

องค์ประกอบบางประการที่มีผลต่อความสามารถในการอ่านเร็ว (Speed Reading Ability)
 ของนัก เรือนฝึกหัดครู ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง
 ที่เรียนภาษาอังกฤษ เป็นวิชาเอก

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ถนนจรัญ ๑๑ พระโขนง กรุงเทพฯ ๓ โทร ๑๑๒๑๖๗๘-๑๑๑๐๐๘๐

ปริญาานิพนธ์

ของ

ผจงกาญจน์ ท้าวทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
 ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต

ตุลาคม ๒๕๒๑

27 ม.ค. 2521

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณะนิติศาสตร์ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒได้

..... นพ. อังนุชพร นพวิเคราะห์ ประธาน
..... อ. อรุณ อรุณ กรรมการ
..... อ. อรุณ อรุณ กรรมการ

ตุลาคม ๒๕๖๐

สารบัญ

บทที่	หน้า
๑ บทนำ	๑
๑.๑ คำนำ	๑
๑.๒ จุดมุ่งหมายของการวิจัย	๓
๑.๓ ความสำคัญของการวิจัย	๓
๑.๔ สมมุติฐานในการวิจัย	๓
๑.๕ ขอบเขตของการวิจัย	๖
๑.๖ คำนิยามศัพท์เฉพาะ	๖
๒ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๓
๒.๑ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเร็วของต่างประเทศ	๓
๒.๒ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีฝึกฝน เพื่อการอ่านเร็ว	๑๒
๒.๓ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านความเข้าใจ โครงสร้างประโยค	๑๔
๒.๔ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านความเข้าใจ ความสำคัญของข้อความ	๑๘
๒.๕ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านการอ่านข้ามคำ ...	๑๙
๒.๖ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเร็วในประเทศ	๒๑
๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๒๔
๓.๑ การสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	๒๔
๓.๒ การหาคุณภาพของ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	๒๙
๓.๓ การเก็บรวบรวมข้อมูล	๓๕
๓.๔ วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	๓๗

บทที่	หน้า
๔ ผลการวิเคราะห์หขอมูล	๔๓
๔.๑ การวิเคราะห์ผลการใช้แบบทดสอบทั้งสองชุด	๔๓
๔.๒ การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็ว กับองค์ประกอบแต่ละด้าน	๔๖
๔.๓ การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์สัมพัทธ์ (Beta weight) และค่า สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับ องค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วทั้งสามด้าน รวมกัน	๔๘
๔.๔ การสร้างสมการพยากรณ์ (Regression equation).....	๕๐
๕ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	๕๓
๕.๑ ความมุ่งหมายของการวิจัย	๕๓
๕.๒ ความสำคัญของการวิจัย	๕๔
๕.๓ สมมติฐานในการวิจัย	๕๕
๕.๔ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	๕๕
๕.๕ วิธีวิเคราะห์หขอมูล	๕๕
๕.๖ ผลการวิเคราะห์หขอมูล	๕๖
๕.๗ อภิปรายผลการวิจัย	๕๗
๕.๘ ข้อเสนอแนะ	๖๖
บรรณานุกรม	๖๘
ภาคผนวก	๗๕

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
๑ จำนวนโครงสร้างประโยคแบบต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบทดสอบ วัดความสามารถในการอ่านเร็ว	๒๗
๒ จำนวนโครงสร้างประโยคแบบต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบทดสอบวัด ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค	๒๘
๓ จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบทั้ง ๒ ชุด	๓๑
๔ แสดงค่าความยากง่าย อ่านาจจำแนก ความเชื่อมั่น และความคลาด เคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการอ่านเร็ว	๓๒
๕ แสดงค่าความยากง่าย อ่านาจจำแนก ความเชื่อมั่น และความ คลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบทดสอบวัดกตวิธีในการ อ่านอัน เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว.....	๓๓
๖ จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานศึกษา และจำนวน กระดาษคำตอบที่ถูกของสมบูรณ์ที่กัดเลือกไว้	๓๔
๗ แสดงค่าสถิติพื้นฐานของการสอบวัด อัตราเร็ว ความเข้าใจ และ ความสามารถในการอ่านเร็ว จากแบบทดสอบชุดที่ ๑	๔๓
๘ แสดงค่าสถิติพื้นฐานของการสอบวัด ความสามารถที่เป็นองค์ประกอบ ๓ ด้าน	๔๔
๙ แสดงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการอ่าน กับ ความเข้าใจในการอ่าน	๔๕
๑๐ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างคะแนนความสามารถใน การอ่านเร็วกับคะแนนความสามารถที่เป็นองค์ประกอบ ของความสามารถในการอ่านเร็วแต่ละด้าน	๔๗

๑๑	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation) ระหว่างองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วแต่ละด้าน ๔๘
๑๒	แสดงค่าความสัมพันธ์ นำหนักความสัมพันธ์ในรูปเปอร์เซ็นต์ เรียงตามอันดับความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละด้านที่มีต่อความสามารถในการอ่านเร็ว ๔๘
๑๓	คะแนนที่ได้จากการสอบของนักเรียนจำนวน ๑๗๕ คน ๑๐๑

บทนำ

๑.๑ คำนำ

เป็นที่ทราบกันดีว่าการอ่าน เป็น เครื่องมือ เบื้องต้นสำหรับการศึกษาในชั้นสูงขึ้นไป และความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ เป็นทักษะที่สำคัญทั้งสำหรับผู้เรียนที่เป็นเจ้าของภาษา และผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ การรับความหมายในภาษานั้นอาจทำได้สองวิธีคือ การฟัง และการอ่าน และเป็นธรรมดาที่มนุษย์จะสามารถรับความหมายจากการอ่านได้รวดเร็วกว่ากว่าการฟัง เพราะขณะที่บุคคลสามารถพูดได้ด้วยความเร็วที่จำกัด โดยบุคคลภาษาอังกฤษพูดได้ประมาณ ๑๕๐ คำ ใน ๑ นาทีนั้น ผู้อ่านภาษาอังกฤษโดยทั่วไปจะอ่านได้กมย อัตราเร็วเฉลี่ยถึง ๒๕๐ คำใน ๑ นาที (Fry, 1965 : 3) ดังนั้นการรับความหมายควบการอ่านจึงมีประโยชน์มาก เพราะถ้าสามารถอ่านได้เร็วมากขึ้น เหนือโอกาสที่จะหาความรจากสิ่งตีพิมพ์จำนวนมากในโลกปัจจุบันนี้ก็มีมากขึ้นเท่านั้น / ขณะเดียวกันผู้ที่อ่านไกอาก็จะเสียเปรียบผู้ที่อ่านได้เร็ว โดยเฉพาะผู้ที่อ่านเร็วอย่างมีประสิทธิภาพจึงจะสามารถอ่านควบความเข้าใจ และสามารถเลือกความเร็วที่เหมาะสมกับ เนื้อหาที่อ่าน

การอ่านอาจแบ่งได้เป็นหลายประเภท ดังที่ มิลเลอร์ (Miller, 1956 : 9 - 10) ได้จำแนกประเภทไว้ตามจุดมุ่งหมายของการอ่านดังต่อไปนี้

๑. อ่านเพื่อความเข้าใจอย่างกว้าง ๆ (Scanning)
๒. อ่านเพื่อจับใจความสำคัญ (Idea Reading)
๓. อ่านเพื่อการสำรวจหาความสำคัญโดยละเอียด (Exploratory Reading)
๔. อ่านเพื่อศึกษาปัญหาอย่างลึกซึ้ง (Study Reading)
๕. อ่านเพื่อการวิจารณ์และการวิเคราะห์ (Critical and Analytical Reading)

และการอ่านแต่ละประเภทนี้ต้องการอัตราเร็วในการอ่านที่แตกต่างกัน เช่น การอ่านเพื่อความเข้าใจอย่างคร่าว ๆ จะใช้เวลาเร็วกว่าการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ และการอ่านเพื่อสำรวจรายละเอียด ส่วนการอ่านเพื่อศึกษาปัญหา และการอ่านเพื่อการวิจารณ์ เพราะฉะนั้นจะใช้เวลามากที่สุด

ผู้อ่านที่มีความสามารถนอกจากจะท่องอ่านได้เร็วแล้ว จะต้องสามารถปรับความเร็วในการอ่านของตนให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและ เนื้อหาที่ตนอ่านด้วย ปรากฏ (Fry, 1965 : 52) และคอลลแมน (Dallman, 1974 : 225) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ตามปกติแล้วอัตราเร็วในการอ่านภาษาอังกฤษที่เจ้าของภาษาใช้อาจแบ่งได้เป็น ๓ ระดับ คือ

๑. อ่านช้า เป็นการอ่านเพื่อศึกษา ทำความเข้าใจอย่างละเอียดเกี่ยวกับประเด็นที่สนใจจะศึกษา เช่น อ่านบทประพันธ์ เพื่อความไพเราะของท่วงทำนองในการเขียน อ่านตำราที่ต้องการความเข้าใจสูง หรืออ่านเพื่อการท่องจำ ความเร็วที่ใช้ในการอ่านชนิดนี้ ประมาณ ๒๐๐ - ๓๐๐ คำ ต่อนาที และมีความเข้าใจในเรื่อง ๕๐ - ๕๐ %

๒. อ่านปานกลาง เป็นการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและค้นหารายละเอียดบางประการที่ต้องการ เช่น การอ่านนิตยสาร หนังสือพิมพ์ และตำราต่าง ๆ การอ่านด้วยอัตราเร็วปานกลางนี้เป็นการอ่านที่คนทั่วไปใช้ในชีวิตรประจำวันด้วยความเร็วประมาณ ๒๕๐ - ๕๐๐ คำ ต่อนาที โดยมีความเข้าใจในเรื่อง ๗๐ %

๓. อ่านเร็ว เป็นการอ่านเพื่อความเข้าใจอย่างคร่าว ๆ คือประมาณ ๕๐ % และด้วยความเร็วประมาณ ๕๐๐ คำ ต่อนาที

จึงเห็นได้ว่าทักษะในการอ่านเร็วนั้น ไม่ได้หมายถึงการอ่านโดยไม่คำนึงถึงความเข้าใจ เพราะจะเป็นการไร้ความหมายโดยสิ้นเชิง ถ้ามลารถึงการอ่านเร็วโดยไม่คำนึงถึงความเข้าใจ เพราะทักษะทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก เนื่องจากผู้ที่อ่านได้ช้าโดย ถานีค่าจะประสบความลำบากในการ เข้าใจความหมาย เป็นวลี ประโยค

และขอความ โดยเฉพาะนักศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษ เป็นภาษาต่างประเทศ และกำลัง เรียนอยู่ในการศึกษาชั้นสูง ต้องอ่านตำราเป็นภาษาอังกฤษ เป็นประจำนั้น การอ่านชานี้ว่า เป็นอุปสรรคมาก

คนจำนวนมาก เข้าใจผิดว่า การอ่านเร็ว เป็นเรื่องของนักเรียนที่เป็นเจ้าของภาษา แต่สำหรับนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษ เป็นภาษาต่างประเทศนั้น การอ่านเร็ว ไม่มีความสำคัญ เท่ากับการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Comprehension) แท้จริงแล้ว ทักษะทั้งสองประการนี้ควรได้รับการฝึกฝนไปพร้อม ๆ กัน การให้นักเรียนสามารถ จับใจความได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และด้วยความเข้าใจสูง จึงควร เป็นเป้าหมาย ประสงค์ที่แท้จริงของนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษ เป็นภาษาต่างประเทศ (Dobson, 1973 : 4)

ด้วยเหตุนี้วิธีการฝึกฝน เพื่อการอ่านเร็วสำหรับนักเรียนที่ไม่ได้เป็นเจ้าของภาษา อังกฤษจึง เป็นที่สนใจกว้างขวาง เอ็ดเวิร์ด ฟราย (Fry, 1965 : 2) ได้เสนอ วิธีฝึกเพื่อการอ่านเร็ว (Faster reading) ซึ่งใช้ฝึกทั้งนักเรียนที่เป็นเจ้าของภาษา เอง และนักเรียนชาวต่างชาติ คือชาติอัฟริกา และเอเชีย และรัค (Rudd, 1969 : 235 - 236) ได้รายงาน เกี่ยวกับวิธีฝึก เพื่อการอ่านเร็วที่สถาบันการศึกษา แห่งมหาวิทยาลัยลิคส์จัคซัน เพื่อฝึกฝนครูสอนภาษาอังกฤษชาวชุกานที่พูดภาษาอาหรับ เป็น ภาษาแม่ และชาวต่างประเทศที่อยู่ในเครือจักรภพอังกฤษ ผลของการฝึกแสดงให้เห็นว่า มีวิธีการที่สามารถฝึกผู้ใช้ภาษาอังกฤษ เป็นภาษาที่สอง หรือ เป็นภาษาต่างประเทศให้ เพิ่มพูนทักษะในการอ่านได้ เช่น เพิ่มพูนทักษะในการปรับค้วางเร็วในการอ่านให้เหมาะสม ทักษะในการอ่านเร็ว และทักษะในการอ่านข้ามคำ (Skimming) นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยแห่งฮาวายก็ เล็ง เห็นความสำคัญที่ว่านักเรียนที่ไม่ได้เป็นเจ้าของภาษาอังกฤษ มักประสบปัญหาการอ่านช้า จึงได้จัดโครงการฝึกฝนเพื่อการอ่านเร็วขึ้น โดยให้มีการ (อ่านจับเวลา ประกอบกับการฝึกฝนการอ่านด้วยตนเองโดยใช้อุปกรณ์แล้วเสร็จ

(Programmed text) (Plaister, 1968 : 168)

วิธีฝึกฝนดังกล่าว เป็นที่ยอมรับว่าสามารถใช้ฝึกนักเรียนที่ไม่ได้เป็นเจ้าของภาษาอังกฤษให้เพิ่มความเร็วในการอ่านของตนเองได้และเป็นการอ่านที่ประกอบด้วย ความเข้าใจ แต่อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าเสียดายว่ายังไม่มีการวิจัยคนควาใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียนเหล่านี้ เครดเลอร์ (Kreidler, 1975 : 177) กล่าวว่าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านภาษาอังกฤษสำหรับเจ้าของภาษานั้นมีอยู่มาก แต่เอกสารการวิจัยหรือการอภิปรายใด ๆ ที่เกี่ยวกับการสอนอ่านภาษาอังกฤษให้เร็วเรียนชาวต่างประเทศนั้นเกือบจะเรียกได้ว่าแทบจะไม่มีเลย และด้วยเหตุที่องค์ประกอบของความสามารถในการอ่านจะช่วยทำให้การเรียนการสอน การอ่านเร็วมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรจะมีการศึกษาว่าความสามารถ ความใฝ่หาที่จะช่วยให้นักเรียนไทยสามารถอ่านภาษาอังกฤษได้เร็ว ประกอบกับขณะนี้ ประเทศไทยเริ่มเห็นความสำคัญของการอ่านเร็ว ดังจะเห็นได้จากการที่วิทยาลัยครูหลาย แห่ง เริ่มมีโครงการฝึกฝนเพื่อการอ่านเร็ว และมีการศึกษาถึงอัตราเร็วในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยคณะนิสิตสาขาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (คณะนิสิตการสอนภาษาอังกฤษ, ๒๕๑๕ : ไม่ปรากฏหน้า) ผู้วิจัยในฐานะที่เคยสอนภาษาอังกฤษให้แก่ักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับสูงมาหลายปี และได้ประสบปัญหาเรื่องการอ่านช้า การอ่านที่ละคำของนักเรียนอยู่เสมอ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาหาองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียนระดับดังกล่าวนี้ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทาง สำหรับจัดสร้างแบบฝึกหัด เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียนต่อไป

๑.๒ จุดมุ่งหมายของการวิจัย

- ๑.๒.๑ เพื่อศึกษาว่าความสามารถในการอ่านเร็วขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่อไปนี้หรือไม่
 - ก. ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค
 - ข. ความสามารถในการจับใจความสำคัญ

- ก. ความสามารถในการอ่านข้ามคำ
- ๑.๒.๒ เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบแต่ละด้านในข้อ ก. ข. และ ค. จะส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วมากน้อยเพียงใด
- ๑.๒.๓ เพื่อตรวจสอบการพยากรณ์ทำนายความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียน

๑.๓ ความสำคัญของการวิจัย

- ๑.๓.๑ เพื่อจะได้ทราบว่าองค์ประกอบด้านความสามารถในการเข้าใจ โครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ มีผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วหรือไม่
- ๑.๓.๒ เพื่อจะได้ทราบว่าองค์ประกอบใดในสามด้าน มีผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วมากที่สุด และรองลงมาตามลำดับ
- ๑.๓.๓ เพื่อจะได้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาหาองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็ว เช่น การเคลื่อนไหวสายตา (eye movement) และขนาดของตัวอักษร เป็นต้น
- ๑.๓.๔ เพื่อจะได้เป็นแนวทางสำหรับครูอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาอังกฤษในการสร้างแบบฝึกหัดสำหรับการฝึกฝนและเสริมสร้างความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียน

๑.๔ สมมุติฐานในการวิจัย

องค์ประกอบแต่ละด้านคือ ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญของข้อความ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ ส่งผลในทางบวกต่อความสามารถในการอ่านเร็วมากน้อยแตกต่างกัน

๑.๕ ขอบเขตของการวิจัย

๑.๕.๑ การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะองค์ประกอบด้านความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญของข้อความ และความสามารถในการอ่านข้ามคำและข้อความที่ไม่สำคัญ

๑.๕.๒ การวิจัยครั้งนี้จะกระทำกับนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ที่เรียนภาษาอังกฤษ เป็นวิชาเอก ในวิทยาลัยครูสวนกลาง จำนวน ๗ แห่ง จำนวนนักเรียน ๑๗๕ คน

๑.๖ คำนิยามศัพท์เฉพาะ

๑.๖.๑ อัตราเร็วในการอ่านภาษาอังกฤษ (Reading Rate) คือความเร็วในการอ่านที่พิจารณาจากจำนวนคำที่นักเรียนอ่านได้ใน ๑ นาที ซึ่งจะได้จากจำนวนคำที่นักเรียนอ่านจากข้อความที่กำหนด หาค่าย เวลาที่นักเรียนใช้ในการอ่านข้อความนั้น อันแสดงให้เห็นในสูตร

$$\text{อัตราเร็วในการอ่าน} = \frac{\text{จำนวนคำในข้อความที่อ่าน}}{\text{เวลาที่ใช้ในการอ่านข้อความนั้นคิดเป็นนาที}}$$

ตัวอย่าง การคำนวณหาอัตราเร็วในการอ่านของนักเรียนคนหนึ่งซึ่งอ่านข้อความยาว ๑๕๐ คำ ใ้ภายในเวลา ๒ นาที

$$\therefore \text{อัตราเร็วในการอ่านของนักเรียนคนนี้} = \frac{๑๕๐}{๒} = ๗๕ \text{ คำต่อนาที}$$

สูตรนี้ใช้โดย มิลเลอร์ (Miller, 1956 : 6) ซึ่งในการคำนวณ มิลเลอร์คิดอัตราเร็วในการอ่านเป็นจำนวนคาต่อนาที (Words per minute)

๑.๖.๒ ความเข้าใจ (Comprehension) คือคะแนนที่ได้จากการนับจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูกในแบบทดสอบวัดความเข้าใจภายหลังจากอ่านข้อความภาษาอังกฤษ เพื่อจับ เวลาแต่ละครั้ง โดยจะคิดคะแนนความเข้าใจ เป็น เปอร์เซ็นต์

ตัวอย่าง การคำนวณหาคะแนนความเข้าใจ เมื่อนักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจได้ ๔๔ ข้อ จากคำถามทั้งหมด ๕๐ ข้อ

$$\therefore \text{นักเรียนคนนี้จะได้คะแนนความเข้าใจ} = \frac{๔๔ \times ๑๐๐}{๕๐} = ๘๘ \%$$

๑.๖.๓ ความสามารถในการอ่านเร็ว (Speed Reading Ability) คือความสามารถในการอ่านด้วยความเข้าใจ ภายในเวลา ๑ นาที ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ความสามารถในการอ่านเร็ว} = \frac{\text{อัตราเร็วในการอ่าน} \times \text{ความเข้าใจ}}{100}$$

ตัวอย่าง การคำนวณหาความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียนคนหนึ่งซึ่งมีอัตราเร็วในการอ่าน ๗๕ คำ ต่อนาที และมีความเข้าใจ ๘๘ %

$$\therefore \text{นักเรียนคนนี้มีความสามารถในการอ่านเร็ว} = \frac{๗๕ \times ๘๘}{100} = ๖๖$$

ซึ่งจะแปลความหมายได้ว่า นักเรียนคนนี้สามารถอ่านได้ด้วยความเข้าใจ ๖๖ คำ ภายใน ๑ นาที กล่าวคือไม่ว่าเขาจะอ่านได้เท่าไรก็ตามใน ๑ นาที เขาจะเข้าใจเพียง ๖๖ คำ เท่านั้น

วิธีคำนวณนี้เป็นวิธีที่ใช้โดย มิลเลอร์ (Miller, 1956 : 7) ที่ศูนย์ฝึกทักษะในการศึกษา (Study Skill Center) ณ มหาวิทยาลัยไวโอมิง โดย มิลเลอร์ใช้คำว่า ประสิทธิภาพในการอ่าน (Reading Efficiency) เพื่อใช้อธิบายความเร็วที่แท้จริงต่อเวลาที่ใช้ในการอ่าน ๑ นาที วิธีคำนวณนี้ต่อมาได้ถูกนำไปใช้อีกในการวิจัย เช่น ฟราย (Fry, 1965 : 33) และแจคสัน และคณะ (Jackson and others, 1975 : 570)

๑.๖.๔ องค์ประกอบที่มีผลต่อความสามารถในการอ่านเร็ว หมายถึง

ก. ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค อันประกอบด้วยความสามารถในการอ่านเป็นหน่วยโครงสร้าง และหน่วยขยาย ความสามารถในการวิเคราะห์หากำกริยา ผู้กระทำ และผู้รับการกระทำ ความสามารถในการแยกประโยคแบบเอกัตถประโยค (Compound sentence) สังกรมประโยค (Complex sentence) และประโยคประกอบเชิงซ้อน (Compound - Complex sentence) ให้เป็นประโยคแบบเอกัตถประโยค (Simple sentence) และความสามารถในการเข้าใจความหมายจากการใช้เครื่องหมายวรรคตอน (Punctuation)

ข. ความสามารถในการจับใจความสำคัญ (Main idea) ของข้อความ

ค. ความสามารถในการอ่านข้ามคำหรือกลุ่มคำ (Skimming) ที่ไม่มีความสำคัญหรือมีความสำคัญน้อยต่อความเข้าใจ

๑.๖.๕ นักเรียน หมายถึง นักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นสูงปีที่ ๑ และ ๒ จำนวน ๑๗๕ คน จากวิทยาลัยครูต่าง ๆ ในส่วนกลาง จำนวน ๗ แห่ง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเร็วของต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเร็วนั้นโดยมากมักกระทำกับผู้อ่านที่เป็นเจ้าของภาษานั้นเอง เช่น แซมมวล และคณะ (Samuel and others, 1975 : 92) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความเร็วในการบอกความหมายของคำศัพท์ที่รู้มาแล้วกับกลวิธีที่ผู้อ่านที่มีความชำนาญสูงและผู้อ่านที่ไม่มี ความชำนาญในการอ่านไข โดยทำการวิจัยกับนักเรียน ๒ ระดับ คือ นักเรียนเกรดสี่ ซึ่งเป็นตัวแทนของผู้อ่านที่ไม่มี ความชำนาญ และนักเรียนระดับวิทยาลัยปีที่ ๓ ซึ่งเป็นตัวแทนของผู้อ่านที่มีความชำนาญสูง ผลการทดลองปรากฏว่า

๑. ผู้อ่านไคเร็ว สามารถบอกความหมายของคำศัพท์ที่เรียนรูมาแล้วได้เร็วกว่า

๒. ผู้อ่านไคเร็วสามารถจำแนกคำนิคคาถูกไคดีกว่า

นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยเรื่องกลวิธีในการอ่านอีกหลายคน เช่น แมคคอนกี้และคณะ (McConkie and others, 1973 : 8) ได้ทำการวิจัยกับนักศึกษามหาวิทยาลัยคอร์เนล โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น ๗ กลุ่ม กลุ่มละ ๒๐ คน และแต่ละกลุ่มจะได้อ่านข้อความเดียวกัน แต่ตอบคำถามชนิดต่าง ๆ ไปเหมือนกัน คือ

กลุ่มที่ ๑ ตอบคำถามเกี่ยวกับขอเท็จจริง

กลุ่มที่ ๒ ตอบคำถามเกี่ยวกับตัวเลข

กลุ่มที่ ๓ ตอบคำถามเกี่ยวกับลำดับของเนื้อหาที่กล่าวถึง

กลุ่มที่ ๔ ตอบคำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญ

กลุ่มที่ ๕ ตอบคำถามเกี่ยวกับคำศัพท์ และวลีที่ปรากฏ

กลุ่มที่ ๖ ให้นักเรียนตั้งชื่อเรื่อง และบอกจุดประสงค์ของยูประพันธ์

กลุ่มที่ ๗ ตอบคำถามทุกประเภทที่กล่าวมา

ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มอ่านข้อความ (Passage) ที่ละข้อความ และเมื่ออ่านจบให้นักศึกษายืนтик เวลา แล้วตอบคำถามหรือทำตามคำสั่งในประเภทต่าง ๆ ดังกล่าว จากนั้นผู้วิจัยให้คะแนน โดยใช้หลักการให้คะแนนดังนี้คือ

ถ้านักศึกษาอ่านจบภายในเวลา ๕๐ วินาที จะได้ ๗ คะแนน	ขอที่ตอบถูก	๑	ขอ
" ๕๑ - ๑๐๐	"	๑	"
" ๑๐๑ - ๑๒๐	"	๑	"
" ๑๒๑ - ๑๔๐	"	๑	"

และคะแนนที่ได้จะลดลงตามลำดับ เมื่อใช้เวลาอ่านมากขึ้นจนถึง ถ้าอ่านจบภายใน ๒๐๑ - ๒๒๐ วินาที จะไม่ใ้คะแนนเลยสำหรับขอลูก ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า นักศึกษากลุ่มที่ ๑ - ๖ ซึ่งจะต้องตอบคำถามเพียงประเภท เดียวนั้นจะรู้ตัวตลอด เวลา ขณะที่อ่านว่าคนของหาคำตอบประเภทใด นักศึกษาในกลุ่มดังกล่าวจึงสามารถอ่านได้เร็วกว่านักศึกษากลุ่ม ๗ ซึ่งไม่ทราบแน่นอนถึงคำถามที่ตนจะได้รับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความเร็วในการอ่านขึ้นอยู่กับ การที่ผู้อ่านรู้ว่าคำถามที่ตนจะต้องตอบนั้น เป็นแบบใด และถ้า บังคำถามนั้นสามารถหาคำตอบได้ง่าย เช่น คำถาม เกี่ยวกับตัวเลข ผู้อ่านจะใช้ เวลาอ่าน น้อยลงกว่า เมื่อต้องตอบคำถามประเภทอื่น

เมื่อการอ่านเร็วได้รับความสนใจมากขึ้นจึงมีนักวิจัยสงสัยว่า การอ่านเร็ว นั้น จะมีความสัมพันธ์มากน้อย เพียงใด กับความเข้าใจในการอ่าน เล็ทสัน (Letson, 1958 : 53) ได้ทำการวิจัยกับนักศึกษามหาวิทยาลัยปีที่ ๑ โดยให้นักศึกษาอ่านข้อความ ขอความละ ๕ นาที เมื่อหมดเวลาให้นักศึกษาวางกลบลมรอบคำที่อ่านจบ เป็นคำสุดท้าย จากนั้นให้ตอบคำถาม เกี่ยวกับความ เข้าใจใน เนื้อ เรื่อง และความเร็วในการอ่านของแต่ละ คนพิจารณาจากจำนวนคำที่อ่านได้ใน เวลาที่กำหนด ส่วนคะแนนความ เข้าใจกำหนดได้ จาก ๒ วิธี คือ

- ก. นับจำนวนขอที่ตอบถูก
- ข. กำหนดจากสัดส่วนของขอที่ตอบถูกกับ จำนวนขอที่ตอบทั้งหมด

ผลการวิจัยปรากฏว่า

๑. ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับความเข้าใจจะสูง เมื่อกำนวณคะแนนความเข้าใจโดยวิธี ก. คือคำนวณจากข้อที่นักศึกษาตอบถูก

๒. ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับความเข้าใจจะต่ำ เมื่อกำนวณคะแนนความเข้าใจโดยวิธี ข. คือคำนวณจากสัดส่วนของข้อที่ตอบถูกต้องกับจำนวนข้อที่นักศึกษาทำได้ภายในเวลาที่กำหนด

๓. ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับความเข้าใจจะสูง เมื่อขอความนั้นอ่านง่าย แต่ค่าความสัมพันธ์จะลดลง เมื่อขอความที่อ่านยากขึ้น

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าความเร็วและความเข้าใจนั้นจะมีความสัมพันธ์กันสูง ในกรณีที่ขอความที่อ่านนั้นง่ายและเมื่อคะแนนความเข้าใจคำนวณจากข้อที่นักศึกษาตอบถูก

เรื่องการอ่านเร็วนี้แม้ว่าจะมีผู้ศึกษามากมาย แต่ยังไม่เห็นผู้ใดทำการกระจ่างในเรื่ององค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว ควบเหตุนี้ แจคสัน และคณะ

(Jackson and others, 1975 : 566-573) จึงได้ทำการศึกษากิจกรรมของบางประการของการอ่านเร็วโดยกระทำกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ๒ กลุ่ม ก็คือกลุ่มที่อ่านด้วยความเร็วปานกลาง คืออ่านด้วยอัตราเร็วประมาณ ๒๐๐ - ๓๐๐ คำ ต่อนาที และกลุ่มที่อ่านเร็วมาก คือประมาณ ๔๑๕ ถึง ๕๕๕ คำ ต่อนาที ทั้งนี้ทั้งสองกลุ่มจะอ่านโดยมีความเข้าใจไม่ต่ำกว่า ๗๐ % โดยมีสมมุติฐานว่า

๑. ผู้ที่อ่านได้เร็วจะมีความสามารถจับความหมายโดยอาศัยความรู้ทางดานโครงสร้าง ได้ดีกว่าผู้ที่อ่านได้ช้า

๒. ผู้ที่อ่านได้เร็วจะมีความสามารถเข้าใจความที่ซอกหายไ้โดยอาศัยความรู้ทางโครงสร้างและการเดาจากบริบท (Context) ได้ดีกว่าผู้ที่อ่านได้ช้า

คณะผู้วิจัยได้สรุปผลการทดลองว่า

๑. ผู้ที่อ่านได้เร็วจะจับใจความได้มากกว่าผู้ที่อ่านได้ช้า ในการ เคลื่อนสายตา แต่ละครั้ง (Each fixation) และผลนี้จะเกิดขึ้นแม้ว่าประโยคจะมีความซับซ้อนมากขึ้น เพียงใด

๒. การอ่านเร็วไม่ไปขึ้นอยู่กับการเดาใจความที่ซอกหายไ้ แต่เพียงอย่างเดียว

๒.๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีฝึกฝนเพื่อการอ่านเร็ว

งานวิจัยที่กล่าวมาแล้วล้วนเป็นการศึกษากับผู้อ่านที่เป็นเจ้าของภาษาอังกฤษนั่นเอง ส่วนการศึกษาเรื่องการอ่านเร็วของชาวต่างประเทศยังมีน้อย และส่วนมากมักอยู่ในรูปวิธีฝึกฝนเพื่อการอ่านเร็ว ดังเช่นที่ปรากฏในรายงานของรัก (Rudd, 1969 : 235-236) วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยวอชิงตัน มีการฝึกทักษะการอ่านของผู้อ่านที่เป็นชาวต่างชาติ อาทิเช่น ทรูลอนภาษาอังกฤษชาวชุกาน ทรูใหญ่ โรงเรียนประถม และผู้บริหารการศึกษาจากประเทศกานา และประเทศอื่น ๆ ในเครือจักรภพ ผู้เข้ารับการฝึกฝนล้วนมีความสามารถในการอ่านแตกต่างกัน แต่มาได้รับการฝึกฝนเหมือนกัน คือ

๑. ช่วงการฝึกอ่านเป็นหน่วยคำ วลี และประโยค ภายในเวลาอันจำกัด
 ๒. ช่วงการฝึกอ่านหนังสือที่แต่ละคนเลือก
 ๓. ช่วงการฝึกอ่านจับเวลา และตอบคำถาม เกี่ยวกับความเข้าใจในเนื้อเรื่อง
- ผลของการฝึกฝนชี้ให้เห็นว่า ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง และภาษาต่างประเทศสามารถเพิ่มพูนทักษะในการอ่านได้หลายด้าน เช่น การปรับความเร็วในการอ่านให้เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์ในการอ่าน การเพิ่มอัตราเร็วในการอ่าน การอ่านข้ามคำและการอ่านเพื่อให้ความเข้าใจความหมายโดยอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ เวสต์ (West, 1959 : 7) ยังได้กล่าวถึงการฝึกนักเรียนชาวเม็กซิโก ซึ่งมีอายุ ๑๗ ปีโดยเฉลี่ย โดยมีความมุ่งหมายเพื่อเพิ่มอัตราเร็ว และประสิทธิภาพในการอ่านภาษาอังกฤษ และภายหลังการฝึกทั้งสิ้น ๒๐ คาบเวลา ปรากฏว่า นักเรียนมีอัตราเร็วในการอ่านเพิ่มขึ้นถึง ๒๓๒ % ประเภทของการอ่านที่เวสต์ใช้ในการฝึกมี ๒ ประเภท คือ

๑. การอ่านอย่างละเอียด (Observational type) มีผู้ที่ได้รับการฝึกฝนให้อ่านประเภทนี้ และสามารถอ่านได้ด้วยความเร็วสูงสุด คืออ่านได้ ๔๕๐ คำค่อนาที

๖. การอ่านเพื่อค้นหาเฉพาะสิ่งที่ต้องการ (Searching type หรือ Skimming) มีจุดอ่านสูงสุด อ่านได้ถึง ๑,๒๐๐ คำ ต่อนาที ทั้งนี้โดยมีความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน ๘๐ - ๑๐๐ %

วิธีฝึกทักษะในการอ่านเร็วสำหรับนักเรียนต่างชาติอีกแบบหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันกว้างขวางก็คือวิธีฝึกของ ฟราย (Fry, 1965 : 2) ซึ่ง เป็นวิธีฝึกแบบให้นักเรียนอ่านจับเวลา แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง นอกจากนี้ฟรายยังได้ เกร็ดของมือที่ฝึกอ่านเร็วโดยการ เรง เวลาให้นักเรียนอ่านเร็วขึ้น เรียกว่า Techistoscope จากผลของการฝึกตามแบบของฟรายที่มหาวิทยาลัยมาเกอเรีย (Makerere University) ประเทศอูกานดา ปรากฏว่าภายหลังการฝึกฝนไว้ ๗ สัปดาห์ นักเรียนที่เป็นชาวแอฟริกัน ๘๕ % และชาวเอเชีย ๑๕ % ได้เพิ่มทักษะในการอ่านเร็ว และความเข้าใจขึ้นอย่างมาก ดังแสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

	อาทิตย์ที่ ๑		อาทิตย์ที่ ๗		ผลที่เพิ่มขึ้น	
	ความเร็ว (คำต่อนาที)	ความ เข้าใจ (%)	ความเร็ว (คำต่อนาที)	ความ เข้าใจ (%)	ความเร็ว (คำต่อนาที)	ความ เข้าใจ (%)
ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์	๑๗๑	๘๖	๓๘๕	๗๘	๒๑๔	๒๑
ปริญญาตรีศิลปศาสตร์	๒๒๐	๖๘	๓๗๐	๗๒	๑๕๐	๗
ปริญญาตรีหลายสาขารวมกัน	๒๐๑	๖๓	๓๕๘	๗๘	๑๘๘	๑๒
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย	๑๕๘	๘๐	๓๘๑	๗๐	๒๒๗	๑๐

(Fry, 1963 : 2)

จากการวางจะเห็นได้ว่านักเรียนชาวต่างชาติก็อาจได้รับการฝึกให้อ่านได้เร็วทัดเทียมกับเจ้าของภาษาได้ และขณะเดียวกันก็มีความเข้าใจเพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้โดยใช้เวลาฝึกเพียง ๘ คาบเวลา อย่างไรก็ตามจากผลสรุปการวิจัยของแมกสเวลที่ปรากฏในรายงานของโรบินสัน (Robinson, 1968 : 135) ในเรื่อง "ผลของการใช้เครื่องมือช่วยในการสอนและการใช้ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่มีต่ออัตราเร็วในการอ่าน" ปรากฏว่าผู้วิจัยสามารถทำให้นักเรียนเพิ่มอัตราเร็วในการอ่านได้ภายในเวลาฝึกเพียง ๓ - ๔ คาบเวลาเท่านั้น จากการพยายามเน้นให้นักเรียนอ่านให้เร็วขึ้นโดยใช้เครื่องมือช่วย ผลการวิจัยนี้ทำให้เห็นว่านักเรียนอาจจะได้รับการฝึกให้อ่านเร็วขึ้นได้ภายในเวลาอันสั้นกว่าเท่าที่เคยคิดไว้

๒.๓ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านความเข้าใจโครงสร้างประโยค

วิธีฝึกฝนเพื่อการอ่านเร็วนี้จะได้ผลดีมากขึ้น ถ้าเราเพิ่มความกระจ่างในเรื่ององค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว และเนื่องจากยังไม่มีผู้ใดศึกษาในเรื่องนี้กับผู้อ่านที่เป็นชาวต่างประเทศมาก่อน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาคำว่า และแบบฝึกหัดที่ใช้ในการอ่านเร็วว่าความสามารถด้านใดบ้างที่สำคัญ และควรได้รับการฝึกฝน เพื่อการพัฒนาและนำไปสู่ความสามารถในการอ่านเร็ว จากการศึกษาของผู้วิจัยปรากฏว่า มีผู้เห็นพ้องกันหลายคนว่า การอ่านที่ละคำเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนอ่านช้าและไม่เข้าใจความหมาย สมิธ (Smith, 1952 : 22) กล่าวว่า ขณะที่ผู้อ่านโคซซี่ไซสายตาจับที่หน่วยย่อย ๆ ทุกหน่วยคำ กวนเคลื่อนไหวสายตาแต่ละครั้งนั้น ผู้อ่านเร็วจะอ่านรวบคำหรืออ่านเป็นบรรทัดเพื่อหาความหมายก่อนเคลื่อนไหวสายตาแต่ละครั้ง ดังตัวอย่างแสดงให้เห็นลักษณะการแบ่งประโยคในการอ่านเปรียบเทียบระหว่าง ผู้ที่อ่านช้า ผู้ที่อ่านด้วยอัตราเร็วปกติ และผู้อ่านเร็ว

Many / adults / are / now / suffering / from / habits / which / became / fixed / during / the / early / stages / in / which / they / were / learning / to / read. /

ผู้ที่อ่านควยอักษรเร็วปกติ

Many / adults are / now suffering / from habits / which became / fixed during / the early stages / in which / they were / learning / to read./

ผู้ที่อ่านได้เร็ว

Many adults are / now suffering from habits / which became fixed during the early stages / in which they were / learning to read./ (Smith, 1952 : 25)

การอ่านทีละคำนั้นนอกจากจะทำให้ท่านได้ช้าแล้วมันยังทำให้สูญเสียความเข้าใจอีกด้วย ทั้งนี้การฝึกทั้งหลายจึงมักเริ่มด้วยการฝึกให้อ่านเป็นหน่วยคำ หน่วยโครงสร้าง ทั้งนี้เพื่อขจัดนิสัยการอ่านทีละคำ ดอบสัน (Dobson, 1973 : 6) เสนอแนะว่า ควรแบ่งประโยคเป็นหน่วยย่อย ๆ ตามหลักของภาษาศาสตร์ แล้วใส่จุดสี่คำไว้ตรงกลางหน่วยโครงสร้างนั้น เพื่อให้ให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนควรเพ่งสายตาไปที่จุดนั้นเวลาอ่าน แล้วครูเร่งให้นักเรียนอ่านแต่ละหน่วยเร็วขึ้น โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Metronome ซึ่งเป็นเครื่องมือกำหนดจังหวะและกำหนดเวลาที่นักเรียนควรเคลื่อนสายตาจากหน่วยคำหนึ่งไปสู่อีกหน่วยคำหนึ่ง วิธีการฝึกแบบนี้คล้ายคลึงกับวิธีการอ่านเป็นหน่วยที่ โรเลย์ (Riley, 1975 : 199) เรียกว่า การอ่านเป็นวลี (Phrase reading) ซึ่งเป็นเทคนิคประการหนึ่งที่ใช้เพื่อเร่งความเร็วเพิ่มช่วงกว้างในการมอง (Eye span) และฝึกการอ่านเป็นหน่วยคำ โดยการกำหนดคำต่าง ๆ และวลีเรียงกันลงไปในแนวตั้ง คำที่เรียงลงไปในนี้ให้เรียงจากง่ายไปหายากมากขึ้นความลำบาก จากนั้นให้นักเรียนอ่าน โดยพุ่งสายตาไปตามแนวตั้งที่ปรากฏกลางคำนั้น

นอกจากนี้โรเลย์ยังให้อ่านข้อความสั้น ๆ ซึ่งเกรียงไว้ในรูปเกี่ยวกับการฝึกอ่านเป็นหน่วยคำ ดังตัวอย่าง

Words and Phrases

again
 away
 forgot
 because
 materials
 fortunate
 techniques
 all right
 in a hurry
 wait a minute

Connected Passages

Slow reading
 is a major handicap
 in a university study
 These exercises
 are designed
 to help you
 to increase
 the speed and accuracy
 of your reading.

(Riley, 1975 : 199)

สเปซ (Spache, 1955 : 26) มีความเห็นเช่นกันว่าการฝึกฝนเพื่อการอ่านเร็วควรเริ่มด้วยการให้ทักจำคำ ประโยค โครงสร้าง ได้อย่างรวดเร็วโดยการฝึกให้อ่านทีละหน่วย โครงสร้าง เพลสเตอร์ (Plaster, 1964 : 107) มีความเห็นว่าการพิจารณาหน่วย โครงสร้างนั้นให้ใช้หลักการของการตัดฉนวนประชิด (Immediate constituent cuts) ลีฟเวอ (Lefevre, 1964 : 107) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่าแทนที่เด็กจะอ่านเป็นคำเด็ก ควรอ่านเป็นกระสวน (Pattern) และคำว่าในแบบกระสวนนั้น ๆ มีการรวมกลุ่มคำ (Word groups) อย่างไร เช่น เขาควรจะเรียนรู้ว่าคำนำหน้าคำนาม (Noun marker) อันได้แก่ คำประเภท a, an, the, these, many, some เป็นต้น จะแสดงให้เห็นตำแหน่งของคำนาม เพราะคำเหล่านี้มีหน้าที่ตามโครงสร้างอยู่หน้าคำนาม และคำทุกคำที่อยู่ระหว่าง คำนำหน้านาม และคำนามรวมทั้งพวกเรียกว่ากลุ่มของคำนาม (Noun group)

เรื่องการอ่านเป็นหน่วยคำหรือหน่วยโครงสร้างนี้ เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาที่
เอสกี (Eskey, 1975 : 211) กล่าวว่าสำคัญมากต่อผู้อ่านในระดับสูงขึ้นไป
(Advanced readers) โดยเขาแยกปัญหานั้นออกเป็น ๓ ประการคือ

๑. การค้นคำศัพท์
๒. การวิเคราะห์ที่ปรากฏในเนื้อเรื่อง
๓. การโครงสร้าง อันเป็นผลมาจากการใช้โครงสร้างแบบซับซ้อนของระบบ
การเขียน โครงสร้างประโยคที่เป็นปัญหามากสำหรับผู้อ่าน คือประโยคประเภท เนกัต
ประโยค และสังกรมประโยค และรวมถึงประเภท Nominals ที่ซับซ้อนทั้งหลาย คือ
.Question nominals, Factive nominals, Gerundive nominals
และ Infinitive nominals

ดังนั้นการเข้าใจโครงสร้างของประโยคได้อย่างรวดเร็ว จึงมีความสำคัญต่อ
การเข้าใจความหมายได้อย่างรวดเร็วด้วย เพียร์ (Pierce, 1973 : 269-277)
ได้กล่าวไว้ในวารสาร TESOL Quarterly ภายหลังจากการวิเคราะห์รูปประโยคต่าง ๆ
เพื่อช่วยในการอ่านระดับสูงว่า

๑. ในประโยคจะมีคำสำคัญ ๆ (Structural cues) ซึ่งจะช่วยให้
ผู้อ่านเข้าใจประโยคนั้นได้มากขึ้น
๒. แม้ประโยคที่ซับซ้อนมากที่สุดก็มักมีรากฐานอยู่บนโครงสร้างประโยคง่าย ๆ
ดังนั้นผู้เรียนจึงควรได้รับการฝึกให้วิเคราะห์ประโยคเพื่อความเข้าใจ เช่นประโยคที่ว่า
'John loves Mary' อาจขยายออกโดยไม่เปลี่ยนโครงสร้างเดิมได้ว่า 'My
cousin John, who just graduated from college, loves that
horrible little ediotic Mary sitting over there in the corner.'
๓. ประธานของประโยคเป็นส่วนสำคัญของประโยค ผู้แต่งอาจเลือกประธาน
ตัวใดก็ได้ แต่เมื่อผู้แต่งเลือกประธานที่ไร้อรรถ ส่วนที่เหลือของประโยคคงดำเนินต่อไป
โดยขึ้นอยู่กับประธานตัวนั้น

เทคนิคอีกประการหนึ่งซึ่ง ลีคคี่ (Leedy, 1963 : 99) เสนอ เพื่อความเข้าใจในโครงสร้างของประโยคคือ การทำความเข้าใจความหมายจากการใช้เครื่องหมายวรรคตอน (Punctuation) ของผู้เขียน

ดังนั้นจึง เห็นได้ว่า การอ่านเพื่อความเร็วจึงและความเข้าใจนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้อ่านในการ เข้าใจโครงสร้าง ซึ่งรวมทั้งการ เข้าใจความหมายจากการใช้เครื่องหมายวรรคตอนอีกด้วย

๒.๔ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านความ เข้าใจ ใจความสำคัญของข้อความ

อย่างไรก็ตามความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างของประโยคเพียงประการเดียวยังไม่เพียงพอสำหรับผู้ที่ต้องการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะประโยคเหล่านั้นเมื่อนำมา เรียบ เรียง เขา เป็นอนุ เจต (Paragraph) แล้ว ผู้อ่านคงสามารถเข้าใจความหมายของอนุ เจตนั้นด้วย สมิธ (Smith, 1958 : 88) มีความเห็นว่าไม่มีเทคนิคใดที่จะทำให้เราอ่าน เร็วขึ้น เพิ่มพูนความสามารถในการอ่านได้ก็เท่ากับการฝึกอ่านอนุเจตใหม่ที่มีประสิทธิภาพ บทความอนุเจตนั้นเป็นหน่วยของความคิด (Unit of thought) ดังนั้นการที่เราสามารถจับ ใจความสำคัญของหน่วยความคิดนี้ได้จะทำให้เราอ่านได้เร็วขึ้นและเข้าใจความหมายที่ผู้เขียนต้องการแสดงออกนั้นด้วย ลีคคี่ (Leedy, 1963 : 19-24) ก็มีความเห็นเช่นเดียวกันว่า ความเข้าใจอนุเจต เป็นวิธีการ เบื้องต้นของการอ่านเพื่อความเร็วจึงและความหมาย ลีคคี่ให้ข้อเสนอแนะว่า เมื่อผู้อ่านต้องการอ่านอนุเจตอย่างรวดเร็วและได้ความหมายแล้ว ผู้อ่านควรอ่าน เพื่อหาข้อเท็จจริงในอนุเจตโดยพุ่งความสนใจไปที่ใจความสำคัญ (Main idea) ของอนุเจต

นอกจากนี้ลีคคี่ยังได้กล่าวถึงโครงสร้างของอนุเจตว่า ประโยคทุกประโยคในอนุเจตจะทำหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งดังต่อไปนี้คือ

- ๑. เป็นประโยคที่แสดงออกถึงใจความสำคัญ (Topic sentence)
- ๒. เป็นประโยคที่ขยายใจความสำคัญ (Subordinate or explanatory sentence)

และประโยคที่ขยายใจความสำคัญนี้อาจขยายใจความสำคัญได้ ๔ วิธี คือ

ก. โดยการกล่าวซ้ำใจความสำคัญอีกครั้ง (By repetition)

ข. โดยการเปรียบเทียบให้เห็นข้อแตกต่าง (By contrast)

ค. โดยการให้ตัวอย่าง (By exemplification)

ง. โดยให้เหตุผลสนับสนุน (By justification)

การขยายใจความสำคัญ หรือการนำเสนอข้อมูลเพื่ออธิบายใจความสำคัญนั้น ตามความคิดและข้อสรุปของ อาร์เชอร์ (Archer, 1966 : 634) มีข้อแตกต่างไปจากสี่คดีข้าง โดยอาร์เชอร์เห็นว่าอาจทำได้หลายวิธีคือ

ก. โดยการให้คำนิยาม (Definition)

ข. โดยการให้ตัวอย่าง (Example)

ค. โดยการเปรียบเทียบ (Comparison and contrast)

ง. โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนของขบวนการ (Process and analysis)

จ. โดยการแบ่งประเภท (Classification and division)

ฉ. โดยการเสนอมูลเหตุและผล (Cause and effect)

๒.๕ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านการอ่านข้ามคำ

ความสามารถอีกประการหนึ่งที่ได้รับการกล่าวถึงมากสำหรับการอ่านเร็ว คือ ความสามารถในการอ่านข้ามคำ (Skimming) ลิวอิส (Lewis, 1961 : 25) กล่าวว่าคุณอ่านที่ได้รับการฝึกฝนมาดี มักจะอ่านข้ามคำเสมอไม่มากนักโดยที่ไม่สนใจคำที่ไม่สำคัญทางความหมาย เช่น the, a, for, with, on, it, and, is, was, etc. ลิวอิสได้อธิบายเพิ่มเติมว่าการอ่านข้ามคำมีอยู่ ๓ ระดับคือ

๑. อ่านข้ามคำเพียงเล็กน้อย (Slight skimming) เช่นการอ่านข้ามคำประเภทที่ไม่สำคัญดังกล่าว

๒. อ่านข้ามคำบางส่วน (Partial skimming) คือการอ่านเพื่อจับแต่ใจความสำคัญ และรายละเอียดที่สำคัญ

๓. การอ่านข้ามคำโดยสมบูรณ์ (Complete skimming) การอ่านข้ามคำแบบนี้จะจับแค่นี้อาหาที่สำคัญจริง ๆ นอกนั้นอ่านข้ามหมด

ไรลีย์ (Riley, 1975 : 199) รายงานว่า สถาบันเทคโนโลยีแห่งปาร์วีนวิกินีไคมอง เห็นปัญหาเช่นกันว่าการอ่านชาเป็นจุดบกพร่องอย่างหนึ่งของนักเรียน จึงได้พยายามทุกวิถีทางที่จะเพิ่มอัตราเร็วในการอ่านพร้อมกับเน้นให้มีความเข้าใจในการอ่านมากขึ้น สถาบันนี้จึงได้จัดโครงการฝึกฝนการอ่านขึ้น โดยใช้เวลามากถึงทั้งหมด ๘ สัปดาห์ สำหรับนักเรียนที่เรียนทางวิศวกรรม ระหว่างการฝึกนั้นนอกจากจะเน้นการอ่านเป็นหน่วยโครงสร้าง และการฝึกอ่านเพื่อจับใจความสำคัญของข้อความแล้วนักเรียนยังได้รับการฝึกอ่านคำที่สำคัญ ๆ และอ่านข้ามคำและวลีที่ไม่สำคัญ

(Key reading or skimming) ทั้งนี้โดยใช้แบบฝึกหัด ๓ ชนิด คือ

๑. ฝึกอ่านอนุเจตที่ปรากฏเฉพาะคำ หรือวลีที่สำคัญ ส่วนคำที่ไม่สำคัญละไว้โดยใช้จุดหรือเครื่องหมาย - ใส่ลงแทน

๒. ฝึกอ่านอนุเจตที่ขีดเส้นใต้คำ และวลีที่สำคัญ และให้อ่านข้ามคำที่ไม่ได้ขีดเส้นใต้ไว้

๓. ฝึกอ่านออกเสียงเฉพาะคำที่สำคัญ โดยครูจะอ่านเฉพาะคำสำคัญให้นักเรียนฟังก่อนจากนั้นให้นักเรียนอ่านเฉพาะคำสำคัญให้เร็วเท่า ๆ กับครู ครูอาจอัดเสียงอ่านไว้ในห้องปฏิบัติการทางภาษา เพื่อให้นักเรียนอ่านตามได้ทุกเวลา

คอบสัน (Dobson, 1973 : 3 - 9) ได้กล่าวถึงการอ่านข้ามคำเช่นกัน ในวารสาร English Teaching Forum ว่าเป็นทักษะที่สำคัญต่อการอ่านเร็ว เพราะผู้อ่านจะข้ามคำ หรือวลี เพื่อให้ได้ความหมายที่ต้องการมากที่สุดโดยไม่ต้องพะวงถึงความหมายทั้งหมดที่ผู้เขียนต้องการแสดงออก คอบสันใช้คำว่า Scan สำหรับทักษะการอ่านข้ามคำ ซึ่งคอบสันเห็นว่า การ Scan อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะที่มีความสำคัญ จึงการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดเป็นพิเศษ

ผลการวิจัยของแมคคองกีย์ (McConkie, 1973 : 8) ก็สนับสนุนความจริงข้อนี้ว่าการเพิ่มความเร็วในการอ่าน ทำให้นักเรียนสามารถอ่านข้ามคำ หรือข้อความ

ที่ไม่มีความสำคัญได้เร็วขึ้นและง่ายขึ้น และทักษะการอ่านข้ามคำนี้จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพของทั้งนักเรียนที่เป็นเจ้าของภาษาเอง และนักเรียนที่เป็นชาวต่างชาติ

บี็น (Been, 1975 : 236) ซึ่งเป็นผู้ประสานงานของแผนกภาษาอังกฤษระดับสูงของศูนย์โทรทัศนศึกษาเอ็ด โกลด์วาล์ดถึงกลยุทธ์ในการอ่านเพื่อหาความหมายประการหนึ่งว่า ในอนุเขตหนึ่ง ๆ นักเรียนจะเห็นคำสำคัญที่ควรอ่าน (Cues) ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนข้ามคำที่ไม่สำคัญไปได้ ทั้งนี้จะแสดงให้เห็นว่าเราอาจได้ความหมายแม้ว่าไม่อ่านทุกคำ คำสำคัญ (Cues) เหล่านี้จะทำให้เห็น เกณฑ์ใดที่ใช้ คำพิมพ์ขนาดพิเศษกว่าคำพิมพ์ธรรมดา เช่น ใช้คำพิมพ์ขนาดใหญ่และในบางแบบฝึกหัด คำที่ไม่สำคัญจะใช้คำพิมพ์ขนาดเล็ก เพื่อแนะให้นักเรียนทราบว่าเขาอาจอ่านข้ามไปได้

นอกจากนี้ อัลเลน (Allen, 1973 : 10) และสมิธ (Smith, 1971 : 200) ยังมีความเห็นพ้องกันว่านักอ่านที่ชำนาญ คือผู้ที่สามารถใช้ประโยชน์จากกฎของความซ้ำซ้อน (Redundancy) และอ่านข้ามคำที่ไม่จำเป็นนั้นได้โดยไม่ต้องสูญเสียความเข้าใจ ดังนั้นนักเรียนจึงควรได้รับการฝึกเพื่อความชำนาญในการใช้ประโยชน์จากความรู้ในเรื่องกฎของความซ้ำซ้อนที่ปรากฏในภาษา

๒.๖ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเร็วในประเทศไทย

สำหรับงานวิจัย เรื่องการอ่านเร็วของนักเรียนไทยนั้น คณะนิสิตสาขาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (คณะนิสิตสาขาการสอนภาษาอังกฤษ, ๒๕๑๕ : ไม่ปรากฏหน้า) ได้สำรวจอัตราเร็วของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา โรงเรียนเซนต์กิริยาสรรพ์ และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โดยใช้แบบทดสอบที่ประกอบด้วย ข้อความให้อ่าน และคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจและศัพท์ในข้อความนั้น นักเรียนจะอ่านและตอบภายในเวลาที่กำหนด จากนั้นผู้ตรวจจะนับจำนวนคำที่นักเรียนอ่านได้ ซึ่งรวมทั้งคำในเนื้อเรื่อง คำในคำถาม และคำในคำตอบที่เป็นแบบ เลือกรวม ๔ คำ เลื่อนั้นด้วย การกำหนดหาความเร็วและ

ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียน (Correct rate) ใช้สูตร

$$CR = \frac{W - X}{T} \quad \text{หรือ} \quad = \frac{\text{จำนวนคำที่นักเรียนอ่านได้} - \text{จำนวนข้อที่ตอบผิด}}{\text{เวลาที่กำหนดให้}}$$

เมื่อ

W คือจำนวนคำที่นักเรียนอ่านได้

X คือจำนวนข้อที่นักเรียนตอบคำถามผิด แล้วยกกำลังสอง

T คือเวลาที่กำหนดให้

CR คือความเร็วและความเข้าใจในการอ่านของนักเรียน

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยนักเรียนไทยอ่านได้ ๘๘ คำใน ๑ นาที
ดังตารางแสดงรายละเอียดข้างล่าง

สถานศึกษา	ชั้น	จำนวนนักเรียน	เรื่องที่อ่าน	อัตราเฉลี่ยของคำที่อ่านได้ใน ๑ นาที
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	ม.ศ. ๕	๑๒๑	๒	๘๗.๗๐
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	ม.ศ. ๕	๑๑๗	๑	๘๕.๗๗
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา	ม.ศ. ๕	๑๒๖	๑	๖๐.๕๕
โรงเรียนเซนต์ยอห์น	ม.ศ. ๕	๑๕๗	๑	๘๑.๐๓
โรงเรียนเซนต์ยอห์น	ม.ศ. ๕	๘๘	๑	๘๓.๒๕
รวม		๕๖๙		

อัตราเร็วและความเข้าใจในการอ่านเฉลี่ย = ๘๘.๘๕

นอกจากนี้ สุธรรม ชาติสิงห์ (สุธรรม ชาติสิงห์, ๒๕๑๕ : ๒๕) ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการอ่าน และพบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างความสามารถในการอ่านกับความสามารถทางโครงสร้างและศัพท์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ มีความสามารถทางโครงสร้างและคำศัพท์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ความสามารถทางโครงสร้างและศัพท์นั้นมีผลต่อความสามารถในการอ่านของนักเรียน อย่างไรก็ตามความสามารถทั้งสองด้านนี้จะมีผลต่อความสามารถในการอ่านเร็ว กว้างหรือไม่ และมากน้อยเพียงใดนั้น ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้แต่อย่างใด

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้กระทำเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ๓.๑ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๒ การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๓ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๔ วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ เป็น เครื่องมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับ การศึกษา ๒ ชุดคือ

๓.๑.๑ แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว

๓.๑.๒ แบบทดสอบวัดความสามารถทางกานกลวิธีการอ่านวัน เป็นองค์ประกอบ ของความสามารถในการอ่านเร็ว กลวิธีดังกล่าวนี้จะวัดได้จากแบบทดสอบย่อย

๓ ตอน คือ

ก. แบบทดสอบวัดความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยค

ข. แบบทดสอบวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ

ค. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำ

ทั้งมีรายละเอียดและการดำเนินการสร้างดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว แบบทดสอบชุดนี้มุ่งวัด ความสามารถของนักเรียน ๒ คน คือ กานอัตราเร็วในการอ่าน (Reading rate) และกานความเข้าใจ (Comprehension) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบ ทดสอบโดยเลือกข้อความจากหนังสือต่าง ๆ ซึ่งจำกัดความยาวระหว่าง ๕๕ ถึง ๒๑๐ คำ มีเนื้อหาที่น่าสนใจและไม่ตองอาศัยความรู้ เป็นพิเศษในกานหนึ่งกานใดเพื่อ

ความเข้าใจในเนื้อหาของความที่เลือกไว้ ๘ ข้อความนั้น มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ชีวิต
สัตว์ ธรรมชาติของตัวเลข นิยาย นิทาน และเรื่องนารูโกลตัว ทั้งรายละเอียด
ต่อไปนี้ (เรียงลำดับตามความยากง่ายของภาษา)

- ข้อความที่ ๑ The Eskimo Dog and His Work (Gates and
Peardon, 1933 : 6) มีความยาว ๒๐๐ คำ
ข้อความที่ ๒ The Unwelcome Guest (Gates and
Peardon, 1933 : 6) มีความยาว ๑๘๔ คำ
ข้อความที่ ๓ A Princess in Search of a Pearl
(Gates and Peardon, 1933 : 7) มีความยาว ๒๑๐ คำ
ข้อความที่ ๔ The Wonder of Number (Kitto, 1951 : 151)
มีความยาว ๘๘ คำ
ข้อความที่ ๕ An Unhappy Choice (Harris, 1966 : 57)
มีความยาว ๑๒๓ คำ
ข้อความที่ ๖ How to Decorate a Room (Howland, 1955 :
264) มีความยาว ๑๘๔ คำ
ข้อความที่ ๗ Mr. Johnson's Advice (Shefter, 1960 :
350-352) มีความยาว ๑๓๐ คำ
ข้อความที่ ๘ Language in Polite Society (Shefter,
1960, : 337) มีความยาว ๑๘๘ คำ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำข้อความเหล่านี้มาปรับปรุง โดยควบคุมคำศัพท์ให้มีเฉพาะ
คำศัพท์ที่นักเขียนคุ้นเคย ก็อยู่ในวงศัพท์ของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายตามผลการ
วิจัยของ จูรี่ ทองเวส (จูรี่ ทองเวส, ๒๕๑๗ : ๑-๓๘) และระดับความรู้ศัพท์
ภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่สอง วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร จากผลการวิจัย
ของ ปรียา พิณชุตินันท์ (ปรียา พิณชุตินันท์, ๒๕๑๗ : ๑-๓๔) การควบคุมศัพท์นี้ทำโดยการ

เปลี่ยนศัพท์ใหม่ให้เป็นที่ที่นักเรียนคุ้นเคยมาแล้ว เช่น

reflect	เปลี่ยน เป็น	think
social intercourse	"	social communication
originated	"	began
evanescent	"	brief
cloak	"	clothes

the allotment of time would give him one minute to each subject. he would have to spend one minute on each subject.

หลังจากการเปลี่ยนคำศัพท์ใหม่เหมาะสม ผู้วิจัยได้สร้างคำถามเพื่อวัดความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน พร้อมควยคำตอบอีก ๔ ข้อ เลือก คำถามจะถามในเรื่องต่อไปนี้

- ก. ใจความสำคัญของข้อความ (Main idea)
- ข. รายละเอียดบางประการที่สำคัญ (Supporting idea)
- ค. การคาดคะเนเหตุการณ์ที่น่าจะเกิดขึ้น เมื่ออ่านข้อความจบแล้ว

(Prediction)

แบบทดสอบฉบับนี้ใช้วัดอัตราเร็วในการอ่านโดยพิจารณาจากเวลาที่นักเรียนใช้ในการอ่านแต่ละข้อความ และใช้วัดความเข้าใจโดยพิจารณาจากข้อที่นักเรียนตอบถูกในคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่อง การกำหนดหาอัตราเร็วในการอ่าน และคะแนนความเข้าใจ รวมทั้งการกำหนดหาความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียนนั้นใช้สูตรของมิลเลอร์ ดังแสดงไว้ในหน้า ๖

๓.๑.๒ แบบทดสอบวัดความสามารถทางคำณวลีในการอ่านอันเร็ว
องค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว

- ก. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเข้าใจในโครงสร้างประโยค

ผู้วิจัยวิเคราะห์โครงสร้างตลอดจนการใช้เครื่องหมายวรรคตอน (Punctuation) ที่ปรากฏในข้อความทั้ง ๔ ข้อความ ในแบบทดสอบชุดที่ ๑ ทั้งนี้เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการสร้างแบบทดสอบชุดนี้ ผลของการวิเคราะห์ปรากฏว่า โครงสร้างประโยคแบบต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบทดสอบ ๓.๑.๑ นั้น มีดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตาราง ๑ (สำหรับเครื่องหมายวรรคตอน จะปรากฏอยู่ในโครงสร้างประโยคแบบขอเนกัตถประโยค)

ตาราง ๑ จำนวนโครงสร้างประโยคแบบต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว (เรียงลำดับจากโครงสร้างที่ปรากฏมากไปหาน้อย)

ลำดับที่	โครงสร้างประโยค	จำนวนประโยค	ร้อยละ
๑	เอกัตถประโยค	๒๖	๓๓.๓๓
๒	สังกรประโยค	๒๔	๓๑.๑๓
๓	ประโยคประกอบเชิงซ้อน (Compound-Complex sentence)	๑๕	๑๙.๕๘
๔	ขอเนกัตถประโยค	๑๒	๑๕.๕๘
	รวม	๗๗	๑๐๐

จากนั้น ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างโดยแบ่งความสามารถที่จะวัดออกเป็นความสามารดย่อย ๆ ๒ ด้าน คือ

๑. ความสามารถในการอ่านเป็นหน่วยคำ และหน่วยโครงสร้าง
๒. ความสามารถในการหาคำกริยาสำคัญ (Main verb) ในประโยคหลัก
๓. ความสามารถในการหาผู้กระทำ และผู้รับการกระทำในประโยค
๔. ความสามารถในการแยกประโยคแบบขอเนกัตถประโยค (Compound)

แบบสังกรประโยค (Complex) และประโยคแบบประกอบเชิงซ้อน (Compound - complex) ให้เป็นประโยคแบบเอกัตถประโยค (Simple sentences)

๕. ความสามารถในการ เข้าใจความหมายจากการใช้ เครื่องหมายวรรคตอน (Punctuation)

๖. ความสามารถในการ เข้าใจความหมายของประโยค (Sentence understanding) ก็คือความสามารถในการหาประโยคที่มีความหมาย เช่นเดียวกับ ประโยคที่กำหนดไว้ในแบบทดสอบ

โครงสร้างแบบต่าง ๆ ที่นำมาทดสอบมีปรากฏรายละเอียดในตาราง ๒

ตาราง ๒ จำนวนโครงสร้างประโยคแบบต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบทดสอบ วัดความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยค (เรียงลำดับ โครงสร้างที่ปรากฏ จากมากไปหาน้อย)

ลำดับที่	โครงสร้างประโยค	จำนวนประโยค	รอยละ
๑	เอกัตถประโยค	๑๘	๓๓.๓๓
๒	สังกรประโยค	๑๘	๓๑.๕๘
๓	ประโยคประกอบเชิงซ้อน	๑๑	๑๘.๓๐
๔	อนกัตถประโยค	๕	๑๕.๑๕
	รวม	๕๒	๑๐๐

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนโครงสร้างประโยคในตาราง ๑ และ ๒ จะเห็นได้ว่า จำนวนโครงสร้างประโยคทั้ง ๔ แบบที่ปรากฏในแบบทดสอบ ๓.๑.๑ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยคนั้นอยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (ดูตาราง ๑ และตาราง ๒ เปรียบเทียบ)

ข. แบบทดสอบวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ
 ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อความสั้น ๆ ใด แล้วสร้างคำถามซึ่งมีคำตอบ ๔ คำ
 เลือก คำถามนั้นจะถามเกี่ยวกับความเข้าใจของข้อความในเรื่องต่อไปนี้ คือ

๑. วิธีนำเสนอใจความสำคัญ ซึ่งอาจเสนอในแบบมีประโยคสรุปให้ ใน
 ข้อความ (Topic sentence) หรือไม่มีแต่ขององค์การสรุปของผู้อ่านเอง
๒. วิธีสนับสนุนใจความสำคัญ ซึ่งอาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่ง ต่อไปนี้ คือ
 การให้ตัวอย่าง (Example)
 การซ้ำซ้อนใจความสำคัญ (Repetition)
 การให้เหตุผล (Reasons)
 การเปรียบเทียบให้เห็นข้อแตกต่าง (Contrast)

ค. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำ
 ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำขึ้น ๓
 ลักษณะ คือ

ลักษณะที่ ๑ ให้อ่านข้อความที่เว้นคำที่ไม่สำคัญต่อความหมาย คำที่ทำให้
 เกิดความซ้ำซ้อนในทางความหมาย (Redundancy) และประโยคที่ไม่เกี่ยวข้องกับใจ
 ความสำคัญของประโยค (Dud sentence) แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจ

ลักษณะที่ ๒ ให้อ่านข้อความที่สมบูรณ์ แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับการค้นหา
 เฉพาะใจความที่ต้องการ

ลักษณะที่ ๓ ให้อ่านข้อความที่พิมพ์คำที่มีความสำคัญต่อความหมาย (Key
 words หรือ cues) ให้เด่นชัด แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจ

แบบทดสอบทั้งสามลักษณะดังกล่าวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบ เลือกตอบ
 ชนิด ๔ คำ เลือก

๓.๒ การหาคุณภาพของ เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้ง ๒ ชุดไปทดลองสอบกับนัก เรียนฝึกหัดครู
 ระดับ ป.กศ. ชั้นสูง ที่เรียนภาษาอังกฤษ เป็นวิชาเอก วิทยาลัยครูนครราชสีมา

จำนวน ๑๐๐ คน แล้วนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาเทคนิค ๒๗ % ของ จุง เทห์ ฟาน (Chung Teh Fan, 1952 : 32 pp) เพื่อหาความยากง่าย (p) และ ค่าอ่านาจจำแนก (r) ของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยเลือกข้อที่มีคุณภาพดี คือ มีความยากง่าย (p) ระหว่าง .๒๐ - .๘๐ และมีค่าอ่านาจจำแนก (r) = .๒๐ ขึ้นไป ในแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็วได้ก็คัดเลือกข้อความที่ประกอบด้วย ข้อคำถามที่มีคุณภาพดีไว้ ๕ ข้อความคือ (เรียงลำดับตามความยากง่ายของภาษา)

- ข้อความที่ ๑ The Eskimo Dog and His Work
- ข้อความที่ ๒ The Unwelcome Guest
- ข้อความที่ ๓ A Princess in Search of a Pearl
- ข้อความที่ ๔ The Wonder of Numbers
- ข้อความที่ ๕ How to Decorate a Room

ส่วนข้อความอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ผู้วิจัยตัดทิ้ง เพราะข้อความดังกล่าวมีข้อคำถามที่ไปมีคุณภาพ คือยากหรือง่ายเกินไป หรือมีค่าอ่านาจจำแนกต่ำ และในแบบทดสอบ วัดผลวิธีในการอ่านอื่น เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วก็เช่นกัน ได้เลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพดีไว้จำนวน ๘๘ ข้อ - ก็มีรายละเอียดจำนวนข้อที่ใช้ได้ใน

ตาราง ๓ จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบทั้ง ๒ ชุด

แบบทดสอบ	จำนวนข้อ
๑. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว	๑๖
๒. แบบทดสอบวัดความสามารถทางคานถลวิธีในการอ่าน อันเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว	
ก. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค	๓๐
ข. แบบทดสอบวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ	๖
ค. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำ	๕
รวม	๖๑

จำนวนข้อในแบบทดสอบแต่ละตอนจะมีจำนวนไม่เท่ากัน เพราะข้อสอบในแต่ละตอนมีลักษณะที่แตกต่างกัน แบบทดสอบทั้งหมดจะวิจัยใ้คนนำมาหากความเชื่อมั่น ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ค่าความยากง่าย เฉลี่ยและอำนาจจำแนก เฉลี่ย ไคกำลังแสดงในตาราง ๔

ตาราง ๔ แสดงค่าความยากง่าย (p) อำนาจจำแนก (r) ความเชื่อมั่น (r_{tt}) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ($SE_{meas.}$) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
ข้อความที่ ๑				ข้อความที่ ๔			
๑	.๗๘	.๔๑	๘.๘	๑๑	.๔๘	.๓๓	๑๓.๒
๒	.๖๔	.๔๔	๑๑.๖	๑๒	.๕๓	.๒๑	๑๒.๗
๓	.๓๘	.๕๖	๑๔.๒	๑๓	.๒๘	.๓๒	๑๕.๗
ข้อความที่ ๒				ข้อความที่ ๕			
๔	.๔๘	.๓๐	๑๓.๒	๑๔	.๔๘	.๓๘	๑๓.๒
๕	.๓๓	.๓๗	๑๔.๘	๑๕	.๔๕	.๕๐	๑๓.๕
๖	.๕๐	.๓๔	๑๓.๐	๑๖	.๓๓	.๓๗	๑๔.๘
ข้อความที่ ๓							
๗	.๖๐	.๓๘	๑๑.๘				
๘	.๓๓	.๓๗	๑๔.๘				
๙	.๖๘	.๔๗	๑๑.๑				
๑๐	.๕๐	.๓๘	๑๓.๐				

ค่า p เฉลี่ย = .๔๘

ค่า r เฉลี่ย = .๓๘

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธี Kuder - Richardson สูตรที่ ๒๑

$$r_{tt} = .๖๖$$

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ($SE_{meas.}$) \pm ๑.๕๒

Δ = ความยากมาตรฐานอันใดจากรายของ จุง เทห์ ฟาน

ตาราง ๕ แสดงค่าความยากง่าย (p) จำนวนจำแนก (r) ความเชื่อมั่น (r_{tt}) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SE_{meas}) ของแบบทดสอบวัดผลวิธีในการอ่านอันเป็นองค์ประกอบของความสาารถในการอ่านเร็ว

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
ตอนที่ ๑							
๑	.๖๓	.๒๗	๑๑.๗	๑๖	.๔๗	.๓๕	๑๓.๓
๒	.๖๙	.๔๐	๑๑.๑	๑๗	.๕๕	.๓๑	๑๒.๕
๓	.๖๖	.๔๔	๑๑.๓	๑๘	.๖๓	.๓๗	๑๑.๖
๔	.๓๗	.๒๗	๑๔.๓	๑๙	.๖๓	.๒๗	๑๑.๗
๕	.๗๘	.๒๑	๙.๙	๒๐	.๖๗	.๕๕	๑๑.๒
๖	.๘๒	.๘๖	๑๓.๘	๒๑	.๔๒	.๒๖	๑๓.๘
๗	.๕๓	.๓๕	๑๒.๗	๒๒	.๘๓	.๔๕	๑๒.๗
๘	.๒๗	.๒๖	๑๕.๘	๒๓	.๖๖	.๔๔	๑๑.๓
๙	.๕๕	.๒๑	๑๒.๕	๒๔	.๓๙	.๔๒	๑๔.๑
๑๐	.๒๐	.๕๑	๑๖.๔	๒๕	.๖๖	.๔๔	๑๑.๓
๑๑	.๕๐	.๔๐	๑๓.๐	๒๖	.๔๗	.๓๕	๑๓.๓
๑๒	.๗๙	.๓๕	๙.๘	๒๗	.๓๗	.๒๗	๑๔.๓
๑๓	.๗๒	.๕๓	๗.๔	๒๘	.๓๓	.๕๕	๑๔.๘
๑๔	.๕๖	.๖๐	๑๒.๔	๒๙	.๒๗	.๓๑	๑๕.๕
๑๕	.๗๐	.๒๕	๑๐.๙	๓๐	.๒๙	.๓๕	๑๕.๒

ตาราง ๕ (ต่อ)

ข้อ	p	r	△
ตอนที่ ๒			
๑	.๕๖	.๒๑	๑๓.๕
๒	.๒๖	.๕๓	๑๕.๖
๓	.๕๒	.๕๕	๑๓.๘
๔	.๕๕	.๒๑	๑๒.๖
๕	.๖๑	.๒๒	๑๑.๕
๖	.๕๕	.๕๐	๑๓.๕
ตอนที่ ๓			
๗	.๗๘	.๗๕	๕.๗
๘	.๗๐	.๕๑	๑๑.๐
๙	.๓๓	.๕๒	๑๕.๓
๑๐	.๓๕	.๓๒	๑๕.๖
๑๑	.๒๗	.๓๖	๑๕.๕
๑๒	.๓๕	.๕๗	๑๕.๖
๑๓	.๒๕	.๒๕	๑๕.๘
๑๔	.๒๖	.๕๓	๑๕.๖
๑๕	.๒๓	.๕๕	๑๖.๐

ค่า p เฉลี่ย = .๕๒

ค่า r เฉลี่ย = .๕๐

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธี Kuder-Richardson สูตรที่ ๒๑ (r_{tt}) = .๕๕

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ($SE_{meas.}$) = ± ๔.๒๕

△ = ความยากมาตรฐานอันใดจากตารางของ จุง เทห์ ฟาน

๓.๓ การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยได้เตรียมผู้ช่วยซึ่งได้ชี้แจงให้เข้าใจวิธีดำเนินการทดสอบ เป็นอย่างดีไปคอย ๒ คน การเก็บรวบรวมข้อมูลได้กระทำในระหว่างวันที่ ๑๒ - ๒๗ กันยายน ๒๕๒๒ และในการดำเนินการทดสอบ ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการทดสอบ พร้อมทั้งอธิบายถึงวิธีการทดสอบโดยละเอียดจนเป็นที่เข้าใจดีทุกคนจึงได้ทำการทดสอบการทดสอบนั้นเริ่มด้วยแบบทดสอบชุดที่ ๑ ซึ่งการทำแบบทดสอบชุดนี้ นักเรียนทุกคนต้องบันทึกเวลาที่เริ่มทำและเวลาที่ทำเสร็จด้วย เนื่องจากแบบทดสอบนี้ต้องการวัดอัตราเร็วในการอ่านของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้ช่วยคุมสอบที่เตรียมไว้คอยตรวจการบันทึกเวลาของนักเรียนให้เป็นอย่างดีตามเกี่ยวกับข้อความนั้นไม่มีการจับเวลา เพราะเป็นการวัดความเข้าใจในเรื่องของนักเรียน และปรากฏว่านักเรียนทุกคนสามารถทำแบบฝึกหัดชุดนี้ภายในเวลา ๑ ชั่วโมง เมื่อทุกคนทำแบบทดสอบชุดที่ ๑ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงได้ทำแบบทดสอบชุดที่ ๒ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย ๓ ตอน ใช้เวลาทำ ๑ ชั่วโมง สำหรับแบบทดสอบชุดที่ ๒ นี้ไม่มีการบันทึกเวลา เพราะเป็นแบบทดสอบวัดผลวิธีที่ใช้ในการอ่านมิได้วัดอัตราเร็วในการอ่าน เมื่อทำการทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำกระดาษคำตอบที่ได้มาตัดเลือกฉบับที่ตอบถูกต้องสมบูรณ์ไว้ โดยที่ฉบับใดนักเรียนทำไม่ครบ หรือไม่ยอมให้ถือว่า เป็นโมฆะ ปรากฏว่ามีกระดาษคำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์จำนวน ๑๗๕ ฉบับ จากวิทยาลัยครู ๗ แห่งในกรุงเทพมหานคร ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ รายละเอียดของแหล่งข้อมูลได้แสดงไว้ในตาราง ๒

ตาราง ๖ จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานศึกษาและจำนวน
 ภาระคำตอบที่ถูกตรวจสอบรวมที่คัดเลือกไว้

สถานศึกษา	จำนวนนักเรียน	จำนวนภาระคำตอบ ที่ถูกตรวจสอบรวม
วิทยาลัยครูพระนคร	๓๔	๓๔
วิทยาลัยครูจันทร เกษม	๔๓	๓๔
วิทยาลัยครูสวนสุนันทา	๑๖	๑๔
วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ	๒๗	๒๕
วิทยาลัยครูธนบุรี	๒๒	๒๑
วิทยาลัยครูบานสมเด็จเจ้าพระยา	๑๔	๑๔
วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยสงครณ	๒๕	๒๔
รวม	๑๘๖	๑๗๕

๓.๔ วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

๓.๔.๑ การให้คะแนน ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนโดยให้หลัก ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน

๓.๔.๒ การหาค่าสถิติพื้นฐาน

ก. รายเฉลี่ยของคะแนน (Mean) เพื่อหารายเฉลี่ยของคะแนน ในแบบทดสอบแต่ละชุด ใช้สูตรของ วอล์คเกอร์และเลฟ (Walker and Lev, 1953 : 114)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน รายเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียน

ข. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อดู ปริมาณการกระจายของคะแนนในแบบทดสอบแต่ละชุด ทั้งนี้จะได้ทราบว่านักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ใช้สูตรของ เฟอร์กูสัน (Ferguson, 1971 : 62)

$$s = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ s แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียน

๓.๔.๓ การหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการอ่านกับความเข้าใจในการอ่าน และการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับความสามารถที่เป็นองค์ประกอบของการอ่านเร็วแต่ละด้าน โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของ แกร์เรต (Garrett, 1967 : 143) คือ

$$r = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 $\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณคะแนน X และ Y
 $\sum X \sum Y$ แทน ผลคูณของผลรวมคะแนน X กับผลรวมคะแนน Y
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน X , $\sum Y$ แทนผลรวมคะแนน Y

๓.๔.๔ ใช้ t -test ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติจริงหรือไม่ โดยใช้สูตรของ วอล์กเกอร์และเลฟ (Walker and Lev, 1958 : 241)

$$t = \frac{r \sqrt{N - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

เมื่อ r แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 N แทน จำนวนนักเรียน
 และ $df = N - 2$

๓.๔.๕ หาค่าความสำคัญสัมพัทธ์ (Beta weight) เพื่อความองค์ประกอบแต่ละด้านเป็นน้ำหนักที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการอ่านเร็วมากน้อยเพียงใด โดยใช้วิธีของคูลิคเกิล (The Doolittle Solution Correlation) (Peters and Voorhis, 1940 : 312 - 475)

๓.๔.๖ หาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับความสามารถที่เป็นองค์ประกอบทั้ง ๓ ด้านรวมกัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง

ความสามารถในการอ่านเร็วก็ของประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วทั้ง ๓
ถาวรด้วยกัน โดยใช้สูตร

$$R'_{y1,2,3 \dots n} = \sqrt{\beta_1 r_{y1} + \beta_2 r_{y2} + \dots + \beta_n r_{yn}}$$

เมื่อ $R_{y123 \dots n}$ แทน การสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความสามารถในการ
อ่านเร็วกับองค์ประกอบของความสามารถในการ
อ่านเร็ว ๓ ถาวรด้วยกัน

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ แทน ค่าความสำคัญสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแต่ละถาวร

$r_{y1}, r_{y2}, \dots, r_{yn}$ แทน ค่าสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของความสามารถใน
การอ่านเร็วกับองค์ประกอบแต่ละถาวร

(Peters and Voorhis, 1940 : 478)

๓.๘.๓ ใช้ F - test ทดสอบการสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ว่ามีนัยสำคัญ
ทางสถิติหรือไม่ โดยคำนวณจากสูตรของ แกร์เก็ต (Welker and Lev, 1953 :
324)

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{N - K - 1}{N}$$

เมื่อ R แทน สหสัมพันธ์พหุคูณของความสามารถในการอ่านเร็ว
กับองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว
๓ ถาวร

N แทน จำนวนนักเรียน

K แทน จำนวนตัวพยากรณ์

และ $df_1 = K$ $df_2 = N - K - 1$

๓.๔.๔ สร้างสมการพยากรณ์ (Regression equation) เพื่อนำไปใช้ในการทำนายความสามารถในการอ่านเร็ว โดยใช้คะแนนความสามารถในการอ่านเร็ว เป็นตัว เกณฑ์ และใช้คะแนนความสามารถที่เป็นองค์ประกอบแต่ละด้าน เป็นตัวพยากรณ์ สมการพยากรณ์นั้นนอกจากจะใช้ทำนายความสามารถในการอ่านเร็วแล้ว ครูยังอาจนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ทางการเรียนการสอน โดยครูฝึกฝนให้นักเรียนมีทักษะในการอ่านคานทาง ๆ มากน้อยตามลำดับความสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อเตรียมให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านเร็ว และใช้ความสามารถนี้ในการอ่านข้อความอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากข้อความที่ครูใช้สอนในชั้นเรียน

การสร้างสมการพยากรณ์ใช้สูตรของแกร์เรต (Garrett, 1966 : 407)

ก. สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\tilde{Z} = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_n Z_n$$

เมื่อ	\tilde{Z}	แทน	คะแนนมาตรฐานของตัว เกณฑ์ที่ได้จากการพยากรณ์
	Z_1, Z_2, \dots, Z_n	แทน	คะแนนมาตรฐานของตัวพยากรณ์ตัวที่ 1, 2, ..., n
	$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$	แทน	ค่าความสำคัญสัมพัทธ์ของตัวพยากรณ์ตัวที่ 1, 2, ..., n

ข. สมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ

$$\tilde{Y} = b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n + a$$

เมื่อ	\tilde{Y}	แทน	คะแนนของตัว เกณฑ์ที่ได้จากการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ
-------	-------------	-----	--

	b_1, b_2, \dots, b_n	แทน	น้ำหนักคะแนนของตัวพยากรณ์ตัวที่ 1, 2, ..., n
	x_1, x_2, \dots, x_n	แทน	คะแนนของตัวพยากรณ์ตัวที่ 1, 2, ..., n

๓.๔.๕ หากค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (Standard error of estimate) เพื่อค้นหาคะแนนที่ได้จากการพยากรณ์อาจคลาดเคลื่อนได้เท่าไร ใช้สูตรของ กิลฟอร์ด (Guilford, 1950 : 400)

$$SE_{est} = \pm S \sqrt{1 - R^2}$$

เมื่อ

SE_{est}	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบที่ใช้ เป็น เกณฑ์
R	แทน	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ

บทที่ ๘

หลักการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล โดยเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

๘.๑ การวิเคราะห์ผลการใช้แบบทดสอบทั้งสองชุด คือแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็วและแบบทดสอบวัดกลวิธีในการอ่านอันเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว ๓ ด้าน

๘.๒ การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับองค์ประกอบของความสามารถ ในการอ่านเร็วแต่ละด้าน (r)

๘.๓ การวิเคราะห์หาความสำคัญสัมพัทธ์ (Beta weight) และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วและองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วทั้งสามด้านรวมกัน (R)

๘.๔ การสร้างสมการพยากรณ์ (Regression equation) ทำนายความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียน

สัญลักษณ์ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

X_1 แทนคะแนนจากการสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค

X_2 แทนคะแนนจากการสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ

X_3 แทนคะแนนจากการสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำ

Y แทนคะแนนจากการสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว

r แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

R แทนสหสัมพันธ์พหุคูณ

β แทนน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์

๒ แทนน้ำหนักคะแนน

Z แทนคะแนนมาตรฐาน

๘.๑ ผลการทดสอบจากแบบทดสอบที่ ๒ ฝึก

๘.๑.๑ ผลจากการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว จากคะแนนของผู้เขาสอบ ๑๕๕ คน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ ๒ ขั้นตอนคือ

ก. หาอัตราเร็ว ความเข้าใจ และความสามารถในการอ่านเร็ว ของนักเรียนแต่ละคนโดยใช้สูตรที่ แสดงในหน้า ๖, ๗ คะแนนที่ได้กล่าวของนักเรียน แต่ละคนได้แสดงไว้ในตาราง ๑๓ ภาคผนวก

ข. หากหาสถิติพื้นฐานจากคะแนนที่คำนวณได้ในข้อ ก. ได้นำมาหาคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราเร็ว ความเข้าใจและความสามารถในการอ่านเร็วโดยใช้สูตรที่แสดงในหน้า ๓๓ รายละเอียดของอัตราเร็วเฉลี่ย ความเข้าใจเฉลี่ย ความสามารถในการอ่านเร็วเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานได้แสดงไว้ในตาราง ๙

ตาราง ๙ "แสดงค่าสถิติพื้นฐานของการสอบวัดอัตราเร็ว ความเข้าใจและความสามารถในการอ่านเร็ว จากแบบทดสอบชุดที่ ๑

	จำนวนผู้เขาสอบ	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)
อัตราเร็ว	๑๗๘	๔๕.๑๘๕๖๕	๑๘.๓๖๕๐๕
ความเข้าใจ	๑๗๕	๕๘.๕๓๗๑๘	๑๖.๑๗๕๓๑
ความสามารถในการอ่านเร็ว (Y)	๑๗๕	๒๘.๕๐๒๘๕	๑๒.๐๐๓๑๐

จากตารางจะเห็นว่า นักเรียนมีอัตราเร็วในการอ่านโดยเฉลี่ย ๔๘.๑๕๘๘ คำ ต่อนาทีโดยมีความเข้าใจในเนื้อเรื่องเท่ากับ ๔๔.๕๓๗๖๔% โดยเฉลี่ย และมีความสามารถในการอ่านเร็วโดยเฉลี่ย ๒๘.๙๐๒๘๕ คำต่อนาที กล่าวก็มีความสามารถในการอ่านเร็ว ควบคู่กับความเข้าใจ ๒๘.๙๐๒๘๕ คำต่อนาที ทั้งนี้โดยที่ไม่ว่าเขาจะอ่านได้จริงมากน้อยเพียงใดก็ตาม

๔.๑.๒ ผลจากการใช้แบบทดสอบวัดผลวิธีการในการอ่านวัน เป็นองค์ประกอบ ๓ ด้าน คือความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจ ความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่ได้จาก การวัดของแบบทดสอบชุดนี้ (ดัง ปรากฏรายละเอียดในตาราง ๑๓ ภาคผนวก) มาหาค่าสถิติพื้นฐานคือ คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยวิธีสูตรที่แสดงไว้ในหน้า ๓๗ โดยผลดังปรากฏใน ตาราง ๘

ตาราง ๘ แสดงค่าสถิติพื้นฐานของการสอบวัดความสามารถที่เป็นองค์ประกอบ ๓ ด้าน

แบบทดสอบ	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s)
ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค	๑๗.๑๓๗๑๓	๓.๘๒๖๕๖
ความสามารถในการจับใจความสำคัญ	๒.๗๐๔๕๗	๑.๔๘๗๓๗
ความสามารถในการอ่านข้ามคำ	๓.๗๓๗๑๔	๑.๗๐๔๑๓

จากตาราง ๘ จะเห็นว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยคมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงสุด รองลงมาคือแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำและแบบทดสอบวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำสุด ทั้งนี้แสดงว่านักเรียนมีความสามารถอ่านควบคู่ความเข้าใจ

โครงสร้างประโยคแตกต่างกันมาก แต่มีความสามารถในการจับใจความสำคัญ และการอ่านข้ามคำที่ไกลเคียงกัน

๘.๑.๓ การหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการอ่านกับความเข้าใจในการอ่าน ในการหาความสัมพันธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนอัตราเร็ว และความเข้าใจของนักเรียนแต่ละคนตั้งปีรายละ เคียคี่ในตาราง ๑๓ ภาคผนวก มาคำนวณหาความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (r) โดยใ้สูตรที่แสดงไว้ในหน้า ๓๘ โดยลถึงแสดงไว้ในตาราง ๘

ตาราง ๘ แสดงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างอัตราเร็วในการอ่านกับความเข้าใจในการอ่าน

	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ
อัตราเร็ว	๑.๐๐๐๐๐	๐.๑๒๖๘๗
ความเข้าใจ	๐.๑๒๖๘๗	๑.๐๐๐๐๐

จากการนำค่า r มาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๑ ถ้า $r = ๐.๒๕$ และที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ r มีค่า = ๐.๑๘๖ แต่ค่า r ที่คำนวณได้จากตารางมีค่า ๐.๑๒๖๘๗ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าอัตราเร็วในการอ่านกับความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างไรนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือนักเรียนที่อ่านเร็วไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความเข้าใจสูง และนักเรียนที่อ่านช้าก็ไม่จำเป็นต้องมีความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านเขาเสมอไป

ตาราง ๑๐ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างคะแนนความสามารถในการอ่านเร็วกับคะแนนความสามารถที่เป็นองค์ประกอบของความสาบารถในการอ่านเร็วแต่ละถาน

คะแนนความสามารถที่เป็นองค์ประกอบของความสาบารถในการอ่านเร็ว	คะแนนความสามารถในการอ่านเร็ว (Y)
X_1	๐.๓๗๗๒๐**
X_2	๐.๓๒๗๔๘**
X_3	๐.๓๓๕๓๐**

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

จากตาราง ๑๐ จะเห็นว่า คะแนนความสามารถในการอ่านเร็วมีความสัมพันธ์กับคะแนนความสามารถที่เป็นองค์ประกอบแต่ละถานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ทุกถาน โดยสัมประสิทธิ์ของถาน (r) ระหว่าง .๓๒๗๔๘ ถึง .๓๗๗๒๐

๔.๒.๒ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างองค์ประกอบของความสาบารถในการอ่านเร็วแต่ละถาน

ไ้คะแนนความสามารถที่เป็นองค์ประกอบของความสาบารถในการอ่านเร็วแต่ละถาน (X_1 X_2 และ X_3) ของนักเรียนนวกกำหนดหาความสัมพันธ์ในถาน ๆ ถือ X_1 กับ X_2 , X_1 กับ X_3 และ X_2 กับ X_3 โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไ้ถลถังแสดงไว้ในตาราง ๑๑

ตาราง ๑๑ แสดงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation) ระหว่างองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วแต่ละงาน

คะแนนความสามารถที่เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว	X ₁	X ₂	X ₃
X ₁	๑.๐๐๐๐๐๐	๐.๔๗๕๕๓**	๐.๓๒๕๕๐**
X ₂		๑.๐๐๐๐๐๐	๐.๓๒๗๗๒**
X ₃			๑.๐๐๐๐๐๐

**

มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบแต่ละงานมีความสัมพันธ์ในทางบวกซึ่งกันและกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ หากพิจารณาพิสัยของความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ๐.๓๒๗๗๒ - ๐.๔๗๕๕๓ แสดงว่าความสามารถที่เป็นองค์ประกอบแต่ละงานมีลักษณะบางประการร่วมกัน

๔.๓ การหาค่าความสำคัญสัมพัทธ์ (Beta weight) และค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว ๓ ด้านรวมกัน (R)

๔.๓.๑ การหาค่าความสำคัญสัมพัทธ์ (Beta weight) ของตัวองค์ประกอบแต่ละงาน เมื่อใช้ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการอ่านเร็วกับคะแนนของความสามารถที่เป็นองค์ประกอบของการอ่านเร็วแต่ละงาน (r_{X_1Y} , r_{X_2Y} , r_{X_3Y}) และความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ภายใน ($r_{X_1X_2}$, $r_{X_1X_3}$ และ $r_{X_2X_3}$) ดังปรากฏในตาราง ๑๐ และ ๑๑ แล้ว ก็ให้นำมาคำนวณหาค่าความสำคัญสัมพัทธ์ (β)

ของตัวพารามิเตอร์แต่ละค่าก็คือ ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ เมื่อใดก็ตามที่ค่าความสำคัญสัมพัทธ์แล้ว นำมาคำนวณเป็นร้อยละ โดยลัดตั้งแสดงไว้ในตาราง ๑๒

ตาราง ๑๒ แสดงค่าความสำคัญสัมพัทธ์ นำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ เรียงตามอันดับความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละค่าที่มีต่อความสามารถในการอ่านเร็ว

แบบทดสอบวัดความสามารถที่เป็นองค์ประกอบ	นำหนักความสำคัญสัมพัทธ์	เปอร์เซ็นต์	อันดับ
X ₁	๐.๒๓๘๐๑ (B ₁)	๕๐.๓๑๗๕๗	๑
X ₂	๐.๒๐๘๘๘ (B ₂)	๓๕.๕๐๓๖๖	๒
X ₃	๐.๑๕๓๑๑ (B ₃)	๒๕.๒๗๘๗๗	๓

$$R = ๐.๕๕๖^{**} \quad (** \text{ มีนัยสำคัญที่ระดับ } .๐๑)$$

จากตาราง ๑๒ จะเห็นว่า ค่าความสำคัญสัมพัทธ์ขององค์ประกอบด้านความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยคมีค่าสูงสุด คือ ๕๐.๓๑๗๕๗% และรองลงมาคือความสามารถในการอ่านข้ามคำ และความสามารถในการจับใจความสำคัญ ซึ่งมีค่า ๓๕.๕๐๓๖๖% และ ๒๕.๒๗๘๗๗% ตามลำดับ นั่นคือความสามารถในการอ่านข้ามคำ และความสามารถในการจับใจความสำคัญส่งผลนอกลงมาตามลำดับ

๔.๓.๒ การหาความสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็ว และองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว ๓ ด้านรวมกัน จากการนำค่าความสัมพันธ์สัมพัทธ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว (B_1 , B_2 และ B_3) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วแต่ละด้าน (r_{x1y} , r_{x2y} และ r_{x3y}) มาแทนค่าในสูตรการหาสหสัมพันธ์พหุคูณดังแสดงในหน้า ๓๕ พบว่าค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) = ๐.๔๕๖ ซึ่งเมื่อมาทดสอบหาค่าที่นัยสำคัญทางสถิติของค่า R โดยใช้ F-test พบว่าค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๑ นั่นคือ ความสามารถที่เป็นองค์ประกอบทั้ง ๓ ด้าน คือความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ อันเป็นตัวพยากรณ์นั้นมีความสัมพันธ์รวมกับตัวเกณฑ์คือ ความสามารถในการอ่านเร็วอยู่ในระดับสูง

๔.๔ การหาสมการพยากรณ์ทำนายความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียน

เมื่อทราบค่าความสัมพันธ์สัมพัทธ์ของตัวพยากรณ์แต่ละด้านแล้วให้นำค่าที่ได้นี้มาแทนค่าในสมการพยากรณ์ สมการนี้จะทำนายคะแนนความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียน ซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ จากการทดสอบความสามารถที่เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วเท่านั้น

๔.๔.๑ สร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standard score) โดยดั่งนี้

$$\tilde{Z} = 0.238506 Z_1 + 0.94323 Z_2 + 0.20522 Z_3$$

เมื่อ \tilde{Z} ก็คือคะแนนมาตรฐานของความสามารถในการอ่านเร็ว

Z_1 ก็คือคะแนนมาตรฐาน จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค

Z_2 ก็คือคะแนนมาตรฐานจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ

Z_3 ก็คือคะแนนมาตรฐานจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำ

๘.๔.๒ ตารางสมการพยากรณ์ในรูปแบบเมทริกซ์ (Raw score) ใกล้เคียงนี้

$$\tilde{Y} = 0.33040 X_1 + 0.05375 X_2 + 0.67922 X_3 + 7.32255$$

เมื่อ \tilde{Y} คือคะแนนความสามารถในการอ่านเร็วที่ได้จากการทำนาย

X_1 คือคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค

X_2 คือคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ

X_3 คือคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถในการอ่านข้ามคำ

โดยให้ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย $SE_{est} = \pm 0.68257$ กล่าวคือคะแนนที่ได้จากการทำนายครั้งนี้ อาจจะคลาดเคลื่อนไปจากคะแนนที่แท้จริงไม่เกิน $+ 0.68257$ ถึง $- 0.68257$ คะแนนนั่นเอง

ตัวอย่างการไขสมการพยากรณ์ในรูปแบบเมทริกซ์

จากการทดสอบนักเรียนคนที่ ๑ ใกล้เคียงจากการสอบครั้งนี้

คะแนนความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค (X_1)	=	๑๘
คะแนนความสามารถในการจับใจความสำคัญ (X_2)	=	๐
คะแนนความสามารถในการอ่านข้ามคำ (X_3)	=	๒
คะแนนความสามารถในการอ่านเร็ว (Y)	=	๒๘

จากสมการ $\tilde{Y} = 0.33040 X_1 + 0.05375 X_2 + 0.67922 X_3 + 7.32255$

$$\begin{aligned} \tilde{Y} &= (0.33040 \times 18) + (0.05375 \times 0) + (0.67922 \times 2) + 7.32255 \\ &= 11.7472 + 0 + 1.35844 + 7.32255 \\ &= 20.42819 \end{aligned}$$

จะเห็นว่า คะแนนที่พยากรณ์ได้เท่ากับ ๒๐.๔๒๘๑๙ เมื่อเทียบกับคะแนนที่นักเรียนคนนี้ได้รับจริงแล้วจะคลาดเคลื่อนไป $+ ๓.๔๒๗๗๗$ ซึ่งอยู่ในพิสัยของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ที่มากกว่าหรือระหว่าง ± 0.68257 คะแนน

กล่าวโดยสรุปในบทนี้ ผู้วิจัยได้แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ๖๗๕ คน โดยผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า นักเรียนมีอัตราเร็วในการอ่านโดยเฉลี่ย ๘๕.๑๕๕๕๕ คำต่อนาที โดยมีทราบเข้าใจเฉลี่ย ๕๘.๔๓๙๑๔% และมีความสามารถในการอ่านเร็วควบความเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการอ่านเข้าใจ และความสามารถในการจับใจความสำคัญส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค สูงสุดสูงสุดคือ มีเปอร์เซ็นต์การส่งผล ๘๐.๓๑๗๘๗ ส่วนความสามารถในการอ่านเข้าใจ และความสามารถในการจับใจความสำคัญส่งผลรองลงมา โดยมีเปอร์เซ็นต์ของการส่งผล ๓๕.๔๐๓๖๖ และ ๒๘.๒๗๘๗ ตามลำดับ

บทที่ ๕

สรุป อภิปรายผลและขอเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบบางประการที่มีผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๒๐ จากวิทยาลัยครูใน ส่วนกลางจำนวน ๗ แห่ง คือ วิทยาลัยครูจันทร เกษม วิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยครูตาก วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา และวิทยาลัยครูธนบุรี รวมจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น ๑๗๕ คน

๕.๑ ความมุ่งหมายของการวิจัย

๕.๑.๑ เพื่อศึกษาว่าความสามารถในการอ่านเร็วขึ้นอยู่กับองค์ประกอบใดไปนี้หรือไม่

- ก. ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค
- ข. ความสามารถในการจับใจความสำคัญ
- ค. ความสามารถในการอ่านข้ามคำ

๕.๑.๒ เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบแต่ละด้านในข้อ ก. ข. และ ค. จะส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วมากน้อยเพียงใด

๕.๑.๓ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ทำนายความสามารถในการอ่านเร็ว ว่าเป็นตัว แทนที่ จากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้าง ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำอัน เป็นตัวพยากรณ์

๕.๒ ความสำคัญของการวิจัย

๕.๒.๑ เพื่อจะโค้ทราบว้าองค้ประกอบค้ำความสามารถในการ เข้าใจ โครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการ อานขำมค้ำมีผลค้อความสามารถในการอานเร็วหรือไม

๕.๒.๒ เพื่อจะโค้ทราบว้า องค้ประกอบโค้ในสามค้ำน มีผลค้อความ สามารถในการอานเร็วมากที่สค้ และรองลงมำตามสค้ค้ำบ

๕.๒.๓ เพื่อจะโค้เป็นแนวท้ำงลค้ห้บการศึกษห้องค้ประกอบค้ำนอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลค้อความสามารถในการอานเร็ว เช่น การเคล้อนสค้ยค้ (Eye-movement) และชนาคของค้ว้อักษร เป็นกน

๕.๒.๔ เพื่อจะโค้เป็นแนวท้ำงลค้ห้บการอำนจรวยที่เกยวข้องค้บการสอนภษำ อังกฤษในการสร้งแบบฝึกหค้ค้ห้บการฝึกฝนและ เสริมสร้งควมลำนจรวยในการอาน เร้วของนค้เรียน

๕.๓ สมมติฐานในการวิจัย

องค้ประกอบแต่ละค้ำนค้คือ ความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอานขำมค้ำ ส่งผลใน ท้ำงบวค้อควมสมสามารถในการอานเร็ว มำกนอยแตกค้ำงกัน

๕.๔ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยโค้สร้งแบบทค้สอบเพื่อใช้ เป็น เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลลค้ห้บการ ศึกษาคร้งนี้ ๒ ชุดค้วค้กันค้คือ

๕.๔.๑ แบบทค้สอบวัดความสามารถในการอานเร็ว ประกอบค้วค้ขอควมให้ อาน ๕ ขอควม และค้ถำมเกยวค้บควมเข้าใจในเนื้อเรื่องแบบปรนัย ๔ ค้ว เลือค จำนวน ๑๖ ขอ แบบทค้สอบชุดนี้ควมเชือมั้น ๑๖๖

๕.๔.๒ แบบทดสอบวัดกลวิธีที่ใช้ในการอ่านฉันทน์ เป็นองค์ประกอบของความ
 สามารถในการอ่านเร็ว เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยที่มี ๔ ตัวเลือก จำนวน ๔๕ ข้อ
 แบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่น .๘๘ แบบทดสอบชุดนี้แบ่งเป็น ๓ ตอน เพื่อวัด
 องค์ประกอบ ๓ ด้าน คือ

- ตอนที่ ๑ วัดความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค
- ตอนที่ ๒ วัดความสามารถในการจับใจความสำคัญ
- ตอนที่ ๓ วัดความสามารถในการอ่านข้ามคำ

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้คะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเร็ว
 เป็นตัวเกณฑ์ แต่ละคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กลวิธีในการอ่าน
 เป็นตัวพยากรณ์

๕.๕ วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

๕.๕.๑ การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบแต่ละฉบับ

๕.๕.๒ การหาสถิติพื้นฐานของข้อมูล เพื่อที่จะแนบเฉลี่ยและปริมาณการ
 กระจายของคะแนน โดยใช้สูตรการหา

ก. คะแนนเฉลี่ย

ข. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๕.๕.๓ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Simple correlation) ของ
 องค์ประกอบแต่ละด้านว่ามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านเร็วอย่างมี
 ทางสถิติหรือไม่

๕.๕.๔ การหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple correlation) ของ
 องค์ประกอบทั้ง ๓ ด้านรวมกันว่ามีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านเร็วอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

๕.๕.๕ การสร้างสมการพยากรณ์ เพื่อใช้ทำนายความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียน

๕.๕.๖ การหาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เพื่อดูว่าคะแนนที่ได้ คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงไ้มากน้อย เท่าใด

๕.๖ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้สรุปผลได้ดังนี้

๕.๖.๑ นักเรียนมีอัตราเร็วในการอ่านโดยเฉลี่ย ๔๕.๑๕๕๕๕ คำต่อนาที โดยมีความเข้าใจ ๕๕.๕๓๓๑๔ % หรือมีความสามารถในการอ่านเร็ว ๒๕.๕๐๒๕๕ คำต่อนาที โดยที่อัตราเร็วในการอ่านและความเข้าใจในการอ่านมีความสัมพันธ์กัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ทดสอบโดยใช้ t-test)

๕.๖.๒ องค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วแต่ละด้านคือ ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านเร็วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ (ทดสอบโดยใช้ t-test) นั่นคือ ความสามารถในการอ่านเร็วขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทั้ง ๓ ด้านดังกล่าว

๕.๖.๓ องค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วทั้ง ๓ ด้านส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วของนักเรียนในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ (ทดสอบโดยใช้ F-test) โดยที่ค่าพหุคูณความสำคัญสัมพันธ์ (β) เรียงตามลำดับดังนี้

อันดับ ๑ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ได้ความสำคัญสัมพันธ์เท่ากับ ๐.๒๓๕๐๑ หรือองค์ประกอบด้านนี้ ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วเท่ากับ ๔๐.๓๑๗๔๗ %

- อันดับ ๒ ไคณกั องค์กรประกอบด้านความสามารถในการอ่าน
 ข้ามคำ ไคความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ ๐.๒๐๕๔๔
 หรือองค์ประกอบด้านนี้ส่งผลต่อความสามารถในการ
 อ่านเร็ว เท่ากับ ๓๕.๕๐๓๖๖ %
- อันดับ ๓ ไคแกองกั องค์กรประกอบด้านความสามารถในการจับใจความ
 สำคัญ ไคความสำคัญสัมพัทธ์ เท่ากับ ๐.๑๔๓๕๓
 หรือองค์ประกอบด้านนี้ส่งผลต่อความสามารถในการ
 อ่านเร็ว เท่ากับ ๒๔.๒๓๘๘๗ %

๕.๗ อภิปรายผลการวิจัย

๕.๗.๑ ผลการวิจัยข้อ ๑ ปรากฏว่านัก เรียนระดับ ป.๓ศ. สูง ที่เรียน
 ภาษาอังกฤษ เป็นวิชา เอกอ่านควบความเร็วโดยเฉลี่ย ๘๕.๑๕๕๕๕ คำต่อนาที โดย
 มีความเข้าใจ ๕๕.๕๓๗๑๔ % และมีความเร็วที่แท้จริง ๒๕.๕๐๒๕๕ คำต่อนาทีนั้น
 จะเห็นว่านัก เรียนยังมีความบกพร่องด้านความ เข้าใจจึง เป็นผลให้ความสามารถในการ
 อ่านเร็วค่อยไป การที่นัก เรียนไคคะแนนความ เข้าใจ ๕๕.๕๓๗๑๔ % นั้นแสดงว่า
 นัก เรียนมีความ เข้าใจในเรื่องอบบาง แต่คะแนนความ เข้าใจขนาดนี้ยังถือว่าไม่
 เพียงพอ ทราย (Fry, 1963 : 32) กล่าวว่านัก เรียนควรอ่านควบความ เข้าใจ
 ๗๐ % ขึ้นไป (ทรายไม่ไคไคความ เห็นว่านัก เรียนควรอ่านควบความเร็ว เท่าไร)
 นั่นคือ นัก เรียนควรไคคะแนนจากแบบฝึกหัดความ เข้าใจ ๗๐ % โดยประมาณ และ
 ถ้านัก เรียนไคเกินกว่า ๘๐ % ก็หมายความว่านัก เรียนอ่านไคควบความ เข้าใจสูงกว่า
 เกณฑ์ปกติ ซึ่งนับว่าเป็นที่น่าพึงพอใจ แต่ถ้านัก เรียนไคความ เข้าใจ ๕๐ - ๑๐๐ %
 ทรายให้ความ เห็นว่านัก เรียนผู้นี้ เน้นความ เข้าใจมากไปกว่าความเร็ว ส่วนมากนัก เรียน
 ประเภทนี้สามารถ เร่งความเร็วในการอ่านไคได้

ผลการวิจัยครั้งนี้คล้ายกับกับผลจากการวิจัยของคณะนิสิตสาขาการสอนภาษา
 อังกฤษ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (คณะนิสิตสาขาการสอนภาษาอังกฤษ,

๒๕๑๘ : ไม่ปรากฏหน้า) ที่พบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอ่านโคควายอัตราเร็วเฉลี่ย ๔๘ คำ ต่อ นาที แต่ความเร็วในการอ่านของนักเรียนสองกลุ่มนี้ ก็นักเรียนฝึกหัดก็ครูระดับป.กศ. สูง และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ว่าจะนำมาเปรียบเทียบเนื่องจากความแตกต่างกันในเรื่องแบบทดสอบ วิธีการจับ เวลา และการคิดคำนวณหาความเร็วที่แท้จริง กล่าวคือ ในการวิจัยของคณะนิสิตสาขาการสนทนาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์นั้นใช้แบบทดสอบที่ประกอบด้วยข้อความให้อ่าน โดยมีคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจ และศัพท์ แทรกอยู่เป็นระยะ ๆ นักเรียนจะต้องอ่านข้อความและตอบคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจภายในเวลาที่กำหนด ขณะตอบคำถามนักเรียนอ่านทวนข้อความใดก็ตามต้องการ จากนั้นผู้ตรวจจะนับจำนวนคำที่นักเรียนอ่านได้ ซึ่งรวมทั้งคำใน เนื้อเรื่อง คำในคำถาม และคำในคำตอบที่เป็นแบบ เลือกตอบ ๔ ตัว เลือกนั้นด้วย และการคำนวณหาความเร็วและความเข้าใจของนักเรียน ใช้สูตร

$$\text{ความเร็วและความเข้าใจในการอ่าน} = \frac{\text{จำนวนคำที่อ่านได้} - \text{จำนวนข้อที่ตอบผิด}^{\text{๒}}}{\text{เวลาที่กำหนดให้}}$$

ส่วนในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบที่ประกอบด้วยข้อความให้อ่านและข้อคำถามที่แยกกัน ขณะตอบคำถามนักเรียนจะย่อนกคัมมาอ่านทวนข้อความไม่ได้ วิธีจับเวลาครั้งนี้จะจับ เวลา เริ่มอ่านข้อความและ เวลาที่อ่านจบ แล้วนำมาคำนวณหาอัตราเร็วโดยใช้สูตร

$$\text{อัตราเร็ว} = \frac{\text{จำนวนคำในข้อความ}}{\text{เวลาที่ใช้ในการอ่านคิดเป็นนาที}}$$

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังคำนวณหาความเข้าใจ เป็น เปอร์ เซนต์ และความสามารถในการอ่านเร็วด้วยความเข้าใจ โดยใช้สูตร

$$\text{ความสามารถในการอ่านเร็ว} = \text{อัตราเร็ว} \times \text{ความเข้าใจ}$$

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีความเห็นว่าสำหรับนักเรียนฝึกหัดครูระดับ ป.กศ.สูง วิชาเอกภาษาอังกฤษที่เรียนภาษาอังกฤษมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๔ ปี การอ่านไคควยความเร็ว ๔๘.๑๕๕๕๕ คำต่อนาทีโดยมีความเข้าใจ ๕๕.๕๓๓๑๔ % ยังนับว่าอ่านไคซา ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ กล่าวคือ ประการแรกนักเรียนไม่ได้รับการฝึกฝนเพื่อการอ่านเร็วมาอย่างเพียงพอ ประการที่สองนักเรียนไม่มีความตั้งใจเต็มที่ในขณะที่ทำการทดสอบ ซึ่งอาจเนื่องมาจากสาเหตุส่วนตัวบางอย่างซึ่งผู้วิจัยไม่อาจทราบได้ และประการที่สามนักเรียนอาจมองไม่เห็นความสำคัญ เพราะมีใจเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน และเป็นทางการเรียนในชั่วโมงต่อไป ทำให้นักเรียนทำแบบทดสอบไม่เต็มใจเท่าที่ควร

นอกจากนี้ในการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วกับความเข้าใจ ผลแสดงให้เห็นว่าอัตราเร็วและความเข้าใจมีความสัมพันธ์กันน้อย ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของฟราย (Fry, 1963 : 34) ที่ว่า ผู้อ่านเร็วบางคนอ่านไคควยความเข้าใจต่ำ ในขณะที่ผู้อ่านเร็วบางคนก็อ่านควยความเข้าใจสูง และปรากฏการณ์เช่นนี้ก็เกิดขึ้นกับผู้อ่านไคซาเช่นเดียวกัน และฟรายพบว่าสำหรับนักเรียนที่เริ่มเร่งอัตราเร็วในการอ่านของตนให้สูงขึ้นนั้น คะแนนความเข้าใจมักจะลดลงเสมอ ผลข้อนี้ได้รับการสนับสนุนจากการวิจัยของสมิท (Smith, 1977 : 42926) ที่พบว่า เมื่ออัตราเร็วของผู้อ่านเพิ่มขึ้น ความเข้าใจในการอ่านจะลดลง ในกรณีเช่นนี้ ฟรายแนะนำว่าครูควรจะช่วยฝึกให้นักเรียนพยายามทำความเข้าใจในเนื้อเรื่องให้มากขึ้น โดยใช้อัตราเร็วของนักเรียนขณะนั้น ครูไม่ควรแนะนำให้นักเรียนอ่านช้าลง ตัวอย่างเช่น เมื่อนักเรียนเริ่มอ่านควยอัตราเร็ว ๑๕๐ คำต่อนาที โดยมีความเข้าใจ ๗๐ % และต่อมานักเรียนคนนี้ได้เร่งอัตราเร็วในการอ่านของตนให้สูงขึ้นเป็น ๒๐๐ คำต่อนาที ขณะเดียวกันความเข้าใจลดลงเหลือ ๕๐ % ฟรายแนะนำว่าครูควรบอกให้นักเรียนคนนี้อ่านควยอัตราเร็ว ๒๐๐ คำต่อนาทีต่อไป และขณะเดียวกันพยายามฝึกให้นักเรียนเพิ่มความเข้าใจให้ได้ ๗๐ % ครูไม่ควรแนะนำให้นักเรียนคนนี้อ่านควยความเร็ว ๑๕๐ คำต่อนาที ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการย้อนกลับไปตั้งคณิใหม่อีก และครูต้องไปเร่งให้นักเรียนอ่านเร็วขึ้น

ในขณะที่คะแนนความเข้าใจยังต่ำกว่า ๗๐ % ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า อัตราเร็วและความเข้าใจ เป็นทักษะที่ควรได้รับการพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน และขณะเดียวกันนักเรียนต้องรู้จักปรับความเร็วให้เหมาะสมกับ เนื้อหาและจุดประสงค์ของการอ่านด้วย

ในการวิจัยครั้งนี้ยังได้ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมนอกเหนือไปจากความมุ่งหมายของการวิจัย กล่าวคือ ปรากฏว่าจากการดูความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการอ่าน (Reading Rate) กับองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็วทั้ง ๓ ด้านนั้น พบว่าความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างอัตราเร็วกับองค์ประกอบแต่ละด้านมีดังนี้

$$\text{สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วกับความเข้าใจโครงสร้างประโยค} \\ = 0.04739$$

$$\text{สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วกับการจับใจความสำคัญ} = 0.16677$$

$$\text{สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วกับการอ่านข้ามคำ} = 0.11557$$

และเมื่อนำค่า r ไปทดสอบนัยสำคัญทางสถิติไม่พบว่า r คู่นี้มีนัยสำคัญทางสถิติ (r มีค่า ๐.๒๕๔ ที่ระดับความเชื่อมั่น .๐๑ และมีค่า ๐.๑๕๔ ที่ระดับ .๐๕) จึงเห็นได้ว่าอัตราเร็วและองค์ประกอบแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันน้อย นั่นคือ ผู้ที่อ่านเร็วไม่จำเป็นต้องจะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค มีความสามารถในการจับใจความสำคัญ หรือ มีความสามารถทางด้าน การอ่านข้ามคำ และความสามารถแต่ละด้านนี้ก็ไม่เคยมีผลต่ออัตราเร็ว ซึ่งอาจอธิบายผลไคว การอ่านควยอัตราเร็วสูงทำให้ผู้อ่านขาดความเข้าใจในโครงสร้างประโยค และจับใจความสำคัญไม่ได้ ผู้ที่อ่านเร็วอาจอ่านข้ามคำและขอความบางส่วนจริง แต่เป็นการอ่านข้ามคำอย่างไม่มีประสิทธิภาพ คือไม่สามารถจับใจความที่สำคัญได้ หรืออ่านข้ามคำที่เป็นใจความสำคัญแทนที่จะอ่านข้ามคำที่ไม่สำคัญ ขณะเดียวกันผู้ที่อ่านช้าบางคนอาจอ่านบทวนหลาย ๆ ครั้งจนเกิดความเข้าใจในโครงสร้างประโยค และเข้าใจใจความสำคัญได้ จึงเห็นได้ว่า อัตราเร็วอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอถึงประสิทธิภาพในการอ่าน เพราะคนอ่านเร็วอาจไม่มีความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน และไม่ได้อ่านเร็วอย่างถูกวิธี คือไม่มีความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ไม่สามารถจับใจความสำคัญ

หรือไม่สามารถอ่านข้ามคำ ดังนั้นผู้ที่อ่านควยอักษรเร็วสูง เพียงอย่าง เดียวยังไม่อาจเรียก
ไควว่าเป็นผู้ที่มีความสามารถในการอ่านเร็ว เพราะผู้ที่มีความสามารถดังกล่าวต้องอ่าน
เร็วโดยมีความเข้าใจในเรื่องที่อ่านสูงอีกควย และในทำนองเดียวกันผู้ที่อ่านควยความ
เข้าใจสูงแต่อ่านข้ามมาก ก็ไม่อาจเรียกไควเป็นผู้ที่อ่านอย่างมีประสิทธิภาพ เช่นกัน

๕.๗.๒ ในการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับ
องค์ประกอบในการอ่านแต่ละคำ คือ ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค
ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ ปรากฏว่า
องค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านเร็วอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิตินั้น จะได้อธิบายผลความสัมพันธ์เป็นกุ่ม ๆ ดังต่อไปนี้

ก. ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยคกับความสามารถ
ในการอ่านเร็ว การสัมพันธ์กันของความสัมพันธ์ของความสามารถ ๒ ด้านนี้ = ๐.๓๓๗๒๒๐
และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .๐๑ ผลความสัมพันธ์ของ
ความสามารถนี้แสดงว่า ผู้ที่มีความสามารถเข้าใจโครงสร้างประโยคได้ก็จะพลอย
มีความสามารถในการอ่านเร็วสูงควย และผู้ที่มีความสามารถในการเข้าใจโครงสร้าง
ประโยคต่ำก็จะมีสามารถในการอ่านเร็วต่ำควย ผลการวิจัยข้อนี้สอดคล้องกับความ
เห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการสอนอ่านหลายคน เช่น สมิท (Smith, 1952 : 22)
สเปซ (Spache, 1955 : 26) ลีเฟกซ์ (Lefexre, 1964 : 107) ดอบสัน
(Dobson, 1973 : 6) และโรเลย์ (Raley, 1975 : 199) ผู้เชี่ยวชาญด้าน
การอ่านเหล่านี้ล้วนให้ความเห็นว่าความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค และ
สามารถไขความเข้าใจนี้แมงกลุ่มกำในการอ่านได้อย่างเหมาะสมจะทำให้เพิ่มพูนความ
สามารถในการอ่านเร็วได้ นอกจากนี้ ในผลการวิจัยของแจคสันและคณะ (Jackson,
and others, 1975 : 566) ยังพบว่าผู้ที่อ่านไควเร็วจะรับความหมายไควมากกว่า
ผู้ที่อ่านไควช้า ในการเคลื่อนสายตาแต่ละครั้ง (Each fixation) โดยที่ผู้อ่านไคว
เร็วไขความรู้นอกโครงสร้าง เขาชายในการพิจารณาประโยคไควไควกว่าผู้อ่านไควช้า

ผู้ที่อ่านได้เร็วจึงสามารถแยก โครงสร้างประโยคและรู้ถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบของประโยคได้ดีกว่า นอกจากนี้ผลงานวิจัยของ สุพรรณ ชาตะสิงห์ (สุพรรณ ชาตะสิงห์, ๒๕๑๕ : ๒๘) ก็ได้แสดงให้เห็นเช่นกันว่าความสามารถในการอ่านของนักเขียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในทางโครงสร้าง นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูง และนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ มีความสามารถทางโครงสร้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยคจะช่วยให้ผู้อ่านสามารถอ่านได้อย่างเข้าใจและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ข. ความสามารถในการจับใจความสำคัญกับความสามารถในการอ่านเร็ว การสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของความสามารถ ๒ ด้านนี้ $(r) = 0.7374$ และค่า r มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ผู้ที่มีความสามารถในการจับใจความสำคัญสูง จะมีความสามารถในการอ่านเร็วสูงควบคู่กันนี้ เพราะในการอ่านข้อความใด ๆ ผู้อ่านจะต้องรู้ถึงใจความสำคัญของข้อความ เป็นเบื้องต้นก่อนจะนำข้อความนั้นไปขบถกวิเคราะห์ วิจารณ์ หรือประเมินค่าต่อไป การอ่านอาจแบ่งออกได้เป็นหลายประเภทตามจุดหมายของผู้อ่าน แต่การอ่านประเภทที่สำคัญและนำไปใช้มากที่สุดคือ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ ไม่ว่าจะใช้ในการอ่านข้อโฆษณา บทความ หรือตำรา ก็ตาม ดังนั้นผู้ที่มีความสามารถในการอ่านสูง จึงต้องสามารถอ่านจับใจความสำคัญได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วควบคู่กัน (Smith, 1958 : 88) กล่าวว่ามีเทคนิคใดที่จะทำให้นักเรียนเพิ่มพูนความสามารถในการอ่านได้ก็เท่ากับการฝึกอ่านอนุเฉท (Paragraph) ใหม่ประสิทธิภาพ และลีดี้ (Leedy, 1963 : 19-24) ก็ให้ความเห็นสนับสนุนว่า ความเข้าใจอนุเฉทเป็นวิธีการเบื้องต้นของการอ่านเพื่อความเร็วและความถูกต้องของความหมาย (Speed and precision) จึงเห็นได้ว่าความเห็นของสมิธและลีดี้ดังกล่าวจึงสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ก. ความสามารถในการอ่านข้ามคำกับความสามารถในการอ่านเร็ว ถ้าสัมพันธ์สัมพัทธ์ของความสามาร ๒ ด้านนี้ $r = 0.333590$ และค่า r มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ การอ่านข้ามคำตามความหมายของลูวิส (Lewis, 1961 : 254) นั้น หมายถึง การอ่านเก็บสาระสำคัญของข้อความใดโดยไม่ต้องอ่านเนื้อความทั้งหมด ดังนั้นจึงเห็นไควว่าความสามารถในการอ่านข้ามคำนั้น รวมถึงทักษะหลายด้านควบกัน กล่าวคือ ผู้ที่สามารถอ่านข้ามคำได้นั้นจะคงสามารถอ่านข้ามคำ และใจความที่ไม่มีประโยชน์ข้อความเข้าใจไปเสีย ทั้งนี้เพื่อเก็บ เฉพาะใจความที่ต้องการ การอ่านข้ามคำของอาศัยความถูกต้องของคำก่อนตามความหมาย (Redundancy) เพื่อขจัดใจความที่ซ้ำซ้อนทิ้งไป นอกจากนี้ยังต้องสามารถเห็นคำที่เป็นเสมือนกุญแจไขไปสู่ความหมาย (Key words) และสามารถเข้าใจโคตันที่จากการเห็นคำสำคัญ เหล่านี้โดยไม่ต้องเสียเวลาอ่านข้อความทั้งหมด คำสำคัญ เหล่านี้ (Key words หรือ Cues) เช่นเตอร์ (Center, 1952 : 266) มีความเห็นว่า ผู้อ่านที่มีสติปัญญาสูงมีแนวโน้มที่จะรับรู้ได้ ขณะที่อ่านข้อความที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หรือที่เป็นเนื้อหาทางวิชาการ แนวว่าข้อความนั้นจะยากเพียงไรก็ตาม ผู้อ่านประเภทนี้จึงสามารถอ่านได้เร็ว เพราะไควอาศัยคำสำคัญนำไปสู่ความเข้าใจในเนื้อหา นอกจากนี้แมคคอนลี (McConklee, 1973 : 4) ยังแสดงให้เห็นว่าขณะที่ผู้อ่านที่มีความสามารถเร่งอัตราเร็วในการอ่านขึ้นนั้น เขาจะลดจำนวนข้อความที่ไม่ต้องการออกไคมากขึ้น ดังนั้นจึงเห็นไควว่า ความสามาร ๒ ด้าน คือ ความสามารถในการอ่านข้ามคำและความสามารถในการอ่านเร็วมีความสัมพันธ์กัน และนักเขียนควรได้รับการฝึกฝนทักษะการอ่านข้ามคำเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการอ่านต่อไป

๕.๗.๓ ในการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านเร็วกับองค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเร็ว ๓ ด้านรวมกัน ผลการวิจัยปรากฏว่าองค์ประกอบทั้ง ๓ ด้านรวมกัน คือ ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการจับใจความสำคัญ และความสามารถในการอ่านข้ามคำ ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ โดยไควนำหน้า

ความสำคัญสัมพัทธ์ (R) เรียงตามลำดับดังนี้

- อันดับ ๑ ไคแก องค์ประกอบด้านความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้าง ประโยคมีค่าความสำคัญสัมพัทธ์ = ๐.๒๓๕๐๑ หรือส่งผล ๘๐ %
- อันดับ ๒ ไคแกองค์ประกอบด้านความสามารถในการอ่านข้ามคำ มีค่าความสำคัญสัมพัทธ์ = ๐.๒๐๕๘๘ หรือส่งผล ๓๕ %
- อันดับ ๓ ไคแกองค์ประกอบด้านความสามารถในการจับใจความสำคัญ มีค่าความสำคัญสัมพัทธ์ = ๐.๑๔๓๑๓ หรือส่งผล ๒๕ %

จากผลการวิจัยข้อนี้ จะเห็นว่านัก เรียนควรได้รับการฝึกฝนให้ เกิดทักษะในการ อ่านทั้ง ๓ ด้าน คือความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการ จับใจความสำคัญและ ความสามารถในการอ่านข้ามคำ เพราะทักษะทั้ง ๓ ด้าน นี้ มีผลทำให้ นัก เรียนอ่านได้เร็ว ควบคู่กับ ความเข้าใจสูง และจากการสำรวจแบบฝึกหัด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านเร็วที่ปรากฏใน เอกสาร แดพเพร์ตั้งแต่ปี ๑๙๖๓ จนถึงปัจจุบัน ของผู้วิจัยนั้นพบว่า การฝึกฝนที่ ๒ ให้ความสำคัญสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ เป็น อย่างดี กล่าวคือ การฝึกฝนมักรวมถึงวิธีการฝึกให้ เข้าใจ ความหมายระดับ คำ วลี ประโยค ข้อความ และใจความที่ยาวขึ้น รวมทั้ง เน้นทักษะด้านการอ่านข้ามคำอีกด้าน เช่น วิธีฝึกอ่าน เพื่อความ เร็วและความหมายที่พิมพ์ แดพเพร์ในปี ๑๙๖๓ ของ ลีคกี

(Leedy, 1963 : 420) วิธีฝึก เพื่อการอ่านเร็ว (Faster reading) ของ ฟราย (Fry, 1963 : 142 pp) ที่พิมพ์ แดพเพร์ในปีเดียวกัน วิธีฝึกของ แฮริส (Harris, 1966 : 178) ๒ ปีต่อมา และวิธีฝึกของ ดอบสัน (Dobson, 1973 : 3-9) และไรลีย์ (Riley, 1975 : 198 - 200) ในปี ๑๙๗๓ และ ๑๙๗๕ ตามลำดับ

ส่วนอันดับความสำคัญของการส่งผลที่ปรากฏในผลการวิจัยนั้น ความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยคมาเป็นอันดับหนึ่ง ความสามารถในการอ่านข้ามคำ และความสามารถในการ จับใจความสำคัญมาเป็นอันดับสองและสามตามลำดับ อาจอภิปราย ผลได้ว่า การที่ความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยคส่งผลมาก เป็นอันดับหนึ่งนั้น

เนื่องจากความสามารถด้านนี้และความสามารถในการ เข้าใจคำศัพท์ เป็นพื้นฐานของ ความเข้าใจความหมายของข้อความ แต่ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนจะไม่มีปัญหาทาง คำศัพท์ ซึ่งได้มีการควบคุมให้อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับนิสิตวิทยาลัย วิชาการศึกษปีที่ ๒ ดังนั้นความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยคจึง เป็น ความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนจะไม่สามารถ เข้าใจข้อความ ถ้าไม่ทราบความหมายของประโยค นักเรียนจะไม่สามารถอ่านไต่อย่างรวดเร็วดำไม่ไข ความรู้ด้านโครงสร้างมาแบ่งกลุ่มคำหรือข้อความที่ไม่สำคัญ และนักเรียนจะประสบ ความลำบากในการ เข้าใจความหมายถ้าไม่สามารถหากำกริยา ประธาน หรือวิเศษณ์ ประโยคขึ้นซ้อนให้ เป็นประโยคที่ง่าย ความเข้าใจระดับประโยคจึงนำไปสู่ความเข้าใจ และความเร็วในการหาความหมาย อีกประการหนึ่งการที่นักเรียนไทยโดยทั่วไปมีความ สามารถทางด้านไวยากรณ์สูงกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ ก็เห็นได้จาก การวิจัยของ อถรร สุ่มงกช (อถรร สุ่มงกช, ๒๕๑๐ : ๑๖๖) พบว่านักเรียนฝึกหัดครู ๓ แห่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความสามารถด้านไวยากรณ์สูงกว่าความสามารถด้านอื่น ๆ นั้นอาจทำให้เห็นแนวโน้มอย่างกว้าง ๆ ไปได้ว่า นักเรียนฝึกหัดครูทั่วไปก็คงมีความ คล้ายคลึง กัน กวดย เหตุนี้ ความสามารถด้านนี้จึงส่งผลอย่างสูงต่อความสามารถในการอ่านเร็ว

ส่วนผลที่ว่าความสามารถในการอ่านข้ามคำส่งผลต่อความสามารถในการอ่าน เร็วสูงกว่า ความสามารถในการจับใจความสำคัญนั้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ความสามารถ ในการจับใจความสำคัญมีผลโดยตรงต่อความ เข้าใจ (Comprehension) แต่ความ สามารถในการอ่านข้ามคำนั้นมีผลโดยตรงต่ออัตราเร็ว (Reading rate) และความ เข้าใจ เพราะการอ่านข้ามคำทำให้ผู้อ่านสามารถอ่านข้อความได้เร็วขึ้นจากการที่ไม่ ต้องเสีย เวลาอ่านทุกคำ ทุกข้อความ และขณะเดียวกันนั้นผู้อ่านยังคงจับใจความสำคัญ ได้ได้อีกด้วย ดังกล่าวของชอว์ (Shaw, 1955 : 62) ที่ว่าการอ่านข้ามคำ ทุกชนิดเป็นการอ่าน เพื่อจับใจความสำคัญ เนื่องจากความสามารถในการอ่าน เร็ว นั้น กำนวณได้จากความสามารถทั้ง ๒ ด้าน คือ ด้านอัตราเร็ว และความเข้าใจ จึง เห็นได้ว่าความสามารถในการอ่านข้ามคำน่าจะส่งผลต่อความสามารถในการอ่าน เร็ว

มากกว่าความสามารถในการจับใจความสำคัญซึ่งมีผลให้เห็น เคนช้กต่อความ เข้าใจ เพียง
 ประการ เดียว อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณา เปรอ์ เชน้ผลการสงผลของความสามารถทั้ง
 ๓ การ ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคืออยู่ในสัคส่วน ๕๐ รุ ๓๕ : ๒๔
 นั่นคือองค์ประกอบทั้ง ๓ งานมีความสำคัญต่อความสามารถในการอ่าน เร็วพอ ๆ กัน

๕.๔ ขอเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีขอ เสนอแนะดังต่อไปนี้

๕.๔.๑ ขอ เสนอแนะสำหรับการนำผลไปใช้ เกี่ยวกับการ เลี่ยนการสอน

ก. การแก้ไขอุปสรรคของการอ่าน เร็ว ถ้านัก เร็วอ่านช้ากอนอื่น
 ครูควรสำรวจขอบกพรองโดยทั่วไปของนักเรียนเสียก่อน ประการแรก ควรตรวจสายตา
 นักเรียนกอนว่ามีความผิดปกติทางสายตาหรือไม่ ถ้ามีควรแนะนำให้นัก เร็วรักษา หรือ
 ไซแว่นตาช่วยแล้วแckerดี ประการที่สอง สังเกตว่านักเรียนอ่านออกเสียง หรือชี้ที่ตัว
 อักษรขณะที่อ่านข้อความหรือไม่ เพราะการที่นักเรียนออกเสียง หรือชี้ที่ตัวอักษรขณะที่
 อ่าน ทำปากขมขมิม หรือทำเสียงในลำคอกก็ี จะทำให้นัก เร็วเกิดความ เคยชินกับการ
 อ่านทีละคำ แทนที่จะอ่าน เป็นหน่วยคำ หรือหน่วยความคิด วิธีแก้ปัญหานั้นคือ ให้อ่าน
 เร็วนี้ก็คือ ให้นัก เร็วพยายามอ่านในใจพร้อมกับคิด ทั้งคำถามตัวเองไปควว่า
 ข้อความนี้เกี่ยวกับอะไร ผู้เขียนคองการบอกอะไร เราเห็นควยหรือไม่ เป็นคน
 ประการสุดท้าย ครูควรสัง เกตการ เลื่อนสายตาของนักเรียนเวลาอ่าน ผู้อ่านเร็วจะ
 คองไม่อ่านยอนทวนข้อความที่อ่านผ่านไปแคว (Regression) บอยครั้งจนเกินไป
 คือพยายามใม่มีการอ่านยอนทวนข้อความใหนวยที่สุดเท่าที่จะทำได้ อุปสรรคดังกล่าวนี
 อาจทำให้นัก เร็วใม่สามารถอ่าน เร็วใคเท่าที่ควร ครูจึงควรใม่ความสนใจและช่วย
 เหลือ

ข. วิธีการฝึกฝน เพื่อการอ่าน เร็ว วิธีฝึกฝน เพื่อการอ่าน เร็วที่ใค
 จะช่วย เพิ่มพูนทักษะในการอ่านแต่ละทำใม่ให้เพิ่มพูนความสามารถในการอ่าน เร็วของนัก เร็ว
 ใค ในที่นี้ผู้วิจัยจะใคเสนอแนะขอคิดเห็น เกี่ยวกับการฝึกฝน เพื่อ เพิ่มพูนประสิทธิภาพ

ในการอ่านที่น่าสนใจบางแบบ วิธีฝึกฝนแบบแรกที่จะเสนอคือ การฝึกตามแบบของแฮร์ริส (HARRIS, 1966 : W-VI) ที่เสนอแบบฝึกหัดเพื่อฝึกฝนนัก เรียนที่ เรียนภาษาอังกฤษ เป็นภาษาที่สองไว้ตามลำดับดังนี้

- ขั้นที่ ๑ ให้แบบฝึกหัด เพื่อวัดความสามารถในการอ่านก่อนที่จะ เริ่มโปรแกรม การฝึกฝน
- ขั้นที่ ๒ เพิ่มความเร็วในการจดจำคำ (Word recognition)
- ขั้นที่ ๓ เพิ่มความเร็วในการ เข้าใจความหมายของคำ
- ขั้นที่ ๔ เพิ่มความเร็วในการ เข้าใจความหมายของประโยค
- ขั้นที่ ๕ ฝึกอ่านอนุ เจต เพื่อให้ เข้าใจ ใจความสำคัญของอนุ เจตนั้น
- ขั้นที่ ๖ ฝึกอ่านอนุ เจต เพื่อให้ เข้าใจ ใจความทั้งหมด
- ขั้นที่ ๗ ฝึกอ่านข้ามคำ เพื่อหาความหมายที่ต้องการ
- ขั้นที่ ๘ ฝึกค้นหาความหมายจากพจนานุกรมให้ ได้อย่างรวดเร็ว

ขณะที่ทำแบบฝึกหัด เหล่านี้ จะมีการ จับเวลาทุกครั้ง และคะแนนที่ได้จะพิจารณา ทั้ง จากอัตราเร็วและความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด

กลวิธีในการอ่าน เพื่อให้ ได้ความหมายด้วยความรวดเร็ว อีกประการหนึ่งของ ลีคีย์ (Leedy, 1963 : 96) คือ

๑. การรู้จักแยกแยะส่วนสำคัญมากและส่วนสำคัญน้อย
๒. ความสามารถแยกความหมายจากการใช้ เครื่องหมายวรรคตอน
๓. ความสามารถอ่านแต่คำที่สำคัญ ๆ แล้วข้ามคำที่ไม่สำคัญ เสีย
๔. ความสามารถในการ ดูคำอธิบายประกอบภาพ แผนภูมิ ตาราง
๕. ความสามารถในการ ตั้งคำถาม เสมอขณะที่อ่าน

วิธีฝึกดังกล่าวนำไปให้ เกิดทักษะในการอ่าน ๓ ด้าน คือความสามารถใน เข้าใจโครงสร้างประโยค ความสามารถในการอ่านข้ามคำ และ ความสามารถในการ จับใจความสำคัญซึ่ง เป็นประโยชน์โดยตรงต่อความสามารถในการอ่านเร็ว

๕.๘.๒ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

ก. ควรมีการศึกษาหาความสามารถในการอ่านเร็วโดยเฉลี่ยของนักเรียนระดับต่าง ๆ เปรียบเทียบกัน ทั้งนี้ เพื่อ เป็นประโยชน์ในการสร้างแบบเรียน และแบบฝึกหัดที่ใช้ฝึกฝนการอ่านเร็วในแตละระดับ

ข. ควรมีการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการอ่านเร็วกับความสามารถด้านอื่น ๆ อีก เช่น สติปัญญา สภาพแวดล้อมทางบ้าน การเคลื่อนไหวสายตา และความน่าอ่านของหนังสือ (Readability) เป็นต้น

ค. ควรนำองค์ประกอบ ๓ ด้านจากการวิจัยครั้งนี้ไปทดลองฝึกฝนกับนักเรียน เพื่อผู้ผลิที่ใครจะสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้มากน้อย เพียงใด

ง. ควรศึกษาว่า ความสามารถในการเข้าใจโครงสร้าง คำในใจ ในแต่ละคำต่อไปนี้ จะส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเร็วมากที่สุด คือ ความสามารถอ่าน เป็นหน่วยของความคิด ความสามารถหากริยาสำคัญ ผู้กระทำ และ ผู้ถูกกระทำในประโยค ความสามารถในการเข้าใจความหมายจากการใช้ เครื่องหมายวรรคตอน ความสามารถในการวิเคราะห์ประโยคแบบซับซ้อนให้ เป็นประโยคที่ง่าย และความสามารถในการเข้าใจความหมายของประโยคจากการ เลือกรูปประโยคที่มีความหมาย เช่นเดียวกับประโยคที่กำหนดในแบบทดสอบ

จ. ควรศึกษา เรื่องการถ่ายโยงของความรู้ (Transfer of learning) คือ ศึกษาว่า นักเรียนที่อ่านภาษาไทยอัน เป็นภาษาแม่ใครวดเร็ว จะอ่านภาษาอังกฤษอัน เป็นภาษาต่างประเทศได้เร็วควยหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- คณะนิสิตสาขาการสอนภาษาอังกฤษ ขอเสนอแนะในการสอนภาษาอังกฤษในปัจจุบัน
 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๑๘, ไม่ปรากฏจำนวนหน้า
 (อักษระาเนา).
- จूरีย้ ทอง เวส การศึกษา ความรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ห้า
แผนกวิทยาศาสตร์ที่ไชน่่งสี่อคามหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๑๓ ของโรงเรียนมัธยม
แบบประสม ปรินญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ประสานมิตร ๒๕๑๗, ๓๘ หน้า.
- ดาวร สุ่มงถ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตร
วิชาการศึกษาคณะตนคนของวิทยาลัยครูสามแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ปรินญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
 ๒๕๑๐, ๑๖๖ หน้า.
- ปรียา พินธิพันธ์ การศึกษาความรูกัศัพท์ภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่สองของวิทยาลัยวิชา
การศึกษาประสานมิตร ปรินญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการ
 การศึกษาประสานมิตร ๒๕๑๗, ๓๕ หน้า.
- สุธรรม ซาตะสิงห์ ความสัมพันธ์ของควาเข้าใจโครงสร้าง (Structure) และ
ความหมายของศัพท์ (Vocabulary) ภาษาอังกฤษ กับความสามารถใน
การอ่านเอาความ (Reading Comprehension) ปรินญานินพนธ์การศึกษ
มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ๒๕๑๕, ๓๒ หน้า.

Allen, Virginia French, " Trends in the Teaching of
 Reading," English Teaching Forum, XI : 8 - 12
 June - August, 1973.

- Archer, Jerome W., and Schwartz, Joseph, A Reader for Writers, McGraw Hill Book Company, New York, 1966, 643 pp.
- Heen, Sheila, " Reading in the Foreign Language Teaching Program," TESOL Quarterly, 9 : 233 - 242, September, 1975.
- Bond, Guy L, and Tinker, Miles A., Reading Difficulties Their Diagnosis and Correction, Appleton - Century - Crofts, New York, 1957, 486 pp.
- Center, Stellas, The Art of Book Reading, Charles Scribner's Sons, New York, 1952, 298 pp.
- Dallmann, Martha, and others, The Teaching of Reading, 4th ed., Holt. Rinehart and Winston, INC., New York, 1974, 610 pp.
- Dobson, Julia, " Making the Most of Reading," English Teaching Forum, XI : 3 - 9, March - May, 1973.
- Eskey, David E., " Teaching Advanced Reading : the Structural Problom," English Teaching Forum, XIII : 210 - 215, August-September, 1975.
- Fan, Chung Teh, Item Analysis Table, Princoton, Educational Service, New Jersey, 1952, 32 pp.
- Far, Roger, Measurement and Evaluation of Reading, Harcourt, Brace & World, INC., New York, 1970, 384 pp.
- Ferguson, George, A Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw Hill Book Co., New York, 1971, 492 pp.

- Fry, Edward, Teaching Faster Reading. A Manual, The Cambridge University Press, London, 1963, 142 pp.
- Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, David McKay Company, Inc., New York, 1967, 491 pp.
- Gates, Arther F., and Peardon, Celeste Comegys, Práctice Exercises in Reading, Book V, Type A, Bureau of Publications Teacher College, Columbia University, New York, 1933, 62 pp.
- Gates, Arther F., and Peardon, Celeste Comegys, Practice Exercises in Reading, Book V, Type B, Bureau of Publications Teacher College, Columbia University, New York, 1933, 62 pp.
- Gates, Arther F., and Peardon, Celcste Comegys, Practice Exercises in Reading, Book V, Type D, Bureau of Publications Teacher College, Columbia University, New York, 1933, 62 pp.
- Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, McGraw - Hill Book Company, Inc., New York, 1956, 565 pp.
- Harris, David P., Reading Improvement Exercises for Students of English as a Second Language, Prentice - Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1966, 178 pp.
- Howland, Hazel Pope, and others, How to Read in Science and Technology, The Norman W. Henry Publishing Co., New York, 1955, 264 pp.

- Jackson, Mark D., and McClelland, James L., " Sensory and Cognitive Determinants of Reading Speed," Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 14 : 566 - 573, December, 1975.
- Kitto, H.D.F, The Greeks, Penguin Books, Harmondsworth, Middlesex, 1951, 256 pp.
- Kreidler, Charles W., " Reading as Skill, Structure, and Communication," English Teaching Forum, Special Issue : The Art of TESOL, Part 2, 8 : 177 - 181, 1975.
- Leedy, Paul D., Read with Speed and Precision, McGraw - Hill Book Company, Inc., New York, 1963, 402 pp.
- Lefevre, Carl A., Linguistics and the Teaching of Reading, McGraw - Hill Book Company, New York, 1964, 252 pp.
- Letson, Charles T., " Speed and Comprehension in Reading," Journal of Educational Research, 52 : 49 - 53, October, 1958.
- Lewis, Norman, How to Read Better and Faster, Thomas Y. Crowell Company, New York, 1961, 398 pp.
- Maconkie, George W., and others, " Experimental Manipulation of Reading Strategies," Journal of Educational Psychology, 65 : 1 - 8, 1973.
- Miller, Lyle L., Increasing Reading Efficiency, Henry Holt and Company, Inc., New York, 1956, 303 pp.

- Norris, William E., " Advanced Reading : Goals, Techniques, Procedures," English Teaching Forum, Special Issue : The Art of TESOL, Part 2, 8 : 201 - 209, 1975.
- Peter, Charles C., and Voorhis, Walter R. Van., Statistical Procedures and their Mathematical Bases, McGraw - Hill Book Company, New York, 1940, 516 pp.
- Pierce, Mary Eleanor, " Sentence - Level Expectancy as an Aid to Advanced Reading," TESOL Quarterly, 7 : 269 - 277, September, 1973.
- Plaister, Ted, " Reading Instruction for College Level Foreign Students," TESOL Quarterly, 2 : 164 - 168, September, 1968.
- Riley, Pamela M., " Improving Reading Comprehension," English Teaching Forum, Special Issue : The Art of TESOL, Part 2, 8 : 198 - 200, 1975.
- Robinson, Helen M., edited, Innovation and Change in Reading Instruction, The University of Chicago Press, Chicago, 1968, 439 pp.
- Rudd, J.C., " A New Approach to Reading Efficiency," English Language Teaching, 13 : 231 - 237, May, 1969.
- Samuels, Jay S., and others, " Comparison of Word Recognition Speed and Strategies of Less Skilled and More Highly Skilled Readers," Reading Research Quarterly, 6 : 72 - 77, 1975 - 1976.

- Shaw, Phillip B., Effective Reading and Learning, Thomas -
Crowell Company, New York, 1955, 447 pp.
- Shefter, Harry, Faster Reading Self - Taught, Washington
Square Press, Inc., New York, 1960, 386 pp.
- Smith, Cyrus Findlay, Jr., " Reading Speed and Comprehen-
sion as a Function of Levels of Passage Difficulty
Utilizing Both a Traditional and Operant Condition-
ing Approach," Dissertation Abstract International,
37 : 4926 - A, February, 1977.
- Smith, Frank, Understanding Reading - A Psycholinguistic
Analysis of Reading and Learning to Read, Holt,
Rinehart and Winston, Inc., New York, 1971, 239 pp.
- Smith, Nila Banton, Read faster, Prentice - Hall, Inc.,
Englewood Cliffs, N.J., 1958, 373 pp.
- Spache, George D., and Berh, Paul C., Instructor's Guide
to the Art of Efficient Reading, The Macmillan
Company, New York, 1955, 45pp.
- Walker, Helen M., and Lev, Joseph, Statistical Inference,
Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1953, 510 pp.
- West, Michael, Learning to Read a Foreign Language,
Longmans, London, 1959, 100 pp.

ภาคผนวก

แบบทดสอบชุดที่ ๑
วัดความสามารถในการอ่านเร็ว

แบบทดสอบชุดนี้ประกอบด้วยข้อความสั้นๆ ให้อ่าน รวม ๕ ข้อความ แต่ละข้อความจะมีคำถามวัดความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน จะมีการจับเวลาขณะนักเรียนอ่านข้อความ แต่ไม่มีการจับเวลาขณะตอบคำถาม

คำชี้แจง

๑. อ่านข้อความให้เข้าใจ เมื่ออ่านจบแล้วให้บันทึกเวลาลงในกระดาษคำตอบ
๒. พลิกหน้าต่อไปจะพบคำถาม ขณะตอบคำถามจะพลิกกลับไปอ่านทวนไม่ได้
๓. เมื่อตอบคำถามเสร็จ ให้รอจนกว่าอาจารย์คุมสอบจะอนุญาตให้อ่านข้อความต่อไป นักเรียนจะอ่านข้อความก่อนได้รับอนุญาตไม่ได้ ทั้งนี้เพื่อความเที่ยงตรงในการจับเวลา

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

PASSAGE I

The Eskimo Dog and His Work

An Eskimo dog is about the size of a shepherd dog, but more strong in build. He has upstanding ears, a tail coiled in a circle, hair thick and woolly, as it should be to resist the cold of the country in which he lives. No other domestic animal leads a harder life. During long periods a meat bone or a piece of fish may be his only food. At night he may have no shelter except the holes which he digs in the snow.

But without his dog the Eskimo could not live in his gloomy country. With the help of the dog he chases the wild reindeer, the flesh of which gives him food, and the skin, furnishings for his hut. On the ice the dog helps the Eskimo attack the white bear, whose fur will become warm winter clothes. He also helps his master hunt the seal which will give him oily fat for fuel to feed his ever-burning lamp. Besides being a hunting companion for the Eskimo, the dog is able to transport him on a sled at a good rate of speed wherever he wishes to go.

(200 words)

QUESTIONS: PASSAGE \I The Eskimo Dog and His Work

1. This passage tells us about
 - a) how hard is the Eskimo dog's life.
 - b) how useful is the Eskimo dog to his master.
 - c) the difficulties the Eskimo has in his country.
 - d) a) and b)

2. To resist the cold of the country in which he lives, the Eskimo dog must
 - a) be strong in build.
 - b) have upstanding ears.
 - c) have hair thick and woolly.
 - d) have a tail coiled in a circle.

3. The dog helps the Eskimo.....
 - a) finish his hut.
 - b) transport food.
 - c) hunt
 - d) find fuel.

PASSAGE 2

An oyster once lived in a comfortable shell in the warm water of the Persian Gulf. One day, when he opened his shell to get something to eat, a tiny grain of sand rolled inside. " Oh, dear", cried the oyster in a voice that showed clearly how annoyed he was, " this thing is going to be a perfect nuisance ! It touches me ! " He moved around in his shell in an effort to get away from the grain of sand. Of course there was not much room; and the more he moved, the more the sand tickled and hurt him. " Dear, dear, this will never do ! If this thing is going to live with me, I'll have to cover it up " So the oyster began to cover up the grain of sand with a thin layer of calcium carbonate. " There, that's better ! " he murmured contentedly, " I'll put a layer on this thing every day, and soon it won't bother me at all "

Sometime afterward a deep-sea diver found this oyster. When he opened the shell, there lay a beautiful round, creamy white pearl !

(184 words)

QUESTIONS : PASSAGE 2

- 4. This passage tells us
 - a) how an oyster produced a pearl.
 - b) how a grain of sand got inside an oyster shell.
 - c) where to dive for pearl oysters.
 - d) how to make a pearl.

- 5. Just before making the pearl, the oyster felt,
 - a) warm
 - b) content
 - c) uncomfortable
 - d) lonely

- 6. When the oyster had a grain of sand inside, he tried to ...
 - a) push it outside.
 - b) cover it up.
 - c) move it to and fro.
 - d) open the shell.

PASSAGE 3 A Princess in Search of a Pearl

Princess Berenice sat by a window of her father's palace, looking out of the Moon. In her hand she held a great white pearl, and smiled, for it was the birthday gift her mother had given her. The room in which she sat was of pure silver, and in the floor was a small window through which she could see out of the Moon and right down onto the Earth, where the moonbeams were going. There the Earth lay like a great green emerald; and wherever the clouds parted to let the moonbeams pass, she could see the top of the trees, and broad fields with streams running through.

"It is the land of the colored stones that the merchants go down onto the moonbeams and bring home and sell," she said to herself. And as she bent lower and lower and gazed, the great pearl rolled from her hand and fell out of the Moon.

"My mother's pearl!" cried the princess, "the most beautiful of all her pearls - and she gave it to me. I must go down and bring it back; for if I wait, it will be lost, and, since a full moon shines down upon Earth, I can return before anyone finds that I am gone."

(210 words)

QUESTIONS : PASSAGE 3

- 7. This passage is about

 - a) a princess who has dropped her pearl while looking down from the Moon onto the Earth.
 - b) a princess who went down to the Earth for her lost pearl.
 - c) the merchants who travelled on Earth to bring home and sell colored stones.
 - d) the beautiful scenery of the Earth.

- 8. Through her window, the princess could see

 - a) the merchants sliding down on the moonbeams.
 - b) the earth, people and animals.
 - c) the green earth, trees and streams.
 - d) the silver moonbeams, fields and colored stones.

- 9. The princess's pearl

 - a) was stolen by fairies and carried to a distant star.
 - b) rolled around the other side of the Moon out of sight.
 - c) slid down a moonbeam and fell onto the Earth.
 - d) was bought by the merchants.

- 10. What do you think the princess did next ?

 - a) She asked her mother's permission to go to the Earth.
 - b) She sat crying at her window because the pearl was lost.
 - c) She went down to the Earth with some of her servants.
 - d) She went to the Earth secretly on one of the moonbeams.

PASSAGE 4

I once did mathematical research and I was amazed that the difference between the square of number and the product of its next-door neighbours is always one. 10×10 proved to be 100, and $11 \times 9 = 99$. The product of 11×9 is one number less than the square of 10. It was interesting to find that the difference between 6×6 and 7×5 was just the same ; $6 \times 6 = 36$ and $7 \times 5 = 35$. With growing excitement I discovered and algebraically proved that the product of next-door neighbours of a number must always be one less than its square.

(98 words)

QUESTIONS : PASSAGE 4

11. The author intends to show the readers
- a) the wonder of number.
 - b) the example^o of some ordinary numbers.
 - c) his interest in playing with numbers.
 - d) his method of producing the next-door neighbours.
12. If $3978^2 = 15824484$, then $3979 \times 3977 = ?$
- a) 15824483
 - b) 15824484
 - c) 15824448
 - d) cannot be calculated.
13. If $(a+1)(a-1) = 24$, then $a^2 = ?$
- a) 23
 - b) 24
 - c) 25
 - d) cannot be calculated.

PASSAGE 5

How to Decorate a Room

If a room is to be newly prepared, the owner should decide what sort of atmosphere he wishes to have— formal or informal. This decision depends partially on the use for which the room is intended (The following suggestions are general and are not put forth as fixed rules.) For example, the living room is just what its name tells — a place to live. It should be friendly, comfortable, colorful, and welcoming. It forms an appropriate background for a generous hostess; therefore, cold formality would not be suitable. A drawing room, however, may be more formal. A library is best described as rich and dignified. Rooms which are not used so frequently may be little more bold and individual. Halls and dining rooms may come under this description. A bedroom should be restful, charming, and peaceful; a nursery, restful and quiet, but bright; a sunroom, brilliant and gay.

(149 words)

QUESTIONS : PASSAGE 5

14. Before a person decorates rooms, he should
- a) make a decision about the atmosphere he wants to create.
 - b) follow the rule of decoration.
 - c) decide the important of each room.
 - d) have many different plans for each room.
15. The decoration in the living room should be
- a) solemn and formal.
 - b) restful and plain.
 - c) quiet and bright.
 - d) warm and welcoming.
16. The room which can be more formal is
- a) a dining room.
 - b) a living room.
 - c) a drawing room.
 - d) a hall.

แบบทดสอบชุดที่สอง วัตถุประสงค์ที่หนึ่งของข้อสอบคือการวัดความสามารถในการอ่านเร็ว
 ตอนที่ ๖ คำสั่งจากข้อ ๑-๖ จากข้อความที่กำหนดให้ จงเลือกข้อความที่มีการแบ่ง
 คำหรือกลุ่มคำในการอ่านได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้อ่านได้เร็ว และ
 เข้าใจใจความมากที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย X ลงบนอักษร a, b, c หรือ
 d ในกระดาษคำตอบ

1. Their agreement depends on the purpose for which this car has been designed.
 - a) Their agreement/depends on the purpose/for which this car/has been designed.
 - b) Their agreement depends/on the purpose/for which/this car/has been designed.
 - c) Their agreement/depends on/the purpose for/which this car/has been designed.
 - d) Their agreement/depends on/the purpose/for which/this car has/been designed.
2. He was a famous road builder.
 - a) He/was/a famous/road/builder.
 - b) He was/a famous road/builder.
 - c) He was a famous/road builder.
 - d) He/was a famous road/builder.
3. In Kansas City, each of the leading jewelers furnished his own 'Standard time'.
 - a) In/Kansas City,/each of/the leading/jewelers/furnished/his own/'Standard time'.
 - b) In Kansas City,/each of the leading jewelers/furnished his own 'Standard time'.

- c) In Kansas City, each/of) the leading jewelers/furnished his own/'Standard time'.
- d) In Kansas City,/each of the leading/jewelers furnished/ his own 'Standard time'.
4. Being in love is a natural and inevitable state of youth.
- a) Being/in/love/is/a natural/and/inevitable/state/of youth.
- b) Being in love/is a natural/and inevitable state/of youth.
- c) Being in love/is a natural/and inevitable/state of youth.
- d) Being in/love is/a natural and/inevitable state/of youth.
5. Anybody can be young and in love; it is hard not to be.
- a) Anybody/can be/young/and/in love;/it is/hard/not/to be.
- b) Anybody/can be young and in love;/it is/hard not to be.
- c) Anybody can be young/and in love;/it is hard/not to be.
- d) Anybody can be/young and in love;/it is hard not/to be.
6. Bowling doesn't demand all-out proficiency in order to enjoy it.
- a) Bowling doesn't demand/all-out proficiency/in order to enjoy it.
- b) Bowling/doesn't demand/all-out/proficiency/in order to/ enjoy it.
- c) Bowling doesn't demand/all-out proficiency/in order/to enjoy it.
- d) Bowling/doesn't demand/all-out proficiency in order/to enjoy it.

คำสั่งจากข้อ ๑๒-๑๗ จากประโยคที่กำหนด จงตอบคำถามในแต่ละข้อโดยเลือกคำตอบ จาก ๔ ตัวเลือก แล้วทำเครื่องหมาย X ลงบนอักษร a, b, c, d ในกระดาษคำตอบ

12. Mary asked her sister to clean the dishes.

Who does the cleaning ?

- a) Mary
- b) Her sister
- c) The cleaner
- d) Someone else

13. My cousin, John, promised to send me a present.

Who sent the present, ?

- a) My relative
- b) John
- c) I
- d) The shop keeper

14. He equals me in strength but not in intelligence.

Who is more intelligent ?

- a) I
- b) He
- b) No one
- d) Someone else

15. The disappointed violinist looked in vain for the missing sheet of his best-loved/composer's music.

What was the violinist looking for ?

- a) The missing music
- b) His best-loved composer
- c) His best-loved music
- d) The sheet of music

16. It is the land of rare mineral where the scientists go to by special vehicles and bring some home and study.

What do the scientists bring ?

- a) The land of mineral
- b) The rare mineral
- c) The special vehicles
- d) Some home

17. To learn my whole part in the play by tomorrow is impossible for him. Who's going to learn the part in the play ?

- a) I
- b) He
- c) My partner
- c) Somebody else

กำลังจากขอ ๑๘-๒๒ จากประโยคซับซ้อนแบบ compound หรือ complex sentence
 ที่กำหนด จงแยกออกให้เป็นประโยคแบบ simple sentence
 โดยเลือกคำตอบจาก ๔ ตัวเลือก

18. He was not making any progress, nor could he reach the dock.
- a) - He was not making any progress.
 - He could reach the dock.
 - b) - He was not making any progress.
 - He could not reach the dock.
 - c) - He was not making any progress.
 - Could he reach the dock ?
 - d) - He was making a progress.
 - He could reach the dock.
19. The frog that you have in your hand killed my insects.
- a) - You have a frog.
 - The frog killed my insects in your hand.
 - b) - You have a frog.
 - The frog killed my insects
 - c) - You have a frog in your hand.
 - The frog killed my insects.
 - d) - The frog is in your hand.
 - Your hand killed my insects.
20. With one hand she brushed at the flies on the baby's face and with the other she patted the head of the dog.
- a) - She put one hand on the baby's face.
 - She brushed at the flies.
 - She patted the head of the dog with the other hand.
 - b) - She brushed at the flies.
 - She brushed the baby's face.
 - She patted the head of the dog.
 - c) - She brushed at the flies on the baby's face.
 - She patted the other flies on the head of the dog.

- d) - She brushed at the flies on the baby's face with one hand.
- She patted the head of the dog with the other hand.

21. Standing on the top step, she looked down at him and remained silent until he walked away.

- a) - She was standing on the top step.
- she looked down at him.
- He remained silent.
- He walked away.
- b) - He was standing on the top step.
- She looked down at him.
- She remained silent.
- He walked away.
- c) - She was standing on the top step.
- She despised him.
- She remained silent.
- Then he walked away.
- d) - She was standing on the top step.
- She looked down at him.
- She remained silent.
- He walked away.

22. The monkey climbed quickly to his perch, looked out over the group of spectators, and proceeded to scratch his neck.

- a) - The monkey climbed quickly to his perch.
- He quickly looked out over the group of spectators.
- The monkey proceeded to scratch his neck.
- b) - The monkey climbed quickly to his perch.
- The group of spectators looked out.
- The monkey proceeded to scratch his neck.
- c) - The monkey climbed quickly to his perch.
- The monkey looked out over the group of spectators.
- The spectators proceeded to scratch his neck.

- d) -The monkey climbed quickly to his perch.
 - The monkey looked out over the group of spectators.
 - The monkey proceeded to scratch his neck.

คำสั่ง ข้อ ๒๓ จงเลือกคำหรือกลุ่มคำที่ทำให้ประโยคมีความสมบูรณ์ จากนั้นทำเครื่องหมาย X ลงบนอักษร a, b, c หรือ d ในกระดาษคำตอบ

23. Many other came to Hong-Kong - they came from,
, and many other countries.

- a) villages, mountains, valleys
 b) ships, trains, airplanes
 c) Chinese, Indians, British
 d) India, Britain, Holland

คำสั่งจากข้อ ๒๔-๒๕ เมื่อนักเรียนต้องการอ่านเร็ว ข้อความตอนใดที่นักเรียนสามารถอ่านข้ามไปได้โดยไม่สูญเสียความเข้าใจ จงเลือกคำตอบจาก ๔ คำเลือก แล้วทำเครื่องหมาย X ลงบนอักษร a, b, c หรือ d ในกระดาษคำตอบ

24. Khrushchev, in typical Russian fashion, sought to swing
 the pendulum violently the other way.

- a) Khrushchev
 b) in typical Russian fashion
 c) sought to swing the pendulum
 d) the other way

25. As you glance down a page - or column of print - have you
 ever thought seriously about what they mean ?

- a) As you
 b) or column of print
 c) have you ever thought
 d) what they mean

26. คำสั่งข้อ ๒๖ จากบทสนทนาข้างล่างนี้ จงพิจารณาว่าใครพูดกับใคร

Mrs. Brown called Miss Jane to the library. "Come here, Child," cried her father as she arrived. "I know that you have been offered a job in New York. Is it true?" Jane answered that it was. "Very well- and this offer you have refused?" "Yes, I have sir."

- a) Mrs. Brown, Mr. Brown
- b) Mrs. Brown, Her child
- c) Miss Jane, Mr. Brown
- d) Mrs. Brown, Her father

คำสั่งจากข้อ ๒๗-๒๘ จงเลือกข้อความที่จะทำให้ประโยคมีความสมบูรณ์

27. Everybody in the class seemed to know all the answers to the questions; however,
- a) I was the one among them.
 - b) The teacher was very satisfied.
 - c) There were some students sleeping.
 - d) I did not know any of them.
28. The kind of schools which America wants and needs will cost money —
- a) it says no word about the economic results of general education.
 - b) a poor system of education
 - c) probably a great deal of money
 - d) a good school system

คำสั่งจากข้อ ๒๕-๓๐ จงเลือกประโยคที่มีความหมายเช่นเดียวกับประโยคที่กำหนดจาก
๔ คำเลือก

29. Immediately behind the horseman came a travelling carriage, white with dust; it had small square windows.
- A travelling carriage with small square windows, filled with white dust, came immediately behind the horseman.
 - The horseman came immediately behind the travelling carriage with small square windows, all white with dust.
 - The horseman was in front of the dust-whitened travelling carriage with small square windows.
 - The horseman was riding on a travelling carriage with all small square windows white with dust.
30. When he opened the door in the morning, there lay his bicycle which had been lost for months.
- He opened the door and found the bicycle that had been lost in the morning.
 - He found his lost bicycle in front of the door one morning.
 - His bicycle which was lying in front of the door for months had been lost.
 - When he opened the door one morning, he found his lost bicycle lying for months.

Probably few people realize, as they drive on a concrete road, that steel is used to keep the surface flat and even, in spite of weight of buses and trucks. Steel bars, deeply fixed firmly in the concrete, make the road so strong that it will not break or become wavy easily.

4. The quotation below that best supports the paragraph is...
- a) "A concrete road is used especially for heavy traffic.
 - b) "A concrete road usually cracks under heavy weights."
 - c) "A concrete road looks like any other road."
 - d) "A concrete road is made stronger by steel."

Mr. Abercrombie is a farmer. At the age of 65, he works sixteen hours a day, but he does not mind hard work. He eats three good meals a day and he sleeps well. As a result, he is still strong and healthy.

Mr. Abercrombie's son, Bill, also works on the farm, but he likes to spend his evenings visiting his friends. He often has a sandwich for dinner and then hurries into town. He get home so late that he has trouble getting up in the morning; he often does not have time to eat a good breakfast. Consequently, we are not surprised to learn that he tires easily and is often sick.

5. The main idea for these two paragraphs is
- a) A hard working man can be either happy or unhappy.
 - b) An old man may be healthier than a younger man.
 - c) Eating and sleeping habits are directly related to health.
 - d) A farmer's life is hard but happy.
6. The main idea of the paragraph is
- a) stated at the beginning of the paragraph.
 - b) stated in the middle of the paragraph.
 - c) stated at the end of the paragraph.
 - d) not directly stated but implied.

ตอนที่ ๓ คำสั่งข้อ ๗-๘ คือไปนี้้นักเรียนจะได้งานข้อความ ๒ บอกว่า และแต่ละข้อความจะ เวนกำหรือใจความบางส่วนที่ไม่มีความสำคัญ ให้นักเรียนอ่านและจับใจความสำคัญโดยจะมีคำถามนำให้ คำถามนี้จะปรากฏอีกครึ่งท้ายข้อความ ให้นักเรียนเลือกคำตอบจาก ๔ ตัวเลือก ทำเครื่องหมาย X ลงบนอักษร a, b, c หรือ d ในกระดาษคำตอบ

คำถามนำ : What happened in the Sanfrancisco suburb one night ?

It 2 a.m. hot August night Sanfrancisco suburb, man lurched out of bar into car, roared northward 80 miles hour. Before police stop drink-crazed driver crashed..... another carsent six persons hospital.

Question ;

7. This passage is about
- a) a policeman who drove after a drunk man and crashed into another car.
- b) a drunk man who drove very fast and caused an accident before he was caught by the police.
- c) a prisoner who escaped from jail and was caught by the police after he had injured 6 persons.
- d) Six persons who ^{were} sent to the hospital because of a careless driver.

The Fish that is Really an Animal

- คำถามนำ :
1. What is this selection about ?
 2. Why does the whale seem to be more like a fish ?

Do you know largest fishlives inseanotfish, but animal ? It is ... whale. Because its youngfed with mother's milk,whale belongs "mammals" fish breathes through gills,cold-blooded covered with scales; but whale's bodycovered with skin underneath skin islayer of fatkeepsblood warm, its temperature... about same human. breathes with lungsas other animals it may hold breath and deep dive ocean, but if it not come up, it drown.

Questions :

8. This selection tells us
 - a) how long and heavy is the whale.
 - b) how fishes breath without lungs.
 - c) why the whale is an animal and not a fish.
 - d) why a fish is different from an animal.
9. The whale seems to be more like a fish than an animal because
 - a) it is warm-blooded.
 - b) it has lungs.
 - c) it lives in water.
 - d) it swims.

คำสั่งข้อ ๑๐-๑๑ ขอความที่จะให้อ่านต่อไปนี้เป็นข้อความที่สมบูรณ์ และจะมีคำถามนำให้ คำถามนี้จะปรากฏอีกครึ่งท้ายข้อความ ให้นักเรียนเลือกคำตอบจาก ๔ คำเลือก แล้วทำเครื่องหมาย ลงบนอักษร หรือ

ในกระดาษคำตอบ

หมายเหตุ ขาดหน้าประโยคแต่ละประโยคจะมีตัวเลขบอกกำกับ

A True Book Owner

- คำถามนำ : 1. Who is the true book owner ?
 2. How does the author describe the books of a non-user ?

(1)There are three kinds of book owners.(2)The first has all the standard sets of best-seller —unread, untouched.(3) (This false owner owns paper and ink, not books.)(4)The second has great many books — a few of them read through, most of them are as clean and shiny as the day they were bought.(5) (This person would probably like to make books his own, but he does not own books because he likes them to look new and beautiful.)(6) The third has a few books or many — everyone of them having corners folded or worn out, shakened and loosened by continual use, marked or written in from front to back. (7)This man owns books.

Questions :

10. The author tells us about the true book owner in sentence

- a) 2, 3
- b) 4, 5
- c) 6, 7
- d) 5, 6, 7

11. The author describes the books of a non-user in sentence

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 2, 4

ตาราง ๑๓ คะแนนที่ได้จากการสอบของนักเรียนจำนวน ๑๓๕ คน

เมื่อ

- X_1 แทน คะแนนความสามารถในการ เข้าใจโครงสร้างประโยค
- X_2 แทน คะแนนความสามารถในการจับใจความสำคัญ
- X_3 แทน คะแนนความสามารถในการอ่านชามก่า
- Y แทน คะแนนความสามารถในการอ่านเร็ว ซึ่งได้จากการนำค่าอัตราเร็ว มาคูณกับคะแนนความเข้าใจ

อัตราเร็ว แทน อัตราเร็วในการอ่านซึ่งคิดเป็นก่าค่อนาที
 ความเข้าใจ แทน ความเข้าใจในการอ่านคิดเป็น เปอร์ เซ็นต์

ลำดับ ที่	แบบทดสอบชุดที่ ๑			แบบทดสอบชุดที่ ๒		
	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ	Y	X_1	X_2	X_3
๑	๔๐.๐๕	๖๘.๗๕	๒๗.๕๓	๑๕	๐	๒
๒	๔๖.๗๒	๖๘.๗๕	๓๒.๑๒	๑๒	๓	๔
๓	๓๘.๒๓	๔๓.๗๕	๑๖.๗๓	๑๕	๓	๑
๔	๓๖.๕๗	๖๒.๕๐	๒๒.๘๖	๑๕	๔	๔
๕	๒๙.๐๐	๔๓.๗๕	๑๒.๖๙	๑๕	๑	๔
๖	๓๖.๐๘	๕๖.๒๕	๓๙.๔๒	๑๗	๓	๕
๗	๔๐.๐๕	๖๘.๗๕	๒๗.๕๓	๒๐	๓	๔
๘	๕๖.๐๗	๖๒.๕๐	๓๕.๐๔	๒๑	๔	๕
๙	๓๓.๖๔	๕๖.๒๕	๑๘.๙๒	๑๘	๓	๗
๑๐	๒๙.๐๐	๕๖.๒๕	๑๖.๓๑	๑๓	๒	๓
๑๑	๕๒.๕๖	๗๕.๐๐	๓๙.๔๒	๒๕	๕	๑
๑๒	๖๐.๐๗	๓๑.๒๕	๑๘.๗๗	๑๖	๓	๑
๑๓	๕๖.๐๗	๓๗.๕๐	๒๑.๐๓	๑๕	๓	๓
๑๔	๔๐.๐๕	๕๖.๒๕	๒๒.๕๓	๑๗	๒	๔
๑๕	๔๙.๔๗	๗๕.๐๐	๓๗.๑๐	๒๑	๒	๕
๑๖	๖๔.๖๙	๕๖.๒๕	๓๖.๓๙	๑๘	๑	๓
๑๗	๖๔.๖๙	๕๖.๒๕	๓๖.๓๙	๐๓	๒	๒

ตาราง ๑๓ (ตต)

ลำดับ ที่	แบบทดสอบชุดที่ ๑			แบบทดสอบชุดที่ ๒		
	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ	Y	X ₁	X ₂	X ₃
๑๘	๔๔.๒๖	๖๒.๕๐	๒๗.๖๖	๑๖	๓	๖
๑๙	๔๙.๔๗	๕๐.๐๐	๒๔.๗๔	๑๘	๓	๖
๒๐	๕๒.๕๖	๖๘.๗๕	๓๖.๑๔	๒๓	๔	๖
๒๑	๓๖.๕๗	๔๓.๗๕	๑๖.๐๐	๑๗	๑	๕
๒๒	๖๐.๐๗	๕๐.๐๐	๓๐.๐๔	๑๔	๓	๕
๒๓	๔๒.๐๕	๕๖.๒๕	๒๓.๖๕	๑๗	๔	๕
๒๔	๗๖.๐๘	๕๖.๒๕	๓๙.๕๒	๒๐	๔	๖
๒๕	๕๖.๗๒	๖๘.๗๕	๓๒.๖๒	๑๖	๒	๓
๒๖	๕๖.๐๗	๕๖.๒๕	๓๑.๘๔	๑๗	๒	๓
๒๗	๓๒.๓๕	๒๕.๐๐	๘.๐๕	๑๗	๒	๔
๒๘	๔๐.๐๕	๕๐.๐๐	๒๐.๐๓	๑๒	๓	๔
๒๙	๔๙.๔๗	๗๕.๐๐	๓๗.๑๐	๑๖	๓	๓
๓๐	๔๔.๒๖	๕๖.๒๕	๒๔.๕๐	๑๕	๐	๓
๓๑	๕๖.๗๒	๖๒.๕๐	๒๙.๒๐	๑๔	๑	๓
๓๒	๔๙.๔๗	๗๕.๐๐	๓๗.๑๐	๑๘	๓	๖
๓๓	๗๖.๐๗	๖๘.๗๕	๔๘.๑๘	๑๓	๓	๒
๓๔	๕๒.๕๖	๖๒.๕๐	๓๒.๕๕	๒๑	๓	๔
๓๕	๖๐.๐๗	๕๖.๒๕	๓๓.๗๙	๑๒	๐	๔
๓๖	๕๖.๗๒	๓๑.๒๕	๑๔.๖๐	๑๖	๑	๓
๓๗	๕๒.๕๖	๘๗.๕๐	๔๕.๙๙	๑๙	๕	๔
๓๘	๓๖.๕๗	๕๐.๐๐	๑๘.๒๙	๑๘	๑	๒
๓๙	๗๖.๕๕	๕๐.๐๐	๓๘.๒๓	๑๓	๔	๖
๔๐	๓๐.๐๔	๕๖.๒๕	๑๖.๙๐	๒๓	๕	๒
๔๑	๕๐.๐๕	๔๓.๗๕	๑๗.๕๒	๑๗	๓	๔
๔๒	๗๖.๕๕	๖๘.๗๕	๓๖.๑๓	๒๐	๕	๖
๔๓	๓๓.๖๔	๕๐.๐๐	๑๖.๘๗	๑๘	๓	๓
๔๔	๓๖.๕๗	๖๘.๗๕	๒๕.๑๔	๒๒	๑	๕
๔๕	๗๖.๐๘	๗๕.๐๐	๕๒.๕๖	๑๗	๔	๖
๔๖	๕๖.๐๗	๕๐.๐๐	๒๘.๐๔	๒๑	๔	๓

ตาราง ๑๓ (ต่อ)

ลำดับ ที่	แบบทดสอบชุดที่ ๑			แบบทดสอบชุดที่ ๒		
	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ	Y	X ₁	X ₂	X ₃
๔๗	๓๕.๐๘	๖๒.๕๐	๒๑.๕๐	๑๒	๔	๕
๔๘	๔๒.๐๕	๕๐.๐๐	๒๑.๐๓	๑๕	๓	๖
๔๙	๖๐.๐๗	๖๘.๗๕	๔๑.๓๐	๑๖	๓	๕
๕๐	๗๖.๐๘	๖๒.๕๐	๔๓.๗๕	๑๕	๑	๗
๕๑	๓๒.๒๕	๖๒.๕๐	๒๐.๑๖	๑๘	๔	๓
๕๒	๗๖.๐๘	๘๗.๕๐	๖๑.๒๕	๒๕	๕	๕
๕๓	๖๐.๐๗	๔๓.๗๕	๒๖.๒๕	๑๐	๑	๒
๕๔	๖๐.๐๗	๖๒.๕๐	๓๗.๕๔	๒๑	๒	๕
๕๕	๕๒.๕๖	๕๐.๐๐	๒๖.๒๕	๒๐	๒	๑
๕๖	๕๒.๕๐	๖๒.๕๐	๒๖.๒๕	๒๑	๕	๓
๕๗	๖๐.๐๗	๖๘.๗๕	๔๑.๓๐	๑๕	๔	๖
๕๘	๕๖.๗๒	๑๒.๕๐	๕.๘๔	๑๕	๒	๑
๕๙	๒๘.๐๓	๓๑.๒๕	๘.๗๖	๑๖	๒	๓
๖๐	๔๔.๔๗	๖๘.๗๕	๓๔.๐๑	๑๘	๕	๖
๖๑	๕๒.๐๕	๖๒.๕๐	๒๖.๒๕	๑๗	๓	๓
๖๒	๔๐.๐๕	๖๒.๕๐	๒๕.๐๓	๒๒	๑	๕
๖๓	๔๔.๒๖	๔๓.๗๕	๑๕.๓๖	๑๗	๐	๓
๖๔	๕๖.๐๗	๕๖.๒๕	๓๑.๕๔	๒๐	๑	๓
๖๕	๗๖.๐๘	๖๒.๕๐	๔๓.๘๐	๑๔	๔	๒
๖๖	๓๐.๐๘	๗๕.๐๐	๒๒.๕๓	๑๗	๒	๓
๖๗	๕๒.๕๖	๘๑.๒๕	๕๒.๗๑	๑๗	๒	๕
๖๘	๕๐.๐๕	๗๕.๐๐	๓๐.๐๔	๒๐	๑	๓
๖๙	๕๐.๐๕	๕๖.๒๕	๒๒.๕๓	๒๔	๓	๖
๗๐	๓๘.๒๓	๕๐.๐๐	๑๕.๑๒	๒๒	๕	๕
๗๑	๕๖.๐๗	๕๖.๒๕	๓๑.๕๔	๑๖	๖	๓
๗๒	๒๗.๑๓	๑๘.๗๕	๕.๐๘	๑๑	๒	๑
๗๓	๖๔.๖๕	๘๑.๒๕	๕๒.๕๖	๒๑	๔	๕
๗๔	๖๔.๖๕	๓๑.๒๕	๒๐.๒๒	๑๐	๒	๓
๗๕	๕๖.๐๗	๖๘.๗๕	๓๘.๕๔	๒๒	๐	๕

ตาราง ๑๓ (กข)

ลำดับ ที่	แบบทดสอบชุดที่ ๑			แบบทดสอบชุดที่ ๒		
	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ	Y	X ₁	X ₂	X ₃
๗๖	๗๖.๔๕	๖๒.๕๐	๔๗.๗๘	๑๖	๓	๔
๗๗	๓๖.๕๗	๒๖.๕๐	๒๒.๘๖	๑๑	๑	๑
๗๘	๗๖.๐๘	๒๕.๐๐	๑๗.๕๒	๒๐	๑	๑
๗๙	๓๓.๖๔	๗๕.๐๐	๒๕.๒๓	๑๖	๒	๓
๘๐	๕๒.๕๖	๕๓.๗๕	๔๕.๒๘	๒๓	๖	๗
๘๑	๔๔.๒๖	๗๕.๐๐	๓๓.๒๐	๒๐	๓	๔
๘๒	๓๒.๓๕	๕๐.๐๐	๑๖.๑๘	๑๖	๕	๕
๘๓	๖๔.๖๕	๘๑.๒๕	๕๒.๕๖	๑๕	๖	๕
๘๔	๗๖.๐๘	๕๓.๗๕	๖๕.๗๐	๒๔	๔	๖
๘๕	๓๖.๕๗	๖๘.๗๕	๒๕.๑๔	๒๐	๓	๕
๘๖	๔๕.๔๗	๖๘.๗๕	๓๔.๐๑	๑๕	๑	๓
๘๗	๖๔.๖๕	๕๓.๗๕	๖๐.๖๕	๒๐	๔	๕
๘๘	๕๐.๐๕	๕๓.๗๕	๑๗.๕๒	๑๖	๒	๓
๘๙	๔๔.๒๖	๗๕.๐๐	๓๓.๒๐	๑๗	๒	๕
๙๐	๔๔.๒๖	๗๕.๐๐	๓๓.๒๐	๑๕	๕	๓
๙๑	๕๖.๐๗	๕๐.๐๐	๒๘.๐๔	๑๑	๑	๐
๙๒	๒๔.๗๔	๓๗.๕๐	๕.๒๘	๑๑	๓	๑
๙๓	๕๒.๕๖	๕๓.๗๕	๒๓.๐๐	๑๕	๒	๓
๙๔	๕๒.๕๖	๕๓.๗๕	๒๓.๐๐	๑๖	๓	๑
๙๕	๕๐.๐๕	๗๕.๐๐	๓๐.๐๔	๒๐	๓	๔
๙๖	๔๕.๔๗	๕๐.๐๐	๒๔.๗๔	๒๓	๒	๓
๙๗	๕๐.๐๕	๕๖.๒๕	๒๒.๕๓	๑๖	๑	๐
๙๘	๕๕.๔๗	๕๓.๗๕	๖๖.๓๘	๒๑	๕	๖
๙๙	๖๔.๖๕	๕๖.๒๕	๓๖.๓๕	๑๖	๓	๖
๑๐๐	๗๖.๐๘	๕๖.๒๕	๓๕.๔๒	๑๕	๑	๒
๑๐๑	๗๕.๔๕	๕๐.๐๐	๓๘.๒๓	๑๖	๓	๔
๑๐๒	๑๒๐.๑๔	๕๐.๐๐	๖๐.๐๗	๒๒	๕	๖
๑๐๓	๒๒.๗๓	๖๘.๗๕	๑๕.๖๓	๒๓	๔	๒
๑๐๔	๓๖.๕๗	๖๘.๗๕	๒๕.๑๔	๒๑	๖	๑

ตาราง ๑๓ (ก.อ)

ลำดับ ที่	แบบทดสอบชุดที่ ๑			แบบทดสอบชุดที่ ๒		
	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ	Y	X ₁	X ₂	X ₃
๑๐๕	๓๐.๐๔	๖๒.๕๐	๑๘.๗๘	๑๒	๓	๔
๑๐๖	๒๓.๑๓	๗๕.๐๐	๒๐.๓๕	๑๕	๑	๔
๑๐๗	๕๒.๕๖	๗๕.๐๐	๓๕.๔๒	๒๐	๔	๕
๑๐๘	๕๐.๐๕	๓๑.๒๕	๑๒.๕๒	๑๑	๑	๑
๑๐๙	๓๘.๒๓	๖๒.๕๐	๒๓.๘๕	๑๖	๑	๖
๑๑๐	๔๕.๔๗	๔๓.๗๕	๒๑.๖๘	๑๗	๓	๕
๑๑๑	๔๖.๗๒	๕๖.๒๕	๒๖.๐๒	๒๓	๔	๖
๑๑๒	๓๓.๖๔	๖๘.๗๕	๒๓.๑๓	๑๖	๓	๓
๑๑๓	๓๐.๐๔	๔๓.๗๕	๑๓.๑๔	๑๔	๓	๔
๑๑๔	๓๖.๕๗	๗๕.๐๐	๒๗.๔๓	๒๑	๔	๕
๑๑๕	๖๐.๐๗	๖๘.๗๕	๔๑.๓๐	๑๘	๔	๕
๑๑๖	๔๔.๒๖	๓๑.๒๕	๑๓.๘๓	๕	๑	๒
๑๑๗	๔๒.๐๘	๘๑.๒๕	๓๔.๑๗	๒๐	๓	๖
๑๑๘	๒๘.๐๓	๔๓.๗๕	๑๒.๒๖	๑๕	๑	๑
๑๑๙	๒๖.๒๘	๒๕.๐๐	๖.๕๗	๑๒	๒	๔
๑๒๐	๒๕.๔๘	๔๓.๗๕	๑๑.๑๔	๑๕	๓	๑
๑๒๑	๒๖.๒๘	๖๘.๗๕	๑๘.๐๗	๒๐	๓	๕
๑๒๒	๓๐.๐๔	๓๑.๒๕	๕.๓๕	๑๓	๓	๔
๑๒๓	๓๓.๖๔	๗๕.๐๐	๒๕.๒๓	๑๘	๓	๔
๑๒๔	๕๖.๐๗	๘๗.๕๐	๔๕.๐๖	๒๒	๓	๖
๑๒๕	๗๖.๐๘	๕๖.๒๕	๓๕.๔๒	๑๗	๕	๔
๑๒๖	๕๖.๐๗	๖๒.๕๐	๓๔.๐๐	๑๕	๒	๕
๑๒๗	๕๖.๗๒	๓๑.๒๕	๑๔.๖๐	๑๐	๒	๕
๑๒๘	๔๔.๒๖	๓๗.๕๐	๑๖.๖๐	๑๗	๒	๕
๑๒๙	๔๔.๒๖	๓๗.๕๐	๑๖.๖๐	๑๓	๔	๕
๑๓๐	๕๒.๕๖	๗๕.๐๐	๓๕.๔๒	๑๘	๔	๕
๑๓๑	๕๖.๗๒	๓๑.๒๕	๑๔.๖๐	๑๖	๒	๒
๑๓๒	๕๒.๕๖	๖๘.๗๕	๓๖.๑๔	๑๗	๒	๕
๑๓๓	๕๖.๗๒	๖๒.๕๐	๒๕.๒๓	๒๒	๓	๔

ตาราง ๑๓ (ต่อ)

ลำดับ ที่	แบบทดสอบชุดที่ ๑			แบบทดสอบชุดที่ ๒		
	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ	Y	X ₁	X ₂	X ₃
๑๓๘	๕๖.๗๒	๕๐.๐๐	๒๓.๓๖	๒๒	๕	๒
๑๓๙	๖๔.๖๙	๕๐.๐๐	๓๒.๓๙	๑๓	๐	๐
๑๓๖	๓๘.๒๓	๘๑.๒๕	๓๑.๐๖	๒๔	๒	๕
๑๓๗	๕๒.๕๖	๖๒.๕๐	๓๒.๘๕	๑๕	๕	๓
๑๓๘	๖๐.๐๗	๕๓.๗๕	๒๖.๒๘	๑๒	๐	๓
๑๓๙	๓๕.๐๔	๓๗.๕๐	๑๓.๑๔	๕	๐	๓
๑๔๐	๕๖.๗๒	๖๒.๕๐	๒๕.๒๐	๑๕	๒	๐
๑๔๑	๖๐.๐๗	๕๓.๗๕	๒๖.๒๘	๗	๐	๐
๑๔๒	๕๒.๕๖	๕๐.๐๐	๒๖.๒๘	๑๒	๑	๖
๑๔๓	๓๕.๐๔	๓๑.๒๕	๑๐.๕๕	๑๔	๐	๒
๑๔๔	๗๖.๕๕	๖๒.๕๐	๔๗.๗๘	๑๕	๐	๒
๑๔๕	๕๖.๗๒	๕๖.๒๕	๒๖.๒๘	๑๓	๑	๑
๑๔๖	๕๓.๕๕	๖๘.๗๕	๖๔.๒๔	๑๖	๓	๓
๑๔๗	๗๖.๐๘	๓๗.๕๐	๒๖.๒๘	๑๕	๒	๓
๑๔๘	๓๘.๒๓	๕๖.๒๕	๒๑.๕๐	๑๔	๓	๖
๑๔๙	๕๕.๒๖	๖๘.๗๕	๓๐.๕๓	๒๑	๕	๒
๑๕๐	๖๐.๐๗	๕๖.๒๕	๓๓.๗๕	๑๘	๓	๕
๑๕๑	๕๖.๐๗	๕๖.๒๕	๓๑.๕๕	๑๒	๐	๓
๑๕๒	๕๕.๒๖	๕๐.๐๐	๒๒.๑๓	๑๖	๓	๕
๑๕๓	๕๖.๐๕	๕๓.๗๕	๑๘.๕๕	๘	๒	๕
๑๕๔	๓๕.๐๔	๕๖.๒๕	๑๕.๗๑	๑๔	๐	๑
๑๕๕	๓๓.๗๕	๕๓.๗๕	๑๕.๗๖	๑๒	๒	๓
๑๕๖	๖๔.๖๙	๒๕.๐๐	๑๖.๑๗	๑๔	๑	๕
๑๕๗	๔๕.๒๖	๘๑.๒๕	๓๕.๕๖	๒๕	๕	๕
๑๕๘	๓๖.๖๑	๘๑.๒๕	๒๘.๕๓	๑๔	๓	๖
๑๕๙	๕๖.๗๒	๕๓.๗๕	๒๐.๕๕	๕	๑	๖
๑๖๐	๖๐.๐๗	๖๘.๗๕	๕๑.๓๐	๕	๐	๓
๑๖๑	๖๔.๑๐	๖๒.๕๐	๕๐.๐๖	๑๗	๓	๕
๑๖๒	๕๐.๐๕	๓๑.๒๕	๑๒.๕๒	๑๕	๕	๒
๑๖๓	๕๒.๐๕	๖๘.๗๕	๒๘.๕๑	๑๗	๕	๕

ตาราง ๑๓ (ต่อ)

ลำดับ ที่	แบบทดสอบชุดที่ ๑			แบบทดสอบชุดที่ ๒		
	อัตราเร็ว	ความเข้าใจ	Y	X ₁	X ₂	X ₃
๑๖๘	๗๖.๘๘	๗๕.๐๐	๘๗.๓๘	๒๑	๔	๔
๑๖๙	๖๐.๐๗	๕๐.๐๐	๓๐.๐๘	๑๗	๔	๓
๑๖๖	๘๖.๐๗	๗๘.๐๐	๘๒.๐๘	๒๘	๔	๖
๑๖๗	๘๕.๘๗	๕๐.๐๐	๒๘.๗๘	๑๘	๒	๓
๑๖๘	๖๐.๐๗	๖๘.๗๕	๘๐.๓๐	๒๓	๘	๕
๑๖๙	๘๖.๗๒	๕๐.๐๐	๒๓.๓๖	๑๖	๒	๔
๑๗๐	๘๖.๐๕	๖๒.๕๐	๒๖.๒๘	๑๖	๓	๖
๑๗๑	๘๖.๗๒	๖๘.๗๕	๓๒.๑๒	๑๕	๕	๒
๑๗๒	๘๕.๘๗	๘๗.๕๐	๘๓.๒๘	๒๑	๔	๕
๑๗๓	๘๖.๗๒	๖๘.๗๕	๓๒.๑๒	๒๓	๒	๔
๑๗๔	๕๖.๐๗	๕๐.๐๐	๒๘.๐๓	๒๗	๕	๕
๑๗๕	๓๖.๘๗	๗๕.๐๐	๒๗.๘๓	๒๒	๘	๖