบทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดและตำแหน่งของคำถามต่างกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสิทธิภาพชีวิตของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ตลอดจนศึกษากิจรียาร่วมระหว่างตัวแปรทั้งสาม

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อศึกษากิจรียาร่วมระหว่างสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดตำแหน่งของคำถามและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 2.2 เพื่อศึกษากิริยาร่วมระหว่างสัดส่วนค่าถตามระดับการวัดกับตำแหน่งของค่าถตาม
- 2.3 เพื่อศึกษากิริยาร่วมระหว่างสัดส่วนค่าถตามระดับการวัดกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.4 เพื่อศึกษากิริยาร่วมระหว่างตำแหน่งของค่าถตามกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.5 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่อ่านบทเรียนมีสัดส่วนค่าถตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนค่าถตามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนค่าถตามระดับการวัด
- 2.6 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่อ่านบทเรียนมีตำแหน่งของค่าถตามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียน
- 2.7 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

สมมติฐานการวิจัย

1. ถ้าให้นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอ่านบทเรียนที่มีสัดส่วนค่าถตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนค่าถตามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนค่าถตามระดับการวัด โดยมีตำแหน่งของค่าถตามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียน แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนค่าถตามระดับการวัด ตำแหน่งของค่าถตาม และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือมี

กิริยาร่วมระหว่างสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัด ตำแหน่งของค่าถามและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ถ้าให้นักเรียนอ่านบทเรียนที่มีสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนค่าถามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัด โดยมีตำแหน่งของค่าถามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียน แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจะแตกต่างกันตามระดับสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดหรือมีกิริยาร่วมระหว่างสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดกับตำแหน่งของค่าถาม

3. ถ้าให้นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงและนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอ่านบทเรียนที่มีสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนค่าถามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดแล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจะแตกต่างกันตามระดับสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดหรือมีกิริยาร่วมระหว่างสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ถ้าให้นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอ่านบทเรียนที่มีตำแหน่งของค่าถามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียน แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจะแตกต่างกันตามระดับตำแหน่งของค่าถามหรือมีกิริยาร่วมระหว่างตำแหน่งของค่าถามกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. ถ้าให้นักเรียนอ่านบทเรียนที่มีสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนค่าถามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัด แล้ววัด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่อ่านบทเรียนมีสัดส่วนค่าตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ กำหนดสัดส่วนค่าตามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนค่าตามระดับการวัดจะแตกต่างกัน

6. ถ้าให้นักเรียนอ่านบทเรียนที่มีตำแหน่งของคำถามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียน แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่อ่านบทเรียนมีตำแหน่งของคำถามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียนจะแตกต่างกัน

7. ถ้าให้นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอ่านบทเรียน แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะแตกต่างกัน

ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

1. ด้านความรู้

1.1 ทำให้ทราบว่าบทเรียนที่มีสัดส่วนค่าตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนค่าตามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนค่าตามระดับการวัดโดยมีตำแหน่งคำถามแทรกระหว่างบทเรียนและหลังบทเรียนบทเรียนที่มีสัดส่วนค่าตามระดับการวัด และมีตำแหน่งคำถามแบบใดเหมาะสมกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับใด

1.2 ทำให้ทราบว่าบทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนคำถามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดบทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดแบบใด เมื่อมีตำแหน่งคำถามต่างกัน จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่ากัน

1.3 ทำให้ทราบว่าบทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนคำถามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดบทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดแบบใดเหมาะสมกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับใด

1.4 ทำให้ทราบว่าบทเรียนที่มีตำแหน่งคำถามแทรกระหว่างบทเรียน และคำถามหลังบทเรียน ตำแหน่งคำถามแบบใดเหมาะสมกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับใด

1.5 ทำให้ทราบว่าบทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 แบบ 3:2:5 และแบบไม่กำหนดสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด บทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดแบบใดจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่ากัน

1.6 ทำให้ทราบว่าตำแหน่งคำถาม คือ คำถามแทรกระหว่างบทเรียน และคำถามหลังบทเรียน ตำแหน่งคำถามแบบใดจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่ากัน

1.7 ทำให้ทราบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอ่านบทเรียนแล้ว นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบใดจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่ากัน

2. ด้านการนำไปใช้

2.1 ช่วยให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ตลอดจนผู้ที่สนใจ สามารถนำวิธีการกำหนดสัดส่วนของคำถามตามระดับการวัดความรู้-ความเข้าใจ ความเข้าใจ การนำไปใช้ โดยกำหนดสัดส่วนคำถามแบบ 5:3:2 แบบ 2:5:3 และแบบ 3:2:5 ซึ่งเป็นคำถามแทรกระหว่างบทเรียน และคำถามหลังบทเรียน ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

2.2 ช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดผลิตหนังสือเรียนนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงตำราเรียน เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2.3 ช่วยให้ผู้สอนนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ในการผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน

2.4 เป็นแนวทางในการศึกษาและวิจัยเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด ตำแหน่งคำถามและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนประถมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 75 คนขึ้นไป สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา มีจำนวนโรงเรียน 31 โรงเรียน และจำนวนนักเรียนทั้งหมด 3,799 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนประถมศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 75 คนขึ้นไป สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดสงขลา จำนวนโรงเรียน 8 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 320 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ มี 3 ตัวแปร คือ

3.1.1 บทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด แปรค่าเป็น 4 ระดับคือ

3.1.1.1 บทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนคำถามแบบ 5:3:2

3.1.1.2 บทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนคำถามแบบ 2:5:3

3.1.1.3 บทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้โดยกำหนดสัดส่วนคำถามแบบ 3:2:5

3.1.1.4 บทเรียนที่ไม่กำหนดสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด

3.1.2 ตำแหน่งคำถาม แปรค่าเป็น 2 ระดับ คือ

3.1.2.1 คำถามแทรกระหว่างบทเรียน

3.1.2.2 คำถามหลังบทเรียน

3.1.3 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แปรค่าเป็น 2 ระดับ คือ

3.1.3.1 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

3.1.3.2 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตซึ่งวัดได้จากคะแนนการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเที่ยวสวนลุงจำปา เรื่องคุยกันที่สวนหย่อม และเรื่องจุลชีพวัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หมายถึง กลุ่มการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตของสังคมมนุษย์ทางด้านสุขภาพอนามัย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การเมือง การปกครอง พระพุทธศาสนา หลักธรรม คำสอน วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีไทย ความสัมพันธ์ของประเทศในระดับภูมิภาคและโลก วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนมีความเป็นอยู่และการดำรงชีวิตที่ดี
2. สัดส่วนค่าถามตามระดับการวัด หมายถึง ค่าถามตามระดับการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของบลูมซึ่งเรียงลำดับจากพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุดไปหาพฤติกรรมที่ซับซ้อนมากที่สุด โดยผู้วิจัยได้นำค่าถามความรู้-ความจำ ค่าถามความเข้าใจ ค่าถามการนำไปใช้ กำหนดตามน้ำหนักความสำคัญของค่าถามเป็นสัดส่วนที่แตกต่างกันในบทเรียนแต่ละรูปแบบ
3. บทเรียนที่มีสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดแบบ 5:3:2 หมายถึง บทเรียนที่ให้น้ำหนักความสำคัญของค่าถามความรู้-ความจำ ค่าถามความเข้าใจ ค่าถามการนำไปใช้ โดยกำหนดสัดส่วน 5:3:2 ตามลำดับจากจำนวนข้อค่าถามทั้งหมดของบทเรียน
4. บทเรียนที่มีสัดส่วนค่าถามตามระดับการวัดแบบ 2:5:3 หมายถึง บทเรียนที่ให้น้ำหนักความสำคัญของค่าถามความรู้-ความจำ ค่าถามความ

- เข้าใจ คำถามการนำไปใช้ โดยกำหนดสัดส่วน 2:5:3 ตามลำดับจากจำนวนข้อคำถามทั้งหมดของบทเรียน
5. บทเรียนที่มีสัดส่วนคำถามตามระดับการวัดแบบ 3:2:5 หมายถึง บทเรียนที่ให้น้ำหนักความสำคัญของคำถามความรู้-ความจำ คำถามความเข้าใจ คำถามการนำไปใช้ โดยกำหนดสัดส่วน 3:2:5 ตามลำดับจากจำนวนข้อคำถามทั้งหมดของบทเรียน
 6. บทเรียนที่ไม่กำหนดสัดส่วนคำถามตามระดับการวัด หมายถึง บทเรียนที่มีคำถามตามรูปแบบเดิมของหนังสือ เรียงกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
 7. คำถามความรู้-ความจำ หมายถึง คำถามที่ให้นักเรียนระลึกหรือบอกเกี่ยวกับความหมายของคำเฉพาะ ข้อเท็จจริง หลักการ กฎ ประเภทของสิ่งของและเหตุการณ์ต่าง ๆ จากบทเรียนที่นักเรียนได้อ่านไปแล้ว
 8. คำถามความเข้าใจ หมายถึง คำถามที่ให้นักเรียนอธิบาย สรุปรหรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบของข้อเท็จจริง หลักการ กฎ ประเภทของสิ่งของและเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยการแปลความ ตีความ ชขยายความ
 9. คำถามการนำไปใช้ หมายถึง คำถามที่ให้นักเรียนแก้ปัญหา แสดงหรือประยุกต์จากข้อเท็จจริง หลักการ กฎ ประเภทของสิ่งของและเหตุการณ์ต่าง ๆ จากบทเรียนที่อ่านไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากบทเรียนได้
 10. ตำแหน่งคำถามแทรกระหว่างบทเรียน หมายถึง คำถามที่จัดวางให้ปรากฏอยู่หลังเนื้อเรื่องของบทเรียนในแต่ละตอนเพื่อให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องและตอบคำถามก่อนที่จะอ่านเนื้อเรื่องในตอนต่อไป
 11. ตำแหน่งคำถามหลังบทเรียน หมายถึง คำถามที่จัดวางให้ปรากฏอยู่หลังเนื้อเรื่องของบทเรียนทั้งหมด เพื่อให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากอ่านเนื้อเรื่องนั้น ๆ จบลง
 12. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง ระดับของคะแนนผลการเรียนรวมของนักเรียน ซึ่งได้จากการทดสอบในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โดยได้คะแนนสูงสุดลงมาร้อยละ 25 ของนักเรียนทั้งหมด

13. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง ระดับของคะแนนผลการเรียนรวมของนักเรียน ซึ่งได้จากการทดสอบในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โดยได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไปร้อยละ 25 ของนักเรียนทั้งหมด

14. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถด้านความรู้-ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ที่วัดได้จากคะแนนในการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหมวดมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม