

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายในบทที่ ๔ พอจะประมวลผลการวิจัย ได้ดังนี้

ทัศนคติความชอบไม่ชอบของนักเรียนที่มีต่อตัวอักษรในรูปแบบขนาดต่าง ๆ กันนั้น ส่วนใหญ่จะแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน จากตารางแสดงผลการทดสอบทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อตัวอักษร จากตารางที่ ๑.๑ ถึง ๑.๑๒ มีเพียง ๓ ตารางเท่านั้นที่แสดงให้เห็นว่าทัศนคติความชอบไม่ชอบของนักเรียนที่มีต่อตัวอักษรแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ คือ ตารางที่ ๑.๒ เปรียบเทียบระหว่างตัวพิมพ์แบบโป่งย่อขนาด ๓๒ ปอยท์ กับตัวพิมพ์แบบโป่งเฉลี่ยขนาด ๓๒ ปอยท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑, ตารางที่ ๑.๔ เปรียบเทียบระหว่างตัวพิมพ์แบบโป่งย่อขนาด ๓๒ ปอยท์ กับตัวพิมพ์แบบโป่งเฉลี่ยขนาด ๓๒ ปอยท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และตารางที่ ๑.๕ เปรียบเทียบระหว่างตัวพิมพ์แบบกลางโป่งขนาด ๒๔ ปอยท์ กับตัวพิมพ์แบบกลางบางขนาด ๒๔ ปอยท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ นอกจากนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งสิ้น

ในทางตรงกันข้าม สัมฤทธิ์ผลจากความเข้าใจในการอ่านตัวอักษร จากตารางที่ ๒.๑ ถึง ๒.๑๒ ปรากฏว่ามีเพียง ๒ ตารางเท่านั้น ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ ตารางที่ ๒.๑ เปรียบเทียบตัวอักษรลอกแบบมานพ ๒ ขนาด ๕ มม. กับตัวอักษรลอกแบบมานพ ๔ ขนาด ๕ มม. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และตารางที่ ๒.๒ เปรียบเทียบระหว่างตัวพิมพ์แบบกลางขนาด ๒๔ ปอยท์กับตัวพิมพ์แบบ UNESCO-TL-BOLD ขนาด ๒๔ ปอยท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ นอกจากนั้น แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทั้งสิ้น

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า นักเรียนมีแนวโน้มในการชอบตัวอักษร เป็นเอกลักษณ์

สำคัญโดยเฉพาะ และความชอบของนักเรียนที่เกี่ยวกับลักษณะของตัวอักษรมักเป็นไปในแบบเดียวกัน นักเรียนในชั้นประถมศึกษาในระดับที่สูงขึ้นไปจะมีความพิถีพิถันในการเลือกอ่านตัวอักษรมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ต่ำกว่า ตัวอักษรแบบใดขนาดเท่าใคนักเรียนก็สามารถอ่านได้ แต่การที่นักเรียนจะอ่านเข้าใจได้ดีเพียงในนั้น ยังขึ้นอยู่กับสัณฐานภาพภายในตัวของนักเรียนเอง เป็นข้อสำคัญที่สุดอีกประการหนึ่งด้วย

ทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อตัวอักษร

ในทางโครงสร้างของตัวอักษร นักเรียนจะชอบตัวอักษรที่มีลักษณะเส้นหลังคาโค้งมากกว่าตัวอักษรที่มีเส้นหลังคาแบนราบ ตามที่ได้ทดลองใช้ตัวอักษรลอกแบบมานพ ๔ ขนาด ๕ มม. กับตัวอักษรลอกแบบมานพ ๒ ขนาด ๕ มม. ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และจากการใช้ตัวพิมพ์แบบกลางโปร่ง ขนาด ๒๔ ปอยท์ แทนตัวอักษรที่มีลักษณะเส้นหลังคาเป็นเหลี่ยม กับตัวพิมพ์แบบกลางบาง ขนาด ๒๔ ปอยท์ แทนตัวอักษรที่มีเส้นหลังคาแบนราบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ไม่แตกต่างกัน การศึกษาวิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่มีเส้นหลังคาโค้งกับตัวอักษรที่มีเส้นหลังคาเป็นเหลี่ยม ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ปรากฏว่านักเรียนชอบตัวอักษรที่มีลักษณะเส้นหลังคาโค้งตามลักษณะของตัวพิมพ์ดีดแบบ OLYMPIA EXCELLENT ขนาด ๑๐ ตัวนิ้ว และตัวพิมพ์ดีดแบบ IBM MODEL D ขนาด ๑๐ ตัวนิ้ว มากกว่าตัวอักษรที่มีลักษณะเส้นหลังคาเป็นเหลี่ยม ตามลักษณะตัวพิมพ์ดีดแบบ FACIT

เกี่ยวกับความหนาของเส้น นักเรียนส่วนใหญ่จะชอบตัวอักษรที่มีความหนาของเส้นเท่ากันโดยตลอด ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบความชอบมากกว่าระหว่างตัวพิมพ์แบบโป่งเหลี่ยม ขนาด ๓๒ ปอยท์กับตัวพิมพ์แบบโป่งย่อ ขนาด ๓๒ ปอยท์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และการเปรียบเทียบระหว่างตัวพิมพ์แบบกลาง ขนาด ๑๖ ปอยท์กับตัวพิมพ์แบบฝรั่งเศส ขนาด ๑๘.๕ ปอยท์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ นักเรียนจะชอบตัวอักษรในลักษณะของตัวกลางมากกว่า กล่าวคือ นักเรียนจะชอบตัวอักษรที่มีลักษณะความหนาบางของตัวอักษรเท่ากันโดยตลอด มีการศึกษาวิจัยที่ยืนยันความจริงในข้อ

นี่อีกประการหนึ่ง ได้ทำการเปรียบเทียบตัวพิมพ์ดีดแบบ IBM MODEL D ขนาด ๑๐ ตัว
 นิ้ว ซึ่งมีความหนาบางของตัวอักษรเท่ากันโดยตลอด กับตัวพิมพ์ดีด OLYMPIA EXCELLENT
 ขนาด ๑๐ ตัวนิ้ว ซึ่งมีความหนาบางของตัวอักษรเท่ากันตลอดทั้งตัว นักเรียนจะชอบ
 ตัวพิมพ์ดีดแบบ IBM MODEL D มากกว่าแต่ความหนาบางของตัวอักษรที่เท่ากันโดย
 ตลอดทั้งตัวนั้น ตัวอักษรจะต้องมีเส้นความหนาพอสมควรถึงแม้ว่าจะมีลักษณะของเส้น
 เท่ากันโดยตลอดทั้งตัวก็ตาม แต่ถ้าตัวอักษรมีเส้นตัวอักษรบางเกินไป เช่น ตัวพิมพ์
 แบบโป่งบางเส้นคม ขนาด ๓๒ ปอยท์ ในชั้นประถมปีที่ ๑ และตัวพิมพ์แบบตัวบาง
 ขนาด ๒๐ ปอยท์ ในชั้นประถมปีที่ ๓ นักเรียนก็จะไม่ชอบ และในกรณีที่ตัวอักษรมีความ
 หนาของเส้นมากเกินไป นักเรียนก็จะไม่ชอบอีก เช่น นักเรียนในชั้นประถมปีที่ ๒
 นักเรียนจะชอบตัวพิมพ์แบบตัวกลางมากกว่า ตัวพิมพ์แบบตัว UNESCO-T1-BOLD ซึ่ง
 มีความหนาของตัวอักษรเท่ากันโดยตลอดเหมือนกัน แตกต่างกันตรงที่ตัว UNESCO-T1-
 BOLD มีความหนาของตัวอักษรมากกว่าตัวพิมพ์แบบตัวกลาง เมื่อตัวพิมพ์ทั้งสองแบบมี
 ขนาดเท่ากัน คือ ๒๔ ปอยท์ นอกจากนี้ นักเรียนยังชอบตัวอักษรที่มีความเข้มค้ำมาก
 กว่าตัวอักษรที่มีความเข้มค้ำน้อย ตามที่ได้ทดลองเปรียบเทียบโดยการใช้ตัวพิมพ์แบบ
 ตัวบาง ขนาด ๑๘.๕ ปอยท์, ตัวพิมพ์แบบตัวฝรั่งเศส ขนาด ๑๘.๕ ปอยท์ และตัวพิมพ์
 แบบตัวฝรั่งเศสค้ำ ขนาด ๑๘.๕ ปอยท์ ในชั้นประถมปีที่ ๔ นักเรียนจะชอบตัวฝรั่งเศส
 ค้ำมากที่สุด ส่วนตัวพิมพ์แบบตัวฝรั่งเศสซึ่งมีความเข้มรองลงมา นักเรียนจะชอบ
 เพียงปานกลาง และนักเรียนจะชอบตัวพิมพ์แบบตัวบางน้อยกว่า ๒ แบบแรกที่ได้อ้าง
 ถึง เป็นส่วนใหญ่

เกี่ยวกับความแคบกว้างของตัวอักษรตามที่ได้ใช้ตัวอักษรโพโต ๒๔ ปอยท์

ศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ จะชอบตัวอักษรที่มีลักษณะความแคบกว้างของตัวอักษรอยู่ในลักษณะปานกลาง คือ ตัวอักษรโฟโตแบบธรรมดา ส่วนตัวอักษรที่มีลักษณะแคบ หรือกว้างเกินไป ได้แก่ตัวอักษรโฟโตแบบแคบและตัวอักษรโฟโตแบบกว้าง นักเรียนจะมีความชอบมากที่สุด ชอบปานกลาง ชอบน้อย ใกล้เคียงกัน

ในเรื่องขนาดตัวอักษร ได้ศึกษาทดลองเฉพาะ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ผลที่ได้จากนักเรียนทั้งสองชั้นนี้ ก็ยังแตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จะชอบตัวพิมพ์แบบโป่งยอ ขนาด ๒๔ ปอยท์ ซึ่งเป็นตัวอักษรที่มีขนาดโตที่สุด นักเรียนจะชอบตัวพิมพ์แบบโป่งยอ ขนาด ๒๐ ปอยท์ ซึ่งมีขนาดรองลงมาเพียงปานกลาง และชอบตัวพิมพ์แบบโป่งยอ ขนาด ๑๘.๕ ปอยท์ ซึ่งเป็นตัวอักษรที่เล็กกว่า ๒ ขนาดแรกน้อยกว่าด้วย แต่นักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ กลับชอบตัวพิมพ์แบบกลาง ขนาด ๑๖ ปอยท์ ซึ่งเป็นตัวอักษรขนาดเล็กที่สุด นักเรียนกลับชอบมากที่สุด ชอบตัวพิมพ์แบบกลาง ขนาด ๒๔ ปอยท์ ซึ่งเป็นขนาดที่โตที่สุด นักเรียนจะชอบเพียงปานกลาง และตัวพิมพ์แบบกลาง ขนาด ๑๘.๕ ปอยท์

สัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่าน

สัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่านจากตัวอักษรแต่ละชนิดจะแตกต่างกันก็เพียงเล็กน้อย ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มีเพียง ๒ แบบเท่านั้น คือ สัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่านตัวอักษรลอกแบบมานพ ๒ ขนาด ๕ มม. กับตัวอักษรลอกแบบมานพ ๔ ขนาด ๕ มม. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และสัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่านตัวพิมพ์แบบกลาง ขนาด ๒๔ ปอยท์กับตัวพิมพ์แบบ **UTESCC-T1-BOLD** ขนาด ๒๔ ปอยท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ นอกจากนั้นแล้วจะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ สัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่านที่ได้จากการทดสอบนักเรียนในห้อง ถิ่นและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันจะมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจนมากกว่า

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบและขนาดของตัวอักษรไทย ที่เหมาะสมสำหรับหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาครั้งนี้ มิได้ศึกษาเฉพาะเจาะจงลงไปในลักษณะหรือขนาด กับระบบการพิมพ์แบบใดแบบหนึ่งโดยเฉพาะ เพียงแต่ได้ศึกษาในลักษณะรวมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ยังมีน้อยมาก ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ จะทำการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่ทำการศึกษาวิจัยอีกต่อไป ได้ศึกษาเฉพาะเรื่อง ตามที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาแล้ว แต่เป็นการศึกษาวิจัยซ้าลงไปในลักษณะที่ละเอียดและจำกัควงแคบกว่าการวิจัยครั้งนี้ สรุปโดยง่ายว่าการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาในลักษณะกว้าง ๆ แต่จะไม่เฉพาะเจาะจง ส่วนการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ควรจะเป็นการศึกษาวิจัยในลักษณะเฉพาะเจาะจง แต่จำกัก็อยู่ในวงแคบ ไม่ศึกษาอย่างกว้างขวาง

แม้ว่าการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ยังไม่สามารถบ่งบอกลงไปได้อย่างแน่ชัดว่า ตัวอักษรลักษณะใด จึงจะเหมาะสมสำหรับหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษามากที่สุด แต่จากผลการวิจัยในหลาย ๆ แง่ จะสรุปลักษณะสำคัญของตัวอักษรได้ดังต่อไปนี้

๑. ตามลักษณะของเส้นหลังคา นักเรียนจะชอบตัวอักษรที่มีลักษณะของเส้นหลังคาโค้งมากกว่าลักษณะอื่นใด

๒. นักเรียนจะชอบตัวอักษรที่มีความหนาบางของตัวอักษรเท่ากันโดยตลอด และความหนาบางของตัวอักษรนั้นควรจะมีคามเข้มค้ำด้วย แต่นักเรียนในบางชั้นก็ยิ่งชอบตัวอักษรที่มีความหนาเพียงปานกลางมากกว่าตัวอักษรที่มีความหนามาก ๆ

๓. ในเรื่องขนาดของตัวอักษร นักเรียนในชั้นเล็กกว่า จะชอบตัวอักษร

ที่มีขนาดโตมากที่สุด แต่ในชั้นที่สูงขึ้นไป นักเรียนจะชอบตัวอักษรที่มีขนาดเล็กลง

๔. ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ตัวอักษรที่มีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสมจะส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดีกว่า ตัวอักษรที่มีลักษณะไม่เหมาะสมนั้น ความข้อมิยังมิสามารถพิสูจน์ได้แน่ชัด เพราะลักษณะตัวอักษรแบบใดนักเรียนก็สามารถอ่านได้เข้าใจ

ตัวอักษรที่เพียงแต่เฝ้ามองเห็นลักษณะเด่น ตามความชอบของนักเรียน คือ ตัวกลาง

อย่างไรก็ดี การวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรหลายอย่างที่ผู้วิจัยได้พยายามควบคุม แต่บางครั้งก็ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ความเข้ม ของกระดาษ หมึก ขนาดของตัวพิมพ์ที่มีมาตรฐานการวัดเท่ากัน แต่ลักษณะภายในตัวอักษรไม่เท่ากัน นับเป็นองค์ประกอบที่อาจก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ แต่โดยลักษณะข้อเท็จจริงในการพิมพ์หนังสือแบบเรียนในประเทศไทย ก็มีลักษณะการแปรผันเช่นที่ได้กล่าวนี้อยู่มากมาย

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโครงสร้างของตัวอักษร กับทัศนคติความสนใจ ควบคุมไปกับความอ่านง่าย (Legibility) ของตัวอักษรและสัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่าน อีกต่อไปให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

๒. ควรนำเอาวิธีการสอนแบบให้เด็กอ่านและทดสอบตนเองจากแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน มาใช้สอนนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาต่อไป

๓. ตัวพิมพ์บางแบบที่ใช้พิมพ์หนังสือแบบเรียน ยังมีลักษณะโครงสร้างไม่ถูกต้องตามลักษณะการเขียนตัวอักษรไทย ควรมีการปรับปรุงแก้ไขเสียใหม่ให้ถูกต้อง เช่น ตัวพิมพ์แบบโป่งเหลี่ยม ขนาด ๓๒ ปอยท์ สำหรับพิมพ์หนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษา มีหัวของพยัญชนะบางตัวไม่ถูกต้อง เช่น ตัว พ ฟ ฝ เป็นต้น ซึ่งที่ถูกต้องควรแก้เป็น พ ฟ ฝ ลักษณะของตัวพิมพ์แบบโป่งเหลี่ยมควรจะเป็นลักษณะของตัวเขียนแบบอาลักษณ์ เช่น พ ฟ ฝ

๔. ควรนำเอาตัวพิมพ์แบบกลาง ขนาด ๑๖ ปอยท์ มาใช้แทนตัวบาง ขนาด ๒๐ ปอยท์ แทนตัวพิมพ์แบบฝรั่งเศส ขนาด ๑๘.๕ ปอยท์ เพราะนักเรียนมีความชอบมากกว่า ทั้งสัมฤทธิ์ผลความเข้าใจในการอ่านก็มีแนวโน้มที่ดีกว่า ถึงแม้ว่าจะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ตัวพิมพ์แบบกลาง ขนาด ๑๖ ปอยท์ ยังประหยัดเนื้อที่การพิมพ์

๕. ตัวอักษรที่น่าสนใจเป็นพิเศษ คือ ตัวพิมพ์แบบ UNESCO-T1-BOLD กล่าวคือจากการศึกษาวิจัยของกรมวิชาการ¹ พบว่าการเลือกอ่านหนังสือชุดกระเช้าดอกไม้ของนักเรียนทั้งระดับชั้นประถมศึกษาและชั้นมัธยมศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการเลือกอ่านเป็นอันดับ ๑ หรือการเลือกเป็นอันดับ ๒ หรือการเลือกเป็นอันดับ ๓ นักเรียนต่างก็ตอบเหมือนกันทุกครั้งว่า ชอบอ่านหนังสือชุดกระเช้าดอกไม้มากที่สุด ด้วยเหตุที่หนังสือชุดกระเช้าดอกไม้พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์แบบ UNESCO-T1-BOLD และในการวิจัยคราวเดียวกันนี้เอง นักเรียนก็ไม่เลือกตอบว่าชอบหนังสือสมเด็จเจ้าแดงโม เป็นอันดับ ๑ หรืออันดับ ๒ หรืออันดับ ๓ เลย คือไม่ติดอันดับเลย หนังสือสมเด็จเจ้าแดงโมก็พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์แบบ UNESCO-T1-BOLD จึงน่าจะมีการศึกษาวิจัยการใช้ตัวพิมพ์แบบ

ให้ละเอียดยิ่งขึ้น เพราะในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนก็ไม่ชอบตัวพิมพ์แบบนี้

๖. การพิมพ์หนังสือแบบเรียนเป็นจำนวนน้อย อาจเลือกใช้ตัวพิมพ์คิดเป็นตัวอักษรสำหรับให้นักเรียนอ่านได้ แต่ควรที่จะเลือกตัวพิมพ์คิดที่มีขนาดโตพอสมควร เพื่อให้เหมาะสมกับสายตาของนักเรียน ควรมีการเลือกหาตัวพิมพ์คิดแบบใหม่ ๆ ที่มีความเหมาะสม ที่นักเรียนสนใจมาพิมพ์หนังสือแบบเรียนจะเหมาะสมกว่า

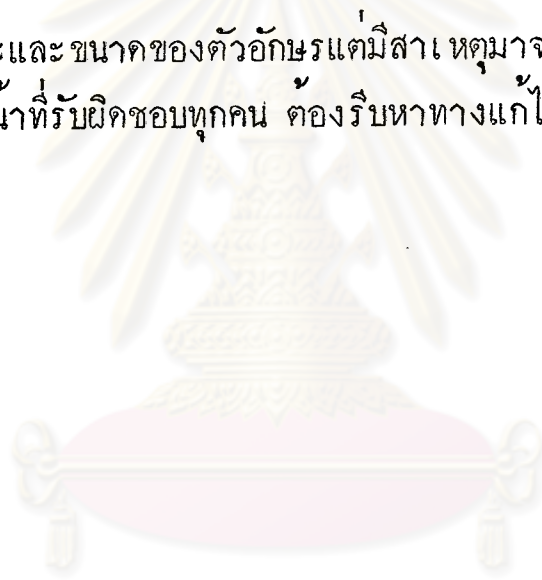
๗. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างลักษณะตัวอักษรที่ใช้ในการพิมพ์คิด

¹กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานการสำรวจความสนใจและรสนิยมในการอ่านของเด็กและเยาวชนไทย, (กรุงเทพมหานคร : จงเจริญการพิมพ์, หน้า ๑๕ - ๑๖.



ซึ่งมีช่องไฟของตัวอักษรเท่ากันโดยตลอดทั้งตัว กับตัวเรียงพิมพ์ซึ่งมีช่องไฟไม่เท่ากัน
 ทุกตัว โดยเลือกเอาตัวอักษรที่มีลักษณะโครงสร้างคล้ายคลึงกัน ตัวอย่างเช่น
 ตัวพิมพ์แบบกลาง เปรียบเทียบกับตัวพิมพ์ดีคแบบ IBM DUALECTRIC
 ตัวพิมพ์แบบฝรั่งเศส เปรียบเทียบกับตัวพิมพ์ดีคแบบOLYMPIA EXCELLENT

๘. ความแตกต่างของสัมฤทธิผลความเข้าใจในการอ่าน ที่พบในการวิจัย
 โดยมีได้ตั้งใจ คือคุณภาพของการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่อยู่ในชุมชนแบบเมืองกับ
 นักเรียนในชุมชนแบบชนบท บางแห่งแตกต่างกันมากเกินไป ความแตกต่างนี้ไม่ได้มี
 สาเหตุมาจาก รูปลักษณะและขนาดของตัวอักษรแต่มีสาเหตุมาจากองค์ประกอบหลาย
 ประการ สมควรที่ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบทุกคน ต้องรีบหาทางแก้ไขอย่างจริงจัง



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย