

การวิเคราะห์การเขียนลายมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ปริญญานิพนธ์

ของ

พัทธนา ฉายศรีศิริ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575, 3915058

- 7 ก.ค. 2526

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประธานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญากการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ ๒๕๒๖

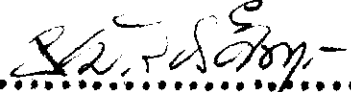
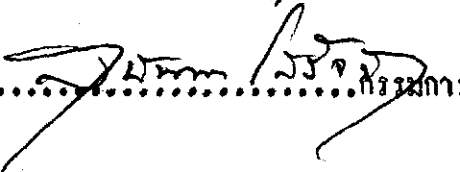
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


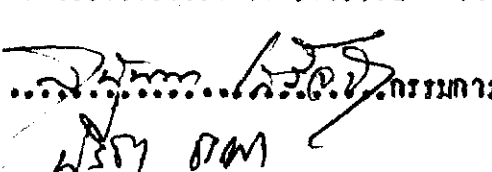

151888

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปฏิญานี้พร้อม
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ


.....ประธาน

.....กรรมการ


.....ประธาน

.....กรรมการ

.....กรรมการ

ประกาศคณะกรรมการ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิยม เรืองจันทร์ ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวิภา โสรัจจ์ กรรมการ ที่กรุณาให้ข้อคิดและคำแนะนำที่เป็น
ประโยชน์อย่างยิ่ง ตลอดจนได้ตลอดเวลา ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้
ปฏิญญาฯ ผนึกสำเร็จลงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ปรีชา ธรรมา ที่กรุณาได้ช่วยเหลือแนะนำให้ปฏิญญาฯ
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้มีส่วนช่วยเหลือให้ปฏิญญาฯ ผนึกสำเร็จลงได้ ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้
คือ อาจารย์सानนท์ ฉายศรีศิริ อาจารย์วัน เคนพิชัย อาจารย์กวีศักดิ์ ศรีวิเชียร
อาจารย์มงคล พนมเพิ่มสุขสมบัติ อาจารย์เมธี พงศ์โสภากา อาจารย์สมสุข อรุณโรจน์
อาจารย์บุหงา จันทรโรจน์ คณะครูและนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการ เก็บข้อมูล
ตลอดจนเพื่อนอื่นๆ อีกหลายคนที่ได้ให้ตัวอย่างลายมือและให้คำแนะนำบางประการ

พัทธนา ฉายศรีศิริ
กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

สารบัญ

บทที่

หน้า

๑	บทนำ	๑
	. ภูมิหลัง	๑
	. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	๖
	. ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	๖
	. สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	๗
	. ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	๗
	. ขอบเขตของเมืองต้น	๗
	. นิยามศัพท์เฉพาะ	๘
๒	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๐
	. ความรู้เกี่ยวกับตัวอักษรไทย	๑๐
	ลักษณะและธรรมชาติของตัวอักษรไทย	๑๐
	ขอบเขตของเรื่อง การเขียนลายมือภาษาไทย	๑๑
	คุณสมบัติการอ่านง่าย—อ่านยากในตัวหนังสือ	๑๘
	องค์ประกอบในการพิจารณาว่าตัวหนังสือใดมีความอ่านง่าย	๑๘
	การวัดความอ่านง่ายของตัวหนังสือ	๒๑
	. ความรู้เกี่ยวกับการสอนเขียนลายมือและองค์ประกอบต่างๆที่	
	เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือ	๒๑
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือ	๒๕
๓	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	๒๗
	. ประชากร	๒๗
	. กลุ่มตัวอย่าง	๒๗
	. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	๒๘
	. การเก็บรวบรวมข้อมูล	๒๘

การวิเคราะห์ข้อมูล	๒๘
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	๓๐
๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๓๓
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ ๑ การวิเคราะห์หาลักษณะความไม่ ชัดเจนในลายมือเขียน	๓๓
ข้อตกลงเกี่ยวกับชื่อต่างๆที่ใช้ในการวิเคราะห์	๓๓
การวิเคราะห์ข้อมูล	๓๗
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ ๒ การศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ ความชัดเจนในการเขียนลายมือ	๑๒๒
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	๑๒๒
การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๒๓
๕ สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	๑๒๔
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	๑๒๔
กลุ่มตัวอย่าง	๑๒๔
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	๑๒๔
วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	๑๒๔
การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๒๔
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๑๓๓
อภิปรายผล	๑๓๒
ข้อเสนอแนะ	๑๓๔
บรรณานุกรม	๑๓๖
ภาคผนวก	๑๓๘

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

๑	ชื่อโรงเรียน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับชั้น	๒๘
๒	แสดงการเรียงลำดับการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ กระ และวรรณยุกต์	๓๗
๓	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑ ก	๔๑
๔	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๒ ข	๔๓
๕	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๓ ค	๔๔
๖	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๔ ฉ	๔๕
๗	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๕ ง	๔๖
๘	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๖ จ	๔๗
๙	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๗ ฉ	๔๘
๑๐	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๘ ช	๔๙
๑๑	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๙ ซ	๕๑
๑๒	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๐ ฌ	๕๓
๑๓	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๑ ญ	๕๔
๑๔	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๒ ฎ	๕๕
๑๕	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๓ ฏ	๕๗
๑๖	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๔ ฐ	๕๘
๑๗	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๕ ฑ	๖๐
๑๘	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๖ ฒ	๖๒
๑๙	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๗ ณ	๖๓
๒๐	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๘ ด	๖๔
๒๑	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๑๙ ต	๖๕
๒๒	แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนางพญานะ รูปที่ ๒๐ ถ	๖๖

๕๕	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑	.....	๕๐
๕๖	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๒	.....	๕๑
๕๗	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๓	.....	๕๒
๕๘	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๔	.....	๕๓
๕๘	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๕	.....	๕๔
๕๙	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๖	.....	๕๖
๕๑	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๗	.....	๕๘
๕๒	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๘	.....	๕๙
๕๓	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๙	.....	๖๐
๕๔	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๐	.....	๖๑
๕๕	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๑	.....	๖๒
๕๖	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๒	.....	๖๓
๕๗	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๓	.....	๖๔
๕๘	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๔	.....	๖๕
๕๙	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๕	.....	๖๖
๖๐	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๖	.....	๖๗
๖๑	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๗	.....	๖๘
๖๒	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของสระ	รูปที่ ๑๘	.....	๖๙
๖๓	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของวรรณยุกต์	รูปที่ ๑	.....	๗๐
๖๔	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของวรรณยุกต์	รูปที่ ๒	.....	๗๑
๖๕	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของวรรณยุกต์	รูปที่ ๓	.....	๗๒
๖๖	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของวรรณยุกต์	รูปที่ ๔	.....	๗๓
๖๗	แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของเครื่องหมายทัณฑฆาต		.....	๗๔

๒๔	แสดงจำนวนของเรื่องที่ใช้เขียนไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมาย สระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต	๑๒๐
๒๕	การสังเกตพื้นฐานของความชัดเจนในการ เขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีระดับต่างกัน	๑๒๓
๒๖	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชัดเจนในการ เขียนลายมือ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับต่างกัน	๑๒๓
๒๗	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชัดเจนในการ เขียนลายมือ ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายคู่	๑๒๔
๒๘	การสังเกตพื้นฐานและการ เปรียบเทียบความชัดเจนในการ เขียนลายมือ ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง	๑๒๕
๒๙	การสังเกตพื้นฐานและการ เปรียบเทียบความชัดเจนในการ เขียนลายมือ ระหว่างนักเรียนที่เคย เรียนอ่านออก กับ เด็กที่ไม่เคยเรียน	๑๒๕
๓๐	การสังเกตพื้นฐานของความชัดเจนในการ เขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนตามระดับ	๑๒๖
๓๑	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชัดเจนในการ เขียนลายมือ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่างกัน	๑๒๖
๓๒	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชัดเจนในการ เขียนลายมือ ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายคู่	๑๒๗

บทที่ ๑

บทนำ

บทนำ

การเขียนคือการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดในใจ โดยใช้ตัวหนังสือเขียนเป็นข้อความตามที่
ต้องการ ซึ่งข้อความนี้เมื่อผู้ต้องการจะถ่ายทอดได้รับ ย่อมจะต้องอ่านและแปลความหมายของตัว
หนังสือนั้นได้

ตัวหนังสือที่ใช้ในการเขียนนี้ ถือว่าเป็นเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ซึ่งผู้ใช้จะต้องเรียนรู้ให้เป็นที่ยอมรับ
เข้าใจ และต้องฝึกฝนการใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์นี้ให้ถูกต้องชัดเจนและเกิดความชำนาญ จึงจะ
สามารถถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดในใจของตนให้ผู้อื่นได้ทราบตามความต้องการ

นักเรียนที่มาศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียน สิ่งที่จะต้องเรียนรู้เป็นเบื้องต้นได้แก่ การอ่านและ
การเขียน โดยเฉพาะเรื่องการเขียนนั้น นักเรียนต้องรู้จักเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต่างๆ ให้แทนเสียง
การเขียนเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์อย่างถูกต้องชัดเจนและเขียนไปอย่างคล่องแคล่ว ตลอดจนการถ่ายทอด
ความคิดความรู้สึกต่างๆ โดยใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์นั้น เกรียง เอี่ยมสกุล ได้กล่าวถึงการเรียน
การสอนเกี่ยวกับการเขียนหนังสือไว้ดังนี้ (เกรียง เอี่ยมสกุล ๒๕๓๐ : ๑๔๑)

ส่วนการเขียนหนังสือนั้นก็เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดหรือความเข้าใจของตนเป็นตัวอักษร เพื่อตนเอง
หรือผู้อื่นอ่านได้ เข้าใจได้และชวนคนอ่านด้วย เมื่อการเขียนหนังสือเพื่อสื่อความหมายเช่นนี้ ถ้า
เขียนให้คนอื่นอ่านยาก ไม่อยากอ่าน อ่านไม่ออก ไม่เข้าใจ หนังสือที่เขียนนั้นก็ไม่ใช่สื่อความ
หมายที่ดี ที่ว่าอ่านออกเขียนได้นั้นมิได้มีความหมายเฉพาะตนเอง แต่ต้องมีความหมายเกี่ยวข้องกับ
คนอื่นด้วย เพราะคนที่อ่านลายมือเรา จำเป็นจะต้องอ่านออกและได้ความหมาย ครูที่สอนวิชา
ภาษาไทยจำเป็นต้องเข้าใจความสำคัญของเรื่องนี้ เพื่อที่จะได้สนใจสอนให้เด็กอ่านออกและเขียน
ได้ในทางที่ถูกต้องไปตั้งแต่เด็กแรกเรียน

การสอนเขียนในโรงเรียนเมื่อมุ่งหมายหลายประการ สีลา จายนิโยธิน (สีลา จายนิโยธิน
ม.ป.ป. : ๕๕) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการสอนเขียนไว้ประการหนึ่ง ดังนี้

ความมุ่งหมายประการแรกและจัดว่าสำคัญที่สุดในการเขียนก็คือ ^{เขียน}เขียนให้ผู้อื่นอ่าน
 ออก การเขียนใดๆก็ตามเกิดขึ้นก็เพื่อจะให้มีการอ่านหรือความนั้นๆ การเขียนอาจมุ่งเฉพาะ
 จะเจาะจงไปบุคคลผู้หนึ่งอ่าน หรือเขียนขึ้นเพื่อใหญ่หนึ่งผู้ใดก็ตามก็ได้ และบางครั้งก็เขียนขึ้น
 สำหรับตัวผู้เขียนเองจะเป็นผู้อ่านภายหลัง แต่ไม่ว่าจะเพื่อผู้ใด ขอความที่เขียนขึ้นจะต้อง
 เป็นสิ่งที่แปลกลับออกเป็นความหมายใด สายมือที่หวัด ไม่ชัดเจนจนไม่มีผู้ใดสามารถอ่าน
 เข้าใจได้ จักว่าไม่มีประโยชน์ใดๆทั้งสิ้น แม้ว่าข้อความนั้นจะเลิศเลอเพียงใด ประกอบ
 ไปด้วยความคิดที่ก้าวหน้าหรือความเห็นที่เ็น่าเชื่อ น่าเชื่อถือเพียงใดก็ตาม ในชีวิตจริงได้มีการ
 การปฏิบัติงานที่ผิดพลาด เนื่องจากผู้อยู่ใต้งานกับผู้อยู่ภายนอกหลายมือของนางงานผิดไป ทำให้
 เกิดการเสียหายทั้งส่วนตัวและส่วนรวมหรือได้มีการสูญเสีย เนื่องจากลายมือเป็นอุปสรรคใน
 การติดต่อ หรือการพลาดโอกาสเข้าทำงานที่ดี เนื่องจากไม่สมัครที่เขียนไปนั้นอ่านยากมาก
 และแม้กระทั่งการจดบันทึก-ปรากฏการณ์ เรียบหรือบันทึกบางคนไม่สามารถตีความหมายสิ่งที่ตน
 ได้ขีดเขียนขึ้นเองด้วยซ้ำ ฉะนั้นครูประมัตต์จึงควรย้ำความมุ่งหมายข้อนี้ให้หนักแน่นและจัด
 เจนกว่าข้ออื่นใดทั้งสิ้น ตั้งแต่ในระยะเริ่มหัดเขียน

ในปัจจุบันนี้ผู้นิยมใช้การพิมพ์และการพิมพ์ก็มากขึ้นและใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วไป
 แต่การเขียนลายมือก็ยังคงมีความสำคัญและมีความจำเป็นอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอน
 ในโรงเรียน การเขียนลายมืออาจนับได้ว่าเป็นรากฐานและเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียน
 วิชาต่างๆ กล่าวคือ ต้องใช้เขียนบันทึกวิชาความรู้ เขียนรายงาน เขียนแบบฝึกหัด เขียน
 ตอบปัญหา และเขียนตอบข้อสอบ เป็นต้น

นอกจากการเรียนการสอนในโรงเรียนแล้ว ในสังคมทั่วไป การเขียนลายมือก็มีบทบาท
 อยู่ไม่น้อย มีอาชีพหลายอาชีพที่ต้องอาศัยการเขียนลายมืออยู่เสมอ เช่น ครู นักเรียน นัก
 วิชาการ เจ้าหน้าที่ธุรการ ฯลฯ มีการติดต่อสื่อสารและการติดต่อธุรกิจการงานหลายอย่าง
 จำเป็นต้องใช้การเขียนลายมือ เช่น การเขียนจดหมาย การกรอกแบบฟอร์มต่างๆเมื่อติดต่อ
 งานราชการหรืองานธุรกิจ การเขียนสั่งงานและการเขียนเสนอความเห็นต่างๆในการทำงาน
 เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นว่าการเขียนลายมือใช้ไ้สะดวก คล่องแคล่ว ใช้ได้กว้างขวางทุกโอกาส
 กว่ากรพิมพ์และการพิมพ์ดีด และการเขียนลายมือเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของเรา

การเขียนลายมือเป็นเรื่องการใช้สัญลักษณ์ การใช้สัญลักษณ์ที่ไม่ถูกต้องชัดเจน ย่อมทำให้การสื่อสารไม่ได้ผล หรืออาจเป็นปัญหาขึ้นได้ ดังนั้นความชัดเจนของสัญลักษณ์ที่แสดงออกทั้งในการพูดและการเขียนนั้นเป็นเรื่องสำคัญมาก* (นิยม เรียงจิไตร ๒๕๑๘ : ๒) มีผู้กล่าวถึงปัญหาและขอมกพรองต่างๆเกี่ยวกับการเขียนลายมือไว้ดังนี้

ม.ร.ว. สุนทรชาติ สวัสดิกุล ในฐานะกรรมการสอบคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตและนักศึกษาของสภากาชาดศึกษาแห่งชาติในสาขาภาษาไทย ได้กล่าวถึงขอมกพรองของผู้เข้าสอบคัดเลือกดังนี้ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๐๖ : ๑๒๕) จากผลการตรวจได้ความว่า คนที่รู้จริงมีน้อย เขียนหนังสือกันไม่ค่อยเป็นภาษา ... ทำงานสับสนปรกมาก ลายมือเลวมมาก นี่คือขอมกพรองประการหนึ่ง

ฉะอม โปษะกฤษณะ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ๒๕๐๘ : ๕๐) กล่าวถึงการศึกษาภาษาไทย เรื่องการเขียนและการพูด ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการเขียนตอนหนึ่งว่า บัณฑิตไทยเราส่วนมากเขียนหนังสือไม่ค่อยจะถูก ไม่ระมัดระวังในการเขียนพยัญชนะ สระ ตลอดจนการวางรูปวรรณยุกต์ ตัว ม บ น ก็เหมือนกันหมด การวางรูปวรรณยุกต์ไว้บนสระบางสระแต่ละตัว

เกรียง เอี่ยมสกุล (เกรียง เอี่ยมสกุล ๒๕๑๐ : ๑๘๑) ได้เขียนเรื่องลายมือของเด็ก มีความเห็นตอนหนึ่งว่า ทุกวันนี้เป็นที่รู้สึกกันทั่วๆไปว่าคนไทยรุ่นหลังเขียนหนังสือไทยผิดกันมาก ตัวสะกดการันต์ผิดหรือแถมแต่การวางวรรณยุกต์ก็ไม่ถูกที่ นอกจากนี้ยังปรากฏว่ามีคนจำนวนไม่น้อยที่เขียนหนังสือไม่เป็นตัว เขียนตัวเล็กเกินไปจนอ่านยาก เขียนแงงๆ เล่นทาง หรือปั่นเหลี่ยมซึ่งคนอื่นอ่านไม่ค่อยจะออก เช่นเดียวกัน

พูน ญาณโกมุท (พูน ญาณโกมุท ๒๕๑๑ : ๕๐๒) ได้ให้ข้อคิดในการสอนภาษาไทย ว่าควมการฝึกหัดคัดลายมือ ความตอนหนึ่งว่า แต่ในปัจจุบันนี้แล้ว นักเรียนแต่ละห้องๆอย่าวว่าแต่นักเรียนชั้นประถมเลย แม้แต่นักเรียนในชั้นมัธยมศึกษา หรือผู้ที่เข้าสอบคัดเลือก บรรจุ สอบแข่งขันต่างๆนั้นก็ทรม เราจะต้องมีลายมือเพียงแต่เรียบร้อยอ่านง่ายเท่านั้น ก็รู้สึกว่าจะทำได้ไม่ยากนัก

ปัญหาและข้อบกพร่องของการเขียนลายมือที่ไม่ชัดเจนนี้ เป็นอุปสรรคสำคัญอย่างยิ่งในการอ่าน กล่าวคือ ทำให้เกิดความยากลำบากการสื่อสารจึงล่าช้าเสียเวลา หรืออ่านแล้วเข้าใจผิดไปเพราะอ่านได้หลายอย่าง หรืออ่านแล้วไม่เข้าใจเลยเพราะไม่สามารถอ่านออก ซึ่งอุปสรรคต่างๆในการอ่านดังกล่าวนี้ ก่อให้เกิดโทษและความเสียหายในการเรียน การงาน และการดำเนินชีวิตเป็นอย่างยิ่ง ปัญหาและข้อบกพร่องของการเขียนลายมือที่ไม่ชัดเจนพบทั่วไปในวงการศึกษาทุกระดับชั้น

ในชั้นประถมศึกษา การสอนเขียนลายมือ ครูมักจะนึกถึงเรื่องลายมือเฉพาะในวิชาคัดไทยหรือการคัดลายมือเท่านั้น และจะมุ่งเรื่องการเขียนให้สวยงามโดยไม่จำกัดเรื่องเวลา ซึ่งโอกาสที่เด็กจะใช้ลายมือตัวบรรจงโดยเขียนอย่างช้าๆในชีวิตจริงนั้นมีน้อย แต่เด็กจะต้องใช้ลายมือที่อ่านง่าย เขียนชัดเจน และรวดเร็ว เป็นเครื่องมือในการเรียนและใช้ในชีวิตประจำวันด้วยเสมอ ดังนั้นเด็กจึงขาดการฝึกฝนและความเอาใจใส่ในเรื่องการเขียนลายมือให้อ่านง่ายพร้อมกับเขียนได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว และที่สำคัญที่สุดเด็กไม่ได้รับการปลูกฝังให้ทัศนคติในเรื่องความชัดเจนในการเขียนลายมือ ความเห็นในเรื่องลายมือที่ดีและการสอนเขียนลายมือในระดับประถมศึกษาชั้นนี้ เกรียง เอี่ยมสกุล (เกรียง เอี่ยมสกุล ๒๕๑๐ ๑๘๒ - ๑๘๓) ได้กล่าววว่า

ที่เรียกว่า "ลายมือดี" นั้นไม่ใช่เขียนหนังสือได้สวยงามหรือประณีตบรรจง เพราะการที่จะฝึกหัดให้เด็กทุกคนเขียนหนังสือได้สวยงามเช่นนั้น ย่อมไม่สามารถทำได้ แต่ครูสามารถอบรมให้เด็กทุกคนมีลายมือดี คือ เขียนหนังสือเป็นตัว อ่านออกง่าย ชัดเจน ตัวหนังสือสม่ำเสมอ สะอาด ลักษณะของหนังสือดังกล่าวมานี้ ไม่จำเป็นต้องงามหรือประณีต เด็กทุกคนสามารถเขียนให้ลายมือดีได้ ถ้าครูเอาใจใส่กวทนาการเขียนหนังสือของเด็กๆมาตั้งแต่แรก ไม่ใช่ปล่อยให้เขียนตามใจชอบ ...

ครูบางคนกวทนาการเขียนหนังสือของเด็กแต่เฉพาะเวลาคัดลายมือเท่านั้น การปฏิบัติเช่นนี้เป็นการไม่ชอบ เพียงแต่วิชาคัดลายมือเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอที่จะทำให้เด็กมีลายมือดีได้ เพราะเด็กได้รับการฝึกหัดน้อยเกินไป เด็กมีโอกาสเขียนหนังสือในเวลาเรียนวิชาอื่นมากกว่า ฉะนั้นผู้ที่มีลายมือดี จำเป็นจะต้องได้รับการกวทนาการเรื่องการเขียนหนังสือในทุกวิชาและทุกเวลา

และจำเป็นจะต้องให้เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาหัดเขียนเสมอๆ ยิ่งทำให้ทุกวันเช่นคัดลายมือ เป็นภาระหนักยิ่งยวด

เมื่อมาถึงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนที่มีลายมือไม่ดีมาจากชั้นประถมศึกษา จะมีโอกาสฝึกฝนเพื่อปรับปรุงแก้ไขลายมือของตนน้อยมากหรือไม่มีโอกาสเลย ทั้งนี้เพราะหลักสูตรจะกล่าวถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือไว้ในเรื่องการเขียนของวิชา ท. ๑๐๑ ดังนี้

(กรมวิชาการ ๒๕๒๑ : ๑๒)

การเขียน การคัดลอกข้อความให้ถูกต้องเรียบร้อย ... การเขียนตัวอักษรให้อ่านง่าย ถูกต้องตามวิธีที่ควรเขียน การวางอักษรและเครื่องหมายตามอักขรวิธี ...

จากหลักสูตรนี้ จะเห็นว่าเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมืออยู่ แต่กล่าวถึงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และถ้าพิจารณาเนื้อหาของวิชา ท. ๑๐๑ ทั้งหมดแล้ว จะพบว่ามีเนื้อหาและสิ่งที่คุณครูต้องสอน ต้องฝึกฝนเรื่องอื่นๆอีกจำนวนมากหลายเรื่อง ซึ่งมีทั้ง การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เวลาที่กำหนดให้เรียนวิชานี้มีเพียงสัปดาห์ละ ๔ คาบเรียน และวิชาภาษาไทยวิชาอื่นๆ ก็มีใคร่จะรู้เรื่องที่จะต้องฝึกหรือปรับปรุงเรื่องลายมือไว้อีก จึงกล่าวได้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจะมีโอกาสในการฝึกฝนเพื่อปรับปรุงแก้ไขการเขียนลายมือน้อยมากหรืออาจจะไม่มีโอกาสเลย

ดังนั้นการขาดความเอาใจใส่ ขาดการฝึกฝนอย่างถูกต้องตรงเป้าหมายและไม่ได้รับการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการเขียนลายมือในชั้นประถมศึกษา เมื่อถึงชั้นมัธยมศึกษาที่ขาดโอกาสที่จะฝึกฝนเพื่อปรับปรุงแก้ไขลายมือ การไม่เห็นความสำคัญของการเขียนลายมือและไม่ได้เน้นที่จะปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการเขียนลายมือนัก จึงเป็นเหตุที่ทำให้การเขียนลายมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีปัญหาและขอבקพรongมาก

ปัญหาในเรื่องความไม่ชัดเจนของลายมือนั้น ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าน่าจะได้มีการศึกษาอย่างละเอียดว่า ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และ เครื่องหมายทัณฑฆาตที่ปรากฏไม่ชัดเจนในการเขียนลายมือนั้นมีลักษณะเป็นประการใดบ้าง มีปรากฏเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด สาเหตุใหญ่ในเรื่องความไม่ชัดเจนของลายมือนั้นมีเป็นประการใด และสิ่งใดบ้าง

ที่มือที่พล ทำให้ความชัดเจนของลายมือแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการ เขียนลายมือของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในอำเภอพระนครศรีอยุธยา เพื่อศึกษาเรื่องดังกล่าว

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

๑. เพื่อวิเคราะห์หาลักษณะ ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์
และเครื่องหมายทัณฑฆาต ที่ปรากฏไม่ชัดเจนในการเขียนลายมือของนักเรียน แผนการวิเคราะห์
เป็น ๒ ประการคือ

๑.๑ วิเคราะห์ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์และ
เครื่องหมายทัณฑฆาต ที่ไม่ชัดเจนแต่ละตัว

๑.๒ วิเคราะห์ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์และ
เครื่องหมายทัณฑฆาต ที่ไร้เขียนรวมกันเป็นพยางค์ในตำแหน่งที่ไม่ชัดเจน

๒. เพื่อเปรียบเทียบความ ชัดเจนในการเขียนลายมือของกลุ่มต่างๆดังนี้

๒.๑ ชั้น ม.๑ , ม.๒ และ ม.๓

๒.๒ เด็กชายกับเด็กหญิง

๒.๓ เด็กที่ผ่านการ เรียนชั้นอนุบาลหรือชั้นเด็กเล็กกับที่ไม่เคยเรียน

๒.๔ เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

๑. ทำให้ทราบข้อบกพร่องในการเขียนตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมาย
วรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต ซึ่งจะเป็นแนวทางในการจัดทำอุปกรณ์ เพื่อปรับปรุง
แก้ไขและฝึกทักษะการเขียนลายมือ

๒. ทำให้ทราบความแตกต่างของความ ชัดเจนในลายมือเขียน ระหว่างกลุ่มต่างๆ
คือ กลุ่มเด็กที่เรียนชั้น ม.๑ - ม.๓ กลุ่มเด็กชายเด็กหญิง กลุ่มเด็กที่ผ่านการเรียนชั้นอนุบาล
กับเด็กที่ไม่เคยเรียน และกลุ่มเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

ระหว่างกลุ่มต่างๆต่อไปนี้ ไม่มีความแตกต่างกันในคะแนนความรักร่วมใจของการ

เขียนลายมือ

- ๑. ระหว่างชั้น ม.๑ ม.๒ และ ม.๓
- ๒. ระหว่าง เด็กชายกับเด็กหญิง
- ๓. ระหว่าง เด็กที่เคยเรียนเขียนลายมือกับชั้นเด็กเล็กกับเด็กที่ไม่เคยเรียน
- ๔. ระหว่าง เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ปานกลาง และสูง

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

- ๑. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา ๒๕๒๕ ของโรงเรียนมัธยมในเขตอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- ๒. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา ๒๕๒๕ ของโรงเรียนมัธยมในเขตอำเภอพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling)

- ๓. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรที่ศึกษาแยกออกเป็น ๒ ประเภทคือ
 - ๓.๑ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อายุ ชั้น , เพศ , ประสบการณ์ในการศึกษาชั้นอนุบาล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - ๓.๒ ตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนน รักใจของการ เขียนลายมือ

ข้อตกลงเบื้องต้น

ลายมือเขียนที่ไว้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นลายมือปกติธรรมดาของนักเรียน และผู้วิจัยจะศึกษา เฉพาะลายมือปกติธรรมดา เฉพาะชั้นที่จะศึกษา เฉพาะดำเนินการใ้จริง ๆ ในชีวิตประจำวัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การเขียนลายมือหรือลายมือเขียน หมายถึง การเขียนตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ เครื่องหมายทัณฑ์ และเครื่องหมายอื่นๆโดยนำมาเรียบเรียงเป็นคำและข้อความ ตามอักขรวิธี ในมือและเครื่องเขียน เช่น ปากกา ดินสอ เป็นอุปกรณ์สำคัญในการเขียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง นักเรียนชั้น ม.๑ - ม.๓ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตอำเภอดุสิต กรุงเทพมหานคร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ตัวพยัญชนะ หมายถึง รูปพยัญชนะในภาษาไทย ที่ใช้เขียนกันในปัจจุบัน มี ๔๒ รูป (ยกเว้น บ ค) ไคแก่

ก	ข	ค	ฅ	ง	จ	ฉ	ช	ฌ	ญ
ฎ	ฏ	ฐ	ฑ	ฒ	ณ	ด	ต	ถ	ธ
ท	ถ	น	บ	ป	ผ	ฝ	พ	ฟ	ภ
ม	ย	ร	ล	ว	ศ	ษ	ส	ห	ฬ
อ	ฮ								

เครื่องหมายสระ หมายถึง รูปสระในภาษาไทย ที่ใช้เขียนกันในปัจจุบัน และเป็นรูปที่ไม่ซ้ำกัน จำนวน ๑๘ รูป ไคแก่

ะ	า	ิ	ึ	ึ	ึ	เ	แ
โ	ใ	ู	ุ	ุ	ุ	ุ	ุ

เครื่องหมายวรรณยุกต์ หมายถึง รูปวรรณยุกต์ในภาษาไทย ๔ รูป ไคแก่

ˊ	ˋ	ˌ	ˎ
---	---	---	---

เครื่องหมายทัณฑ์ หมายถึง เครื่องหมายกำกับพยัญชนะ ใช้เขียนบนตัวพยัญชนะเพื่อมิให้ออกเสียงพยัญชนะตัวนั้น เช่นคำว่า *จันทร์* มีเครื่องหมายทัณฑ์กำกับบนตัว *ร* และออกเสียงคำว่า *จัน*

การปรากฏไม่ชัดเจนหรือความไม่ชัดเจน หมายถึง

๑. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต ที่นำไปประกอบกันเขียนเป็นพยางค์ แล้วไม่สามารถอ่านออกทันทีหรืออ่านได้หลายอย่าง หรือไม่สามารถอ่านออก (อ่านโดยไม่อาศัยบริบท หรือ ความชำนาญในการอ่านลายมือนั้น)

๒. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต ที่นำไปเขียนลายมือ นั้น ถ้าปรากฏตามลำดับแล้วจะไม่ทราบแน่ชัดหรือดูไม่ออกเลยว่าเป็นตัวอะไร

๓. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต ที่มรูปร่างและขนาดผิดรูปร่างที่แท้จริง เช่น เขียนไม่มีหัว ไม่มีหาง เขียนอ่อนหรือดกเกินไปจน

ลายมือปกิทธิกรรมคา หมายถึง ลายมือเขียนที่บุคคลนั้นใจเขียนอยู่เป็นประจำโดยทั่วไป มิใช่การเขียนตัวบรรจง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนของนักเรียนในตอนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๒๕

โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น ๓ กลุ่ม คือ

กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๒.๐๐

กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง

๒.๐๐ - ๒.๕๕

กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หมายถึง ได้คะแนนเฉลี่ย ๓.๐๐ ขึ้นไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้แบ่ง เนื้อหาของ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็น ๓ ตอน คือ

๑. ความรู้เกี่ยวกับตัวอักษรไทย
 - ๑.๑ ลักษณะและธรรมชาติของตัวอักษรไทย
 - ๑.๒ ขอบกพรอง เรื่องการเขียนลายมือภาษาไทย
 - ๑.๓ คุณสมบัติการอ่านง่าย - อ่านยากในตัวหนังสือ (Legibility)
๒. ความรู้เกี่ยวกับการสอนเขียนลายมือและองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือ
๓. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือ

๑. ความรู้เกี่ยวกับตัวอักษรไทย

๑.๑ ลักษณะและธรรมชาติของตัวอักษรไทย

ประเทิน มหาขันธ์ (ประเทิน มหาขันธ์ ๒๕๑๖ : ๔ - ๑๓ , ๑๒ ๔) ได้อธิบายถึงธรรมชาติของตัวอักษรไทย และได้จำแนกพยัญชนะไทยออกเป็นหมวดหมู่ตามเกณฑ์ต่างๆดังนี้ ตัวอักษรไทยเต็มไปด้วยเส้นขมวด เส้นหยัก เส้นโค้ง ต้องการความประณีตในการเขียนมาก ตัวอักษรของไทยมีลักษณะธรรมชาติที่เป็นลักษณะเฉพาะ พอสรุปได้ดังนี้

๑. ตัวอักษรไทย เขียนจากซ้ายไปขวา ขอนี้ต่างเป็นอุปสรรคต่อผู้ที่เขียนหนังสือด้วยมือซ้าย
๒. เส้นที่ประกอบเป็นตัวอักษร มักเป็นเส้นโค้ง มีลักษณะที่อ่อนช้อยเหมือนลายกนกของไทย
๓. ตัวอักษร มีลีลาของเส้นที่วกวน สลับซับซ้อน การจดจำภาพและลีลาของตัวอักษรจึงจำเป็นต่อการเขียนเป็นอย่างมาก
๔. ตัวอักษรบางตัวมีรูปร่างและลีลาการเขียนคล้ายคลึงกัน อักษรบางตัวเกิดจากการคัดแปลงหรือต่อเติมขึ้นจากอักษรตัวหนึ่ง ฉะนั้นในการฝึกเขียน ถ้าเข้าใจในเรื่องนี้แล้ว จะทำให้การฝึกได้ผลดียิ่งขึ้น

๕. ตัวอักษรไทย ไม่มีการเว้นช่องไฟระหว่างคำเหมือนอักษรโรมัน การเว้นวรรค
ตอนจึงจำเป็นมาก ในการเขียนภาษาไทย

๖. สระของไทยอยู่ข้างหน้า ข้างหลัง ข้างบน และข้างล่าง ตัวพยัญชนะ

๗. ตัวอักษรไทยไม่มีการเขียนติดต่อกัน การหยุดระหว่างตัวอักษรอาจทำให้เขียนได้
ซาไป และการเขียนสระ วรรณยุกต์ ไว้เหนือบรรทัดและใต้อันที่บรรทัดนั้นทำให้การเขียนภาษา
ไทยขาดงารกัน

รูปร่างส่วนใหญ่ของพยัญชนะไทย จะมีความคล้ายคลึงกันอยู่ ที่ต่างก็เกิดเป็นแต่ส่วนย่อย
เล็กๆน้อยๆเท่านั้น เช่น ก ถ้าเติมหัวเข้าไปก็จะกลายเป็น ค หรือ ป เกิดจาก บ ถ้า
เติมหางให้ยาว ดังนี้ เป็นต้น ถ้าหากจะจำแนกพยัญชนะไทยออกเป็นหมวดหมู่ โดยถือเอารูปที่
คล้ายคลึงกันเป็นเกณฑ์จะได้ ดังนี้

- ๑ ก ฅ ฌ ฎ ฏ ฑ ฒ ณ
- ๒ ข ด ถ ธ
- ๓ ค ฅ ฌ ฎ ฏ ฑ ฒ ณ
- ๔ พ ฟ ฝ ฝ ฝ พ ย
- ๕ บ ป ษ
- ๖ ท ฑ ฑ
- ๗ น ฌ (ฎ)
- ๘ ม ฆ (ฏ ฑ)
- ๙ ล ด
- ๑๐ อ ๕
- ๑๑ จ ฌ
- ๑๒ ว ถ ธ

จะเห็นได้ว่า รูปร่างพื้นฐาน (Basic Form) ของพยัญชนะไทยมีอยู่ไม่กี่ตัว
ที่ต่างออกไปนั้นเป็นเพราะการคัดแปลง เพื่อประโยชน์ต่างภาษาเท่านั้น ถ้าหากจะจำแนก
พยัญชนะไทยออกเป็นหมวดหมู่โดยถือเอาการเปลี่ยนแปลงรูปพยัญชนะเป็นเกณฑ์ จะได้ดังนี้

ก. การเปลี่ยนแปลงภายในตัวพยัญชนะ เช่น

๑) เปลี่ยนแปลงที่หัวพยัญชนะ เช่น

ก เป็น จ ฎ

ท เป็น ฑ

ช เป็น ฌ

จ เป็น ฅ

ม เป็น ฌ

ค เป็น ก

๒) เปลี่ยนแปลงที่หางพยัญชนะ เช่น

ช เป็น ฌ

ฌ เป็น ฅ

น เป็น ฌ

อ เป็น ฮ

พ เป็น ฬ

บ เป็น ป

ฟ เป็น ฟ

ผ เป็น ฝ

ภ เป็น ภู ภู

๓) เปลี่ยนแปลงในเนื้ออื่นๆ เช่น

ค เป็น ฑ

ค เป็น ฅ


ท เป็น ฑ

ว เป็น ร

ร เป็น ฌ

ผ เป็น ฝ


ง เป็น ฌ


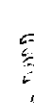
ข. ขมวดทวนเข็มนาฬิกา 
ประกอบเป็นพยัญชนะ ย ค อ ว ผ ฝ

๕. เส้นจิก
ความหมาย

ก. จิกตรงแหลม 
ประกอบเป็นพยัญชนะ พ ฟ ผ ฝ

ข. จิกโค้งแหลม 
ประกอบเป็นพยัญชนะ ต ท ช ส ศ ษ ฐ

ค. จิกโค้ง 
ประกอบเป็นพยัญชนะ ว อ จ ล ส ค ฅ

ความหมาย
ก. ลากลง  ข. ลากขึ้น 

ประกอบเป็นพยัญชนะ ย ร ฮ ฎ

กำขร สัตวิรูป (กำขร สัตวิรูป ๒๕๑๕ : ๔๒) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรูปตัวหนังสือไทยในปัจจุบันแตกต่างไปจาก ประเทิน มหาชัย ๘ คือ ไล่แบ่งรูปตัวอักษรตามโครงสร้างที่อาศัยตัวตัวอักษรเป็นหลัก ดังนี้

ดูตามรูปโครงสร้างตัวหนังสือไทยไม่มีเส้นหนา เส้นบาง เป็นเส้นคมเสมอไปพบรูปหนังสือลักษณะ เลียนแบบจากการจารด้วยของแหลมบนใบลาน โดยมีหลักดังนี้

- ๑. เส้นนอกคานมนเป็นเส้นโค้ง
- ๒. เส้นตั้ง เป็นเส้นตรง
- ๓. เส้นนอกคานกลาง เป็นเส้นตรงแต่ทแยง เล็กน้อย

รูปของตัวอักษรแบ่งตามโครงสร้างที่อาศัยตัวตัวอักษรเป็นหลัก

- ๑. ตัวที่ไม่มีหัวเป็นวงกลม ก ข
- ๒. มีหัวเป็นวงกลมสองชั้น เริ่มจากเส้นนอนอ้อมบนและพื้นหัวออก ช ซ

วรรณ โสภประยูร (วรรณ โสภประยูร ๒๕๑๔ : ๔๓ - ๔๔) ได้ศึกษาเรื่องความยากง่ายในการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ พบว่าความยากง่ายในการเขียนพยัญชนะไทยขึ้นอยู่กับลีลาของเส้น ที่ประกอบเป็นตัวพยัญชนะไทยตัวนั้นๆ และการเรียงลำดับพยัญชนะไทยจากกลุ่มที่เขียนง่ายไปหายากตามระดับวุฒิภาวะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เป็นดังนี้

กลุ่มที่ ๑	ง	จ				
กลุ่มที่ ๒	ว	ร	ธ			
กลุ่มที่ ๓	บ	ป	ช			
กลุ่มที่ ๔	ก	ฉ	ภ			
กลุ่มที่ ๕	ฝ	ผ	พ	ฟ	ย	พ
กลุ่มที่ ๖	ค	ค	ท	ค	ศ	
กลุ่มที่ ๗	ข	ข	ฐ	ช		
กลุ่มที่ ๘	ม	น	ณ	ณ		
กลุ่มที่ ๙	ท	ท	ท			
กลุ่มที่ ๑๐	ด	ต				
กลุ่มที่ ๑๑	อ	ธ				
กลุ่มที่ ๑๒	ญ	ณ	ณ	ณ		
กลุ่มที่ ๑๓	ฉ	ฉ	ฉ			

สุรสิทธิ์ นิ่งถิ่น (สุรสิทธิ์ นิ่งถิ่น ๒๕๒๓ : ๔) ได้วิเคราะห์ความยากง่ายของตัวอักษรไทย ๑๐ รูปแบบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ได้กล่าวถึงส่วนต่างๆที่ประกอบเป็นพยัญชนะไทย โดยมีชื่อเรียกเส้นหรือส่วนต่างๆดังนี้

หัวของตัวอักษร หมายถึง ส่วนที่ขมวดเป็นวงกลมหรือเป็นเหลี่ยมเช่น ๑ และ ๕
หางของตัวอักษร หมายถึง ส่วนที่เขียนเลยหลังคาของตัวพยัญชนะ เช่นหางของตัว
ป ส ฝ เป็นต้น

เชิงของตัวอักษร หมายถึง ส่วนที่เขียนเลยเส้นฐานของตัวพยัญชนะแรก เชิงของตัว

ฉ ฎ ฏ เป็นต้น

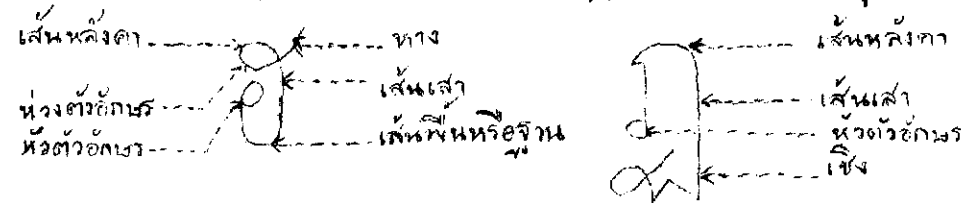
เส้นหงัดดา (Mean line) หมายถึง เส้นที่ลากขนานหรือโค้งติดกับเส้นบรรทัด

อยู่ตอนบนสุดของตัวอักษร

เส้นฐาน (Base line) หมายถึง เส้นที่ลากขนานกับเส้นบรรทัดอยู่ส่วนกลางของ

ตัวอักษร

เส้นเสา (Stem หรือ Stroke) หมายถึง เส้นที่ลากข้ามกับเส้นบรรทัด



๑.๒ ขอบกพรอง เรื่องการเขียนลายมือภาษาไทย

ประสิทธิ์ กาพกกลอน (ประสิทธิ์ กาพกกลอน ๒๕๑๘ : ๓๘ - ๓๕) ได้กล่าวถึง
ขอบกพรองในการเขียนลายมือไว้ดังนี้

๑. เขียนตัวอักษรไม่ชัดเจน ทั้งนี้เพราะเขียนหนังสือ หัวบอดบ้าง พักส่วนใดส่วน
หนึ่งของตัวอักษรผิดไปบ้าง เขียนอักษรผิดขนาดบ้าง เขียนลายมือติดกันบ้าง จึงทำให้ตัวอักษร
บางตัวคล้ายกัน ไม่ทราบว่าผู้เขียนมีเจตนาเขียนเป็นตัอะไรแน่ ตัวอย่างเช่น

- ก ไม่ทราบว่าเป็นตัว ก หรือ ค
- พ ไม่ทราบว่าเป็นตัว พ หรือ ฃ
- ฃ ไม่ทราบว่าเป็นตัว ฃ หรือ ฅ
- นรค ไม่ทราบว่าเป็นตัว นรค หรือ นก

๒. วางเครื่องหมาย และสระผิดที่ เช่น

- ัน (ัน)
- ปลุก (ปลุก)

๓. เขียนตัวหนังสือเลินทาง เช่น

๒. ไม่ทราบว่าเป็น ข หรือ ษ

๓. ไม่ทราบว่าเป็น ข หรือ ฮ

๔. เขียนลายมือไม่สม่ำเสมอ โยมาข้างหน้าบางโยไปข้างหลังบ้าง ทำให้อ่านเข้าใจยาก

๕. เขียนลายมือตัวเล็กเกินไป

๖. เขียนหมู่ควบผิดสภาพปรก

๗. เขียนควยหมึกสีจาง

๘. เขียนนิคลักษณะตัวอักษรไทย เช่น เขียนรูปตัวอักษรผิดแบบอักษรไทยบ้าง หรือเขียนติดกันเป็นพืด แบบภาษาอังกฤษเช่น

○ แทนสระ

แทน ส่วสี่

๑.๓ คุณสมบัติการอ่านง่าย - อ่านยากในตัวหนังสือ (Legibility)

กำจร สิริกุล (กำจร สิริกุล ๒๕๑๘ ๔๕ - ๕๘) ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติการอ่านง่าย - อ่านยากในตัวหนังสือดังนี้

ความอ่านง่าย (Legibility) หมายถึงคุณสมบัติบางประการที่มีอยู่ในตัวหนังสือที่ทำให้ตัวหนังสือนั้นๆ อ่านโดยยากหรืออ่านได้ง่าย คุณสมบัตินี้มุ่งไปทางด้านวัตถุ หรือด้านกายภาพ คือ รูปตัวหนังสือ แบบที่เขียนตัวหนังสือ ลักษณะและสีของกระดาษที่เขียน และแสงสว่างที่ใช้ในการอ่าน

ลักษณะของการอ่านหนังสือภาษาไทย เรานิยมอ่านจากซ้ายไปขวา และจากบรรทัดบนลงมาบรรทัดล่าง ในการอ่านหนังสือสายตาของผู้อ่านไม่ได้ไหลไปตามบรรทัดของหนังสือ แต่กระโดดไปเป็นช่วงๆ ผู้อ่านจะกรอกลูกศรคำมาติดขอบตาคนซ้าย จับภาพหนังสือถ่ายทอดเอาความหมายไว้ แล้วก็เลื่อนลูกศรคำไปช่วงระยะหนึ่ง จับภาพถ่ายทอดความหมายไว้อีก แล้วก็เลื่อนลูกศรคำต่อไปอีกเป็นช่วงๆ ช่วงหนึ่งๆ นี้เรียกว่า ช่วงสายต (fixation) หนึ่ง และในการอ่านเราไม่เห็นตัวหนังสือทุกตัว เพราะสายตที่กระโดดไปเป็นช่วงๆ นั้น อาจ

โดดเด่นกันออกไป หรืออาจมีช่วงสายทชซ้อนกันก็ได้ หนังสือส่วนที่เรามองไม่เห็น เราก็คพอ
 เตาเองได้ จึงอาจจับใจความติดต่อกันไปได้

องค์ประกอบในการพิจารณาว่าตัวหนังสือใดมีความอ่านง่าย ได้แก่

๑. ลักษณะรูปร่างของตัวหนังสือแต่ละตัว จะต้องมีความสมดุลย์ในความรู้สึกของผู้อ่าน
 ได้แก่ความสมดุลย์ในสัดส่วนระหว่างส่วนสูงและส่วนกว้างของตัวหนังสือ

๒. การเอาตัวหนังสือมาประสมกันเป็นคำ เป็นบรรทัด เป็นหน้า จะต้องไม่ให้เกิด
 ถูกต้อง ทำให้อ่านง่าย คือ

ก. การประสมกันเป็นคำ ตัวหนังสือทุกตัวจะต้องเข้ากันได้ มีแบบโครงสร้าง
 อยู่ในพวกเดียวกัน มีช่องไฟได้ระยะเหมาะสม

ข. ลักษณะการเอาตัวหนังสือมาเรียงกันเป็นบรรทัด จะต้องกะให้ได้ช่วงบรรทัด
 พอดี ไม่ยาวเกินไป

ค. ลักษณะการเอาบรรทัดมาเรียงกันเป็นหน้า ไม่เรียงติดชิดเกินไป จะทำให้
 อ่านผิดบรรทัดบ่อยๆ

๓. การตัดกัน (Contrast) ของรูปตัวหนังสือกับวัตถุที่ใดในการเขียนหรือพิมพ์
 ต้องพอเหมาะ ซึ่งการตัดกัน (Contrast) นี้เกิดจากความหนักเบาของเส้นของตัวหนังสือ
 เกิดจากสี และเกิดจากแสงสว่าง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องสัมพันธ์กัน

๔. ปัญหาเรื่องตัวผู้อ่าน ผู้อ่านแต่ละคนมีคุณลักษณะและความสามารถต่างๆกันไป

พิจารณาจาก:

ก. ความผิดปกติของร่างกาย อาจเกี่ยวกับเรื่องสายตา เช่น สายตาสั้น
 สายตายาว ความต้องการตัวหนังสือมีลักษณะต่างกันไป

ข. สิ่งแวดล้อมในสภาพของการอ่าน เช่น ร้อน , เย็น , เสียงดังเกินไป
 ก็ย่อมขัดขวางการอ่านได้

ค. วุฒิของผู้อ่าน ทั้งวัยวุฒิและคุณวุฒิ เช่น เด็กเล็กๆต้องการตัวหนังสือที่
 ตัวโตชัดเจน หรือผู้ใหญ่ที่เรียนในชั้นเบื้องต้นก็ต้องการตัวหนังสือตัวโตเช่นกัน

การวัดความอ่านง่ายของตัวหนังสือ

๑. การวัดจากความเร็วในการอ่าน ถือหลักว่า หนังสือที่ผู้อ่าน อ่านได้รวดเร็วเป็นหนังสือที่ดี ความอ่านง่ายสูง ซึ่งการวัดความเร็วในการอ่านนี้ มีเครื่องมือและวิธีการคือ ถ่ายภาพตัวหนังสือลงบนจอ ใหญ่อ่านออก และให้หนังสือเคลื่อนไหลเร็วขึ้นตามลำดับ หรือเป็นแถบตัวหนังสือเลื่อนไหลคนอ่านไปเรื่อยๆจนถึงจุดหนึ่งที่อ่านไม่ทัน ก็รู้ว่าหนังสือแบบนั้นอ่านได้น่าที่ละก็คำ และการอ่านเร็วนี้ของผู้อ่านถูกต้องควย

๒. ช่วงระยะทางของการอ่านหนังสือ โดยถือหลักว่า หนังสือที่มีความอ่านง่ายสูงยอมจะอ่านได้ถูกต้องในระยะทางที่ไกลกว่าหนังสือที่มีความอ่านง่ายต่ำ การทดสอบลักษณะนี้มักใช้สำหรับพวกหัวขาว ขอความสนใจ ป้ายจราจร ฯลฯ การทดสอบก็โดยให้คนอ่านตัวหนังสือแล้วเลื่อนระยะตัวหนังสือให้ห่างออกไปตามลำดับจนถึงจุดที่อ่านไม่ได้ ก็จะมีระยะทางว่าตัวหนังสือแบบนั้นสามารถอ่านได้ถูกต้องในระยะทางเพียงใด

๓. การวัดช่วงแสงสว่างที่ไซาน (Range of visibility) ว่ามี ช่วงกว้างหรือช่วงแคบเพียงใด โดยถือหลักว่าหนังสือที่ดี ความอ่านง่ายสูงจะสามารถอ่านได้ในช่วงของแสงสว่างที่กว้างมากกว่าหนังสือที่ดี ความอ่านง่ายต่ำ หมายถึงสามารถอ่านได้แม้มีแสงสว่างน้อยจนถึงแสงสว่างจาง การวัดวิธีนี้ เอาคนอ่านหนังสือที่จะวัดให้ผู้อ่านอ่านโดยเปิดไฟให้สว่างตามปกติและคอยหรี่ไฟทำให้ค่อยไปตามลำดับ จนถึงจุดที่อ่านไม่ได้อีกทราบวหนังสือนั้นอ่านได้เมื่อมีแสงสว่างเท่าใด

๔. การวัดจำนวนของช่วงสายตา (fixation) ของการอ่านหนังสือในบรรทัดหนึ่ง โดยถือหลักว่า หนังสือที่มีความอ่านง่ายสูง จะใช้ช่วงสายตาน้อย หนังสือที่มีความอ่านง่ายต่ำจะต้องใช้ช่วงสายตามาก การวัดนี้จะต้องใช้กล้องถ่ายภาพดวงตาขณะที่อ่านลงบนแผ่นฟิล์ม หรืออาจถ่ายภาพจากแสงสะท้อนของดวงตาขณะที่อ่าน จะได้อาฟในแผ่นฟิล์มแสดงจำนวนช่วงสายตา

๕. วัดความเห็นดเห็น้อยจากการอ่าน โดยถือหลักว่าหนังสือที่มีความอ่านง่ายสูงจะอ่านได้โดยเห็นดเห็น้อยน้อยกว่าหนังสือที่มีความอ่านง่ายต่ำ การวัดนี้วัดทางร่างกาย เช่น การเต้นของหัวใจ เพื่อที่ออกจากร่างกาย ความดันโลหิต ความร้อนในร่างกาย การหายใจ หรือความเห็นดเห็น้อยของสายตา โดยดูว่ากระพริบตาบ่อยครั้งเพียงใด การวัดความเห็นดเห็น้อยนี้

เน้นเรื่องวิวัฒนาการหลักการของแพทย์

๒. ความรู้เกี่ยวกับการสอนเขียนลายมือและองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือ

เฮอริค (Herrick, 1955: 285-287) ได้กล่าวถึงหลักการสอนเขียนลายมือไว้ ดังนี้

๑. จุดมุ่งหมายสำคัญของการสอนเขียนลายมือ ก็คือ การปรับปรุงการเขียนหนังสือให้อ่านง่าย จุดมุ่งหมายต่อมาคือ เขียนให้เรียบร้อย เขียนอย่างรวดเร็ว และเขียนได้อย่างสวยงาม
 ๒. ครูผู้สอนควรแนะนำ เรื่อง การจัดวางกระดาษ การจับเครื่องเขียน ท่าทางที่เขียนและที่สำคัญมากคือ เน้นเรื่องการเขียนรูปตัวอักษรใหญ่ๆของ เขียนตัวอะไรจะทองเป็นตัวนั้น
 ๓. การเขียนต้องมี การประสานกันอย่างกลมกลืนระหว่างตาและมือ
 ๔. ควรใช้เครื่องเขียนที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
 ๕. เด็กทุกคนมุ่งหวังที่จะใช้การเขียนลายมือไปเป็นประโยชน์ในการเขียนกิจกรรมอื่นๆ เช่น ในการเขียนที่ทองไรความเร็ว และการเขียนที่ไรคุณภาพของตัวอักษรแตกต่างกันออกไป เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของงาน ผู้สอนควรส่งเสริมตามนี้ด้วย
 ๖. ทักษะการเขียนลายมือ เกี่ยวพันกับความถนัดทางภาษาและความคิดของผู้เขียน
 ๗. ความเข้าใจและความสามารถของผู้สอน เกี่ยวกับศิลปะการเขียนลายมือ มีส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดการเขียนลายมือที่ถูกต้องให้กับเด็ก
 ๘. ประสิทธิภาพในการเขียนลายมือของแต่ละคน ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับสติปัญญาของผู้เขียน เด็กสามารถปรับปรุงการเขียนลายมือของตนให้ดีขึ้นได้ ถ้าได้ศึกษาถึงขอบคพของ รูจักวิธีแก้ไข และฝึกฝนการเขียนใหญ่ๆของ
- นอกจากนี้ เฮอริคยังได้แนะนำว่า การเริ่มฝึกการเขียนลายมือนั้นจะต้องฝึกหลังจากที่เด็กเขียนตัวอักษรได้พอสมควรแล้ว การสอนเขียนลายมือเป็นการสอนที่ละเอียดมาก ความเอาใจใส่ของผู้สอนมีความสำคัญต่อการเขียนลายมือมาก

กรีน (Green, 1959 : 267) ได้กำหนดความมุ่งหมายเบื้องต้น และคำแนะนำทั่วไป เกี่ยวกับการสอนเขียนลายมือไว้ดังนี้

ความมุ่งหมายเบื้องต้นของการสอนเขียนลายมือ

๑. เพื่อให้เด็กได้ประโยชน์จากลายมือในการเขียนคำอื่นๆ เช่น เขียนใบการแสดงความกตัญญู เพื่อสื่อสาร

๒. เพื่อช่วยให้เด็กได้ใช้ทักษะทางการเขียนลายมือ ตอบสนองความต้องการทางการเขียนของเขา

๓. เพื่อช่วยให้การเขียนเป็นไปอย่างเรียบร้อย ได้ตัวอักษรที่อ่านง่าย และมีความรวดเร็วพอที่จะใช้เขียนในกิจกรรมอื่นๆ

๔. เพื่อให้มีเวลาฝึกฝนการเขียน ที่ได้กำหนดไว้อย่างแน่นอนแล้ว

๕. เพื่อวิเคราะห์ขอบบทร่องในการเขียนลายมือของเด็กแต่ละคนและหาทางแก้ไข

๖. เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้ภาคภูมิใจในลายมือของตน ได้มีการวัดผลการเขียนด้วยตนเอง และได้มีการปรับปรุงแก้ไขลายมือของตนเอง

๗. เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้แก้ไขหาทางที่หนึ่ง วิธีเขียน รู้จักใช้เครื่องเขียนที่ถูกต้องสำหรับคำแนะนำต่างๆไปเกี่ยวกับการสอนเขียนลายมือ ได้แก่

๑. พึงคิดว่า การเขียนเป็นเพียงวิธีที่แสดงออกแบบหนึ่งเท่านั้น มิใช่เป็นจุดหมาย

ปลายทางของการแสดงออก

๒. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก่อนอื่นในเรื่องการเขียนลายมือ คือ ที่นั่ง ท่าทางที่เขียน การวางมือ การวางกระดาษ การจับเครื่องเขียน

๓. การสอนเขียนลายมือ ควรมีการกำหนดเวลาที่แน่นอนไว้ แต่กิจกรรมในการสอนต้องเป็นไปอย่างสบาย ไม่เคร่งเครียด

๔. ควรมีระยะเวลาสั้นๆบางระยะที่ใช้ฝึกฝนเกี่ยวกับการแก้ไขรูปร่างของตัวอักษรและปรับปรุงวิธีเขียนให้ดีขึ้น

๕. การฝึกฝนอย่างจริงจัง ควรทำเมื่อเด็กมีความต้องการ และผู้สอนควรฝึกฝนแนะนำอย่างใกล้ชิด

๖. ในการสอนเขียนลายมือ ผู้สอนควรมีตารางบันทึกความก้าวหน้าของเด็กแต่ละคน

๗. ผู้สอนควรเก็บรักษาตัวอย่างลายมือของเด็กแต่ละคนไว้ เพื่อศึกษาขอบพรวงและ
แก้ไข
๘. การไรเครื่องฉายภาพ มีประโยชน์ต่อการฝึกเขียนลายมือเป็นอย่างมาก เพราะ
เด็กจะได้เห็นรูปตัวอักษร และลีลาการเขียนที่ปรากฏบนจอได้ทั่วถึงกัน
๙. ผู้สอนควรแสดงการเขียนอย่างถูกต้องให้นักเรียนดูบนกระดานดำ
๑๐. ความเอาใจใส่ของผู้สอน จำเป็นอย่างยิ่งในการสอนเขียนลายมือ
๑๑. ผู้สอนควรสำรวจความต่องการของเด็กแต่ละคนว่า ต้องการความช่วยเหลือใน
ด้านใดบ้าง จะใดดำเนินการช่วยเหลือใดถูกต้อง ทันตรงที่
๑๒. การเขียนลายมือ ควรฝึกให้เขียนได้รวดเร็วพอสมควร เพื่อประโยชน์ในการ
เขียนในกิจกรรมด้านอื่นๆ
๑๓. การแสดงผลงานที่ก้าวหน้าของนักเรียน จะช่วยให้การฝึกเขียนลายมือเป็นไป
อย่างไพบูลย์

ฮิลเดรธ (Hildreth, 1956 : 514 - 577) ได้ศึกษาถึงสาเหตุต่างๆที่ทำให้
การเขียนมีคุณภาพต่ำ ซึ่งหมายถึง การเขียนที่ทำได้ช้ามาก มีขอบพรวงต่างๆมาก และ
เขียนได้ช้า สาเหตุมี ๒ ประการใหญ่ๆคือ

๑. ขอบพรวงในตัวผู้เขียน หมายถึงความไม่สมประกอบทางสมองและทางกายได้แก่
 - ก) ความไม่ถนัดทางภาษา
 - ข) การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อบริเวณมือ หรือในร่างกายบางส่วนไม่ปกติ
 - ค) ความไม่มั่นคงทางอารมณ์
 - ง) การไม่จดจำสิ่งที่ได้พบเห็น
 - จ) ความถนัดมือซ้าย หรือถนัดทั้งสองมือ
 - ฉ) ความผิดปกติของสายตา
 - ช) ความพิการทางกาย เช่น อากาศเกร็ง เป็นฝอย
๒. ขอบพรวงทางวิธีสอน คือวิธีสอนไม่ถูกต้อง เครื่องมือเครื่องใช้ไม่เหมาะสม

ได้แก่

- ก) การสอนที่เริ่มเร็วเกินไป ขาดการเตรียมเด็กให้พร้อม
- ข) ขาดการแนะนำที่ถูกต้อง
- ค) การฝึกฝนที่ตายตัว เหมือนกันหมดทั้งหมู่ ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิธีบังคับเด็กมากเกินไป
- ง) ฝึกหัดเขียนด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง
- จ) วัสดุที่ไม่เหมาะสม เช่น โต๊ะ กระดาษ ดินสอ
- ฉ) ละเลยการฝึกหัดและฝึกฝนในชั้นสูงๆขึ้นไป

สำหรับการเขียนลายมือภาษาไทย พญิง อุณโณมุต (พญิง อุณโณมุต ๒๕๑๑ :

๕๑๑ - ๕๑๒) โลกทราบว่า ลายมือที่ไม่ดีนั้นมีสาเหตุหลายประการคือ

๑. เกิดจากการใดตัวอย่างที่ไม่ดี ซึ่งได้แก่ ครู และ เพื่อน
๒. เกิดจากการขาดการฝึกฝน ซึ่งขาดการฝึกฝนจากครู และขาดการฝึกฝนด้วยตัวเอง
๓. เกิดจากขาดความสนใจ และการรบกวนของการมีลายมือที่ดี
๔. เกิดจากนิสัย หยาบ มก่งาย
๕. เกิดจากการมองไม่เห็นความสำคัญของการเขียนลายมือ
๖. เกิดจากเครื่องมือในการเขียนไม่ดี

นอกจากนี้ยังได้เสนอแนะการฝึกฝนการเขียนลายมือว่า ต้องมีชั้นต่างๆคือ

๑. ต้องมีความพร้อม ซึ่งได้แก่ความพร้อมทางกาย เช่นการจับดินสอปากกา สายตาต้องสังเกตเห็นความเหมือน ความแตกต่างได้ และต้องมีความพร้อมทางจิตใจ คือต้องมีความสนใจที่จะเขียนลายมือให้ดี มีทัศนคติและความนิยมชมชอบต่อลายมือที่ดี
๒. ชั้นทาบแบบ คือหาหรือเลือกแบบที่จะเขียน
๓. ชั้นฝึกฝน คือฝึกทุกวันอย่างน้อยวันละ ๓๕ นาที ฝึกเขียนพยัญชนะที่คล้ายคลึงเป็นพวงๆ ฝึกการจับดินสอ วางท่าทางใหญ่ถูกต้อง

ประเทิน มหาขันธุ์ ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง "ศึกษาการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ๑ ในโรงเรียนกลุ่มบางแสน จังหวัดชลบุรี" (ประเทิน มหาขันธุ์ ๒๕๑๖ :

: ๑๐๔ - ๑๑๒) การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อจะทราบถึงความสามารถในการเขียนพยัญชนะ
 ของเด็ก โดยพิจารณาถึงคุณภาพของตัวอักษรว่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับความถนัด เพศ อารมณ์
 ของผู้ปกครอง ทักษะที่มุ่งเขียน การจับดินสอด และอายุ ซึ่งได้สรุปผลคือ ความถนัดไม่ส่งผล
 ต่อความสามารถในการเขียนของเด็ก เด็กที่เขียนเมื่อชายและมือขวา มีความสามารถในการเขียน
 ไม่แตกต่างกัน เด็กหญิงและเด็กชายก็ไม่แตกต่างกัน แต่เด็กหญิงก่อนขว้างจะมีความสามารถในการ
 เขียนสูงกว่าเด็กชายเล็กน้อย อารมณ์ของผู้ปกครองมีผลต่อการเขียน คือเด็กที่พ่อแม่ผู้ปกครองมี
 อารมณ์พิศขายจะมีความสามารถในการเขียนดีกว่าเด็กที่ผู้ปกครองมีอารมณ์พริบใจ เด็กที่มุ่งเขียน
 ที่ถูกต้องจะมีความสามารถในการเขียนดีกว่าเด็กที่มุ่งเขียนไม่ถูกต้อง การจับดินสอดก็เช่นเดียว
 กัน เด็กที่จับดินสอดถูกต้องจะเขียนได้ดีกว่าเด็กที่จับดินสอดไม่ถูกต้อง และเรื่องอายุ เด็กจะมี
 ความสามารถในการเขียนดีขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น

๓. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือในประเทศ ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาการเขียนตัว
 พยัญชนะของเด็กที่เริ่มเขียนตัวหนังสือ ยังไม่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนลายมือในลักษณะอื่น
 สำหรับงานวิจัยเรื่องการเขียนลายมือของต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ มีดังนี้

เกรฟส์ (Graves, 1916 : 483-494) ได้วิเคราะห์การเขียนตัวอักษร
 ๕ แบบ โดยผลคือ เส้นที่ลากขึ้นลงในแนวตั้งทำให้ตัวอักษรอ่านง่าย ซึ่งหมายถึงการเขียนหนังสือ
 ตัวตรงนั่นเอง เพราะว่าทำให้ตัวอักษรไม่ปะปนกัน ตัวอักษรที่มีรูปโค้งและมีรูปร่างคล้ายคลึงกัน
 ทำให้เกิดความยากในการอ่านมากที่สุด แต่การเขียนตัวอักษรที่เอน ถ้าเป็นการเอนที่เท่ากัน
 มีระเบียบ ก็ทำให้ตัวอักษรนั้นอ่านง่ายเช่นกัน ลักษณะเหล่านี้ทำให้ตัวอักษรอ่านง่าย ตัวอักษรที่
 เป็นปัญหาในการอ่านมากที่สุด คือ I และ i ตัวอักษรอื่นๆที่อ่านยาก ถึงร้อยละ ๕๐ ของตัว
 อักษรที่อ่านยากทั้งหลาย ได้แก่ a e n d o และ r

นิวแลนด์ (Newland, 1932 : 249-258) ได้ศึกษาตัวอักษร ๑,๓๔๔,๘-๕
 ตัว ของเด็กและผู้ใหญ่ ๒,๓๐๘ คน จากการศึกษาได้สรุปผลว่า จากตัวอักษรทั้งหมด มีตัว
 อักษรที่อ่านไม่ออกถึง ๔๒,๒๘๔ ตัว ตัวอักษรที่อ่านไม่ออกร้อยละ ๕๐ คือ a e r t

พ्रेसีย์ (Pressey, 1935 : 270 - 273) ได้ศึกษาตัวอักษรที่อ่านยากโดยการ วิเคราะห์ตัวอักษรที่คาดว่าเป็นยาก ๓,๐๐๐ ตัว พบว่า ตัวอักษรทั้งหมดร้อยละ ๕๐ ได้แก่อักษร ๗ ตัว คือ r u e a o s และ t ในบรรดาตัวอักษรเหล่านี้ เป็นตัว r เดี่ยวร้อยละ ๑๒ ที่อ่านไม่ออก สาเหตุที่ทำให้ตัวอักษรอ่านไม่ออก เพราะผู้เขียนเขียนตัวอักษรผิดรูป ส่วนใหญ่ได้แก่ เขียน n เหมือน u เขียน r เหมือน i และ e เขียนติดกัน เขียน d เหมือน c และ l เขียนติดกัน เขียน c เหมือน a ส่วนความยากในการอ่าน นั้น เกิดจากตัวอักษรที่เขียนคล้ายลักษณะ ๔ ประการคือ

๑. เขียนเส้นไม่ติดกันในตอนที่ต้องการจะเขียนให้ติดกัน
๒. เขียนตัวอักษรที่มีลักษณะโค้ง ให้ติดกัน
๓. ขมวดตัวอักษรในที่ที่ไม่ควรขมวด
๔. ในที่ที่ต้องการจะเขียนให้โค้ง กลับเขียนตรงขึ้นไป

ควอนท์ (Quant, 1946 : 297 - 316) ได้ศึกษาถึงสภาพของผายตจาก บุคคลที่กำลังอ่านข้อความ ที่เขียนคล้ายมือต่าง ๆ กัน จำนวนคนที่อ่านข้อความมี ๓๐ คน อ่านข้อความ ๑๑ ตอน จากข้อความทั้งหมดชุดหนึ่ง ที่เขียนคล้ายมือปกติชุดหนึ่ง และที่เขียน คล้ายลายมืออ่านยากอีกหลายชุด ผลวิจัยโดยสรุป คือ ตัวอักษรที่พิมพ์อ่านยากกว่าตัวอักษรที่เขียน และสิ่งที่ทำให้ตัวอักษรอ่านง่ายหรือยากนั้น ขึ้นอยู่กับรูปของตัวอักษรเป็นสำคัญ ในงานวิจัยของ ควอนท์ ได้อ้างถึง การค้นคว้าของ ดร. วิลเลียม เกรย์ เรื่องตัวอักษรที่อ่านไม่ออกว่า ตัวอักษรจะอ่านยากหรือง่าย ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรจะมีส่วนข้าง แคบไม่มากนัก สิ่งที่ทำให้ตัวอักษรอ่านง่ายหรือยากนั้น คือ รูปของตัวอักษร ช่องไฟระหว่างตัว อักษร และระหว่างคำ

งานวิจัยของต่างประเทศที่น่ามาคลาวัน นี้ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์ลักษณะ ของลายมือและตัวอักษรที่ทำให้เกิดปัญหาในการอ่าน ซึ่งจะเป็นโยบายขั้นตอนงานวิจัยนี้ในแง่ของ แนวทางที่จะศึกษาวิเคราะห์ แต่ผลของการศึกษาจะนำพาใธอาจถึงไม่ได้ เพราะลักษณะ อักษรวิธีและลักษณะของตัวอักษรของภาษาไทยและภาษาอังกฤษนั้นแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการศึกษากันตัว

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษากันตัวครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา ๒๕๒๕ ในเขตอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๕,๐๖๖ คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากันตัวครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายหญิง ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา ๒๕๒๕ ของโรงเรียนมัธยมในเขตอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๓๔๐ คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ดังนี้

ขั้นที่ ๑ เลือกสุ่มโรงเรียนมาทั้งโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ จำนวน ๕ โรงเรียน

ขั้นที่ ๒ ในแต่ละโรงเรียนเลือกสุ่มมาชั้นเรียนละ ๒๐ - ๓๐ คน แสดงในตาราง ๑

ตาราง • ชื่อโรงเรียน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียนระดับชั้น

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน			รวม
	ม.๑	ม.๒	ม.๓	
อยุธยาวิทยาลัย	๓๐	๓๐	๓๐	๙๐
จอมสุรางค์อุปถัมภ์	๓๐	๒๕	๓๐	๘๕
อยุธยานุสรณ์	๓๐	๒๕	๓๐	๘๕
สุนทรวิทยา	๒๐	๒๐	๒๐	๖๐
รัตนประสาธ	๒๐	๒๐	๒๐	๖๐
รวม	๑๓๐	๑๒๐	๑๓๐	๓๘๐

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ แบบการเขียนลายมือ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ตอนใหญ่ๆคือ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ได้แก่ ระดับชั้น เพศ ประวัติการเรียน ฐานะทางบ้าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ ๒ เป็นแบบการเขียนลายมือ แบ่งออกเป็น ๒ ตอนคือ

แบบที่ ๑ การเขียนตามคำบอก ขอความถี่ให้เขียนตามคำบอกมีดังนี้

๑. รัฐบาลพิจารณาจัดเก็บภาษีเงินค่าเช่าเพื่อเพิ่มเงินอีก
๒. ปราบกฏว่าตำรวจจับผู้ฝ่าฝืนกฏจราจรได้มากขึ้น
๓. เดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม เป็นช่วงฤดูหนาว
๔. เด็กๆควรฝึกฝนทำจิตใจให้ผ่องแผ้ว
๕. ฝ่าฝืนเพิ่มสามสี่เหมือนหงษาดี

แบบที่ ๒ การเขียนคัดลอกข้อความ ให้เขียนคัดลอกข้อความตามที่กำหนดดังนี้

- ๑. พระสุภาวดีนั่งเข้านอนอยู่ในตำ
- ๒. ทานผู้เสกขอถวายฎีกาแก่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
- ๓. บริเวณพุทธมณฑลมีศาลาสำหรับพักผ่อนจำนวนมาก
- ๔. คนชมนกก็หิวรองเฮฮาอยู่บนอัฒจันทร์
- ๕. ทุกทศวรรษนี้มารักกระจุมกระจิม
- ๖. โรงงานนี้ให้สัญญาแก่คนภัยทวยระฆังไฟฟ้า
- ๗. วัดตามปลื้มกำลังหอมแซมฐานพระอุโบสถและภาพนิตาน
- ๘. คนไข้อยู่ที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- ๙. นางมณีไท่โลกลาวหญิงงามจะซาหุแนน
- ๑๐. ตักแตนท่าทั้งกาเขามาฝูงใหญ่ รวากุทัยขาวนาทเขาหมนหมอง

ผู้จ้ยนนำแบบทดสอบการเขียนลายมือไปทดสอบให้เด็กเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้เขียนจำนวนนักเรียนที่ทดสอบเขียนชั้นละ ๕๐ - ๕๕ คน ผู้จ้ยนจับเวลาที่ใช้ในการเขียนแบบทดสอบทั้งการเขียนตามคำบอก และการเขียนคัดลอกข้อความ เพื่อจะได้ทราบเวลาที่เหมาะสมที่ใช้ในการเขียนแต่ละแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง กรอกข้อมูลส่วนตัวและเขียนลายมือในแบบทดสอบ

แบบที่ ๑ การเขียนตามคำบอก ให้เขียนตามคำบอกโดยฟังข้อความจากเทปบันทึกเสียงใช้เวลาในการเขียน ๘ นาที

แบบที่ ๒ การเขียนคัดลอกข้อความ ให้นักเรียนเขียนตามข้อความที่กำหนด ซึ่งพิมพ์อยู่บนหน้าเดียวกันกับส่วนที่นักเรียนจะเขียน ให้เวลาในการเขียน ๑๒ นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น ๒ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ วิเคราะห์หาลักษณะความไม่ชัดเจนของลายมือเขียนของนักเรียน

- ๑. อ่านลายมือของนักเรียนและพิจารณาความไม่ชัดเจนโดยอาศัยเกณฑ์ที่กำหนด: พิจารณาย่อและ ความไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมาย ทิศทิศทาง ทั้งที่เป็นแต่ละตัวและทั้งที่เขียนรวมกันเป็นพยางค์ แล้วอธิบายลักษณะความไม่ชัดเจน นั้น
- ๒. แจกแจงความถี่ของความไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทิศทาง ทั้งที่เขียนรูปตัวอย่าง และแต่ละแบบคิดเป็นร้อยละของ ความไม่ชัดเจน
- ๓. เรียงอันดับความไม่ชัดเจนตามจำนวนมากไปหาน้อย
- ๔. หาลักษณะความไม่ชัดเจนที่ปรากฏเสมอ รวบรวมและสรุปเป็นความไม่ชัดเจนของการเขียน ลายมือเป็นข้อใหญ่ประการต่างๆ

เกณฑ์ในการพิจารณาความไม่ชัดเจนของลายมือเขียน

- ๑. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมาย ทิศทิศทาง ที่นำไปประกอบกันเขียนเป็นพยางค์ แล้วไม่สามารถอ่านออกในทันที หรืออ่านได้ หลายอย่าง หรือไม่สามารถอ่านออก (อ่านโดยไม่อาศัยบริบท หรือความชำนาญในการอ่าน ลายมือนั้น)
- ๒. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมาย ทิศทิศทาง ที่นำไปเขียนลายมือนั้น ถ้าปรากฏตามลำพังแล้วจะไม่ทราบแน่ชัด หรือดูไม่ออกเลย ว่าเป็นตัวอะไร
- ๓. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมาย ทิศทิศทาง ที่มีรูปร่างและขนาด ผิดไปจากรูปร่างที่แท้จริง เช่น อวน , ผอม , สูง , คำ ใหญ่ หรือเล็กเกินไป นอกจากนั้นอาจจะเขียนไม่มีหัว ไม่มีเชิง ไม่มีหาง หัวกลับ เป็นต้น

ตอนที่ ๒ การศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความชัดเจนในการเขียนลายมือ

- ๑. อ่านลายมือของนักเรียน (ข้อมูลเดิม) แล้วพิจารณาความไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทิศทาง โดยอาศัยเกณฑ์ในการ

พิจารณาความไม่ชัดเจนของการวิเคราะห์ต่อไปนี้ • ถ้าตัวใดไม่ชัดเจน ทักคะแนนแต่ละ • คะแนน

๒. คะแนนเต็มของแบบทดสอบการเขียนลายมือนี้ เท่ากับ ๒๐๐ คะแนน (เท่ากับ จำนวนตัวพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และทัณฑ์ภาคที่ใช้เขียนทั้งหมด) นำคะแนนความไม่ชัดเจน ในข้อ • หักออกจากคะแนนเต็ม คะแนนที่เหลือก็คือคะแนนความชัดเจนของลายมือ

๓. นำคะแนนความชัดเจนของนักเรียนไปหาค่าสถิติพื้นฐาน คือ คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรสองตัว ใช้สูตร

(วีเจียร์ เกตุสิงห์ ๒๕๒๑ : ๘๖)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

เมื่อ	t	แทนค่าสถิติที่พิจารณาใน t - distribution
\bar{X}_1, \bar{X}_2		แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ ตามลำดับ
S_1^2, S_2^2		แทนค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ ตามลำดับ
N_1, N_2		แทนจำนวนคนในกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒ ตามลำดับ

$$df = N_1 + N_2 - 2$$

การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรมากกว่าสองตัวขึ้นไป
ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) (Lindsquist 1956
: 55 - 52)

$$F = \frac{MS_A}{MS_W}$$

เมื่อ	MS_A	แทน	Mean Square	ระหว่างกลุ่ม
	MS_W	แทน	Mean Square	ภายในกลุ่ม

เมื่อพบว่าตัวแปรที่ทดสอบ F - test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ใช้วิธีวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วย Duncan's New Multiple Range test
(วิเชียร เกตุสิงห์ ๒๕๒๐ : ๘๘)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ ๑ การวิเคราะห์หาลักษณะความไม่ชัดเจนในลายมือเขียน
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ ๒ การศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความชัดเจนในการเขียนลายมือ

ตอนที่ ๑ การวิเคราะห์หาลักษณะความไม่ชัดเจนในลายมือเขียน

การวิเคราะห์หาลักษณะความไม่ชัดเจนในลายมือเขียนนี้ มีความจำเป็นต่ออธิบาย
ลักษณะของตัวสัญลักษณ์ต่างๆที่เขียนไม่ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการอธิบาย และเพื่อความ
เข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิจัยกับ จึงขอแนะนำชื่อที่ใ้เรียกส่วนต่างๆของตัวสัญลักษณ์ ดังนี้

๑. เส้นหนา คือเส้นด้านซ้ายของตัวพยัญชนะหรือสระที่มีความกว้าง ส่วนใหญ่จะลากต่อจากตัว
พยัญชนะหรือสระ บางตัวจะลากต่อจากเส้นในซึ่งแนวการลากเส้นหนา มีทั้งลากในแนวตั้งลง
และในแนวตั้งขึ้น ตัวพยัญชนะหรือสระที่มีเส้นหนาได้แก่

ก ข ค ฅ ฉ ช ฌ ญ ฎ ฏ ท ฒ
ณ ด ต ถ ท ฑ ษ บ ป ฝ ฝ พ ฟ
ภ ม ล ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ ฤ ฦ ๖

๒. เส้นหลัง คือเส้นด้านขวาของตัวพยัญชนะหรือสระที่มีความกว้าง มักจะลากต่อจากเส้นโค้ง
บน หรือเส้นฐาน หรือเส้นโค้งล่าง หรือเส้นโค้งใน ซึ่งแนวการลากเส้นหลัง มีทั้งในแนวตั้ง
ลงและลากขึ้น ตัวพยัญชนะหรือสระที่มีเส้นหลังได้แก่

ก ข ค ฅ ฉ ช ฌ ญ ฎ ฏ ท ฒ
ณ ด ต ถ ท ฑ ษ บ ป ฝ ฝ พ ฟ
ภ ม ย ล ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ ฤ ฦ ๖

๓. เส้นใน คือเส้นที่สั้นกว่าเส้นหน้าและเส้นหลัง ส่วนใหญ่ก็จะอยู่ระหว่างเส้นหน้ากับเส้นหลัง เส้นในของตัวพยัญชนะทุกตัวจะลากตอจากหัวและลากคอนข้างเอน ทำมุมกับเส้นบรรทัด ตัวพยัญชนะที่มีเส้นในได้แก่

ก จ ฐ ฒ ด ต ศ

๔. เส้นเฉียง คือเส้นของตัวพยัญชนะที่ลากขึ้นไปทำมุมประมาณ ๕๐° กับเส้นบรรทัด ตัวพยัญชนะที่มีเส้นเฉียง ได้แก่ ก ฅ

๕. เส้นจิก คือเส้น ๒ เส้น อยู่ระหว่างเส้นหน้ากับเส้นหลัง ทำมุมแหลมซึ่งกันและกัน โดยคาบที่เป็นมุมแหลมอยู่บริเวณส่วนบนของบรรทัด พยัญชนะที่มีเส้นจิกได้แก่

ผ ฟ พ พ ฟ

๖. เส้นฐาน คือเส้นที่ลากตอระหว่างเส้นหน้ากับเส้นหลัง และลากทับหรือลากขนาน กับเส้นบรรทัด พยัญชนะที่มีเส้นฐานได้แก่

บ ป ษ ญ

๗. เส้นหัว คือเส้นของตัวพยัญชนะหรือสระที่ไม่มีความกว้าง มีทั้งเส้นที่ลากในแนวตั้ง และในแนวลากขึ้น ตัวพยัญชนะและสระที่มีเส้นหัว ได้แก่

ง ร ว า แ อ โ อ โ

๘. เส้นโค้งบน คือเส้นโค้งที่ลากตอระหว่างเส้นหน้ากับเส้นหลัง อยู่ส่วนบนของพยัญชนะหรือสระ ซึ่งได้แก่

ก ค ฉ ญ ฎ ฏ ท ณ ด

ถ ก ฎ ฎ ฎ ฎ ฎ

หรือหมายถึงเส้นโค้งคาบที่ลากตอจากเส้นหลัง หรือเส้นหัว ลากคลุมตัวหรือหัวของตัวพยัญชนะ สระนั้น ได้แก่

จ ฉ ล อ ล อ ฎ ฎ

๙. เส้นโค้งล่าง คือเส้นโค้งที่ลากตอระหว่างเส้นหน้ากับเส้นหลัง ตรงส่วนล่างของตัวพยัญชนะ ลักษณะของเส้นโค้งมีทั้งเส้นโค้งพายขึ้นและคว่ำลง พยัญชนะที่มีเส้นโค้งล่าง ได้แก่

ฉ ม จ ฉ ก ข ฉ พ อ ย

๑๑. เส้นโค้งใน คือเส้นโค้งที่อยู่ส่วนใน.. ระดับกึ่งกลางของตัวพยัญชนะ และจะลากต่อจากตัวพยัญชนะ ซึ่งได้แก่ **ล ลี**

๑๒. เส้นหยักบน คือเส้นที่เขียนเป็นรอยหยัก • ครึ่ง อาจเป็นลักษณะหยักแหลม หรือหยักมนก็ได้ เขียนต่อระหว่างเส้นหน้ากับเส้นหลัง ตรงส่วนบนของตัวพยัญชนะ ซึ่งได้แก่

ฉ ม ต (ค)

๑๓. เส้นหยักข้าง คือเส้นคางซ้ายมือที่เขียนเป็นรอยหยัก • ครึ่ง เส้นหยักนี้อาจมีลักษณะเป็นหยักแหลม หรือหยักมนก็ได้ และเขียนต่อจากตัวพยัญชนะ ซึ่งได้แก่ **ย**

๑๓. หัว หมายถึง วงกลมเล็กๆที่เขียนเมื่อจะเริ่มเขียนตัวอักษร ซึ่งจะอยู่ในระดับต่างๆคือ ระดับบน กลาง หรือล่างสุด ของตัวพยัญชนะ ตัวพยัญชนะทุกตัวจะมีหัว ยกเว้น **ก ฅ**
ส่วนรูปสระที่มีหัวได้แก่ **จ ช ๖ ๗ ๘ ๙ ๙**

ก ฎ (เฉพาะรูปตัวเกราะห)

๑๔. หัวหยัก หมายถึงหัวของตัวพยัญชนะ ที่เขียนเป็นวงกลมแล้ว เขียนต่อเป็นรอยหยักเล็กๆ บางคนจะเรียกว่า พยัญชนะ หัวแตก พยัญชนะที่มีหัวหยัก ได้แก่

ฉ ม ๗ ๓ (ช)

๑๕. เส้นขมวด หมายถึง การเขียนเส้นใหม่มีลักษณะโค้ง แล้วเชื่อมตัดหรือต่อกันเป็นวงกลมหรือ วงโค้ง

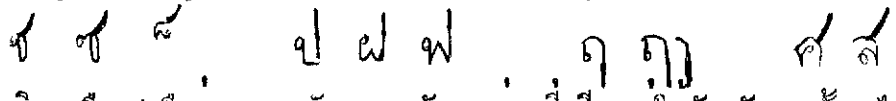
๑๖. ขมวดหัว หรือ หัวขมวด คือการเขียนเส้นให้ตัดหรือต่อกันเป็นวงกลมเล็กๆ ตรงส่วนบนระดับเดียวกับหัวพยัญชนะ พยัญชนะที่ขมวดหัว หรือมีหัวขมวด ได้แก่ **๙**

๑๗. ขมวดหน้า คือการเขียนเส้นหน้า แล้วลากเส้นโค้งต่อ โดยให้เส้นโค้งนั้นต่อกับเส้นหน้าเป็นวงกลมเล็กๆ พยัญชนะที่มีขมวดหน้าได้แก่ **๗ ๘ ๙ ๙**

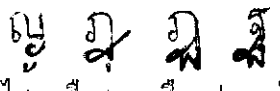
๑๘. ขมวดหลัง คือการเขียนเส้นโค้งล่างให้ตัดหรือต่อกันกับเส้นหลัง ให้เป็นวงกลมเล็กๆ พยัญชนะที่มีขมวดหลังได้แก่ **๗ ๘ ๙**

๑๙. ขมวดบน ได้แก่ การเขียนเส้นหลังของตัวพยัญชนะ แล้วลากเป็นลักษณะเส้นโค้งให้ตัด หรือต่อกันเองเป็นวงโค้งๆหรือวงกลม ซึ่งจะอยู่บนตัวพยัญชนะนั้น ได้แก่ **๗ ๙**

๒๑. หาง คือเส้นที่ลากต่อออกไปจากตัวพยัญชนะหรือสระ หรือคือเส้นที่ลากเลยสูงขึ้นไป หรือลากต่ำเลยออกไป จากตัวพยัญชนะหรือสระ หรือคือเส้นอีกเส้นหนึ่งที่เขียนขึ้นใหม่ ลากต่อติดกับตัวพยัญชนะ พยัญชนะและสระที่มีหางในลักษณะต่างๆ ดังกล่าวนี้ ได้แก่

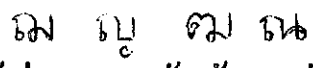


๒๒. เชิง คือรูปหรือส่วนของพยัญชนะ ลักษณะต่างๆ ที่เขียนอยู่ใต้ตัวพยัญชนะนั้น ได้แก่

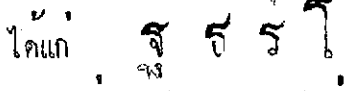


๒๓. ใต้ คือส่วนหรือรูปของตัวพยัญชนะ ที่นำมาเขียนเพิ่มในตัวพยัญชนะซึ่งได้แก่

๒๓. ขวางหน้า - ขวางหลัง คือ พยัญชนะที่มี ๒ รูปติดกัน พยัญชนะรูปแรก เรียกว่า ขวางหน้า พยัญชนะรูปหลัง เรียกว่า ขวางหลัง ซึ่งได้แก่



๒๔. ส่วนบน หรือ ส่วนโค้งคานบน คือส่วนโค้งที่เขียนเป็นเส้นโค้ง ๒ เส้น โดยจะปิดปลายระหว่างเส้นโค้งคานหนึ่ง และเปิดปลายคานหนึ่ง ซึ่งจะอยู่ส่วนบนสุดของพยัญชนะหรือสระนั้น



๒๕. ส่วนหยักตอนบน คือส่วนที่เป็นเส้นหยักตอนบนของสระไอไม่มลาย

๒๖. ส่วนที่เป็นมันตอนบน คือส่วนที่เขียนเป็นเส้นม้วนงอ ๒ ชั้น ซึ่งอยู่ตอนบนสุดของสระไอไม่มวน

๒๗. พินทุอิ คือรูปโค้ง ๒ เส้นปลายปิดทั้งสองข้าง

๒๘. ฝนทอง คือ รูปสระที่เขียนเป็นขีดเล็กๆ ๒ ขีด เขียนต่อที่ปลายข้างขวาของพินทุอิ เป็นสระอี

๒๙. พินทุอ คือรูปสระที่เขียนเป็นขีดเล็กๆ ๒ ขีด ในแนวตั้ง ขนานกัน ไร้เขียนตรงปลายข้างขวาของพินทุอิเป็นสระอี

๓๐. นฤกัทธิ คือ รูปสระที่เขียนเป็นวงกลมเล็กๆ ไร้เขียนที่ปลายข้างขวาของพินทุอิ เป็นสระอี หรือไร้เขียนบนตัวพยัญชนะคู่กับสระอา เป็นสระอำ

ตาราง ๒ แสดงการเรียงลำดับการเขียนไม้ขีดเงินของพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์

ลำดับที่	รูปตัวอักษร หรือเครื่องหมาย	ชนิดของ เครื่องหมาย	จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน	จำนวนที่ เขียนขีดเงิน	รวม	จำนวนที่เขียนไม้ ขีดเงินคิดรอยละ
๑	๒	วรรณยุกต์	๓๐๑	๙๕	๓๘๖	๓๕.๒๑
๒	๓	สระ	๒๕๖	๘๔	๓๘๐	๓๓.๘๙
๓	๔	สระ	๒๕๔	๘๖	๓๘๐	๓๓.๓๓
๔	๕	พยัญชนะ	๒๘๑	๙๕	๓๘๐	๓๓.๙๕
๕	๖	พยัญชนะ	๒๘๑	๙๕	๓๘๐	๓๓.๙๕
๖	๗	สระ	๒๘๑	๑๐๐	๓๘๑	๓๓.๖๘
๗	๘	พยัญชนะ	๒๓๖	๑๐๔	๓๘๐	๓๑.๖๓
๘	๙	สระ	๒๖๓	๑๑๓	๓๘๑	๓๑.๒๖
๙	๑๐	สระ	๒๖๔	๑๑๖	๓๘๑	๒๙.๘๓
๑๐	๑๑	พยัญชนะ	๒๖๔	๑๑๖	๓๘๑	๒๙.๘๓
๑๑	๑๒	พยัญชนะ	๒๖๓	๑๑๓	๓๘๑	๒๙.๒๑
๑๒	๑๓	พยัญชนะ	๒๕๑	๑๒๙	๓๘๐	๒๖.๐๕
๑๓	๑๔	สระ	๒๔๘	๑๓๒	๓๘๐	๒๙.๒๖
๑๔	๑๕	ทัณฑฆาต	๒๔๓	๑๓๓	๓๘๐	๒๙.๑๐
๑๕	๑๖	พยัญชนะ	๒๔๕	๑๓๕	๓๘๐	๒๙.๘๓
๑๖	๑๗	พยัญชนะ	๒๔๕	๑๓๕	๓๘๐	๒๙.๘๓
๑๗	๑๘	สระ	๒๔๓	๑๓๓	๓๘๐	๒๓.๙๕
๑๘	๑๙	สระ	๒๓๘	๑๔๒	๓๘๐	๒๓.๖๓
๑๙	๒๐	สระ	๒๓๘	๑๔๒	๓๘๐	๒๓.๖๓
๒๐	๒๑	สระ	๒๓๓	๑๔๓	๓๘๐	๒๙.๓๓
๒๑	๒๒	พยัญชนะ	๒๓๓	๑๔๓	๓๘๐	๒๓.๓๓

ตาราง ๒ (ต่อ)

ลำดับที่	รูปตัวอักษรหรือ เครื่องหมาย	ชื่อของ เครื่องหมาย	จำนวนที่เขียน ไม่ขีดเงิน	จำนวนที่ เขียนขีดเงิน	รวม	จำนวนที่เขียนไม่ ขีดเงินคิดร้อยละ
๒๒	ข	พยัญชนะ	๒๓๖	๑๔๔	๓๘๐	๖๒.๑๑
๒๓	ค	พยัญชนะ	๒๓๕	๑๔๕	๓๘๐	๖๑.๘๔
๒๔	ฅ	พยัญชนะ	๒๓๑	๑๔๘	๓๘๐	๖๑.๓๕
๒๕	เ	สระ	๒๓๑	๑๔๘	๓๘๐	๖๑.๓๕
๒๖	ส	พยัญชนะ	๒๒๙	๑๕๑	๓๘๐	๖๑.๒๖
๒๗	ย	พยัญชนะ	๒๒๘	๑๕๒	๓๘๐	๖๐.๐๐
๒๘	ณ	พยัญชนะ	๒๒๖	๑๕๔	๓๘๐	๕๙.๔๗
๒๙	ด	พยัญชนะ	๒๒๖	๑๕๔	๓๘๐	๕๙.๔๗
๓๐	น	พยัญชนะ	๒๒๔	๑๕๖	๓๘๐	๕๘.๙๕
๓๑	ด	สระ	๒๑๗	๑๖๓	๓๘๐	๕๗.๑๑
๓๒	น	พยัญชนะ	๒๑๓	๑๖๗	๓๘๐	๕๖.๓๕
๓๓	ป	พยัญชนะ	๒๑๑	๑๗๐	๓๘๐	๕๕.๒๖
๓๔	ด	สระ	๒๑๐	๑๗๑	๓๘๐	๕๕.๒๖
๓๕	ว	พยัญชนะ	๒๑๐	๑๗๑	๓๘๐	๕๕.๒๖
๓๖	ช	พยัญชนะ	๒๐๗	๑๗๓	๓๘๐	๕๔.๔๗
๓๗	ท	พยัญชนะ	๒๐๕	๑๗๕	๓๘๐	๕๓.๙๕
๓๘	ด	สระ	๒๐๖	๑๗๖	๓๘๐	๕๓.๖๘
๓๙	ด	สระ	๒๐๑	๑๗๕	๓๘๐	๕๒.๘๙
๔๐	ย	พยัญชนะ	๑๙๘	๑๘๒	๓๘๐	๕๒.๑๑
๔๑	น	พยัญชนะ	๑๙๖	๑๘๔	๓๘๐	๕๑.๕๘
๔๒	พ	พยัญชนะ	๑๙๓	๑๘๗	๓๘๐	๕๐.๗๙
๔๓	ม	พยัญชนะ	๑๙๒	๑๘๘	๓๘๐	๕๐.๕๓

ตาราง ๒ (ต่อ)

ลำดับที่	รูปตัวอักษร หรือ เครื่องหมาย	ชนิดของ เครื่องหมาย	จำนวนที่ เขียนไม่ชัดเจนน	จำนวนที่ เขียนชัดเจนน	รวม	จำนวนที่ เขียนไม่ชัดเจนนที่คิดร้อยละ
๕๔	ด	พยัญชนะ	๑๕๑	๑๘๕	๓๓๖	๕๐.๒๖
๕๕	ถ	พยัญชนะ	๑๘๕	๑๕๑	๓๓๖	๕๕.๓๕
๕๖	ฟ	พยัญชนะ	๑๘๖	๑๕๔	๓๔๐	๕๔.๕๕
๕๗	ฝ	พยัญชนะ	๑๘๔	๑๕๖	๓๔๐	๕๔.๔๑
๕๘	ม	พยัญชนะ	๑๘๑	๑๘๕	๓๖๖	๕๑.๖๓
๕๙	ข	พยัญชนะ	๑๘๓	๒๑๐	๓๙๓	๕๑.๓๗
๕๑	ท	พยัญชนะ	๑๗๕	๒๐๑	๓๗๖	๕๑.๑๑
๕๑	ณ	พยัญชนะ	๑๗๕	๒๐๒	๓๗๗	๕๑.๕๕
๕๒	พ	พยัญชนะ	๑๗๕	๒๐๒	๓๗๗	๕๑.๕๕
๕๓	อ	พยัญชนะ	๑๗๖	๒๐๔	๓๘๐	๕๑.๓๒
๕๔	ช	พยัญชนะ	๑๗๓	๒๐๗	๓๘๐	๕๕.๕๓
๕๕	ฑ	พยัญชนะ	๑๗๒	๒๐๘	๓๘๐	๕๕.๕๒
๕๖	ว	วรรณยุกต์	๑๖๗	๒๑๓	๓๘๐	๕๓.๕๕
๕๗	ณ	พยัญชนะ	๑๖๓	๒๑๗	๓๘๐	๕๖.๕๕
๕๘	ภ	พยัญชนะ	๑๕๒	๒๒๘	๓๘๐	๕๐.๐๐
๕๙	า	สระ	๑๕๓	๒๒๗	๓๘๐	๕๓.๖๓
๖๑	อ	สระ	๑๕๓	๒๒๗	๓๘๐	๕๓.๖๓
๖๐	ะ	สระ	๑๕๑	๒๒๕	๓๗๖	๕๓.๑๑
๖๒	ษ	พยัญชนะ	๑๓๗	๒๔๓	๓๘๐	๓๖.๐๕
๖๓	ศ	วรรณยุกต์	๑๓๓	๒๔๗	๓๘๐	๓๕.๐๐
๖๔	ซ	วรรณยุกต์	๑๓๒	๒๔๘	๓๘๐	๓๔.๗๕
๖๕	ง	พยัญชนะ	๑๓๘	๒๓๒	๓๗๐	๓๘.๖๒

จากตาราง ๒ ซึ่งเป็นตารางแสดงการเรียงลำดับจำนวนของความไม่ชัดเจน พอจะสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังนี้คือ

กลุ่มที่มีความไม่ชัดเจนสูง คือตั้งแต่ ๗๖% ขึ้นไป มีจำนวน ๘ รูป เป็นพยัญชนะ ๓ รูป สระ ๔ รูป และวรรณยุกต์ ๑ รูป ซึ่งเรียงลำดับจากไม่ชัดเจนมากไปหาน้อยได้ดังนี้

อ อ ก ะ ฎ ไ

กลุ่มที่มีความไม่ชัดเจนปานกลาง คือตั้งแต่ ๔๐ - ๖๕% มีจำนวน ๕๐ รูป เป็นพยัญชนะ ๓๗ รูป สระ ๑๑ รูป วรรณยุกต์ ๑ รูป และทัณฑ์ภาค ๑ รูป ซึ่งเรียงลำดับจากไม่ชัดเจนมากไปหาน้อยได้ดังนี้

โ อ ก จ , ฎ ง แ ใ ฎ ำ ร
ข ศ บ เ ส ย ฌ ล ฌ ำ ษ บ ำ
ว ฎ ห ำ ำ ๓ น พ ม ฝ ฎ ฟ ฎ
ณ ฌ ท ฌ พ ฎ ๓ ๓ ฌ ฎ

กลุ่มที่มีความไม่ชัดเจนต่ำ คือต่ำกว่า ๔๐% ลงมามีจำนวน ๗ รูป เป็นพยัญชนะ ๒ รูป สระ ๓ รูป และวรรณยุกต์ ๒ รูป ซึ่งเรียงลำดับจากไม่ชัดเจนมากไปหาน้อยได้ดังนี้

า ฤ ๓ ก

การวิเคราะห์หลักเกณฑ์ และจำนวนของความไม่ชัดเจนอย่างละเอียด ของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑ์ภาค ทั้ง ๖๕ รูป แสดงในตาราง ๓ ถึง ตาราง ๖๗ ดังนี้

ตาราง ๓ แสดงการเขียนไม้ธักเจอนของ พยัญชนะ รูปที่ ๑ ก

เขียนไม้ธักเจอน ๖๗๖ ตัว เขียนไม้ธักเจอน ๑๑๘ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ธักเจอนมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ธักเจอน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ธักเจอน	รอยคะนองจำนวนที่เขียนไม้ธักเจอน
๑.	เขียนส่วนที่เป็นปากไม้ธักเจอน		๓๘	๓๕.๑๘
๑.๑	เขียนเส้นหนาเว้าเข้าไป รอยระหว่างปากกับเส้นหนาเรียบเสมอกัน	ก	(๒๑)	(๑๘.๘๘)
๑.๒	เขียนเส้นปากแหลมยื่นออกมา เส้นหนาติดเส้นโค้งบน	ข	(๑๒)	(๑๑.๑๑)
๑.๓	เขียนเส้นปากแหลมยื่นออกมา เส้นหนาเว้าเข้าไป	ค	(๕)	(๔.๖๓)
๒.	เขียนเส้นหนาไม้ธักเจอน ลักษณะต่างๆ		๓๖	๓๓.๑๓๓
๒.๑	เขียนเส้นหนาซ้อนกัน ๒ เส้น	ก	(๑๕)	(๑๓.๘๘)
๒.๒	เขียนเส้นหนาเลยขึ้นไปเหนือเส้นโค้งบน	ข	(๔)	(๔.๓๓)
๒.๓	เขียนเส้นหนางอออก	ค	(๗)	(๖.๘๘)
๒.๔	เขียนเส้นหนางอเข้า ตรงปลายมีขีดเล็กๆ	ด	(๕)	(๔.๖๓)
๓.	เขียนเส้นโค้งบนเป็นเส้นหยัก	ม	๑๒	๑๑.๑๑
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	น	๕	๔.๓๓
๕.	เขียนเส้นตอกกับสระอา	ม	๖	๕.๕๖
๖.	เขียนเส้นหลังไม้ธักเจอน		๕	๔.๖๓
๖.๑	ปลายเส้นหลังและปลายเส้นหนางอเกือบติดกัน	อ	(๓)	(๒.๗๖)
๖.๒	ปลายเส้นหลังอม้วนมากเกินไป	จ	(๒)	(๑.๘๘)
๗.	มีขมวดที่ปากคานใน	ป	๒	๑.๘๘

จากตาราง ๓ การเขียนไม้ขีดเจดลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นได้ สำหรับ พยัญชนะ ก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ค ท ภ ฉ ฎ ฏ

ตาราง ๔ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๔๔ กน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๓๖ กน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	รอยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว	๖	๖๖	๒๓.๕๓
๒.	เขียนมีขมวด		๕๐	๑๖.๕๕
	๒.๑ เขียนเป็นตัวขมวด	๘	(๓๓)	(๑๕.๖๘)
	๒.๒ มีขมวดที่ปลายเส้นหนา	๗	(๓)	(๑.๒๓)
๓.	เขียนตัวกลม เส้นหนากับเส้นหลังชิดติดกัน	๗	๓๓	๑๕.๖๘
๔.	เขียนตัวอ้วน เส้นหนากับเส้นหลังห่างกัน	๖	๓๕	๑๕.๘๓
๕.	เขียนตัวเล็ก เกินไป	๖	๑๓	๓.๒๐
๖.	เขียนเส้นหนาไม้ขีดเงิน		๑๖	๖.๓๕
	๖.๑ เขียนเส้นหนากับเส้นหลังแยกห่างจากกัน	๖	(๑๑)	(๕.๖๖)
	๖.๒ เขียนเส้นหนาเป็นเส้นเฉียงและต่ำกว่าเส้นหลัง	๖	(๕)	(๒.๑๒)
๗.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๑๓	๕.๐๑
	๗.๑ เขียนหัวใหญ่เกินไป	๗ ๗	(๑๑)	(๕.๖๖)
	๗.๒ เขียนหัวเป็นซี่ยาว	๗	(๒)	(.๕๕)
๘.	เขียนเส้นหลังเป็นเส้นโค้งมาบรรจบกับหัว	๗	๓	๒.๕๓
๙.	เขียนเส้นต่อกับสระอา, สระอีและวรรณยุกต์โท	๓, ๖, ๗	๕	๒.๑๒

จากตาราง ๔ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ๗ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๘ บ จ ง ป ท

ตาราง ๕ แสดงการเขียนไม่ชัดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๓ คิ
เขียนไม่ชัดเงิน ๔๔ คน เขียนไม่ชัดเงิน ๒๔๑ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเงิน
๑.	เขียนเส้นในไม่ชัดเงินลักษณะต่างๆ		๑๒๖	๔๙.๘๔
	๑.๑ เขียนเส้นในพยางค์	๑	(๕๔)	(๑๘.๒๒)
	๑.๒ เขียนเส้นในติดเส้นโค้งบน	๑	(๕๑)	(๑๘.๑๕)
	๑.๓ เขียนเส้นในทับเส้นหน้าติดกันเป็นเส้นทับ	๑	(๑๕)	(๕.๓๘)
	๑.๔ เขียนเส้นในสั้นไป	๑	(๔)	(๑.๕๒)
	๑.๕ เขียนเส้นในยาวเกินเส้นโค้งบน	๑	(๒)	(๐.๗๑)
๒.	เขียนไม่มีหัว	๑	๑๑๒	๓๘.๘๒
๓.	เขียนไม่มีเส้นใน	๑	๑๕	๕.๓๘
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๑	๕	๑.๖๓
๕.	เขียนเส้นโค้งบนเป็นเส้นหยัก	๑	๗	๒.๕๕
๖.	เขียนหัวไม่ชัดเงิน		๗	๒.๕๕
	๖.๑ เขียนหัวคำไป	๑	(๔)	(๑.๕๒)
	๖.๒ เขียนหัวใหญ่เกินไป	๑	(๓)	(๑.๐๗)
๗.	เขียนเพิ่มขนาดตรงปลายเส้นใน	๑	๕	(๑.๖๕)

จากตาราง ๕ การเขียนไม่ชัดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับ พยัญชนะ ค จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ค ก ก ฅ ค ฅ ค ฅ

ตาราง ๖ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๘ ม
เขียนไม้ขีดเงิน ๓๔๓ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๓๗ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนหัว ไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๘๖	๓๖.๐๓
๑.๑	เขียนเป็นหัวกลม	ม	(๓๘)	(๒๓.๓๕)
๑.๒	เขียนหัวใหญ่ไป	ฅ	(๒๕)	(๑๘.๒๕)
๑.๓	เขียนเส้นหยักที่หัวไม่เท่ากัน	ม ฅ	(๑๓)	(๙.๕๕)
๑.๔	เขียนหัว เป็นสี่เหลี่ยม	ผ	(๑๖)	(๑๑.๓๐)
๑.๕	เขียนหัวต่ำไป	ฅ	(๑๓)	(๑๑.๓๐)
๒.	เขียนหมวกหน้าใหญ่ไป	ก	๑๔	๑๐.๒๒
๓.	เขียนไม่มีหมวกหน้า	ป	๑๒	๘.๗๖
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๖	๑๑	๘.๐๓
๕.	เขียนตัวผอม	ง	๔	๒.๙๒

จากตาราง ๖ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับ พยัญชนะ ฆ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ม ฅ ฌ ญ

ตาราง ๘ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พญัตตะ รูปที่ ๕ ๗
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๓๕ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๖๕๕ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นเฉียงไม่ถูกต้องและไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๑๑๘	๘๘.๖๖
	๑.๑ ไม่ทำมุมกับเส้นบรรทัด แต่เป็นเส้นโค้งงอ	๑	(๓๘)	(๑๕.๕๑)
	๑.๒ ไม่ทำมุมกับเส้นบรรทัดเป็นเส้นงอสั้นๆ	๒	(๓๒)	(๑๓.๑๖)
	๑.๓ เขียนเป็นเส้นงอ และยาวทั่วขึ้นไป	๓	(๑๓)	(๕.๓๑)
	๑.๔ เขียนเป็นเส้นสั้นมาก เกือบไม่มี	๔	(๑๑)	(๔.๔๘)
	๑.๕ ทำมุมกับเส้นบรรทัดแคบไป เขียนระหว	๕	(๑๐)	(๔.๒๘)
	๑.๖ เขียนยาวเกินไป	๖	(๘)	(๓.๒๗)
	๑.๗ ทำมุมกับเส้นบรรทัดค่อนข้างแคบและยาวเกินหัว	๗	(๖)	(๒.๕๕)
๒.	เขียนไม่มีหัว	๘	๖๕	๒๘.๖๖
๓.	เขียนหัวเล็กเกินไป	๙	๓๕	๑๕.๕๖
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๕	๓.๖๗
	๔.๑ เขียนหัวเป็นเส้นยาว	๑๐	(๗)	(๒.๘๖)
	๔.๒ เขียนหัวใหญ่ไป	๑๑	(๒)	(๐.๘๖)
๕.	เขียนเส้นหัวไม้ขีดเงิน		๘	๓.๒๗
	๕.๑ เขียนเส้นหัวมุมกลมเหมือนเลขหนึ่งไทย	๑๒	(๘)	(๑.๖๓)
	๕.๒ เขียนเส้นหัวเป็นเส้นคค	๑๓	(๘)	(๑.๖๓)
๖.	เขียนเป็นทิวขมวด	๑๔	๒	.๘๖

จากตาราง ๘ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพญัตตะ ง จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ข ช ๓ ๑

ตาราง ๘ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๖ จู
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๒๘ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๕๑ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว	จ	๓๖	๓๑.๓๘
๒.	เขียนไม่มีเส้นใน	จ	๔๑	๑๖.๓๓
๓.	เขียนเส้นในไม้ขีดเงิน		๓๗	๑๔.๗๔
	๓.๑ เขียนเส้นในเป็นเส้นโค้ง	จ	(๑๗)	(๖.๗๗)
	๓.๒ ปลายเส้นในติดเส้นโค้งบน	จ	(๑๓)	(๕.๑๖)
	๓.๓ เขียนเส้นในยาวเลยเส้นโค้งบน	จ	(๗)	(๒.๙๕)
๔.	เขียนหัวเล็กเกินไป	จ	๒๗	๑๑.๙๖
๕.	เขียนเส้นโค้งบนไม้ขีดเงิน		๒๑	๘.๓๗
	๕.๑ เขียนยาว และลากลงมาเป็นหาง	จ	(๑๒)	(๔.๙๖)
	๕.๒ เขียนตัดปลายเส้นใน	จ	(๗)	(๒.๙๕)
	๕.๓ เขียนสั้นมากไม่คลุมเส้นใน	จ	(๒)	(๐.๘๑)
๖.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๑๑	๔.๓๘
	๖.๑ เขียนหัวต่ำไป	จ	(๖)	(๒.๓๘)
	๖.๒ เขียนหัวใหญ่เกินไป	จ	(๕)	(๑.๙๕)
๗.	เขียนเมฆฆวทที่ปลายเส้นโค้งใน	จ	๕	๑.๙๕

จากตาราง ๘ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ จ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ล อ ข ว ง

ตาราง ๕ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๗ ใน
 เขียนไม้ขีดเงิน ๑๕๕ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๒๖ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินเขียน

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม้ขีดมุมหลัง	ก	๑๑๔	๕๒.๖๕
๒.	เขียนไม้ขีดหัว	ข	๔๑	๑๘.๑๔
๓.	เขียนเส้นโค้งบนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ			
๓.๑	เส้นโค้งบนยาวเกินไป	ค	(๕)	(๓.๕๘)
๓.๒	เส้นโค้งบนสั้นไป ไม่คลุมหัว	ด	(๕)	(๒.๒๑)
๓.๓	เส้นโค้งบนติดกับหัว	ฉ	(๔)	(๑.๙๖)
๓.๔	เส้นโค้งบนสูงไป ห่างจากหัวมาก	ฉ	(๓)	(๑.๓๓)
๔.	เขียนเส้นโค้งกลางไม้ขีดเงิน		๑๘	๘.๕๖
๔.๑	เขียนเป็นเส้นเฉียงทำมุมกับเส้นบรรทัด	ช	(๑๐)	(๕.๕๒)
๔.๒	เขียนเส้นโค้งกลางสูงไป	ค	(๘)	(๓.๕๔)
๕.	เขียนเฉียงมุม		๑๒	๕.๓๑
๕.๑	เขียนเฉียงมุมหน้า และมุมหลัง	ง	(๗)	(๓.๑๓)
๕.๒	เขียนเฉียงมุมหน้า	จ	(๕)	(๒.๒๑)
๖.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๕	๒.๓๘
๖.๑	เขียนหัวใหญ่ไป	ฉ	(๗)	(๓.๑๓)
๖.๒	เขียนหัวเป็นเส้นยาว	ฉ	(๒)	(๐.๘๘)
๗.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๒	๖	๒.๖๕

จากตาราง ๕ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
 รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ฉ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ อ ค น จ

ตาราง ๑๑ แสดงการเขียนไม้ธักเจของ พยัญชนะ รูปที่ ๕ ๗
เขียนไม้ธักเจ ๑๖ คน เขียนไม้ธักเจ ๒๗ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ธักเจมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ธักเจ	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ธักเจ	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ธักเจ
๑.	เขียนไม้หัว	✓	๘๕	๕๓.๑๐
๒.	เขียนหางไม้ธักเจลักษณะต่างๆ		๘๑	๑๕.๘๐
	๒.๑ เขียนหางมนงอเกินไป	๗	(๑๗)	(๘.๒๑)
	๒.๒ เขียนหางสั้นไป	๗	(๑๓)	(๖.๒๘)
	๒.๓ เขียนหางทก	๗	(๔)	(๑.๙๓)
	๒.๔ เขียนหางตรงขึ้นไป	๗	(๔)	(๑.๙๓)
	๒.๕ เขียนหางยาวเกินไป	✓	(๓)	(๑.๕๕)
๓.	เขียนตัวอ้วน	๖	๒๔	๑๑.๕๕
๔.	เขียนหัวไม้ธักเจ		๑๓	๖.๒๘
	๔.๑ เขียนหัวใหญ่ไป	๗	(๖)	(๒.๙๐)
	๔.๒ เขียนหัวเป็นขีด	๗	(๕)	(๒.๔๓)
	๔.๓ เขียนหัวหยัก	๗	(๒)	(๑.๙๓)
๕.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๗	๑๒	๕.๘๐
๖.	เขียนตัวกลม เสน่หากับเส้นหลังติดกัน	๖	๕	๔.๓๕
๗.	เขียนเส้นหลังสูงเกินหัว	๖	๕	๔.๓๕
๘.	เขียนมีขมวด		๕	๒.๔๖
	๘.๑ มีขมวดปกคายเส้นหน้า	๗	(๓)	(๑.๕๕)
	๘.๒ เขียนตัวขมวด	๗	(๒)	(๑.๙๓)
๙.	เขียนเส้นทอกับสระอา	๖	๕	๒.๔๖

จากตาราง ๑๐ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ จ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฉ ท ษ ฐ ป ฐ

ตาราง ๑๑ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนของ พยานะ รูปที่ ๕ ๗
เขียนตัวเงิน ๑๑๗ คน เขียนไม่ชัดเจน ๑๗๓ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน
๑.	เขียนหัวไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๑๒๑	๖๘.๕๔
๑.๑	เขียนเป็นเส้น	✓	(๕๗)	(๓๒.๕๕)
๑.๒	เขียนหัวกลม	✓	(๔๓)	(๒๔.๘๖)
๑.๓	เขียนหัวใหญ่ไป	๗	(๒๑)	(๑๒.๑๘)
๒.	เขียนหางไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๓๓	๑๘.๖๘
๒.๑	เขียนหางสั้นไป	๗	(๑๕)	(๘.๖๗)
๒.๒	เขียนหางงอมาหรือตัวคดงอ	๗	(๕)	(๒.๘๔)
๒.๓	เขียนเส้นหางสูงเลยหัว	๗	(๔)	(๒.๓๑)
๒.๔	เขียนหางคก	๗	(๔)	(๒.๓๑)
๒.๕	เขียนหางยาวไป	๗	(๓)	(๑.๗๓)
๒.๖	เขียนหางตรงขึ้นไป	๗	(๒)	(๑.๑๖)
๓.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๗	๖	๓.๔๗
๔.	เขียนตัวกลม เส้นทแยงติดกันกับเส้นหลัง	๗	๕	๒.๘๔
๕.	เขียนหัวอ้วน	๗	๒	๑.๑๖
๖.	เขียนมีขมวด		๔	๒.๓๑
๖.๑	เขียนมีขมวดที่ปลายเส้นทแยง	๗	(๒)	๑.๑๖
๖.๒	เขียนตัวขมวด	๗	(๒)	๑.๑๖
๗.	เขียนเส้นทแยงกับเส้นหลังม้วนกันเป็นเลขแปด	๗	๒	๑.๑๖

จากตาราง ๑๑ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ๓ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘

ตาราง ๑๒ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนของ พยัญชนะ รูปที่ ๑๑ ๒๗

เขียนชัดเจน ๓๑๗ คน เขียนไม่ชัดเจน ๑๒๓ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม่ชัดเจนมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน
๑.	เขียนมีขมวด		๕๗	๓๔.๕๗
	๑.๑ เขียนมีขมวดหลัง	กข	(๕๑)	(๓๑.๒๘)
	๑.๒ เขียนมีขมวดที่ปาก	ขม	(๓)	(๑.๘๘)
	๑.๓ เขียนมีขมวดหน้าและขมวดหลัง	กข	(๓)	(๑.๘๘)
๒.	เขียนไม่มีขมวด	ล	๕๐	๒๘.๕๔
๓.	เขียนไม่มีตัว	น	๓๕	๒๑.๘๗
๔.	เขียนเส้นโค้งบนของวงแหวนเป็นเส้นหยัก	ฃ	๑๑	๖.๖๓
๕.	เขียนตัวใหญ่ไป	ฉ	๘	๔.๙๑
๖.	เขียนเส้นทแยงสูงไป	ฅ	๖	๓.๖๘
๗.	เขียนเส้นหลังสั้นไป	ฉ	๔	๒.๔๕
๘.	เขียนผิดส่วนวงแหวนแคบกว่าวงหลัง	ค	๓	๑.๘๘

จากตาราง ๑๒ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ฉ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฉ ฃ ฅ ฆ

ตาราง ๑๓ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๑๑ ฎ

เขียนไม้ขีดเงิน ๒๐๔ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๗๖ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว	ฎ	๘๔	๔๓.๓๓
๒.	เขียนซึ่งไม่ถูกต้องและไม่ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๑๗	๘.๖๐
๒.๑	ซึ่งวางไม่ถูกต้อง	ฎ ฎ	(๗)	(๓.๕๘)
๒.๒	ซึ่งทงตัวมากไป	ฎ	(๗)	(๓.๕๘)
๒.๓	ซึ่งใหญ่เกินไป เมื่อเทียบกับตัว	ฎ	(๓)	(๑.๕๗)
๓.	เขียนผิดส่วนหรือผิดขนาด		๑๗	๘.๖๖
๓.๑	เขียนขวางหลังแคบกว่าขวางหน้า	ฎ	(๑๑)	(๖.๒๕)
๓.๒	เขียนขวางหน้าแคบกว่าขวางหลัง	ฎ	(๖)	(๓.๔๑)
๔.	เขียนเส้นฐานของขวางหลัง เป็นเส้นหยัก	ฎ	๑๖	๘.๐๘
๕.	เขียนมีขมวดในลักษณะต่างๆ		๑๓	๗.๓๕
๕.๑	มีขมวดหน้าหรือขวางหลัง	ฎ	(๗)	(๓.๕๘)
๕.๒	มีขมวดที่ปาก	ฎ	(๔)	(๒.๒๗)
๕.๓	มีขมวดหลังที่ขวางหลัง	ฎ	(๒)	(๑.๑๘)
๖.	เขียนไม่มีซึ่ง	ฎ	๑๒	๖.๑๒
๗.	เขียนหัวใหญ่ไป	ฎ	๗	๓.๕๘
๘.	เขียนปลายเส้นหลังตกตอลงมา เป็นซึ่ง	ฎ	๔	๒.๒๗
๙.	เขียนเส้นหลังเป็นเส้นโค้งงอ	ฎ	๓	๑.๕๖
๑๐.	เขียนเส้นโค้งบนที่ขวางหน้าเป็นเส้นหยัก	ฎ	๓	๑.๕๖

จากตาราง ๑๓ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ฎ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฌ ญ ศ

ตาราง ๑๔ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ พยัญชนะ รูปที่ ๑๒
 เขียนไม่ชัดเจนน ๑๑๖ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๑๘๒ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนเชิงไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๑๑๕	๒๒.๕
๑.๑	เขียนเชิง เป็นเส้นหยัก		(๕๕)	(๒๔.๔๖)
๑.๒	เขียนเป็นเส้นโค้ง		(๒๕)	(๑๓.๕๕)
๑.๓	เขียนเป็นเส้นขนาน		(๑๒)	(๖.๕๒)
๑.๔	เขียนพันไว้กับเส้นหลัง		(๔)	(๔.๘๔)
๑.๕	เขียนสั้นและเลิกไป		(๘)	(๔.๓๕)
๑.๖	เขียนขมวดขึ้นมาสูง		(๖)	(๓.๒๖)
๑.๗	เขียนขมวดเชิงใหญ่เกินไปเมื่อเทียบกับตัว		(๔)	(๒.๑๗)
๑.๘	เขียนเป็นเส้นขมวด		(๒)	(๑.๑๔)
๑.๙	เขียนเป็นขีดสั้นๆ		(๒)	(๑.๐๕)
๑.๑๐	เขียนเป็นวงกลม ๒ วง		(๒)	(๑.๐๕)
๒.	เขียนไม่มีหัว		๕๕	๒๓.๕๑
๓.	เขียนเส้นหลังไม่ชัดเจนน		๕	๔.๘๔
๓.๑	เขียนเส้นหลังสั้นไป	(๗)	(๓.๘๑)	
๓.๒	เขียนเส้นหลังยาวไป	(๒)	(๑.๐๕)	
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๖	๓.๒๖	
๕.	เขียนไม่มีเชิง	๔	๒.๑๗	
๖.	เขียนหัวใหญ่ไป	๓	๑.๖๓	
๗.	เขียนตัวกลม เส้นหน้ากับเส้นหลังชิดกัน	๓	๑.๖๓	

จากตาราง ๑๔ การเขียนไม้ขีดเจ็ดลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ฎ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฏ ฤ

ตาราง ๑๕ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๑๓
เขียนขีดเงิน ๑๓๕ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๕๕ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเชิงไม่ถูกต้องและไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๒๐๘	๘๖.๕๐
๑.๑	เขียนไม่เป็นเส้นหยัก	๑	(๑๐๘)	(๕๑.๘๘)
๑.๒	เขียนเป็นเส้นหยักแต่ ปลายไม่คมชัด	๒	(๒๖)	(๑๒.๖๑)
๑.๓	เขียนเป็นเส้นม้วน ๒ ชั้น	๓	(๑๘)	(๘.๗๖)
๑.๔	เขียนหักเส้นหลัง เป็นรูปสามเหลี่ยม	๔	(๑๑)	(๕.๒๘)
๑.๕	เขียนเป็นเส้นหยักและมีขมวดแตกทางออกมากไป	๕	(๑๐)	(๔.๘๘)
๑.๖	เขียนปลายเส้นงอขึ้นมา เล็กน้อย	๖	(๑๐)	(๔.๘๘)
๑.๗	เขียนเป็นเส้นโค้ง	๗	(๕)	(๒.๓๗)
๑.๘	เขียนเป็นเส้นหยัก ๓ หยัก	๘	(๔)	(๒.๒๗)
๑.๙	เขียนเป็นขมวด ๒ ขมวด	๙	(๕)	(๒.๓๗)
๑.๑๐	เขียนพันไว้กับเส้นหลัง	๑๐	(๒)	(๑.๘๒)
๒.	เขียนไม่มีหัว	๑๑	๑๔	๕.๗๑
๓.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน	๑๒	๖	๒.๕๕
๓.๑	เขียนหัวก้น	๑๓	(๔)	(๑.๖๓)
๓.๒	เขียนหัวใหญ่ไป	๑๔	(๒)	(๑.๘๒)
๔.	เขียนไม่มีเชิง	๑๕	๖	๒.๕๕
๕.	เขียนหัวกลม	๑๖	๕	๒.๓๗
๖.	เขียนมีขมวดที่ปาก	๑๗	๔	๑.๖๓
๗.	เขียนเส้นหลังยาวไป	๑๘	๒	๑.๘๒

จากตาราง ๑๕ การเขียนไม้ขีดเจ็ดลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนเหมือนหรือคล้ายกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ฎ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฏ ฤ ฤ

ตาราง ๑๖ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ พยัญชนะ
เขียนไม่ชัดเจนน ๑๑๔ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๒๗๖ คน

รูปที่ ๑๔
ลักษณะและจำนวนที่ไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม่ชัดเจนน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนเชิงไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๑๑๐	๓๕.๘๖
๑.๑	เขียนไม่เป็นเส้นหยัก		(๔๔)	๑๕.๕๔
๑.๒	เขียนไม่ตรงกับตัว		(๑๐)	(๓.๖๒)
๑.๓	เขียนเป็นเส้นหมวดกัน		(๑๐)	(๓.๖๒)
๑.๔	เขียนเป็นวงกลมกลันหลายครั้ง		(๔)	(๒.๕๐)
๑.๕	เขียนพันไว้กับเส้นหลัง เป็นรูปสามเหลี่ยม		(๖)	(๒.๑๗)
๑.๖	เขียนเป็นเส้นโค้ง		(๖)	(๒.๑๗)
๑.๗	เขียนเป็นเส้นหยัก ๓ ครั้ง		(๖)	(๒.๑๗)
๑.๘	เขียนเป็นเครื่องหมายจุดภาค		(๔)	(๑.๔๕)
๑.๙	เขียนเป็นเส้นหยัก แตะหมวดสูงไป		(๓)	(๑.๐๘)
๑.๑๐	เขียนเป็นเส้นหยัก แตะปลายไม่ชัด		(๓)	(๑.๐๘)
๑.๑๑	เขียนไม่หยัก พันไว้กับเส้น		(๓)	(๑.๐๘)
๑.๑๒	เขียนปลายหมวดกลม		(๒)	(๐.๗๒)
๑.๑๓	เขียนเป็นเส้นทับ		(๒)	(๐.๗๒)
๑.๑๔	เขียนเป็นเส้นงอและยาวมาก		(๑)	(๐.๓๖)
๑.๑๕	เขียนเป็นเส้นแหลม		(๑)	(๐.๓๖)
๑.๑๖	เขียนเป็นไม้หันอากาศ		(๑)	(๐.๓๖)

ตาราง ๑๖ (ต่อ)

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม่ชัดเจน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม่ชัดเจน
๒.	เขียนส่วนโค้งคาบไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	๑๕	๒๘.๖๒
๒.๑	เขียนเป็นเส้นตรงกัน		(๒๘)	(๑๐.๑๔)
๒.๒	เขียนไม่คลุมหัวตัวอักษร		(๒๘)	(๘.๑๗)
๒.๓	เขียนติดกับเส้นใน		(๑๕)	(๖.๘๘)
๒.๔	เขียนใหญ่เกินไป		(๖)	(๒.๑๗)
๒.๕	เขียนเป็นรูปสามเหลี่ยม		(๒)	(๐.๗๒)
๓.	เขียนเป็นตัวทึบ		๑๕	๖.๘๘
๔.	เขียนไม่มีหัว		๑๘	๖.๕๒
๕.	เขียนหัวไม่ชัดเจน		๑๗	๖.๑๖
๕.๑	เขียนหัวใหญ่ไป		(๑๕)	(๕.๖๗)
๕.๒	เขียนหัวติดเส้นโค้งคาบ		(๓)	(๑.๑๔)
๖.	เขียนมีขมวกที่ส่วนโค้งคาบ	๘	๒.๕๖	
๗.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๗	๒.๕๔	
๘.	เขียนไม่มีเชิง	๖	๒.๑๗	
๙.	เขียนเส้นโค้งคาบลากตกลงมาเป็นเชิง	๕	๑.๘๑	
๑๐.	เขียนตัวอ้วน	๕	๑.๘๕	
๑๑.	เขียนไม่มีเส้นใน	๓	๑.๑๔	

จากตาราง ๑๖ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ฐ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฐ ฐ ร

ตาราง ๑๗ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พหุอักษร รูปที่ ๑๕ ก
เขียนไม้ขีดเงิน ๒๐๘ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๗๖ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนหัวไม้ถูกตอง และไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๑๔๕	๘๘.๓๖
	๑.๑ เขียนหัว เป็นเส้นหรือขีดสั้นๆ	ก	(๔๔)	(๒๘.๘๘)
	๑.๒ เขียนหัวกลม	ก	(๔๗)	(๒๙.๖๓)
	๑.๓ เขียนหัวใหญ่ไป	กา	(๓๔)	(๒๒.๖๗)
	๑.๔ เขียนเส้นเหนือหัว ๓ ครั้ง	กา	(๑๘)	(๕.๘๐)
๒.	เขียนเส้นโค้งบนไม้ขีดเงิน		๑๕	๑๐.๐๕
	๒.๑ เขียนเป็นเส้นหยัก	กา	(๘)	(๕.๖๕)
	๒.๒ เขียนห่างจากเส้นหน้า	ก	(๖)	(๓.๙๕)
	๒.๓ เขียนต่ำกว่าหัว	ก	(๕)	(๒.๘๑)
๓.	เขียนตัวเล็กไป	ก	๔	๒.๗๓
๔.	เขียนเฉียงมา		๔	๒.๗๓
	๔.๑ เขียนเฉียงมาตรงปลายเส้นหน้า	กา	(๒)	(๑.๑๖)
	๔.๒ เขียนเฉียงมาตรงเส้นโค้งบน	ก	(๒)	(๑.๑๖)

จากตาราง ๑๗ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพหุอักษร ก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก ข กา กว ก

ตาราง ๑๘ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ พยานะ รูปที่ ๑๖ คน
เขียนชัดเจน ๓๖๖ คน เขียนไม่ชัดเจน ๑๘๐ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน
๑.	เขียนไม่มีหัว	จม	๗๗	๔๓.๗๕
๒.	เขียนหัวไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๕๕	๓๒.๗๕
	๒.๑ เขียนหัวลอยจากเส้นบรรทัด	จม	(๒๒)	(๑๔.๔๔)
	๒.๒ เขียนหัวบอดหีบ	จม	(๒๓)	(๑๑.๖๗)
	๒.๓ เขียนหัวใหญ่ไป	จม	(๑๐)	(๕.๕๖)
๓.	เขียนเส้นหยักบนไม่ชัดเจน		๑๕	๘.๓๓
	๓.๑ เขียนเส้นหยักบนไม่เท่ากัน	จม จม	(๑๐)	(๕.๕๖)
	๓.๒ เขียนเส้นหยักบนต่ำจุดเส้นบรรทัด	จม	(๓)	(๑.๖๗)
	๓.๓ เขียนเส้นหยักบนเป็นเส้นโค้ง	จม	(๒)	(๑.๑๑)
๔.	เขียนไม่มีขมวด	จม	๑๓	๗.๒๒
๕.	เขียนไม่มีเส้นใน	จม	๑๑	๖.๑๑
๖.	เขียนเส้นหลังลอยจากเส้นบรรทัด	จม	๓	๑.๖๗
๗.	เขียนหัวเล็กไป	จ	๒	๑.๑๑

จากตาราง ๑๘ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยานะ ๘ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๗ ข

ตาราง ๑๘ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ พยานะ รูปที่ ๑๗ ๖๒
เขียนไม่ชัดเจนน ๒๑๒ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๑๑๒ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่มีหัว	ก๒	๒๗	๓๗.๖๔
๒.	เขียนไม่มีขมวด	ณ	๒๒	๓๔.๘๓
๓.	เขียนหัวไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๒๑	๑๑.๕๐
	๓.๑ เขียนหัวใหญ่ไป	ด๒	(๑๑)	(๖.๑๔)
	๓.๒ เขียนหัวลอยเหนือเส้นบรรทัด	ก๒	(๑๐)	(๕.๖๒)
๔.	เขียนผิดควมขวางหน้าแกบกวาขวางหลัง	ณ๒	๕	๕.๑๖
๕.	เขียนหัวเล็กไป	ค	๔	๔.๕๕
๖.	เขียนมีขมวด		๔	๔.๕๕
	๖.๑ มีขมวดหน้าและขมวดหลัง	จ๒	(๔)	(๒.๒๕)
	๖.๒ มีขมวดที่ปาก	จ๒	(๓)	(๑.๖๕)
	๖.๓ มีขมวดหน้า	ณ	(๑)	(๐.๕๖)
๗.	เขียนเส้นโยงบนเป็นเส้นหยัก	ณ	๓	๑.๖๕

จากตาราง ๑๘ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยานะ ณ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนดั่ง ฅ น ฌ

ตาราง ๒๑ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พญัตถะ รูปที่ ๑๘ ก
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๑๗ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๖๓ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นในไม้ขีดเงิน		๑๐๖	๘๑.๓๐
	๑.๑ เส้นในทิศเส้นโค้งบน	ก	(๗๕)	(๓๑.๐๓)
	๑.๒ เส้นในงอออก	ค	(๑๓)	(๕.๕๔)
	๑.๓ เส้นในทิศเส้นหน้า และเป็นเส้นทึบ	ค	(๑๒)	(๕.๕๖)
	๑.๔ เส้นในขาวเกินเส้นโค้งบน	ค	(๒)	(๑.๗๖)
๒.	เขียนไม้ขีดหัว	ก	๕๒	๓๘.๕๘
๓.	เขียนหัวไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๓๖	๒๖.๘๓
	๓.๑ เขียนหัวคำไป	ก	(๑๗)	(๖.๕๖)
	๓.๒ เขียนหัวทิศเส้นโค้งบน	ค	(๑๑)	(๕.๑๘)
	๓.๓ เขียนหัวใหญ่ไป	ค	(๖)	(๒.๒๘)
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	ค	๑๘	๖.๘๔
๕.	เขียนเส้นโค้งบนฉีกหัก	ค	๗	๒.๖๖
๖.	เขียนไม้ขีดเส้นใน	ก	๖	๒.๒๘

จากตาราง ๒๑ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนทับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพญัตถะ ก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนทับ ค ก ฝ ต ก

ตาราง ๒๑ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ พยัญชนะ รูปที่ ๑๔ ก
เขียนชัดเจนน ๕๕ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๒๘๐ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม่ชัดเจนน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนเส้นในไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๑๓๕	๔๘.๑๘
๑.๑	เส้นในติดเส้นหยักบน	ก	(๑๖๘)	(๓๘.๘๓)
๑.๒	เส้นในติดเส้นหนา และเป็นเส้นตีบ	ค	(๒๗)	(๕.๖๑)
๒.	เขียนเส้นหยักบนไม่ชัดเจนน		๕๑	๑๗.๕๐
๒.๑	เขียนเส้นหยักบนทำดงมาจากบรรทัด	ก	(๒๘)	(๕.๕๖)
๒.๒	เขียนเส้นหยักไม่เท่ากัน	ก ก	(๑๒)	(๔.๒๗)
๒.๓	เขียนเส้นหยักเป็นเส้นโค้ง	ด	(๑๑)	(๓.๕๖)
๓.	เขียนไม่มีหัว	ก	๓๑	๑๑.๑๓
๔.	เขียนหัวไม่ชัดเจนน		๓๑	๑๑.๑๓
๔.๑	เขียนหัวทำไป	ก	(๒๑)	(๗.๕๗)
๔.๒	เขียนหัวใหญ่ไป	ค	(๑๐)	(๓.๕๖)
๕.	เขียนไม่มีเส้นใน	ก	๒๔	๘.๕๘
๖.	เขียนหัวเล็กเกินไป	ก	๑๑	๓.๕๖

จากตาราง ๒๑ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ค ก ก ฅ ท ฅ

ตาราง ๒๒ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๐ ๖
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๔๑ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๔ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	รอยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนหัวไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๘๗	๕๖.๐๓
	๑.๑ เขียนหัวใหญ่ไป	ด	(๔๔)	(๒๕.๕๓)
	๑.๒ เขียนหัวบอดทึบ	ถ	(๒๓)	(๑๒.๑๗)
	๑.๓ เขียนหัวเป็นเส้น	ก	(๑๐)	(๕.๒๕)
	๑.๔ เขียนหัวกลับ	ง	(๓)	(๑.๕๕)
	๑.๕ เขียนเส้นเส้นตอออกมาจากหัว	ช	(๒)	(๑.๐๖)
๒.	เขียนไม้ขีดหัว	ค	๕๕	๓๕.๖๘
๓.	เขียนเส้นเส้นเว้าเข้าไปที่ปาก	ค	๑๑	๕.๘๒
๔.	เขียนตัวเล็กไป	จ	๘	๕.๒๓
๕.	เขียนเส้นโค้งบนเป็นเส้นหยัก	ฉ	๔	๒.๑๒
๖.	เขียนเส้นขมวดที่ปาก	ช	๔	๒.๑๒

จากตาราง ๒๒ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ถ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก ค ฅ ต ฎ ท

ตาราง ๒๓ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๑ ก
เขียนไม้ขีดเงิน ๒๖๑ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๗๕ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว	ก	๕๔	๕๒.๕๑
๒.	เขียนหัวไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๒๗	๑๕.๐๘
	๒.๑ หัวบอกลีบ	ก	(๑๔)	(๗.๘๒)
	๒.๒ หัวใหญ่ไป	ก	(๑๑)	(๖.๑๕)
	๒.๓ หัวเป็นเส้นหยัก	ก	(๒)	(๑.๑๒)
๓.	เขียนเส้นหน้าไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๒๑	๑๑.๗๓
	๓.๑ เขียนเส้นหน้าโค้งติดกับเส้นโฉบเมาก	ก	(๑๒)	(๖.๓๑)
	๓.๒ เขียนเส้นหน้ากับเส้นหลังทางกันมาก	ก	(๙)	(๕.๐๓)
๔.	เขียนมีขมวดระหว่างเส้นหน้ากับเส้นโฉบ	ก	๑๔	๗.๘๒
๕.	เขียนหัวเล็กไป	ก	๑๓	๗.๒๖
๖.	เขียนเส้นโฉบบนไม้ขีดเงิน		๑๐	๕.๕๔
	๖.๑ เส้นโฉบบนมีหยัก	ก	(๕)	(๒.๗๕)
	๖.๒ เส้นโฉบบนต่ำกว่าหัว	ก	(๕)	(๒.๗๕)

จากตาราง ๒๓ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ท ขา ก ห

ตาราง ๒๔ แสดงการเขียนไม่รัดเจนนของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๒ ๕
เขียนรัดเจนน ๑๔๖ คน เขียนไม่รัดเจนน ๒๒๔ คน ลักษณะและจำนวนที่ไมรัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่รัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่รัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่รัดเจนน
๑.	เขียนส่วนโจนนคายนไม่ถูกลงและไมรัดเจนน		๑๓๓	๕๘.๓๘
๑.๑	เขียนเป็นเส้นซอกกัน	๗	(๘๘)	(๓๘.๒๘)
๑.๒	เขียนใหญ่กวากั	๗	(๒๕)	(๑๑.๑๒)
๑.๓	เขียนเป็นเส้นแหลมติดกับเส้นทง	๗	(๘)	(๘.๑๒)
๑.๔	เขียนทงจากเส้นทงและเป็นเส้นสั้นๆ	๗	(๕)	(๒.๒๓)
๑.๕	เขียนเป็นวงกลม	๗	(๒)	(๐.๘๘)
๑.๖	เขียนปลายของเส้นทง	๗	(๒)	(๐.๘๘)
๑.๗	เขียนเป็นรูปสามเหลี่ยม	๗	(๒)	(๐.๘๘)
๒.	เขียนเส้นทงสั้น	๗	๓๘	๑๕.๑๘
๓.	เขียนทงเล็กไป	๗	๒๒	๙.๘๒
๔.	เขียนทงขมวด		๑๗	๗.๕๘
๔.๑	เขียนทงขมวด	๗	(๑๐)	(๔.๘๒)
๔.๒	เขียนขมวดปลายเส้นทง	๗	(๗)	(๓.๑๓)
๕.	เขียนเส้นโจนนคางเป็นเส้นหยัก	๗	๑๘	๖.๒๘
๖.	เขียนทงอวน	๗	๘	๓.๗๕

จากตาราง ๒๔ การเขียนไม่รัดเจนนลักษณะทงๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ ส่วหรับพยัญชนะ ๓ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๗ ๘ ๖ ๘

ตาราง ๒๕ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๓ ๒
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๘ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๖ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีขีด	น	๕๔	๕๓.๕๖
๒.	เขียนไม่มีหัว	๒	๕๑	๒๕.๕๑
๓.	เขียนตัวเล็กมาก	๓	๑๒	๖.๑๒
๔.	เขียนเส้น	พ	๑๒	๖.๑๒
๕.	เขียนมีขีด		๑๐	๕.๑๐
	๕.๑ มีขีดหน้าและหลัง	ห	(๓)	(๓.๕๓)
	๕.๒ มีขีดหน้า	ม	(๓)	(๑.๕๓)
๖.	เขียนหัวใหญ่	ด	๔	๔.๕๔
๗.	เขียนเส้นหลังไม้ขีดเงิน		๓	๓.๕๓
	๗.๑ เส้นหลัง เกือบชิดกับเส้นหน้าตอนบน	ล	(๔)	(๒.๑๔)
	๗.๒ เส้นหลังยาวเกินเส้นหน้า	๖	(๓)	(๑.๕๓)
๘.	เขียนตัวกลม	ฬ	๒	(๑.๐๒)

จากตาราง ๒๕ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ น จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ บ พ ม ฌ ช ฌ

ตาราง ๒๖ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๔ ๑
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๘ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๓๑ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นฐานเป็นเส้นหยัก	พ	๗๖	๓๖.๑๖
๒.	เขียนไม้ขีดหัว	ป	๖๑	๒๖.๕๐
๓.	เขียนตัวกลม	บ	๓๕	๑๕.๑๕
๔.	เขียนเฉียงมวก		๓๒	๑๓.๕๕
	๔.๑ มีขมวกหน้า	น	(๒๖)	(๑๑.๒๖)
	๔.๒ มีขมวกหลัง	น	(๖)	(๒.๖๐)
๕.	เขียนหัวใหญ่เกินไป	ด	๑๒	๕.๑๕
๖.	เขียนตัวเล็กเกินไป	บ	๕	๒.๑๖
๗.	เขียนเส้นหลังยาวเกินหัว	ข	๕	๒.๑๖
๘.	เขียนเส้นต่อกับสระ	ก	๒	๐.๘๗

จากตาราง ๒๖ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ บ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ พ ข ม ป ท

ตาราง ๒๗ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๕ ป

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๗๖ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๐ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นฐานเป็นเส้นหยัก	ฟ	๗๕	๓๕.๓๖
๒.	เขียนไม่มีหัว	ป	๖๕	๓๐.๕๕
๓.	เขียนมีขมวดหน้า	ฝ	๒๖	๑๒.๔๒
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๑๘	๘.๑๗
	๔.๑ เขียนหัวใหญ่ไป	ฟ	(๑๑)	(๕.๒๔)
	๔.๒ เขียนหัวมอคทึบ	ฟ	(๗)	(๓.๓๓)
๕.	เขียนตัวกลม	ป	๑๔	๖.๖๗
๖.	เขียนหางไม้ขีดเงิน		๑๔	๖.๖๗
	๖.๑ เขียนเป็นเส้นโค้ง	ป	(๘)	(๓.๘๑)
	๖.๒ เขียนหางสั้น	บ	(๖)	(๒.๘๖)
๗.	เขียนตัวเล็กไป	ป	๔	๑.๘๑

จากตาราง ๒๗ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ป จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฟ บ ธ ม

ตาราง ๒๕ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๖ ๗
เขียนชัดเจนน ๑๕๔ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๑๘๑ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	รอยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่มีหัว		๕๒	๕๑.๘๓
๑.๑	เขียนไม่มีหัว เส้นหางอเข่า	๗	(๕๔)	(๓๒.๖๑)
๑.๒	เขียนไม่มีหัว เส้นหางตรง	๗	(๓๓)	(๑๘.๒๓)
๒.	เขียนเส้นจกไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๔๔	๒๔.๓๑
๒.๑	เขียนเส้นจกไม่แหลม	๗	(๑๗)	(๘.๓๘)
๒.๒	เขียนเส้นจกไม่เท่ากัน	๗ ๗	(๑๕)	(๘.๒๘)
๒.๓	เขียนเส้นจกเป็นเส้นโค้ง	๗	(๘)	(๔.๔๒)
๒.๔	เขียนไม่เป็นเส้นจก	๗	(๒)	(๑.๑๑)
๒.๕	เขียนเส้นจกซ้อนเส้นหางและเส้นหลัง	๗ ๗	(๒)	(๑.๑๑)
๓.	เขียนหัวไม่ชัดเจนน ลักษณะต่างๆ		๒๕	๑๓.๘๑
๓.๑	เขียนหัวใหญ่ไป	๗	(๑๕)	(๘.๒๘)
๓.๒	เขียนหัวบดทับ	๗	(๖)	(๓.๑๔)
๓.๓	เขียนหัวกลับ	๗	(๔)	(๒.๒๑)
๔.	เขียนตัวเล็กไป	๗	๕	๔.๔๗
๕.	เขียนหางยาวเกินหัว	๗	๗	๓.๘๗
๖.	เขียนต่อกับสระอา และวรรณยุกต์เอก	๗, ๗๑๖	๔	๒.๒๑

จากตาราง ๒๕ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ๗ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ พ ย ๗ น ม

ตาราง ๒๕ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๗ ๗
 เขียนไม่ชัดเจน ๑๘๕ คน เขียนไม่ชัดเจน ๑๘๐ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม่ชัดเจนนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน
๑.	เขียนไม่มีหัว		๘๓	๔๓.๕๖
	๑.๑ เขียนไม่มีหัว เส้นทางอเข่า	๗	(๕)	(๒๓.๕๖)
	๑.๒ เขียนไม่มีหัว เส้นทแยง	๗	(๓๘)	(๑๘.๕๐)
๒.	เขียนเส้นจกไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๔๔	๒๓.๐๘
	๒.๑ เขียนเส้นจกไม่แหลม	๗	(๓๐)	(๑๕.๗๖)
	๒.๒ เขียนเส้นจกไม่เท่ากัน	๗ ๗	(๖)	(๓.๑๘)
	๒.๓ เขียนเส้นจกเป็นเส้นโค้ง	๗	(๕)	(๒.๖๒)
	๒.๔ เขียนไม่เป็นเส้นจก	๗	(๒)	(๑.๐๕)
	๒.๕ เขียนเส้นจกสูงเกินไป เลขหัวตัวอักษร	๗	(๑)	(๐.๕๒)
๓.	เขียนหัวไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๕๓	๒๗.๘๘
	๓.๑ เขียนหัวบอด	๗	(๑๘)	(๘.๘๒)
	๓.๒ เขียนหัวใหญ่ไป	๗	(๑๘)	(๗.๓๓)
	๓.๓ เขียนหัวกลับ	๗	(๑๐)	(๕.๒๘)
๔.	เขียนทางสั้น	๗	๑๓	๖.๘๑
๕.	เขียนตัวเล็กไป	๗	๖	๓.๑๘
๖.	เขียนต่อกับสระอื่น	๗ ๗ ก	๓	๑.๕๗

จากตาราง ๒๕ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ๗ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ พ พ ผ ศ

ตาราง ๓๐ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๘ พ
 เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๗ คน เขียนไม่ขีดเงิน ๑๘๓ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว		๘๓	๔๓.๐๐
๑.๑	เขียนไม่มีหัว เส้นตรง	พ	(๗๖)	(๓๖.๒๗)
๑.๒	เขียนไม่มีหัว เส้นทแยงขวา	พ	(๗)	(๓.๗๓)
๒.	เขียนเส้นจิกไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๖๒	๓๒.๑๒
๒.๑	เขียนเส้นจิกไม่แหลม	พ	(๕๕)	(๒๖.๘๐)
๒.๒	เขียนเส้นจิกไม่เท่ากัน	พ พ	(๖)	(๓.๓๒)
๒.๓	เขียนไม่เป็นเส้นจิก	พ	(๑)	(๐.๕๕)
๓.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๑๕	๗.๘๕
๓.๑	เขียนหัวใหญ่ไป	พ	(๑๒)	(๖.๒๒)
๓.๒	เขียนหัวบอดทับ	พ	(๓)	(๑.๖๓)
๔.	เขียนมีขมวด		๑๑	๕.๗๖
๔.๑	มีขมวดที่เส้นหน้า	พ	(๗)	(๓.๖๓)
๔.๒	มีขมวดที่เส้นหน้าและเส้นหลัง	พ	(๔)	(๒.๑๓)
๕.	เขียนตัวเล็กไป	พ	๕	๒.๖๖
๖.	เขียนเส้นหลังไม้ขีดเงิน		๕	๒.๖๖
๖.๑	เขียนเส้นหลังยาวเลยหัวตัวอักษร	พ	(๓)	(๑.๖๓)
๖.๒	เขียนเส้นหลังสั้นกว่าเส้นหน้า	พ	(๒)	(๑.๐๓)

จากตาราง ๓๐ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ นั้น บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่น ๆ ได้สำหรับ พยัญชนะ พ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกัน บ ผ ม พ น

ตาราง ๓๑ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๒๔ ฟ
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๓๓ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๖ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นจิกไม้ขีดเงิน		๗๐	๓๘.๑๗
	๑.๑ เขียนเส้นจิกไม่แหลม	ฟ	(๕๕)	(๒๕.๕๗)
	๑.๒ เขียนเส้นจิกไม่เท่ากัน	ฟ ฝ	(๑๕)	(๘.๖๐)
๒.	เขียนไม้ขีดหัว		๖๐	๓๒.๕๐
	๒.๑ เขียนไม้ขีดหัว เส้นทแยงตรง	ฟ	(๕๐)	(๒๖.๘๘)
	๒.๒ เขียนไม้ขีดหัว เส้นทแยงเอียง	ฟ	(๑๐)	(๕.๖๒)
๓.	เขียนหัวไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๓๐	๑๖.๖๗
	๓.๑ เขียนหัวกลับ	ฟ	(๑๘)	(๙.๕๓)
	๓.๒ เขียนหัวใหญ่ไป	ฟ	(๘)	(๔.๒๘)
	๓.๓ เขียนหัวบอหด	ฟ	(๔)	(๒.๑๖)
๔.	เขียนหางสั้น	ฟ	๕	๒.๖๖
๕.	เขียนไม้ขีดม้วน		๖	๓.๒๓
	๕.๑ เขียนไม้ขีดม้วนหนา	ฟ	(๔)	(๒.๑๕)
	๕.๒ เขียนไม้ขีดม้วนหนาและม้วนคด	ฟ	(๒)	(๑.๐๘)
๖.	เขียนตัวเล็กไป	ฟ	๖	๓.๒๓
๗.	เขียนต่อกันวรรรณยุกต์โทและสระอา	ฟิ	๒	๑.๐๘

จากตาราง ๓๑ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ฟ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ฝ ป พ บ ม น ฟา

ตาราง ๓๖ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนของ พยัญชนะ รูปที่ ๓๑
เขียนไม่ชัดเจน ๒๒๕ คน เขียนไม่ชัดเจน ๑๔๒ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม่ชัดเจนมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน
๑.	เขียนหัวไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๔๑	๕๔.๒๑
	๑.๑ เขียนหัวบดทับ	ก	(๓๓)	(๒๑.๑๖)
	๑.๒ เขียนเป็นเส้นเอวๆ	ภ	(๒๔)	(๑๕.๕๕)
	๑.๓ เขียนหัวใหญ่เกินไป	ค	(๒๑)	(๑๓.๕๒)
	๑.๔ เขียนหัวกลับ	ด	(๔)	(๒.๖๓)
	๑.๕ เขียนหัวเป็นขีดสั้นๆ	ท	(๔)	(๒.๖๓)
	๑.๖ เขียนหัวอยู่กลางเส้นหน้า	ถ	(๔)	(๒.๖๓)
๒.	เขียนไม่มีหัว	ก	๒๗	๑๗.๑๖
๓.	เขียนหัวเล็กเกินไป	ก	๑๒	๗.๘๘
๔.	เขียนเส้นโค้งบนมีหยัก	ภ	๑๑	๘.๖๑
๕.	เขียนปากไม่ชัดเจน		๖	๓.๘๕
	๕.๑ ปากเป็นเส้นเว้าเข้าไป	ค	(๕)	(๓.๒๕)
	๕.๒ ปากแหลมยื่นออกมาจากคล้าย ร+า	จ	(๑)	(๐.๖๖)
๖.	เขียนมีขมวดที่ปาก	ภ	๓	๑.๘๗
๗.	เขียนเส้นหน้าไม่ตรง ตู้งลอยจากเส้นบรรทัด	ว	๓	๑.๘๗

จากตาราง ๓๖ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก ด ค ร าท ท

ตาราง ๓๓ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของพยัญชนะ รูปที่ ๓๑ ๑

เขียนไม่ชัดเจนน ๑๔๔ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๑๘๒ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	รอยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่มีขมวดหน้า	ม	๓๒	๓๖.๔๖
๒.	เขียนไม่มีหัว	น	๔๖	๒๓.๔๖
๓.	เขียนขมวดหน้าไม่ชัดเจนน		๓๘	๑๘.๖๓
๓.๑	เขียนขมวดใหญ่ไปติดหัว	น	(๑๔)	(๔.๔๑)
๓.๒	เขียนขมวดเป็นเส้น	ม	(๔)	(๔.๖๔)
๓.๓	เขียนไม่เป็นเส้นขมวด	ป	(๒)	(๑.๐๔)
๔.	เขียนหัวไม่ชัดเจนน ลักษณะต่างๆ		๑๔	๘.๘๑
๔.๑	เขียนหัวบดทับ	ม	(๑๑)	(๕.๒๑)
๔.๒	เขียนหัวใหญ่เกินไป	น	(๕)	(๒.๖๑)
๔.๓	เขียนหัวเป็นเส้นหรือขีด	ม น	(๔)	(๒.๐๔)
๕.	เขียนตัวเล็กไป	น	๑๔	๗.๒๔
๖.	เขียนเส้นหลังไม่ชัดเจนน		๑๑	๕.๗๓
๖.๑	เขียนเส้นหลังยาวกว่าเส้นหน้า	น	(๕)	(๔.๖๔)
๖.๒	เขียนเส้นหลังสั้นกว่าเส้นหน้า	น	(๒)	(๑.๐๔)
๗.	เขียนมีขมวดหลัง	น	๒	๑.๐๔

จากตาราง ๓๓ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ม จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ บ ผ ป น ศ

ตาราง ๓๔ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๓๒ ย
เขียนขีดเงิน ๑๕๒ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๒๕ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นหยักข้างไม่ถูกทองและไม้ขีดเงิน		๑๐๘	๕๒.๑๘
๑.๑	เขียนเส้นหยักข้างเป็นเส้นโค้ง	๐	(๘๐)	(๓๕.๐๘)
๑.๒	เขียนเส้นหยักข้างต่ำไป	๐	(๓๐)	(๑๓.๕๖)
๑.๓	เขียนเส้นหยักข้างสูงไปติดหัวตัวอักษร	๐	(๘)	(๓.๕๕)
๒.	เขียนไม่มีหัว	๐	๓๘	๑๙.๕๑
๓.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๐	๓๑	๑๓.๖๐
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๑๖	๗.๑๒
๔.๑	เขียนหัวใหญ่เกินไป	๐	(๑๐)	(๔.๓๘)
๔.๒	เขียนหัวกลับ	๐	(๖)	(๒.๖๓)
๕.	เขียนเฉียงมวด		๑๓	๕.๗๖
๕.๑	เขียนเฉียงมวดที่เส้นหยักข้าง	๐	(๘)	(๓.๕๕)
๕.๒	เขียนเฉียงมวดที่ปลายเส้นฐาน	๐	(๕)	(๑.๗๕)
๖.	เขียนไม่มีเส้นหลัง	๕	๘	๓.๘๕
๗.	เขียนเส้นฐานเป็นเส้นหยัก	๖	๖	๒.๖๓

จากตาราง ๓๔ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ย จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ น บ ม

ตาราง ๗๕ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนของ พยัญชนะ รูปที่ ๓๓
เขียนไม่ชัดเจน ๑๔๓ คน เขียนไม่ชัดเจน ๒๓๗ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน
๑.	เขียนส่วนโค้งคาบมนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๑๑๑	๘๖.๘๘
	๑.๑ เขียนสั้นและสั้นเกินไป	ง	(๕๒)	(๒๑.๘๘)
	๑.๒ เขียนเป็นเส้นโค้งสั้นๆ	ง	(๒๘)	(๑๑.๑๓)
	๑.๓ เขียนเป็นเส้นโค้งยาวและเป็นเส้นซ้อนกัน	ง	(๑๑)	(๔.๖๘)
	๑.๔ เขียนเป็นเส้นเคี้ยว	ง	(๑๑)	(๔.๖๘)
	๑.๕ เขียนปลายเส้นตก	ง	(๖)	(๒.๕๓)
	๑.๖ เขียนใหญ่กว่าตัว	ง	(๕)	(๒.๑๑)
	๑.๗ เขียนเป็นเส้นโค้งยาวและพวยขึ้น	ง	(๒)	(๐.๘๘)
๒.	เขียนหัวไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๓๗	๑๕.๖๑
	๒.๑ เขียนหัวเป็นเส้นหรือเป็นขีด	ง	(๒๑)	(๘.๘๘)
	๒.๒ เขียนหัวใหญ่เกินไป	ง	(๑๒)	(๕.๑๖)
	๒.๓ เขียนหัวบดทับ	ง	(๔)	(๑.๖๘)
๓.	เขียนไม่มีหัว	ง	๓๖	๑๕.๑๘
๔.	เขียนตัวเล็กมาก	ง	๓๖	๑๕.๑๘
๕.	เขียนมีขมวด		๑๗	๗.๑๗
	๕.๑ เขียนตัวขมวด(เส้นโค้งขมวดกับเส้นตัว)	ง	(๑๕)	(๖.๓๓)
	๕.๒ เขียนมีขมวดที่ส่วนโค้งคาบมน	ง	(๒)	(๐.๘๘)

จากตาราง ๗๕ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ง จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ว ข ย ำ

ตาราง ๓๖ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัคฆะ รูปที่ ๓๘ จี
เขียนไม้ขีดเงิน ๒๒๖ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๒๖ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว	ก	๑๑๔	๕๒.๒๑
๒.	เขียนเส้นโค้งในไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๓๔	๑๕.๙๔
๒.๑	เส้นโค้งในกับเส้นโค้งบนเหมือนกัน	ก	(๑๒)	(๕.๓๑)
๒.๒	เส้นโค้งในสั้นเกินไป	ข	(๑๑)	(๕.๑๗)
๒.๓	เส้นโค้งในกับเส้นหลังห่างกันมาก	ค	(๖)	(๒.๖๕)
๒.๔	เส้นโค้งในเป็นเส้นหยัก	ด	(๓)	(๑.๓๓)
๒.๕	เส้นโค้งในสูงไป	จ	(๒)	(๑.๐๘)
๓.	เขียนเส้นโค้งบนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๓๑	๑๓.๗๒
๓.๑	ปลายเส้นโค้งบนลงมาชนกับเส้นหน้า	ก	(๒๕)	(๑๑.๘๖)
๓.๒	ปลายเส้นโค้งบนยาวเกินไป	ข	(๓)	(๑.๓๓)
๓.๓	เขียนเส้นโค้งบนสั้นเกินไปไม่คลุมตัวอักษร	ค	(๓)	(๑.๓๓)
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๒๓	๑๑.๐๘
๔.๑	เขียนหัวลอยจากเส้นบรรทัด	ก	(๑๑)	(๕.๑๗)
๔.๒	เขียนหัวใหญ่เกินไป	ข	(๘)	(๓.๘๕)
๔.๓	เขียนหัวเป็นเส้นยาวเกินเส้นโค้งใน	ค	(๔)	(๑.๘๗)
๕.	เขียนหัวเล็กมาก	ด	๑๖	๗.๕๘
๖.	เขียนไม่มีเส้นโค้งใน	ว	๒	๐.๙๔
๗.	เขียนลากต่อกับสระอา	ข	๒	๑.๐๘

จากตาราง ๓๖ การเขียนไม้ขีดเจ็ดลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ด จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก ส จ ฎ ก ฌ

ตาราง ๓๗ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พญูธนะ รูปที่ ๓๕
 เขียนไม้ขีดเงิน ๑๓๖ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๓ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	รอยตะขวงจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนส่วนโคนบนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๒๕	๓๒.๘๖
๑.๑	เขียนเพิ่มส่วนโคนน้อยไป	๖	(๒๗)	(๑๒.๘๖)
๑.๒	เขียนปลายเส้นโคนขยายเป็นหาง	๑	(๑๓)	(๖.๑๕)
๑.๓	เขียนส่วนโคนมากไปเกือบจดเส้นบรรทัด	๑ ก	(๑๑)	(๕.๒๔)
๑.๔	เขียนปลายเส้นออกเขาคาเส้นตัว	๑	(๑๑)	(๕.๓๔)
๑.๕	เขียนเป็นเส้นหยัก	๖	(๗)	(๓.๓๓)
๒.	เขียนไม่มีหัว	๖	๒๗	๓๑.๕๐
๓.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๖	๓๔	๑๔.๑๐
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน ลักษณะต่างๆ		๒๕	๑๓.๘๑
๔.๑	หัวใหญ่ไป	๑	(๑๗)	(๕.๑๐)
๔.๒	หัว เป็นเส้นหรือเป็นขีด	๑	(๔)	(๓.๔๑)
๔.๓	หัวบดทึบ	๑	(๔)	(๑.๕๐)
๕.	เขียนไม่มีเส้นตัว	๖	๕	๑.๕๐
๖.	เขียนมีขมวดที่หัว	๕	๓	๑.๔๓

จากตาราง ๓๗ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพญูธนะ ๖ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก อ จ ๖ ๖

ตาราง ๓๘ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนของ พยัญชนะ รูปที่ ๓๖ ค
 เขียนชัดเจน ๑๔ คน เขียนไม่ชัดเจน ๒๓๕ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน
๑.	เขียนเส้นในไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๘๐	๓๔.๐๔
๑.๑	เขียนเส้นในขอบด้านบนโค้งบน	ก	(๒๗)	(๑๑.๕๕)
๑.๒	เขียนเส้นในคอค้นโค้งบน	ค	(๒๒)	(๙.๓๖)
๑.๓	เขียนเส้นในงอเขา	ด	(๑๕)	(๖.๓๕)
๑.๔	เขียนเส้นในสั้นไป	จ	(๑๖)	(๖.๖๖)
๒.	เขียนทางไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๗๖	๓๒.๗๖
๒.๑	เขียนทางคอค้นจากปลายเส้นหลังขึ้นไป	ช	(๔๖)	(๑๙.๕๗)
๒.๒	เขียนทางเป็นเส้นพอสและมวนมวนมาก	ซ	(๑๔)	(๕.๙๖)
๒.๓	เขียนทางไม่ติดกับตัวมีรอยทาง	ด, ฎ	(๑๖)	(๖.๖๖)
๒.๔	เขียนทางเหมือนเครื่องหมายไม้หันอากาศ	ค	(๗)	(๒.๙๕)
๓.	เขียนไม่มีหัว	จ	๓๕	๑๔.๘๕
๔.	เขียนหัวไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๒๔	๑๐.๒๐
๔.๑	เขียนหัวคอค้นโค้งบน	ก	(๑๖)	(๖.๘๑)
๔.๒	เขียนหัวเป็นซี่คอค้นหลัง	ค	(๖)	(๒.๕๕)
๔.๓	เขียนหัวกลับ	ด	(๒)	(๐.๘๕)
๕.	เขียนตัวเล็กเกินไป	จ	๑๖	๖.๘๑
๖.	เขียนเมื่อมีวงกลมปลายเส้นหน้าและเส้นหลัง	ค, ฎ	๓	๑.๒๕

จากตาราง ๓๘ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ ค จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก ด พ

ตาราง ๓๘ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัคฆะ รูปที่ ๓๗ ๑๗
เขียนไม้ขีดเงิน ๖๒๓ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๓ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินเขียนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นฐานไม่ขนานกับเส้นบรรทัด		๘๘	๒๒.๕๘
๑.๑	เขียนเส้นฐานเป็นเส้นหยักขึ้น	พ	(๓๘)	(๑๓.๘๘)
๑.๒	เขียนเส้นฐานเป็นมุมแหลม	ว	(๑๐)	(๕.๖๘)
๒.	เขียนใส่ไม้ขีดเงิน		๘๖	๒๑.๖๐
๒.๑	เขียนใส่อยู่ปลายเส้นหลัง	ข	(๓๕)	(๑๖.๘๓)
๒.๒	เขียนใส่อยู่สูงเลยเส้นหน้าขึ้นไป	ง	(๑๐)	(๕.๑๖)
๓.	เขียนมีขมวด		๓๗	๑๓.๓๗
๓.๑	เขียนใส่ขมวดกับปลายบนของเส้นหลัง	จ	(๒๘)	(๑๓.๖๑)
๓.๒	เขียนมีขมวดที่เส้นหน้า	ฉ	(๘)	(๓.๘๖)
๔.	เขียนตัวกลม	ช	๒๗	๑๒.๖๘
๕.	เขียนไม่มีหัว	ค	๒๒	๑๑.๓๓
๖.	เขียนหัวเล็กไป	ด	๑๐	๕.๑๖
๗.	เขียนไม่มีใส่	ป	๘	๓.๗๖
๘.	เขียนหัวใหญ่ไป	ท	๗	๓.๒๘
๙.	เขียนเส้นจากใส่ลากต่อกับสระอี	ฑ	๗	๓.๒๘

จากตาราง ๓๘ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นก็ได้ สำหรับพยัคฆะ ๕ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก ข ฃ ฅ

ตาราง ๔๐ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พญัตถะ รูปที่ ๑๔
 เขียนไม้ขีดเงิน ๑๑๑ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๖๒๔ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเฉียงมวก	๑	๕๕	๓๗.๑๒
๑.๑	เขียนเฉียงมวกที่เส้นโค้งบน		(๕๓)	(๓๕.๕๓)
๑.๒	เขียนเส้นโค้งบนรวมมวกกับเส้นโค้งใน		(๕)	(๒.๑๔)
๒.	เขียนไม่มีหัว	๒	๕๔	๒๓.๕๘
๓.	เขียนทางไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ	๓	๕๕	๑๕.๖๕
๓.๑	เขียนทางต่อจากปลายเส้นโค้งบน		(๒๗)	(๑๑.๗๕)
๓.๒	เขียนทางเป็นเส้นเขว่นและยาวมาก		(๑๖)	(๕.๖๔)
๓.๓	เขียนทางไม่ต่อกับหัว		(๑๒)	(๔.๒๖)
๔.	เขียนเส้นโค้งในไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ	๔	๑๗	๗.๕๒
๔.๑	เส้นโค้งในซ้อนทับเส้นโค้งบน		(๑๑)	(๔.๔๐)
๔.๒	เส้นโค้งในสูงกว่าเส้นโค้งบน		(๓)	(๑.๑๑)
๔.๓	เส้นโค้งในยื่นเกินไป	(๓)	(๑.๑๑)	
๕.	เขียนหัวเล็กเกินไป	๕	๑๐	๔.๓๗
๖.	เขียนหัวใหญ่เกินไป	๖	๗	๓.๐๖
๗.	เขียนไม่มีหาง	๗	๕	๒.๑๘
๘.	เขียนปลายเส้นหางต่อกับสระ	๘	๔	๑.๗๕
๙.	เขียนเส้นหลังลอม สูงจากเส้นบรรทัด	๙	๒	๐.๘๓

จากตาราง ๔๐ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพญัตถะ ๘ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๗ ค

ตาราง ๔๑ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัคฆะ รูปที่ ๓๘ ๗
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๑๕ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๕ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม้ขีดมุม	ก ก	๑๐๘	๙๒.๖๘
๒.	เขียนไม้ขีดหัว	ค	๘๘	๗๗.๘๑
๓.	เขียนเส้นเฉียงเป็นเส้นโค้ง	น	๒๖	๒๒.๖๘
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	ห	๑๖	๑๔.๘๑
๕.	เขียนตัวใหญ่เกินไป	ด	๘	๗.๐๕
๖.	เขียนไม้ขีดมุมที่ปลายเส้นทแยง	จ	๓	๒.๖๖

จากตาราง ๔๑ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัคฆะ ห จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ท น

ตาราง ๘๒ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัญชนะ รูปที่ ๕๐ พ

เขียนไม้ขีดเงิน ๒๐๒ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๗๕ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินดังนี้


ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนหมวกบนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๒๑	๓๔.๖๗
๑.๑	เขียนหมวกต่ำไป	พ	(๒๕)	(๑๔.๑๔)
๑.๒	เขียนหมวกใหญ่ไปเมื่อเทียบกับตัวอักษร	พ	(๑๗)	(๘.๘๕)
๑.๓	เขียนปลายเส้นหมวกไม่ติดกับเส้นหลัง	พ	(๕)	(๕.๐๖)
๑.๔	เขียนหมวกเล็กมากเมื่อเทียบกับตัวอักษร	พ	(๔)	(๓.๕๓)
๑.๕	เขียนปลายเส้นหมวกยาวไป	พ	(๒)	(๑.๑๗)
๑.๖	เขียนหมวกพันไว้กับเส้นหลัง	พ	(๑)	(๑.๕๖)
๒.	เขียนไม้ขีดหัว	พ	๕๓	๒๔.๑๖
๓.	เขียนเส้นจิกไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๓๗	๒๑.๕๕
๓.๑	เส้นจิกไม่แหลม	พ	(๒๗)	(๑๕.๑๗)
๓.๒	เส้นจิกซ้อนทับเส้นหน้าบางเส้นหลังบาง	พ พ	(๑๐)	(๕.๖๖)
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๑๕	๘.๕๓
๔.๑	เขียนหัวใหญ่เกินไป	พ	(๑๑)	(๖.๑๔)
๔.๒	เขียนหัวคล้ายเส้นหยัก	พ	(๔)	(๒.๖๕)
๕.	เขียนตัวเล็กเกินไป	พ	๑๑	๕.๖๖
๖.	เขียนมีหมวกหนา	พ	๗	๓.๕๒
๗.	เขียนลากเส้นต่อกับสระอา	พ	๕	๒.๕๑

จากตาราง ๘๒ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ พ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ พ ษ พ




ตาราง ๔๓ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ พยัธนะ รูปที่ ๔๑ ๑
เขียนไม้ขีดเงิน ๑๑๖ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๖๔ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเป็นวงกลม	๐	๓๕	๒๘.๑๓
๒.	เขียนเส้นโค้งบนไม้ขีดเงิน		๖๒	๒๓.๕๘
	๒.๑ เส้นโค้งบนติดกับหัว	๑	(๕๘)	(๒๑.๕๓)
	๒.๒ เส้นโค้งบนยาวไป	๑	(๔)	(๑.๕๒)
๓.	เขียนไม่มีหัว	๐	๕๕	๑๓.๑๕
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๑	๒๒	๘.๓๓
๕.	เขียนเส้นโค้งกลางไม้ขีดเงิน		๒๑	๓.๕๘
	๕.๑ เขียนเป็นเส้นจึก	๗	(๑๕)	(๕.๖๘)
	๕.๒ เขียนทำมุมแหลมกับเส้นบรรทัด	๖	(๕)	(๑.๘๕)
๖.	เขียนไม่มีเส้นหนา	๑	๑๘	(๖.๘๒)
๗.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๑๓	๔.๕๒
	๗.๑ เขียนหัวใหญ่เกินไป	๒	(๑๐)	(๓.๓๕)
	๗.๒ เขียนวนหัวหลายรอบ	๑	(๓)	(๑.๑๕)
๘.	เขียนไม่มีเส้นโค้งกลาง เส้นหนากับเส้นหลังทำมุมแหลม	๑	๑๑	๓.๓๕

จากตาราง ๔๓ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับพยัธนะ ๑ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๐ ๑ ๖ ๗

ตาราง ๔๔ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของพยัญชนะ รูปที่ ๘๒ 

เขียนไม่ชัดเจนน ๑๘๑ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๑๘๘ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนหมวดส่วนมนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๑๐๕	๕๘.๐๘
	๑.๑ เขียนหมวดดลงมากริงตัว		(๕๒)	(๒๖.๒๖)
	๑.๒ เขียนหมวดเป็นเส้นขน		(๒๘)	(๑๔.๑๔)
	๑.๓ เขียนหมวดติดเส้นหนา		(๑๕)	(๗.๕๘)
	๑.๔ เขียนหมวดใหญ่เกินไปเมื่อเทียบกับตัวอักษร		(๕)	(๒.๕๕)
	๑.๕ เขียนหมวดสั้นเกินไป		(๗)	(๓.๕๔)
	๑.๖ เขียนเส้นหมวดยาวเกินไป		(๘)	(๒.๐๒)
๒.	เขียนไม่มีหัว		๓๖	๑๘.๐๘
๓.	เขียนเส้นโค้งกลางเป็นเส้นจัก		๒๑	๑๐.๖๑
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป		๑๓	๖.๕๗
๕.	เขียนไม่มีขมวด		๘	๔.๐๘
๖.	เขียนหัวใหญ่เกินไป		๕	๒.๕๓

จากตาราง ๔๔ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับพยัญชนะ อ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ อ อ อ อ

ตาราง ๕๕ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๑

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๐๐ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๒๐ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเป็นขีดเล็กๆ ๒ ขีด	~	๑๑๖	๕๑.๕๓
๒.	เขียนเป็นจุดเล็กๆ ๒ จุด	.	๑๑๕	๕๑.๓๗
๓.	เขียนเป็นขีดเล็กๆ ๒ ขีด ต่อกัน	~	๒๗	๕.๖๔
๔.	เขียนเป็นจุดเล็กๆ ๒ จุด ต่อกัน	.	๑๑	๓.๕๓
๕.	เขียนเป็นขีดเบาๆ ๑ ขีด ตั้งฉากกับเส้นบรรทัด	|	๖	๒.๑๔
๖.	เขียนเป็นวงกลมเล็กๆ ๒ วง	๐	๔	๑.๕๓
๗.	เขียนรูปเดี่ยว เหมือนไม้หันอากาศ	๐	๑	๐.๓๖

จากตาราง ๕๕ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ ะ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๑ ๕ ๖ :

ตาราง ๘๖ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๒

เขียนไม้ขีดเงิน ๒๓๗ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๓ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินเขียน

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนลากตัวจากพยัญชนะต่างๆ พยัญชนะที่เขียนลากต่อกับสระอา กือ ก ฅ น ฅ ฅ ก ม ฅ บ ฅ ฅ ร ฅ ฅ ฅ ฅ ฅ ฅ	ก ฅ ก ฅ ฅ ฅ ฅ	๒๗	๘.๘๘
๒.	เขียนเส้นโค้งบนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๕๐	๓๘.๘๗
๒.๑	เส้นโค้งบนสั้นมาก	ก	(๒๘)	(๑๘.๕๘)
๒.๒	เส้นโค้งบนเป็นเส้นหยัก	ก	(๘)	(๖.๒๘)
๒.๓	เส้นโค้งบนงอต่ำมากไป	ก	(๖)	(๘.๒๐)
๒.๔	เขียนเป็นขีดทึบมากกับเส้นตัว	ก	(๕)	(๓.๕๐)
๒.๕	เขียนเป็นเส้นตัดคล้ายเลขเจ็ดอารบิก	ก	(๑)	(๐.๗๖)
๒.๖	เขียนมีปลายเส้นคล้าย ร	ก	(๑)	(๐.๗๖)
๓.	เขียนเส้นตัวไม้ขีดเงิน		๑๕	๑๐.๘๘
๓.๑	เขียนเส้นตัวเอนขวาและเอนหลังมากไป	ก	(๘)	(๖.๒๘)
๓.๒	เขียนเส้นตัวเป็นเส้นงอโค้ง	ก	(๖)	(๘.๒๐)
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	ก	๑๑	๗.๖๘

จากตาราง ๘๖ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับสระ ฅ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก ฅ ร

ตาราง ๘๗ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๓

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๐๖ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๔ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนพินทุอเป็นเส้นโค้งเส้นเดียว ลักษณะต่างๆ		๕๕	๒๖.๕๖
๑.๑	เขียนเป็นรูปโค้ง	∪	(๒๗)	(๑๓.๒๔)
๑.๒	เขียนเป็นรูปโค้งเล็กน้อย วางตะแคง	∪	(๒๖)	(๑๒.๗๕)
๑.๓	เขียนหักเป็นมุมแหลม	∧	(๒)	(๑.๕๔)
๒.	เขียนปลายข้างหนึ่งไม่ปิด		๕๔	๒๖.๕๗
๒.๑	เขียนเป็นรูปโค้งวางตะแคง	∪	(๔๗)	(๒๓.๑๔)
๒.๒	เขียนเป็นรูปโค้งวางขนานกับเส้นบรรทัด	∪	(๕)	(๒.๔๕)
๒.๓	เขียนเป็นมุมแหลม	∧	(๒)	(๑.๕๔)
๓.	เขียนตัวเล็กไป	∪	๓๔	๑๖.๖๗
๔.	เขียนชนิดตำแหน่ง เยื้องไปข้างหลังตำแหน่งที่ถูกตอง	จต	๒๑	๙.๘๑
๕.	เขียนตัวใหญ่เกินไปเมื่อเทียบกับตัวอักษร	∪	๑๔	๘.๘๒
๖.	เขียนเป็นวงกลม	∪	๑๒	๕.๘๘
๗.	เขียนเส้นติดต่อกัน		๑๑	๕.๓๕
๗.๑	เขียนตอจากตัวพยัญชนะ	จจ	(๗)	(๓.๔๓)
๗.๒	เขียนตอกับวรรณยุกต์เอก ดูเป็นสระอี	จจ	(๔)	(๑.๙๖)

จากตาราง ๘๗ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกัน

ตาราง ๔๔ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๔

เขียนไม้ขีดเงิน ๓๑๗ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๗ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนรูปพินทุอ เป็นเส้นเดี่ยว		๕๗	๕๕.๗๖
	๑.๑ เขียนไม่ เป็นรูปโค้ง	>	(๗๓)	(๓๓.๖๔)
	๑.๒ เขียนเป็นรูปโค้ง	∩	(๒๔)	(๑๑.๐๒)
๒.	เขียนตัว เล็กเกินไป	๐	๒๓	๑๐.๖๑
๓.	เขียนรูปพินทุอ ไม้ขีดเงิน ลักษณะต่างๆ		๒๑	๕.๖๘
	๓.๑ เขียนปลายข้างหนึ่ง เบิด	∪	(๑๖)	(๗.๓๗)
	๓.๒ เขียนเป็นรูปร่างกลม	o	(๕)	(๒.๓๑)
๔.	เขียนรูปแผ่นทอง ไม้ขีดเงิน ลักษณะต่างๆ		๒๓	๕.๒๑
	๔.๑ เขียนรูปแผ่นทองยาวเกินไป	—	(๑๒)	(๕.๕๓)
	๔.๒ เขียนรูปแผ่นทอง ไม่ติดกับพินทุอ	—	(๕)	(๒.๓๑)
	๔.๓ เขียนรูปแผ่นทอง เป็นเส้นงอ ห่างจากพินทุอ	—	(๓)	(๑.๓๘)
๕.	เขียนตัวใหญ่เกินไป เมื่อเทียบกับตัวอักษร	D	๑๖	๗.๓๗
๖.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เบียด ไปข้างหลังของตำแหน่งที่ถูกต้อง	๐	๑๖	๗.๓๗
๗.	เขียนไม่มรูปร่างทอง	๐	๑๒	๕.๕๓
๘.	เขียนผิดขนาด		๘	๓.๖๔
	๘.๑ เขียนแผ่นทองขนาดคงมา	๐	(๖)	(๒.๗๖)
	๘.๒ เขียนตัวพินทุอขนาด	๐	(๒)	(๐.๙๒)
๙.	เขียนลากต่อกับตัวพยัญชนะอื่นหรือวรรรณยุกต์	๐	๔	๑.๘๔

จากตาราง ๔๘ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ ๔ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๑ ๒ ๓ ๔

ตาราง ๔๔ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๕

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๗ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๑ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนรูปพินทุอเป็นเส้นเดี่ยว		๘๖	๔๐.๘๕
๑.๑	เขียนไม่เป็นเส้นโค้ง	1	(๔๗)	(๒๒.๓๘)
๑.๒	เขียนเป็นรูปโค้ง	2	(๓๙)	(๑๘.๔๗)
๒.	เขียนรูปนฤกหิตไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๖๕	๓๑.๑๕
๒.๑	รูปนฤกหิตที่ใหญ่กว่าพินทุอ	3	(๒๙)	(๑๓.๘๑)
๒.๒	เขียนนฤกหิตเป็นซี่ค	4	(๒๓)	(๑๑.๕๒)
๒.๓	เขียนนฤกหิตเป็นเส้นขมวด	5	(๖)	(๒.๘๖)
๒.๔	เขียนนฤกหิตไม่ติดกับพินทุอ	6	(๖)	(๒.๘๖)
๒.๕	เขียนนฤกหิตเป็นวงกลมทับ	7	(๖)	(๒.๘๖)
๓.	เขียนพินทุอปลายข้างหนึ่งไม่ปิด	8	๑๕	๗.๑๔
๔.	เขียนหัวเล็กเกินไป	9	๑๒	๕.๗๑
๕.	เขียนไม่มีนฤกหิต	10	๕	๒.๓๘
๖.	เขียนทอดจากตัวพยัญชนะ	11	๕	๒.๓๘
๗.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เยื้องไปข้างหลังของตำแหน่ง ที่ถูกต้อง	12	๗	๓.๓๓
๘.	เขียนตัวใหญ่เกินไปเมื่อเทียบกับตัวอักษร	13	๗	๓.๓๓

จากตาราง ๔๔ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ

ตาราง ๕๐ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ สระ รูปที่ ๖

เขียนไม่ชัดเจนน ๑๕๓ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๒๓๗ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนรูปพื้นฐานไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๑๓๖	๕๗.๓๘
๑.๑	เขียนไม่เท่ากันและห่างกัน		(๓๕)	(๑๔.๗๗)
๑.๒	เขียนลากต่อกันเป็นรูปตัวอื่น ๆ		(๒๓)	(๘.๘๘)
๑.๓	เขียนเป็นรูปนูนกดขีด		(๑๘)	(๗.๕๘)
๑.๔	เขียนเป็นรูปผ่นทอง		(๑๖)	(๖.๗๕)
๑.๕	เขียนเป็นเส้นยาวเกินไป		(๑๓)	(๕.๘๘)
๑.๖	เขียนเป็นเส้นคด		(๑๒)	(๕.๑๖)
๑.๗	เขียนเป็นรูปตัววี หัวกลับ		(๕)	(๒.๑๑)
๑.๘	เขียนเป็นรูปตัวเอม		(๔)	(๑.๖๘)
๑.๙	เขียนเป็นรูปพิทุอ		(๓)	(๑.๒๗)
๑.๑๐	เขียนเป็นเส้นโค้ง		(๓)	(๑.๒๗)
๑.๑๑	เขียนเป็นรูปขมวด		(๓)	(๑.๒๒)
๑.๑๒	เขียนเป็นเส้นหยักๆ		(๒)	(๐.๘๘)
๑.๑๓	เขียนเป็นรูปตัววี		(๒)	(๐.๘๘)
๒.	เขียนรูปพิทุอเป็นเส้นเดียว		๘๒	๓๗.๗๒
๒.๑	ไม่เป็นเส้นโค้ง		(๒๕)	(๑๐.๕๕)
๒.๒	เป็นเส้นโค้ง		(๑๗)	(๗.๑๗)
๓.	เขียนตัวเล็กเกินไป		๘๑	๓๗.๓๐
๔.	เขียนตัวใหญ่เกินไป เมื่อเทียบกับตัวอักษร		๘	๓.๘๐
๕.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เยื้องไปข้างหลังของตำแหน่งที่ถูกต้อง		๘	๓.๘๐

๑๗๐๖

จากตาราง ๕๐ การเขียนไม้ขีดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ “ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ “ “

ตาราง ๕๑ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๗

เขียนไม้ขีดเงิน ๒๔๔ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๔๔ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม้ขีดหัว	1	๑๒๖	๕๑.๘๑
๒.	เขียนเส้นตัว เป็นเส้นงอโค้ง (จุดภาค)	๑	๕๑	๒๐.๕๖
๓.	เขียนผิดตำแหน่ง		๑๘	๗.๒๖
๓.๑	เขียนเยื้องไปข้างหนาท่าแห่งที่ถูกตอง	จุ่ม	(๓)	(๑.๒๑)
๓.๒	เขียนเยื้องมาข้างหลังท่าแห่งที่ถูกตอง	จุ่ม	(๑๕)	(๖.๐๕)
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๑๗	๖.๘๕
๔.๑	เขียนหัวใหญ่ไป	๑	(๑๔)	(๕.๖๕)
๔.๒	เขียนหัวเป็นเส้นงอ	๑	(๓)	(๑.๒๑)
๕.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๑	๑๓	๕.๒๔
๖.	เขียนตอจากตัวพยัญชนะ	๑ ๑	๑๒	๔.๘๔
๗.	เขียนตัวสูงเกินไป เมื่อเทียบขนาดกับตัวพยัญชนะ	๑	๗	๒.๘๒
๘.	เขียนตัวสั้นเกินไป เป็นจุดเล็กๆ	.	๔	๑.๖๑

จากตาราง ๕๑ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๑ ,

ตาราง ๕๒ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ สระ รูปที่ ๘

เขียนไม่ชัดเจนน ๔๖ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๒๕๔ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่มีหัว	๖	๖๗	๒๒.๗๕
๒.	เขียนเส้นหน้าและเส้นหลังไม่ชัดเจนน		๖๖	๒๒.๕๕
	๒.๑ เขียนเส้นหน้าและเส้นหลังแยกห่างจากกัน	๗	(๔๒)	(๑๔.๒๕)
	๒.๒ เขียนเส้นหน้าและเส้นหลังบรรจบกัน	๘	(๕)	(๓.๑๖)
	๒.๓ เขียนเส้นหน้าและเส้นหลังเป็นเส้นเอียง	๖ ๘	(๕)	(๓.๑๖)
	๒.๔ เขียนเส้นหน้าและเส้นหลังบรรจบกันเป็นวงกลม	๐	(๖)	(๒.๑๕)
๓.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๗	๔๓	๑๔.๖๓
๔.	เขียนตัวพอม	๘	๓๕	๑๑.๕๑
๕.	เขียนตัวขมวด	๙	๒๖	๘.๒๕
๖.	เขียนขมวดใหญ่เมื่อเทียบขนาดกับตัวพยัญชนะ	๖	๒๒	๗.๕๕
๗.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง		๑๓	๔.๕๒
	๗.๑ เขียนเอียงไปข้างหน้าของตำแหน่งที่ถูกต้อง	๑๖	(๕)	(๓.๑๖)
	๗.๒ เขียนเอียงมาข้างหลังของตำแหน่งที่ถูกต้อง	๑๖	(๕)	(๑.๓๖)
๘.	เขียนตัวอ้วน	๖	๑๒	๔.๑๕
๙.	เขียนไม่มีเส้นหลัง	๗	๕	๑.๖๖
๑๐.	เขียนลากเส้นต่อจากวรรณยุกต์เอก	๑๖	๕	๑.๖๖

จากตาราง ๕๒ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับสระ ๖ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ข บ ๐ ๔

ตาราง ๕๓ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ สระ รูปที่ ๕ ๖

เขียนไม่ชัดเจนน ๑๕๕ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๒๓๑ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่มีหัว	।	๑๗๖	๗๔.๑๓
๒.	เขียนหัวไม่ชัดเจนน ลักษณะต่างๆ		๓๓	๑๔.๒๔
	๒.๑ หัวบอดทึบ	।	(๒๑)	๘.๖๖
	๒.๒ หัวใหญ่เกินไป	๑	(๘)	(๓.๔๖)
	๒.๓ หัวเป็นซี่ด	।	(๔)	(๒.๖๑)
๓.	เขียนตัวสั้นเกินไปเมื่อเทียบกับตัวพยัญชนะ	.	๘	๓.๔๖
๔.	เขียนมีขมวดที่หัว	๑	๖	๒.๖๑
๕.	เขียนไม่มีเส้นตัว	๐	๕	๒.๑๖
๖.	เขียนเส้นตัวไม่ชัดเจนน		๕	๒.๑๖
	๖.๑ มีขีดที่ปลายบนของตัว (คานข้าย)	।	(๓)	(๑.๓๑)
	๖.๒ เขียนเส้นตัวเป็นเส้นเอ	๘	(๒)	(๐.๘๗)
๗.	เขียนตัวสูงไป สูงกว่าตัวพยัญชนะ	।	๒	๐.๘๗

จากตาราง ๕๓ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับสระ ๕ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ข 1 6 0

ตาราง ๕๔ แสดงการเขียนไม่ชัดเงินของ สระ รูปที่ ๑๑ ๖๖

เขียนไม่ชัดเงิน ๖๖ คน เขียนไม่ชัดเงิน ๒๔๓ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว	||	๑๖๗	๖๘.๗๒
๒.	หัวไม่ชัดเงินลักษณะต่างๆ		๒๓	๙.๔๗
	๒.๑ เขียนหัวมอที่บ	||	(๑๗)	(๗.๐๐)
	๒.๒ เขียนหัวเป็นขีด	||	(๓)	(๑.๒๓)
	๒.๓ เขียนหัวใหญ่ไป	bb	(๓)	(๑.๒๓)
๓.	เขียนลากเส้นต่อกันระหว่าง ๒ รูป	A N	๒๑	๘.๖๔
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	"	๑๔	๕.๗๒
๕.	เขียนเส้นตัวไม่ชัดเงิน		๑๓	๕.๓๕
	๕.๑ เขียนเป็นเส้นเฉียง	||	(๖)	(๒.๔๗)
	๕.๒ เขียนมีขีดที่ปลายบนด้านซ้าย	||	(๕)	(๒.๐๖)
	๕.๓ เขียน ๒ เส้นทางกันมาก	||	(๒)	(๐.๘๒)

จากตาราง ๕๔ การเขียนไม่ชัดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ แ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ห 11

ตาราง ๕๕ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๑๑

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๑๖ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๖๔ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนส่วนโค้งคานมนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ		๑๓๔	๕๑.๓๖
๑.๑	เขียนเป็นเส้นตรงสั้น		(๔๖)	(๑๓.๔๒)
๑.๒	เขียนปลายเส้นตรงสั้น		(๒๗)	(๑๑.๓๓)
๑.๓	เขียนเป็นแฉกแหลม		(๒๓)	(๘.๗๑)
๑.๔	เขียนไม่เป็นเส้นโค้ง ปลายเส้นตก		(๑๒)	(๔.๕๕)
๑.๕	เขียนเป็นเส้นโค้งครึ่งวงกลมขนาดใหญ่		(๔)	(๓.๐๓)
๑.๖	เขียนเส้นงอวน		(๖)	(๒.๒๗)
๑.๗	เขียนเป็นเส้นพ้อ		(๕)	(๑.๘๘)
๑.๘	เขียนเป็นวงกลม		(๔)	(๑.๕๒)
๑.๙	เขียนเส้นโค้งเส้นเดียว		(๓)	(๑.๑๔)
๒.	เขียนไม่มีหัว		๒๑	๒๒.๑๓
๓.	เขียนมีขมวด		๕๒	๔๕.๘๑
๓.๑	ขมวดที่เส้นตัว		(๓๔)	(๑๔.๕๑)
๓.๒	ขมวดที่ส่วนโค้งคานมน		(๒)	(๑.๑๖)
๓.๓	ขมวดที่ปลายเส้นตัวคานมน	(๒)	(๑.๑๖)	
๔.	เขียนตัวเทียบเท่าตัวพยัญชนะ		๒๒	๘.๓๓
๕.	เขียนตัวใหญ่เกินไปเมื่อเทียบขนาดกับตัวอื่น		๖	๒.๒๗

จากตาราง ๕๕ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับสระ โ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ใ ไ ร

ตาราง ๕๖ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนของ สระ รูปที่ ๑๒

เขียนชัดเจน ๑๑๓ คน เขียนไม่ชัดเจน ๒๖๗ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม่ชัดเจนมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม่ชัดเจน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม่ชัดเจน
๑.	เขียนส่วนพยักทอนบนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆ		๑๖๑	๖๐.๓๑
๑.๑	เขียนเป็นเส้นตรงสั้น		(๓๓)	(๑๒.๐๖)
๑.๒	เขียนไม่มีพยัก		(๒๔)	(๘.๘๘)
๑.๓	เขียนมีเส้นชี้คี่ๆไม่เป็นเส้นพยัก		(๒๒)	(๘.๒๘)
๑.๔	เขียนเป็นเส้นโค้ง		(๒๑)	(๗.๙๘)
๑.๕	เขียนไม่เป็นเส้นพยักลากปลายเส้นยาวมาก		(๑๘)	(๖.๗๔)
๑.๖	เขียนเป็นเส้นงอเล็กน้อย		(๑๑)	(๔.๑๒)
๑.๗	เขียนมีเส้นพยักแต่ปลายยาวและงอมนั่น		(๑๐)	(๔.๑๒)
๑.๘	เขียนไม่เป็นเส้นพยักปลายจรจางบน		(๗)	(๒.๖๖)
๑.๙	เขียนปลายเส้นมน		(๖)	(๒.๒๕)
๑.๑๐	เขียนส่วนบนของเส้นพยักยาวกว่าตัวพยัก		(๖)	(๒.๒๕)
๑.๑๑	เขียนปลายเส้นมนสั้น		(๕)	(๑.๘๗)
๑.๑๒	เขียนปลายเส้นตก		(๒)	(๐.๗๕)
๒.	เขียนไม่มีหัว		๘๑	๓๐.๓๔
๓.	เขียนหัวเทียบเท่าพยัญชนะ		๑๗	๖.๓๗
๔.	เขียนแนวหมวดที่เส้นพยักทอนบน		๘	๓.๐๐

จากตาราง ๕๖ การเขียนไม่ชัดเจนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับสระ ใ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ใ ใ

ตาราง ๕๗ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๑๓

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๘๘ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๓๘ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนส่วนบนตอนบนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ	๑ ๑ ๑ ๑ ๑ ๑ ๑ ๑ ๑ ๑	๑๑๓	๕๘.๑๖
๑.๑	เขียนเป็นวงกลมติดเส้นตัว		(๓๑)	(๑๓.๑๓)
๑.๒	เขียนเป็นวงกลมยาวเกินเส้นตัว		(๒๔)	(๑๑.๑๖)
๑.๓	เขียนเป็นเส้นเอียงสั้นๆ		(๒๕)	(๑๑.๕๑)
๑.๔	เขียนเป็นเส้นตรงปลายงอเล็กน้อย		(๔)	(๑.๖๖)
๑.๕	เขียนเป็นวงกลมขนาดใหญ่ติดเส้นตัว		(๔)	(๑.๖๖)
๑.๖	เขียนแนววงแหวนก่อนไปคำหลัง		(๓)	(๑.๓๓)
๑.๗	เขียนเป็นวงกลมก่อนไปคำหลัง		(๕)	(๒.๑๑)
๑.๘	เขียนปลายเป็นซี่ดสั้นๆ		(๔)	(๑.๖๖)
๑.๙	เขียนพันไว้กับเส้นตัวและอยู่ต่ำมาก		(๑)	(๐.๔๒)
๒.	เขียนไม่มีหัว	๑	๔๔	๓๕.๒๔
๓.	เขียนตัวใหญ่ไป	๑	๒๑	๑๖.๔๒
๔.	เขียนตัวเต็มเท่าพยัญชนะ	๑	๑๖	๑๒.๕๑

จากตาราง ๕๗ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับสระ ใ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ใ โ

ตาราง ๕๔ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๑๔ คี
เขียนไม้ขีดเงิน ๕๕ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๕๖ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินเขียนนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเหมือนแท่งทศภาค	๘	๑๑๐	๓๗.๑๖
๒.	เขียนเป็นมุมแหลม	๘	๔๐	๑๓.๕๑
๓.	เขียนเหมือนสระอี	๘	๒๓	๗.๗๖
๔.	เขียนเป็นขีดสั้นๆ	๘	๒๓	๗.๗๖
๕.	เขียนไม่มีหัว	๘	๒๒	๗.๔๓
๖.	เขียนเหมือนแท่งทศภาคแต่ทางยาว	๘	๑๗	๕.๓๘
๗.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๘	๑๓	๔.๓๘
๘.	เขียนเป็นเส้นงอๆ	๘	๑๑	๓.๗๑
๙.	เขียนตัวใหญ่ไปเมื่อเทียบ ขนาดกับตัวอักษร	๘	๔	๑.๓๖
๑๐.	เขียนลากตอจากตัวพยัญชนะ	๘	๔	๑.๓๖
๑๑.	เขียนเส้นขมวด	๘	๗	๒.๓๖
๑๒.	เขียนคล้ายไม้หันอากาศหรือเครื่องหมายถูก	๘	๕	๑.๖๔
๑๓.	เขียนตัวคำทับ	๘	๕	๑.๖๔
๑๔.	เขียนเป็นรูปโค้งเส้นเดียว กว้าง	๘	๒	๐.๖๔
๑๕.	เขียนปลายเส้นทางตรงขึ้นไป	๘	๒	๐.๖๔

จากตาราง ๕๔ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับรูปสระ ี จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ

ตาราง ๕๕ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ สระ รูปที่ ๑๕

เขียนเข้าเรียน ๑๑๕ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๒๑๑ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่มีหัว	✓	๕๑	๒๕.๓๗
๒.	เขียนเป็นขีดตรงๆ	✓	๓๔	๑๖.๑๑
๓.	เขียนหางไม่ชัดเจนน		๒๒	๑๑.๔๔
	๓.๑ หางม้วนงอมากไป	๐	(๑๕)	(๗.๕๖)
	๓.๒ ปลายหางยาวเกินไป	✓	(๔)	(๒.๕๔)
๔.	เขียนตัวเล็กไป	.	๑๗	๘.๕๖
๕.	เขียนตัวใหญ่ไป เมื่อเทียบขนาดกับตัวอักษร	๐	๑๖	๗.๕๖
๖.	เขียนมีขมวด		๑๔	๖.๕๗
	๖.๑ เขียนมีขมวดที่ปลายหาง	๐	(๔)	(๒.๕๔)
	๖.๒ เขียนมีขมวดตัว	๐	(๖)	(๒.๕๔)
๗.	เขียนผิดตำแหน่ง		๑๑	๕.๕๔
	๗.๑ เขียนเยื้องไปข้างหลังของตำแหน่งที่ถูกต้อง	หัว	(๕)	(๒.๕๔)
	๗.๒ เขียนเยื้องไปข้างหน้าของตำแหน่งที่ถูกต้อง	ลักษณะ	(๕)	(๒.๕๔)
๘.	เขียนเส้นต่อกับตัวพยัญชนะ	๐	๕	๒.๕๔
๙.	เขียนเป็นมุมแหลมเหมือนตัววี	✓	๗	๓.๕๔
๑๐.	เขียนเป็นขีดยาว	✓	๖	๒.๕๔
๑๑.	เขียนเหมือนเครื่องหมายจุลภาค	๐	๔	๑.๕๔
๑๒.	เขียนเหมือนเส้นโค้งหงายขึ้น	๐	๓	๑.๕๔
๑๓.	เขียนเป็นจุดเล็กๆ	.	๓	๑.๕๔

จากตาราง ๕๕ การเขียนไม้ฉากเงนลักษณะต่างๆ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับรูปสระ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกัน . ๑ ๑

ตาราง ๒๑ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ สระ รูปที่ ๑๖ ๑)

เขียนชัดเจนน ๒๑๕ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๑๔๑ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนเป็นจุดทึบ	.	๕๕	๓๙.๓๑
๒.	เขียนวนรอบไม่ทั้บกันสนิท	๐	๒๓	๑๖.๓๘
๓.	เขียนขนาดใหญ่มากเกินไปเมื่อเทียบกับขนาดกั้บตัวอักษร	๐	๑๘	๑๓.๔๘
๔.	เขียนผิดเบ้ยาวไม่เป็นวงกลม	๐ ๐	๑๓	๑๒.๑๖
๕.	เขียนลากคอกจากตัวพยัญชนะ	๑	๗	๕.๐๖
๖.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เบื้องไปคานหลัง	๑	๕	๓.๕๕
๗.	เขียนมีเส้นปลายโค้ง คล้ายไม้หันอากาศ	๑	๕	๓.๕๕
๘.	เขียนมีเส้นปลายโค้งคานกลางคล้าย ๗	๑	๕	๓.๕๕
๙.	เขียนยังไม่รอบเป็นวงกลม	๑	๕	๓.๕๕
๑๐.	เขียนไม่เป็นวงกลมตัวทึบ	๑	๓	๒.๑๓

จากตาราง ๒๑ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับรูปสระ ๑ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๐

ตาราง ๒๐ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ สระ รูปที่ ๑๗ ๖

เขียนไม่ชัดเจนน ๒๓๖ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๑๔๓ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่มีหัว	ก	๒๑	๔๑.๙๖
๒.	เขียนหัว ไม่ชัดเจนน ลักษณะต่างๆ		๕๑	๓๔.๙๗
	๒.๑ เขียนหัวบอคม	ก	(๓๑)	(๒๑.๖๔)
	๒.๒ เขียนหัวกลับ	ก	(๔)	(๕.๕๙)
	๒.๓ เขียนหัวใหญ่ไป	ก	(๔)	(๕.๕๙)
	๒.๔ เขียนหัวเป็นขีด (หัวกลับ)	ก	(๓)	(๒.๑๓)
๓.	เขียนหาง ไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ		๑๔	๑๒.๕๘
	๓.๑ เขียนหางสั้นไป	ก	(๑๖)	(๑๑.๑๔)
	๓.๒ เขียนปลายหางเป็นเส้นตั้งชัน	ก	(๒)	(๑.๔๑)
๔.	เขียนตัวเล็กเกินไป	ก	๘	๕.๕๘
๕.	เขียนมีเส้นเว้าเข้าไปที่ปาก	ก	๘	๒.๘๑
๖.	เขียนมีขมวดที่ปาก	ก	๓	๒.๑๑

จากตาราง ๒๐ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับรูปสระ ก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ค ก ก ก ก ก ก

ตาราง ๒๒ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ สระ รูปที่ ๒๘ ก)

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๔๓ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๒๓๘ คน ลักษณะและจำนวนที่ไม้ขีดเงินมีดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนรูปหลังไม้ขีดเงิน สั้นกว่ารูปหน้า	ก)	๑๔๑	๓๕.๘๓
๒.	เขียนไม้ขีดหัว	ก)	๑๔	๖.๓๑
๓.	เขียนหางสั้นทั้ง ๒ รูป	ก)	๑๐	๔.๒๑
๔.	เขียนหัวไม้ขีดเงิน		๔	๓.๑๕
	๔.๑ เขียนหัวใหญ่ไป	ก)	(๓)	(๒.๔๔)
	๔.๒ เขียนหัวกลับ	ก)	(๒)	(๑.๕๔)
๕.	เขียนไม้ขีดรูปหลัง	ก)	๕	๒.๑๑
๖.	เขียนเส้นโค้งบนเส้นสันหยัก	ก)	๓	๑.๒๖
๗.	เขียนตัวกลม	ก)	๒	๑.๕๔
๘.	เขียนเส้นขวางที่ปาก	ก)	๒	๑.๕๔
๙.	เขียนหางเป็นเส้นงอมาชน	ก)	๒	๑.๕๔

จากตาราง ๒๒ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับรูปสระ ก) จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ก) ก) ก) ก)

ตาราง ๒๓ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ วรณยุกต์ รูปที่ ๑

เขียนไม่ชัดเจนน ๒๕๗ กณ เขียนไม่ชัดเจนน ๑๓๓ กณ ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนนดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	ร้อยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง		๕๖	๓๔.๕๘
๑.๑	เขียนเอียงไปข้างหน้าหรือข้างหลังของตำแหน่งที่ถูกต้อง	ช่อม	(๓๐)	(๒๒.๕๖)
๑.๑.๑	เขียนเอียงหลังถัดไปอีก ๑ ตัว	ช่วง	(๓)	(๒.๒๖)
๑.๒	เขียนเอียงไปข้างหน้าของตำแหน่งที่ถูกต้อง	อ๋ย	(๑๖)	(๗.๕๒)
๑.๓	เขียนห่างจากตัวพยัญชนะเกินไป	แถ	(๓)	(๒.๒๖)
๒.	เขียนต่อจากตัวพยัญชนะหรือเขียนชิดลงมาติดกับตัวพยัญชนะหรือสระ	เทอ, ฟอง	๒๒	๑๖.๕๘
๓.	เขียนเป็นเส้นยาวเกินไป	|	๓๑	๒๒.๕๖
๔.	เขียนเป็นเส้นสั้นไป (เป็นจุด)	.	๑๐	๗.๕๒
๕.	เขียนเป็นเส้นเฉียง		๑๐	๗.๕๒
๕.๑	เฉียงไปข้างหน้า	/	(๗)	(๕.๒๖)
๕.๒	เฉียงไปข้างหลัง	\	(๓)	(๒.๒๖)
๖.	เขียนเป็นเส้นแตก		๑๐	๗.๕๒
๖.๑	เป็นเส้นแตกตอนกลาง	⋈	(๖)	(๔.๕๑)
๖.๒	เป็นเส้นแตกตอนบน	⋈	(๔)	(๓.๐๑)
๗.	เขียนเป็นเส้นพองๆ	)	๕	๓.๗๖

จากตาราง ๒๓ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับรูปอื่นๆได้ สำหรับวรรณยุกต์ เอก จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ 1 ๘ .

ตาราง ๒๔ แสดงการเขียนไม่ชัดเจนนของ บรรณยุกต์ รูปที่ ๒

เขียนไม่ชัดเจนน ๒๘ คน เขียนไม่ชัดเจนน ๓๑๑ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเจนน	รูปตัวอย่าง	จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน	รอยละของจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจนน
๑.	เขียนเหมือนไม้พ่นอากาศ	✓	๑๒๔	๔๒.๘๖
๒.	เขียนเป็นขีดสั้นๆ	/	๔๔	๑๔.๖๒
๓.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เยื้องไปข้างหลังตำแหน่งที่ถูก	ว่อง	๒๓	๗.๖๔
๔.	เขียนเลนทางยาว	✓	๒๑	๖.๖๔
๕.	เขียนเหมือนเครื่องหมายถูก	✓	๑๔	๖.๓๑
๖.	เขียนตัวเล็กไป	✓	๑๔	๔.๖๕
๗.	เขียนทางงอวนมาถึงหัว	จ	๑๒	๓.๕๕
๘.	เขียนตัวใหญ่ไป	๒	๑๑	๓.๖๕
๙.	เขียนเหมือนเลขสองอารบิก	๒	๕	๒.๕๕
๑๐.	เขียนทางงอวนมาจนถึงคานหน้า	๒	๕	๑.๖๖
๑๑.	เขียนตัวค้งตรง	๒	๓	๑.๐๑
๑๒.	เขียนคล้ายไม้ตรี	๒	๓	๑.๐๑
๑๓.	เขียนต่อจากรูปสระ	๒	๓	๑.๐๑
๑๔.	เขียนเป็นเส้นโงกกลับลง	๒	๓	๑.๐๑
๑๕.	เขียนตัวใหญ่เกินไป	๒	๒	๑.๖๖
๑๖.	เขียนปลายทางมีขนาด	๒	๑	๐.๓๓

จากตาราง ๒๔ การเขียนไม่ชัดเจนนลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับบรรณยุกต์ โท จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ จ ู ศ ๒

ตาราง ๒๕ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ บรรณยุกต์ รูปที่ ๓

เขียนไม้ขีดเงิน ๒๑๓ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๒๗ คน ลักษณะและจำนวนไม้ขีดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนไม่มีหัว	๒	๓๕	๒๐.๕๖
๒.	เขียนคล้ายเลขเก้าไทย	๑	๒๒	๑๓.๑๗
๓.	เขียนเป็นเส้นหยักคล้ายตัวบี อยู่ในภาษาอังกฤษ	๒	๑๕	๘.๕๘
๔.	เขียนทงยาวและงอวนมากไป	๒	๑๕	๘.๕๘
๕.	เขียนเหมือนเลขสองอารบิก	๒	๑๔	๘.๓๘
๖.	เขียนคล้ายบรรณยุกต์โท	๒	๑๑	๖.๖๕
๗.	เขียนต่อจากรูปสระ	๑	๘	๔.๖๕
๘.	เขียนตัวคำทิม	๑	๘	๔.๖๕
๙.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เยื้องไปข้างหลัง	๑	๗	๔.๑๘
๑๐.	เขียนตัวใหญ่เกินไป	๒	๗	๔.๑๘
๑๑.	เขียนตัวเล็กเกินไป	๒	๖	๓.๕๘
๑๒.	เขียนเป็นขีดสั้นๆ	๑	๖	๓.๕๘
๑๓.	เขียนคล้ายไม้ขีดหมาศ	๑	๖	๓.๕๘
๑๔.	เขียนเป็นรูปตะแคง	๒	๕	๒.๙๘

จากตาราง ๒๕ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับบรรณยุกต์ ทวิ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๕ 2

ตาราง ๒๒ แสดงการเขียนไม้ขีดเงินของ วรรณยุกต์ รูปที่ ๘

เขียนไม้ขีดเงิน ๑๑๘ คน เขียนไม้ขีดเงิน ๑๓๒ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม้ขีดเงิน

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม้ขีดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม้ขีดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม้ขีดเงิน
๑.	เขียนเส้นตัดกันไม่ตรงกึ่งกลาง	+ +	๘๐	๓๓.๓๐
๒.	เขียน ๒ เส้นไม่ตัดกันแต่มาชนกันเป็นมุมฉาก	+ +	๒๒	๑๘.๖๓
๓.	เขียนเฉียง เหมือนเครื่องหมายคูณ	x	๒๐	๑๘.๑๘
๔.	เขียนตัวเป็นหมวด	f	๑๓	๑๒.๘๘
๕.	เขียนตัวใหญ่เกินไป	+	๗	๕.๓๓
๖.	เขียนตัวเล็กเกินไป	+	๗	๕.๓๓
๗.	เขียนเป็นขีดเดียว	- |	๖	๕.๕๕
๘.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เบี่ยงไปด้านหลัง	จิม	๖	๕.๕๕
๙.	เขียนเป็นเส้นคดกักกัน	x	๓	๒.๒๗

จากตาราง ๒๒ การเขียนไม้ขีดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับวรรณยุกต์ จัตวา จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ x -

ตาราง ๒๗ แสดงการเขียนไม่ชัดเงินของ เครื่องหมายทัศนภาพ

เขียนชัดเงิน ๑๓๓ คน เขียนไม่ชัดเงิน ๒๔๗ คน ลักษณะและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเงินดังนี้

ลำดับที่	อธิบายลักษณะที่เขียนไม่ชัดเงิน	รูปตัวอย่าง	จำนวน ที่เขียน ไม่ชัดเงิน	ร้อยละของ จำนวนที่เขียน ไม่ชัดเงิน
๑.	เขียนหัว ไม่ชัดเงินลักษณะต่างๆ		๑๐๐	๔๐.๔๘
๑.๑	เขียนเป็นเส้นงอเล็กๆ	↙	(๗๖)	(๓๐.๗๗)
๑.๒	เขียนหัวใหญ่ไป	๐	(๑๕)	(๖.๐๗)
๑.๓	เขียนหัว เป็นขีด	↖	(๗)	(๒.๘๓)
๑.๔	เขียนหัวกลับ	๑	(๒)	(๐.๘๑)
๒.	เขียนไม่ชัดหัว	↖	๔๔	๑๘.๖๓
๓.	เขียนลากเส้นต่อจากตัวพยัญชนะ	๓๕ ๕	๔๕	๑๘.๒๒
๔.	เขียนหางยาวไป	↘	๑๘	๗.๒๘
๕.	เขียนเป็นมุมแหลม	↘	๑๑	๔.๔๕
๖.	เขียนตัว เล็กเกินไป	↘	๑๓	๕.๐๘
๗.	เขียนคล้ายไม้เท้าอากาศ	๐	๘	๓.๒๔
๘.	เขียนไม่ตรงตำแหน่ง เยื้องมาข้างหน้า	จันทร์	๖	๒.๔๓

จากตาราง ๒๗ การเขียนไม่ชัดเงินลักษณะต่างๆนี้ บางรูปจะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ
รูปอื่นๆได้ สำหรับเครื่องหมาย ทัศนภาพ จะเขียนคล้ายหรือเหมือนกับ ๑

จากการวิเคราะห์การเขียนไม่ชัดเจน ของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทั้งหมด ทั้ง ๒๕ รูป ตามตาราง ๓ - ตาราง ๒๗ พบว่า ความไม่ชัดเจนเรื่องต่างๆนี้จะปรากฏซ้ำอยู่เสมอ ซึ่งพอจะสรุป ความไม่ชัดเจนเป็นข้อใหญ่ๆ ประการต่างๆได้ ดังนี้

๑. การเขียนไม่มีหัว

การวิเคราะห์พบว่า การเขียนไม่มีหัวนั้น มีผลทำให้ ตัวพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ บางตัวดูเป็นรูปอื่นได้ แต่บางรูปถึงแม้จะเขียนไม่มีหัวก็ยังคงอ่านออกว่าเป็นรูปนั้น นอกจากนี้ การเขียนไม่มีหัวนั้นมีเป็นจำนวนมากและมีแทบทุกรูป กระจายละเอียดที่แจกแจงไว้ในตาราง ๓ - ๒๗ ที่แนบมา และดูจำนวนทั้งหมดจากตาราง ๒๔

๒. การเขียนไม่มีส่วนอื่นๆนอกจากหัวและขมวด

ส่วนอื่นๆนอกจากหัวและขมวด ได้แก่ เส้นลักษณะต่างๆ , ทาง , เเชิง , สระ ที่มี ๒ รูป จากการวิเคราะห์พบว่า จะเขียนไม่มีเส้นในขอบที่สุด นอกนั้นจะเขียนไม่มีเส้นตัว ไม่มี เเชิง ไม่มีทาง และเขียนรูปสระที่มี ๒ รูปเหลือเพียงรูปเดี่ยว รายละเอียดและจำนวนการเขียนไม่ชัดเจนเรื่องนี้ ปรากฏในตาราง ๓ - ๒๔

๓. การเขียนตัวเล็กเกินไป

การเขียนตัวเล็กเกินไป คือการเขียนตัวขนาดเล็กหมดทั้งตัวหรือทุกส่วน ทำให้เห็นส่วนต่างๆของตัวนั้นๆไม่ชัดเจน และแยกไม่ออกจากส่วนใดเป็นส่วนใด การเขียนตัวเล็กนี้ พบว่า บางคนจะเขียนตัวเล็กเป็นบางรูปเท่านั้น รูปอื่นๆจะเขียนขนาดปกติ แต่บางคนจะมีลายมือที่เขียนตัวเล็กหมดทุกรูป

การเขียนตัวเล็กเกินไปมีเป็นจำนวนมากและมีแทบทุกรูป รายละเอียดและจำนวนการเขียนตัวเล็กนี้ ปรากฏในตาราง ๓ - ๒๗ ที่แนบมาและตาราง ๒๔

๔. การเขียนตัวใหญ่เกินไป

การเขียนตัวใหญ่เกินไป คือการเขียนขนาดใหญ่ทุกส่วนหรือทั้งตัว การเขียนขนาดใหญ่นี้พบในการเขียนเครื่องหมายสระ และพิจารณาว่าเป็นขนาดใหญ่โดยการเปรียบเทียบกับตัว

พยัญชนะ ความจริงการเขียนตัวใหญ่จะเห็นส่วนต่างๆของเครื่องหมายนี้ชัดเจน แต่ถาเขียนร่วมกับ พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และทัณฑฆาต ตัวอื่นๆแล้ว จะทำให้เส้นไปทับ หรือซ้อนหรือติดต่อกัน หรือไปอยู่ในตำแหน่งอื่นๆ ทำให้เกิดความไม่ชัดเจนขึ้นได้ หรือการเขียนขนาดใหญ่ทำให้ดูเป็นรูปอื่นได้ จำนวนและรูปที่เขียนขนาดใหญ่ปรากฏในตาราง ๓ - ๒๔

๕. การเขียนเส้นต่างๆที่ประกอบเป็นรูปร่างไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ

จากการวิเคราะห์พบว่า เส้นต่างๆที่เขียนไม่ถูกต้องมีดังนี้

- เขียนเส้นตรง เป็นเส้นโค้ง หรือ เส้นงอ หรือ เส้นเฉียง หรือ เส้นคด
- เขียนเส้นโค้ง เป็นเส้นหยัก หรือเขียนโค้งมากไป โค้งน้อยไป หรือโค้งสูงไปต่ำไป
- เขียนเส้นฐาน ไม่ขนานกับเส้นบรรทัด
- เขียนเส้นหนา หรือ เส้นหลัง หรือ เส้นโค้ง ยาวเกินไป และสั้นเกินไป
- เขียนเส้นหนา หรือ เส้นหลัง หรือ เส้นโค้ง ให้ซ้อนกัน หรือไปติดเส้นอื่น
- เขียนเส้นหนา หรือ เส้นหลัง หรือ เส้นโค้ง ให้ติดกัน หรือห่างกัน
- เขียนเส้นดัก ไม่แหลม หรือไม่เท่ากัน

รายละเอียดและตัวอย่างของการเขียนเส้นต่างๆไม่ถูกต้องมีเป็นจำนวนมาก ปรากฏในตาราง ๓ - ๒๔

๖. การเขียนเส้นติดต่อกัน

อักษรวิธีของภาษาไทยนั้นจะเขียนตัวพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และ ทัณฑฆาต เป็นตัวๆ และห่างกันเล็กน้อย การเขียนให้เป็นเส้นติดต่อกัน จะทำให้ รูปร่าง ขนาด และตำแหน่งของตัวอักษรและเครื่องหมายต่างๆผิดไป และเกิดความไม่ชัดเจนได้ จำนวนและรูปที่เขียนเป็นเส้นติดต่อกัน และทำให้เกิดความไม่ชัดเจน ปรากฏรายละเอียดในตาราง ๓ - ๒๔

๗. การเขียนตัวกลม

การเขียนตัวกลม คือการเขียนเส้นหนา และเส้นหลังของตัวพยัญชนะ หรือสระมาติดกันมาก ทำให้ตัวพยัญชนะและสระนั้นไม่มีความกว้าง ผิดรูปร่างที่แท้จริงและดูเป็นตัวอื่นได้ ลักษณะการเขียนและจำนวนปรากฏแสดงในตารางที่นำมา และตาราง ๒๔

๘. การเขียนตัวอ้วน

การเขียนตัวอ้วน คือ การเขียนเส้นหน้าและเส้นหลังของตัวพยัญชนะหรือสระทางกัน ทำให้ตัวพยัญชนะหรือสระนั้นมีความกว้างมาก คุณิครูปร่างที่แท้จริง และดูเป็นตัวอื่นได้ จำนวนและรูปที่เขียนตัวอ้วน มีรายละเอียดแสดงในตารางข้างๆ หน้ามาและตาราง ๒๘

๙. การเขียนหัวไม่ถูกของคัมรูปรางปกติ

การเขียนหัวไม่ถูกของคัมรูปรางปกติ ได้แก่ การเขียนหัวขนาดใหญ่เกินไปไม่ได้สัดส่วน กับพยัญชนะหรือสระรูปนั้น การเขียนหัวกลมเป็นหัวหยัก , การเขียนหัวหยักเป็นหัวกลม , การเขียนหัว เป็นขีดหรือเส้นสั้นๆ , การเขียนหัวเป็นลักษณะบอคหีบ และการเขียนหัวกลับ

การเขียนหัวไม่ถูกของคัมรูปรางนี้ ทำให้ตัวพยัญชนะหรือสระนั้น คุณิครูปรางไปและบางที่ ทำให้มองเห็นเป็นตัวอื่นไป รายละเอียดแสดงในตาราง ๓ - ๒๘

๑๐. การเขียนมีขมวด

รูปพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ บางรูปจะไม่มีเส้นขมวดเลย จากการวิเคราะห์พบว่า การเขียนมีขมวดพบได้เกือบทุกรูป แมวรูปนั้นไม่ต้องมีขมวดก็ตาม บริเวณหรือเส้นที่มักจะเขียนมีขมวด ได้แก่ ปาก เส้นหน้า เส้นหลัง ทาง เป็นต้น ซึ่งจะทำให้รูปนั้น คุณิครูปรางไป หรือกลายเป็นตัวอื่น หรือดูไม่ออกว่าเป็นตัวอะไรกันแน่ ลักษณะการเขียนขมวดและจำนวน แสดงไว้ในตาราง ๓ - ๒๘

๑๑. การเขียนไม่มีขมวด

รูปพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ในภาษาไทย บางรูปจะมีขมวดและจะอยู่ในที่ต่างๆ กันเช่น ขมวดหน้า ขมวดหลัง ขมวดหัว ขมวดบน และขมวดที่เรียงตามกลาง แต่ปรากฏว่า รูปที่มีขมวดนั้น มักจะเขียนไม่มีขมวด ทำให้คุณิครูปรางที่แท้จริง และอาจดูเป็นรูปอื่น ดูรายละเอียดจากตาราง ๓ - ๒๘

๑๒. การเขียนผิดตำแหน่ง

การเขียนผิดตำแหน่งจะปรากฏในการเขียนเครื่องหมายสระ รูปที่เขียนบนและล่างของตัวพยัญชนะ และปรากฏในการเขียนเครื่องหมายวรรณยุกต์และเครื่องหมายทัณฑฆาต การเขียนผิดตำแหน่งนั้นได้แก่ การเขียนที่เอียงไปข้างหน้า หรือข้างหลังของตำแหน่งที่ถูกของ

(ตามอักษรวิธี) การเขียนเครื่องหมายสระหรือวรรณยุกต์ทางจากตัวพยัญชนะมากเกินไป การเขียนผิดตำแหน่งไม่ได้อำนาจรูปร่างของเครื่องหมายเหล่านั้นผิดไป หรือเป็นตัวอื่น แต่จะทำให้เกิดปัญหาและข้อขัดข้องในการอ่าน รายละเอียดของการเขียนผิดตำแหน่ง ปรากฏในตาราง ๓ - ๒๔

๑๓. การเขียนตัวสูงไป

การเขียนตัวสูงไป คือการเขียน ตัวพยัญชนะ หรือสระ ที่มีเส้นหน้า เส้นหลัง หรือเส้นตัว ที่สูงหรือยาวมากไปเมื่อเทียบขนาดความสูงกับตัวอื่นๆ การเขียนตัวสูงไป นอกจากทำให้ดูผิดสัดส่วน ความเป็นตัวอื่นแล้ว ยังทำให้เส้นไปชนหรือไปติดต่อกับตัวอื่นๆ ทำให้อ่านไม่ชัดเจนได้ รายละเอียดแสดงในตาราง ๓ - ๒๔

๑๔. การเขียนตัวเตี้ยไป

การเขียนตัวเตี้ยไป คือการเขียน ตัวพยัญชนะ หรือสระที่มีเส้นหน้า เส้นหลัง หรือเส้นตัว ที่เตี้ยหรือสั้นไป เมื่อเทียบขนาดความสูงกับตัวอื่นๆ การเขียนตัวเตี้ยไป ทำให้ดูไม่เป็นรูปร่างที่แท้จริงของตัวนั้น และอาจดูเป็นตัวอื่นได้ ดูรายละเอียดต่างๆปรากฏในตาราง ๓ - ๒๔

๑๕. การเขียนส่วนประกอบต่างๆบางส่วนไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ

ส่วนประกอบบางส่วนนี้ หมายถึง ขมวดต่างๆ , เจริง , ทาง , ใต้ , ส่วนโค้งคานบน , ส่วนหักคานบน , ส่วนแฉกคานบน , ฝนทอง , นฤคหิต และพินทุ

การเขียนส่วนประกอบบางส่วนที่กล่าวมานี้ มีนักเรียนเป็นจำนวนมาก ที่เขียนไม่ชัดเจน และเขียนไม่เป็น รายละเอียดต่างๆปรากฏในตาราง ๓ - ๒๔

๑๖. การเขียนผิดส่วน

การเขียนผิดส่วนคือการเขียนตัวพยัญชนะที่มี ๒ รูปติดต่อกัน โดยเขียนขนาดไม่เท่ากัน รูปใดรูปหนึ่งจะเล็กกว่าอีกรูปหนึ่ง พยัญชนะที่มี ๒ รูปติดต่อกันได้แก่ ฉ ฌ ฎ ฌ ซึ่งการเขียนผิดส่วนนี้ ทำให้ดูไม่เป็นรูปร่างที่ถูกต้องแท้จริง และอาจดูเป็นตัวอื่นได้ ดูรายละเอียดและจำนวนแสดงในตารางต่างๆ

๑๗. การเขียนตัวทิ่ม

การเขียนตัวทิ่มคือการเขียนที่มองไม่เห็นว่าเป็นหัว หรือเป็นเส้น แต่จะมีคืบไปทั้งตัว ซึ่งจะไม่เป็นรูปร่างของตัวนั้น หรือดูไม่ออกเลยว่าเป็นตัวอะไร รายละเอียดแสดงในตารางต่างๆ

จากตาราง ๒๘ เรียงลำดับเรื่องที่เขียนไม่ชัดเจนจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

๑.	การเขียนไม่มีหัว	๒๓.๐๑ %	๒๓.๐๑ %
๒.	การเขียนเส้นต่างๆที่ประกอบเป็นรูปร่างไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ		๒๐.๑๓ %
๓.	การเขียนส่วนประกอบต่างๆบางส่วนไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ		๑๗.๘๔ %
๔.	การเขียนหัวไม่ถูกต้องตามรูปร่างและขนาดปกติ		๑๐.๑๖ %
๕.	การเขียนไม่มีส่วนอื่นๆนอกจากหัวและขมวด		๖.๒๔ %
๖.	การเขียนตัวเล็กเกินไป		๕.๘๓ %
๗.	การเขียนมีขมวด		๔.๒๗ %
๘.	การเขียนไม่มีขมวด		๓.๘๑ %
๙.	การเขียนเส้นติดต่อกัน		๒.๓๐ %
๑๐.	การเขียนผิดค่าแทน		๑.๗๕ %
๑๑.	การเขียนหัวผอม		๑.๒๕ %
๑๒.	การเขียนหัวใหญ่ไป		๑.๒๐ %
๑๓.	การเขียนหัวอ้วน		๐.๘๓ %
๑๔.	การเขียนตัวทึบ		๐.๖๕ %
๑๕.	การเขียนตัวเฉยไป		๐.๕๖ %
๑๖.	การเขียนตัวสูงไป		๐.๒๘ %
๑๗.	การเขียนผิดส่วน		๐.๒๑ %

เรื่องที่เขียนไม่ชัดเจนเป็นจำนวนมากเกิน ๑๐ % ขึ้นไป มี ๔ เรื่อง ได้แก่ การเขียนไม่มีหัว การเขียนเส้นต่างๆที่ประกอบเป็นรูปร่างไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ การเขียนส่วนประกอบต่างๆบางส่วนไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ และการเขียนหัวไม่ถูกต้องตามรูปร่างและขนาดปกติ

ตอนที่ ๒ การศึกษาวิจัยที่มีลักษณะการวัดความถี่ในการเก็บข้อมูล
 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ
\bar{x}	แทน	ค่าความแปรปรวน
s	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
SS	แทน	Sum Square
MS	แทน	Mean Square
df	แทน	degree of freedom
\bar{h}	แทน	ค่าเฉลี่ย Harmonic
r	แทน	จำนวนค่าเฉลี่ย
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติ

การเสนอข้อควรคำนึงว่า เป็นไปตามลำดับดังนี้

๑. เปรียบเทียบความชัดเจนของการเขียนลายมือ ระหว่างนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ มัธยมศึกษาปีที่ ๒ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ตาราง ๒๕ ค่าสถิติพื้นฐานของความชัดเจนของการเขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับชั้นต่างกัน ตามระดับ

ระดับชั้น	N	\bar{X}	S
มัธยมศึกษาปีที่ ๑	๑๓๐	๔๑๗.๕๕๔	๑๕๐.๕๑๒
มัธยมศึกษาปีที่ ๒	๑๒๐	๔๕๕.๐๘๒	๑๐๔.๕๑๕
มัธยมศึกษาปีที่ ๓	๑๓๐	๔๑๗.๑๒๐	๑๑๐.๐๘๒

เปรียบเทียบความแตกต่างของความชัดเจนของการเขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับชั้นเรียนต่างกัน ดังแสดงในตาราง ๒๕ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่กล่าวว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับชั้นเรียนต่างกัน ย่อมมีความชัดเจนในการเขียนลายมือต่างกัน

ตาราง ๒๖ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชัดเจนในการเขียนลายมือระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ระดับชั้นต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม	๒	๑๔๓,๑๘๒.๑๑	๗๑,๕๙๑.๐๕๕	๔.๖๕๗*
ความแตกต่างภายในกลุ่ม	๓๗๗	๕,๗๕๕,๕๒๐.๕	๑๕,๒๓๙,๕๓๒	
รวม	๓๗๙	๕,๘๙๘,๗๐๓.๖๑		

$F_{(๒, ๓๗๗)} = ๒.๕๕$

* มีนัยสำคัญที่ .๐๕

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง ๗๖ แสดงว่า กลุ่มเด็กที่ระดับชั้นต่างกัน จะมีความชัดเจนของการเขียนลายมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ดังนั้นจึงต้องทดสอบเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้ Duncan's New Multiple Range test ดังแสดงในตาราง ๗๖

ตาราง ๗๖ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชัดเจนในการเขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่

ระดับชั้น	\bar{X}	มัธยัมปีที่ ๓ ๔๑๗.๐๒๐	มัธยัมปีที่ ๑ ๔๑๗.๕๕๔	มัธยัมปีที่ ๒ ๔๕๔.๐๔๒
มัธยัมปีที่ ๓	๔๑๗.๐๒๐	—	.๕๓๔	๑๒.๐๒๒ *
มัธยัมปีที่ ๑	๔๑๗.๕๕๔	—	—	๔๑.๔๘๘ *
มัธยัมปีที่ ๒	๔๕๔.๐๔๒	—	—	—

	$r = ๒$	$r = ๓$
$q_{\alpha} (r, n_{obs})$	๒.๓๖๒	๒.๕๑๘
$\sqrt{\frac{MS_W}{n}} q_{\alpha} (r, n_{obs})$	๓๐.๕๕๔	๓๒.๑๖๔

* มีนัยสำคัญที่ .๐๕

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง ๗๖ ปรากฏว่า

๑. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ได้คะแนนความชัดเจนในการเขียนลายมือสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕
๒. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ได้คะแนนความชัดเจนในการเขียนลายมือสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕
๓. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ได้คะแนนความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

๒. เปรียบเทียบความชัดเจนในการ เขียนลายมือระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง

ตาราง ๓๒ ค่าสถิติพื้นฐานและการ เปรียบเทียบความชัดเจนในการ เขียนลายมือระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง

เพศ	N	\bar{X}	S	t
ชาย	๑๔๘	๔๐๐.๖๘๖	๑๓๘.๒๑๖	๔.๖๘๖*
หญิง	๑๕๒	๔๕๘.๕๖๘	๑๖๓.๘๑๖	

$$t_{.๐๕} (๓๙๕) = ๑.๙๖๐ \quad * \text{ มีนัยสำคัญที่ระดับ } .๐๕$$

จากตาราง ๓๒ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง มีความชัดเจนในการ เขียนลายมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

๓. เปรียบเทียบความชัดเจนของการ เขียนลายมือระหว่าง เด็กที่ เคยเรียนร่นอนุบาลกับเด็กที่ไม่เคยเรียนร่นอนุบาล

ตาราง ๓๓ ค่าสถิติพื้นฐานและการ เปรียบเทียบความชัดเจนในการ เขียนลายมือระหว่างนักเรียนที่ เคยเรียนร่นอนุบาลกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียน

การเรียนร่นอนุบาล	N	\bar{X}	S	t
เคยเรียน	๑๕๒	๔๓๘.๖๖	๑๖๘.๑๓๘	๑.๔๙๖
ไม่เคยเรียน	๑๔๙	๔๓๐.๖๘๖	๑๖๖.๙๐๑	

$$t_{.๐๕} (๓๐๑) = ๑.๙๖๐$$

จากตาราง ๓๓ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่เคยเรียนชั้นอนุบาลกับเด็กที่ไม่เคยเรียนชั้นอนุบาลมีความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

๔. เปรียบเทียบความชัดเจนในการเขียนลายมือระหว่างเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ปานกลาง และสูง

ตาราง ๓๔ ค่าสถิติพื้นฐานของความชัดเจนในการเขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามระดับ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	\bar{X}	S
ต่ำ	๑๘๒	๔๑๔.๓๑๔	๑๒๒.๘๓๓
ปานกลาง	๑๘๖	๔๓๕.๘๓๓	๑๒๔.๕๕๔
สูง	๘๘	๔๔๘.๑๕๓	๑๒๓.๕๓๖

เปรียบเทียบความแตกต่างของความชัดเจนในการเขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ดังแสดงในตาราง ๓๔ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่กล่าวว่าการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ย่อมมีความชัดเจนในการเขียนลายมือต่างกัน

ตาราง ๓๕ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความชัดเจนในการเขียนลายมือระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม	๒	๑๐๒,๓๖๓,๘๓	๕๑,๑๘๑,๕๓๕	๓.๖๘*
ความแตกต่างภายในกลุ่ม	๓๓๓	๕,๘๒๑,๑๕๐.๑	๑๕,๖๐๓.๖๒	
รวม	๓๓๕	๕,๘๒๓,๕๑๓.๙๓		

$$F_{.๐๕} (๒, ๓๓๕) = ๒.๕๕$$

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง ๗๕ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจะมีความชัดเจนของการเขียนลายมือต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ดังนั้นจึงต้องทดสอบเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้ Duncan s Multiple Range test ดังแสดงในตาราง ๗๖

ตาราง ๗๖ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความชัดเจนในการเขียนลายมือของกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายคู่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	\bar{X}	ต่ำ ๔๑๔.๓๑๔	ปานกลาง ๔๓๕.๘๓๓	สูง ๔๕๘.๐๕๓
ต่ำ	๔๑๔.๓๑๔	—	๓๑.๕๒๙	๔๓.๗๕๓ *
ปานกลาง	๔๓๕.๘๓๓	—	—	๑๒.๖๒๔
สูง	๔๕๘.๐๕๓	—	—	—

		$r = ๒$	$r = ๓$
	$q_{.๐๕} (r, ๓๑๒)$	๒.๗๖๖	๒.๕๑๔
$\sqrt{MS_w / n}$	$q_{.๐๕} (r, ๓๑๒)$	๓๒.๕๙๑	๓๔.๖๔๖

* มีนัยสำคัญที่ .๐๕

- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง ๗๖ ปรากฏว่า
๑. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ได้คะแนนความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
 ๒. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ได้คะแนนความชัดเจนในการเขียนลายมือสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕
 ๓. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ได้คะแนนความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง

สรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะศึกษาหาลักษณะความไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาตที่ปรากฏในลายมือเขียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ว่ามีลักษณะความไม่ชัดเจนเป็นอย่างไร และมีจำนวนมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ยังมุ่งที่จะศึกษาเปรียบเทียบความชัดเจนของการเขียนลายมือระหว่างนักเรียนกลุ่มต่างๆ คือ นักเรียนชั้น ม.๑ ม.๒ และ ม.๓ , นักเรียนชายกับนักเรียนหญิง , นักเรียนที่เคยเรียนชั้นอนุบาลหรือชั้นเด็กเล็กกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียน และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปานกลาง และสูง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา ๒๕๒๕ จำนวน ๓๘๘ คน จากโรงเรียนในเขตอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ โรงเรียนอยุธยาสุรณี โรงเรียนสุนทรวิทยา และโรงเรียนรัตนประสาธ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ แบบการเขียนลายมือ โดยแบ่งเป็นการเขียนตามคำบอก จำนวน ๕ บรรทัด และการเขียนคัดลอกข้อความจำนวน ๑๐ บรรทัด

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยนำแบบการเขียนลายมือไปให้กลุ่มตัวอย่างเขียน โดยให้เขียนด้วยลายมือปกติธรรมดา และใช้เครื่องเขียนที่กลุ่มตัวอย่างใช้อยู่จริงในชีวิตประจำวัน ให้เขียนอนุภาคส่วนตัว และให้เขียนตามคำบอกโดยฟังจากเทปบันทึกเสียง ระยะเวลาในการเขียน ๕ นาที ตอนสุดท้ายให้เขียนคัดลอกข้อความ ซึ่งพิมพ์ข้อความไว้หน้าเดียวกัน ส่วนที่ให้เขียน ให้ใช้เวลาในการเขียน ๑๐ นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ ๑. วิเคราะห์หาลักษณะความไม่ชัดเจนของลายมือเขียนของนักเรียน

พิจารณาลายมือเขียนของนักเรียน หาดลักษณะความไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรคตอน และเครื่องหมายทิศทาง โดยอาศัยเกณฑ์ที่กำหนด อธิบาย แจกแจงลักษณะความไม่ชัดเจน จำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน แสดงรูปที่เขียนไม่ชัดเจน เรียงลำดับความไม่ชัดเจนตามจำนวนมากไปหาน้อย และสรุปลักษณะความไม่ชัดเจนที่ปรากฏอยู่เสมอ

เกณฑ์ที่พิจารณาความไม่ชัดเจนของลายมือคือ พิจารณาการอ่าน ถ้าอ่านไม่ออกในทันที อ่านได้หลายอย่าง หรืออ่านไม่ออก ถือว่าไม่ชัดเจน นอกจากนี้ยังพิจารณาว่า ถ้าเขียนรูปนั้นตามลำพังแล้วจะไม่ทราบแน่ชัดหรือดูไม่ออกว่าเป็นตัวอะไร ประการสุดท้าย พิจารณาว่า ถ้าเขียนชนบทและรูปร่างผิดไปจากรูปร่างและขนาดที่ปกติแล้ว ก็ถือว่าไม่ชัดเจน

ตอนที่ ๒ การศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความชัดเจนในการเขียนลายมือ

๑. พิจารณาความไม่ชัดเจนของลายมือเขียนจากเกณฑ์ที่กำหนดในตอนที่ ๑ ถ้าเขียนตัวใดไม่ชัดเจน หักคะแนนออกตัวละ ๑ คะแนน ซึ่งคะแนนเต็มทั้งหมดเป็น ๒๐๐ คะแนน เมื่อหักคะแนนที่ไม่ชัดเจนออกแล้ว ที่เหลือคือคะแนนความชัดเจน นำคะแนนไปหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๒. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มตัวแปรต่างๆ คือ
ระหว่างเด็กชั้น ม.๑ ม.๒ และ ม.๓ โดยใช้ F - test
ระหว่างเด็กชาย กับ เด็กหญิง โดยใช้ t - test
ระหว่างเด็กที่เคยเรียนอนุบาลและเด็กที่ไม่เคยเรียน โดยใช้ t - test
ระหว่างเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ , ปานกลาง , และสูง โดยใช้ F - test
ตัวแปรที่ทดสอบด้วย F - test ถ้าพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วย Duncan's New Multiple

Range test

ผลการศึกษากนกวาง

ตอนที่ ๑

๑. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์และเครื่องหมายทัณฑฆาต
ที่เขียนไม่ชัดเจน เก็บร้อยละ ๕๐ มีจำนวน ๔๔ ตัว จากจำนวนทั้งหมด ๕๕ ตัว เรียงตาม
ลำดับมากไปหาน้อยดังนี้

อ	ก	จ	ช	ค	ข	ฅ	ฉ	ง	ญ
ฎ	ฏ	ฐ	ฑ	ฒ	ณ	ด	ต	ถ	ท
ธ	น	บ	ป	ผ	ฝ	ภ	ม	ย	ร
ล	ว	ศ	ษ	ห	ฬ	ฬ	ฬ	ฬ	ฬ

๒. ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ ที่เขียนไม่ชัดเจน
คำกวางร้อยละ ๕๐ มีจำนวน ๒๑ ตัว จากจำนวนทั้งหมด ๕๕ ตัว เรียงตามลำดับจาก
มากไปหาน้อยดังนี้

อ	ก	จ	ช	ค	ข	ฅ	ฉ	ง	ญ
ฎ	ฏ	ฐ	ฑ	ฒ	ณ	ด	ต	ถ	ท
ธ	น	บ	ป	ผ	ฝ	ภ	ม	ย	ร
ล	ว	ศ	ษ	ห	ฬ	ฬ	ฬ	ฬ	ฬ

๓. การเขียนไม่ชัดเจนเมื่อลักษณะต่างๆสรุปได้ดังนี้ โดยเรียงลำดับการเขียนไม่ชัดเจน
จำนวนมากไปหาจำนวนน้อย

๑. การเขียนไม่มีหัว
๒. การเขียนเส้นต่างๆที่ประกอบเป็นรูปร่างไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ
๓. การเขียนส่วนประกอบต่างๆบางส่วนไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ
๔. การเขียนหัวไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ
๕. การเขียนไม่มีส่วนอื่นๆนอกจากหัวและขมวด

๖. การเขียนตัวเล็กเกินไป
๗. การเขียนมีขมวด
๘. การเขียนไม่มีขมวด
๙. การเขียนเส้นติดต่อกัน
๑๐. การเขียนผิดตำแหน่ง
๑๑. การเขียนตัวผอม
๑๒. การเขียนตัวใหญ่ไป
๑๓. การเขียนตัวอ้วน
๑๔. การเขียนตัวทึบ
๑๕. การเขียนตัวแคบไป
๑๖. การเขียนตัวสูงไป
๑๗. การเขียนผิดสวน

ตอนที่ ๒

๑. นักเรียนชั้น ม.๒ มีความชัดเจนในการเขียนลายมือดีกว่านักเรียนชั้น ม.๑ และ ม.๓ อย่างมีนัยสำคัญระดับ .๐๕ และนักเรียนชั้น ม.๑ กับ ม.๓ มีความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างกัน

๒. นักเรียนหญิงมีความชัดเจนในการเขียนลายมือดีกว่านักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

๓. นักเรียนที่เคยเรียนชั้นอนุบาลและไม่เคยเรียนชั้นอนุบาลมีความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างกัน

๔. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความชัดเจนในการเขียนลายมือดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางมีความชัดเจนในการเขียนลายมือไม่แตกต่างจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

อภิปรายผล

๑. จำนวนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต ที่เขียนไม่ชัดเจนเกินร้อยละ ๕๐ มีถึง ๔๘ รูป เขียนไม่ชัดเจนต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ มี ๒๐ รูป จากจำนวนทั้งหมด ๖๘ รูป และรูปที่เขียนไม่ชัดเจนจำนวนสูงสุดคือ ไม่ชัดเจนร้อยละ ๙๖.๒๑ รูปที่เขียนไม่ชัดเจนต่ำสุดคือ ไม่ชัดเจนร้อยละ ๒๔.๔๒ แสดงว่าความไม่ชัดเจนนี้ มีทุกรูปและมีจำนวนมาก หรืออาจกล่าวได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่เขียนลายมือไม่ชัดเจน ซึ่งจากการเขียนไม่ชัดเจนเป็นจำนวนมากเช่นนี้ เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นและคาดคะเนได้ว่า

๑.๑ นักเรียน ไม่ได้รับการฝึกฝน ให้เขียนลายมือให้อ่านง่าย ชัดเจนและเขียนได้ในเวลาอันรวดเร็ว

๑.๒ นักเรียนขาดการปลูกฝัง ให้เห็นความสำคัญของความชัดเจนในการเขียนลายมือที่จะช่วยให้การสื่อสารรวดเร็วและได้ผลดี

๑.๓ นักเรียนไม่มีโอกาส ที่จะปรับปรุงแก้ไขลายมือของตนเอง

๒. ผลการศึกษาที่แสดงรายละเอียดของการเขียนไม่ชัดเจน ทั้งรูปตัวอย่าง จำนวน และการอธิบาย จะเป็นสิ่งที่ช่วยครู ในการสอนเขียนลายมือได้ กล่าวคือ

๒.๑ ได้เห็นความจริงว่านักเรียนเขียนลายมือไม่ชัดเจนเป็นจำนวนมาก และมีลักษณะความไม่ชัดเจนต่างๆหลากหลาย ซึ่งเป็นปัญหาในการสื่อความหมายได้ทั้งสิ้น

๒.๒ มีข้อมูลหรือข้อเท็จจริงพร้อมทั้งตัวอย่าง ที่จะนำไปอธิบายและฝึกฝนในการสอนเขียนลายมือ

๒.๓ นำไปเป็นข้อมูลในการสร้างแบบฝึกหรือแบบฝึกหัด ที่จะช่วยปรับปรุงแก้ไขลายมือของนักเรียน

๓. จำนวนความไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต ที่มีเป็นจำนวนมากนั้น จะมีลักษณะดังนี้คือ

๓.๑ ตัวพยัญชนะ และเครื่องหมายสระบางรูป มีส่วนประกอบและวิธีการเขียนที่ค่อนข้างยุ่งยาก และไม่คอยได้เขียนบ่อยๆในชีวิตประจำวัน ซึ่งได้แก่ ร ฎ ฏ ฉ ฦ ฦๅ ทำให้นักเรียนเขียนไม่ชัดเจนได้เป็นจำนวนมาก และมีนักเรียนเป็นจำนวนมากเช่นกันที่เขียนรูป

ต่างๆเหล่านี้ไม่เป็น

๓.๒ ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมาย
ทัตสหาค รูปโคที่เขียนไม่ชัดเจนเป็นจำนวนมาก รูปที่เขียนคล้ายคลึงกันก็มักจะเขียนไม่ชัดเจน
เป็นจำนวนมากด้วย เช่น กลุ่ม กลุ่ม ค ต ค กลุ่ม ไ โ โ
กลุ่ม อ จ ง เป็นต้น

๔. การเขียนไม่ชัดเจนในเรื่องต่างๆทั้ง ๑๗ เรื่องนั้น จำนวนเล็กน้อยของแต่ละเรื่อง
ขึ้นอยู่กับลักษณะและจำนวนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่อง
หมายทัตสหาค กล่าวคือ หัว, เส้นต่างๆ, ส่วนประกอบต่างๆ จะปรากฏในพยัญชนะ สระ
วรรณยุกต์ และทัตสหาคแทบทุกรูป ดังนั้นความไม่ชัดเจนที่เกี่ยวกับหัว, เส้นต่างๆ และส่วน
ประกอบต่างๆ จึงมีจำนวนมากกว่า เรื่องการเขียนผิดส่วน การเขียนผิดตำแหน่ง การเขียน
ตัวเตี้ยหรือสูงไป เป็นต้น

๕. การศึกษาหาความไม่ชัดเจนของลายมือนี้ ถ้าจะศึกษาอย่างละเอียดและให้ได้ผล
เต็มที่ ควรจะศึกษาจากลายมือที่เขียนกันอยู่จริงในชีวิตประจำวัน เช่น ลายมือจากสมุดจดงาน
จากสมุดแบบฝึกหัด หรือจากกระดาษคำตอบข้อสอบ เป็นต้น การเขียนในแบบการเขียนลายมือ
ที่ผู้วิจัยไปเก็บข้อมูลนี้ นักเรียนจะพยายามเขียนให้ลักษณะการคัดลายมือ ถึงแม้จะรู้แจ้งให้เขียน
ด้วยลายมือปกติธรรมดา และจำกัดเวลาไว้ด้วยก็ตาม ผู้วิจัยเชื่อว่า ถ้าศึกษาจากลายมือที่
เขียนกันอย่างจริงๆแล้ว จะพบความไม่ชัดเจนของลายมือเป็นจำนวนมากกว่านี้

๖. การหาลักษณะความไม่ชัดเจนในการเขียนลายมือนี้ เป็นการหาความจริงว่า ทุกวัน
นี้นักเรียนเขียนหนังสือกันอย่างไร มีข้อบกพร่องในลักษณะไหน และมีจำนวนเล็กน้อยเพียงใด
เมื่อผลปรากฏว่ามีข้อบกพร่องต่างๆเป็นจำนวนมากเช่นนี้ ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องของในทางการศึกษา
น่าจะได้มองเห็นความจำเป็นที่จะจัดให้มีการสอน การพัฒนาลายมือขึ้นในโรงเรียน จริงอยู่
ถึงแม้ว่าเราอาจจะถนอมลายมือของนักเรียนได้ แต่เราต้องอ่านโดยอาศัยการเดากันมาก ซึ่งต้อง
ใช้ความพยายามและทำให้เสียเวลา ถ้าเราแก้ไขให้มีการพัฒนาลายมือโดยปลูกฝังให้นักเรียน
เห็นความสำคัญของความชัดเจนของลายมือ ให้นักเรียนรู้จักข้อบกพร่องลายมือของตน ให้เห็น
ข้อบกพร่องลายมือของผู้อื่น ให้นักเรียนได้ฝึกฝนและแก้ไขลายมือของตนอย่างถูกวิธีและสม่ำเสมอ

เราก็จะอ่านลายมือของนักเรียนโดยอาศัยการเดาจนอยุ่ลง และการสอนเขียนลายมือในลักษณะดังกล่าวนี้ จะเกิดประโยชน์แก่ชีวิตของนักเรียนเป็นอันมาก

๗. การศึกษาความแตกต่างของความชัดเจนในการเขียนลายมือระหว่างกลุ่มต่างๆ ปรากฏผลดังนี้คือ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ มีความชัดเจนในการเขียนลายมือดีกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ซึ่งเรื่องนี้อาจจะเกิดจากเมื่อนักเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ นักเรียนต้องเรียนวิชาทางๆ มากขึ้นและวิธีการเรียนหนักกันไปจากชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ นักเรียนต้องเขียนหนังสืออย่างรีบเร่ง ความชัดเจนของลายมือจึงน้อยกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ซึ่งนักเรียนจะเคยชินกับวิชาต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นและเคยชินกับวิธีการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาแล้ว ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ กลับมีความชัดเจนในการเขียนลายมือน้อยกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ นั้น อาจจะเนื่องมาจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ เป็นชั้นประโยค นักเรียนอาจจะต้องเรียนมากและต้องแข่งขันกัน ความชัดเจนของลายมือจึงลดลงไป

ส่วนนักเรียนหญิงมีความชัดเจนในการเขียนลายมือดีกว่านักเรียนชายนั้นก็เป็นผลที่สอดคล้องกับ การศึกษาการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง ของ ประเทิน มหาจันทร์ ทว่า นักเรียนหญิงมีความสามารถเขียนพยัญชนะไทยได้ดีกว่านักเรียนชาย

นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความชัดเจนของลายมือดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อาจจะเนื่องมาจาก นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะเป็นเด็กที่มีความพร้อมในด้านร่างกาย และสติปัญญา ดังนั้นความคล่องแคล่วและความระมัดระวังในการเขียนหนังสือจึงทำได้ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้องในวงการศึกษา

๑. ให้นักเรียนได้เห็นขอบภาพหรือความไม่ชัดเจนของการเขียนตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาต ให้นักเรียนได้พิจารณาขอบภาพเองในการเขียนของตนเอง และหาทางปรับปรุงแก้ไข

๒. พิจารณาใช้วิธีการสอน การพัฒนาฝีมือขึ้นในโรงเรียน

ขอเสนอแนะสำหรับผู้สนใจจะศึกษา คนควาต่อไปคือ

๑. ควรศึกษาหาลักษณะความไม่ชัดเจนของการ เขียนลายมือของนักเรียนหรือนักศึกษา ในระดับที่ต่ำและสูงกว่า เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะความไม่ชัดเจนและจำนวนที่เขียนไม่ชัดเจน

๒. ศึกษาหาลักษณะความไม่ชัดเจนของตัวสัญลักษณ์และเครื่องหมายอื่นๆ ที่นอกเหนือจากตัวพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และทัณฑ์ชาติ เช่น ตัวเลข เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ

๓. การศึกษาเรื่องความไม่ชัดเจนของลายมือนี้นี้ มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์ปัญหา ทำให้เห็นปัญหาในเรื่องนี้ชัดเจนขึ้น และสามารถนำเอาผลที่ได้เป็นแนวทาง ในการสร้างแบบฝึกหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดลอง คนควาในการแก้ปัญหาต่อไป

مركز الدراسات والبحوث

บรรณานุกรม

- กมล สุกประเสริฐ เทคนิคการวิจัย วัฒนาพานิช ๒๕๑๖, ๒๘๘ หน้า
- กำธร สติรกุล หนังสือและการพิมพ์ สุรสภา ๒๕๑๕, ๓๙๙ หน้า
- เกรียง เอี่ยมสกุล โรงเรียนประถมศึกษาภาคปฏิบัติ พิมพ์เนื่องในงานสถาปนา ๒๕๑๐, ๓๔๑ หน้า
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชุมนุมภาษาไทย ๒๕๑๔ - ๒๕๑๕ ๒๕๑๖, ๒๑๑ หน้า
- ธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย เอกสารประกอบการศึกษารายวิชาภาษาไทย ๒๕๑๘, ๓๒๕ หน้า
- นิยม เรืองจันทร์ เอกสารประกอบการสอนหลักภาษา การไวยากรณ์ ๒๕๑๔, ๕ หน้า อัคราเนา
- ประเทิน มหาจันทร์ ศึกษารายวิชาเขียนพจนานุกรมไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง ใน โรงเรียนกลุ่ม
บางแสน จังหวัดชลบุรี ปริทัศน์นพนการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร ๒๕๑๖, ๑๓๓ หน้า
- ประสิทธิ์ ภาพภักดอน การเขียนภาคปฏิบัติ ไทยวัฒนาพานิช ๒๕๑๘, ๒๙๔ หน้า
- พูน ญาณโกมุท วาทกรรมฝึกหัดคัดลายมือ ประถมศึกษา ๔ : ๕๑๑ - ๕๑๒ เมษายน ๒๕๑๑
- พูนสุข บุญสวัสดิ์ ลีลาการเขียนอักษรไทยสำหรับเด็กเริ่มเรียน วิทยานพนการศึกษามหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๑๓, ๘๒ หน้า
- เฟื่องฟู เครื่องราช เด็กหัดเขียนหนังสืออย่างไร ศูนย์ศึกษา ๔ : ๑๑ - ๑๔ เมษายน ๒๕๑๕
- มหาสารคาม, วิทยาลัยครู การสอนภาษาไทย ๒๕๑๖, ๘๓ หน้า
- มงคล สมโภชน์ คัดไทยภาคปฏิบัติ ประถมศึกษา ๖ : ๒๖๐ - ๒๖๗ ธันวาคม ๒๕๑๕
- วรรณิ โสมประยูร ความยากง่ายในการเขียนพจนานุกรมไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
วิทยานพนการศึกษามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๑๕, ๑๑๑ หน้า
- วิจิตรฯ แสงพลสิทธิ์ และคณะ การไวยากรณ์ภาษาไทย โอเคียนสโตร์ ๒๕๒๒, ๓๙๖ หน้า
- วิชาการ, กรม หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช ๒๕๒๑ จงเจริญการพิมพ์ ๒๕๒๑, ๒๑๓ หน้า
- วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
๒๕๒๑, ๑๔๑ หน้า
- ศีลา จายนัยโยธิน การสอนเขียน เอกสารประกอบการสอนวิชา กศ. ๔๐๐ การสอนวิชาภาษาไทย
ศิลป์ในโรงเรียนประถม ตอนที่ ๔ วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ๒๕๑๐, ๘๒ หน้า

สุรสิทธิ์ ฉิ่งฉิม การวิเคราะห์ความยากง่ายของตัวอักษรไทย ๑๑ รูปแบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ๒๕๒๓,
 ๖๘ หน้า

อนันต์ ศรีโสภณ หลักการวิจัยเบื้องต้น วัฒนาพานิช ๒๕๒๑, ๔๓๑ หน้า

Graves, S.M. "A Study of Handwriting" Journal of Educational Psychology.
 7:483-494. 1961.

Greene, H.A., Petty, W.T., Developing language Skill in the Elementary
School Boston, Allyn and Bacon, Inc., 1959. 369 p.

Harris, David P. Testing English as a Second language Me Grow Hill Book.
 Company New York, 1969. 151 p.

Herrick, V.E., and Jacob, L.B., Children and Language Arts. Englewood
 Cliffs, New jersey, Prentice - Hudson, New York, 1950. 382 p.

Hildreth, Gertrude, Learning the three R's, Mineapolis Education
 Publisher, Mc., 1956. 897 p.

Lindsquist, E.F. Design and Analysis of Experiments in Psychology and
Education. Boston, Houghton Mifflin, 1953. 393 p.

Newland, E.T., "An Analytical Study of the Development of illegibilities
 in Handwriting from lower Grades to adulthood," Journal of
Educational Research. 26 : 249 - 258, December, 1932.

Pressey, S. L., and Kressey, L.Cl, "Analysis of 3,000 Illegibilities in
 the Handwriting of Children and Adults," Educational Research
Bulletin, 6 : 270 - 273, April, 1935.

Quants, Leslie, "Factors Affecting the Legibility of Handwriting," Journal
of Experimental Education . 14 : 297 - 316, June, 1946.

ภาคผนวก

ตัวอย่างลายมือที่ไม่ชัดเจนของนักเรียนชั้นมัธยม • ชาย

ชื่อ นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

โรงเรียน นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

เลขที่ นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม นาม

ตัวอย่างลายมือที่ไม่จัดเจนของนักเรียนชั้นมัธยม • ชาย

เดือนพฤศจิกายน ๒๕๑๑ เขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่

โดยมาสมัครในชั้นเรียนที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ที่โรงเรียนเทศบาลเมืองเชียงใหม่ เขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่
ที่โรงเรียนเทศบาลเมืองเชียงใหม่ เขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ที่เทศบาลเมืองเชียงใหม่

ตัวอย่างลายมือที่ไม่รู้จัก เพนของนักเรียนชั้นมัธยม ๒ ชาย

ก่อนผู้แต่งบรรณานุกรม ผู้แต่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ได้ทรงมีมติให้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ

โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งราชทินนามขึ้นแก่ผู้สำเร็จราชการแทนพระองค์

๑- ราชบัณฑิตยสถาน ๒- ราชบัณฑิตยสถาน ๓- ราชบัณฑิตยสถาน

๔- ราชบัณฑิตยสถาน ๕- ราชบัณฑิตยสถาน ๖- ราชบัณฑิตยสถาน

๗- ราชบัณฑิตยสถาน ๘- ราชบัณฑิตยสถาน ๙- ราชบัณฑิตยสถาน

๑๐- ราชบัณฑิตยสถาน ๑๑- ราชบัณฑิตยสถาน ๑๒- ราชบัณฑิตยสถาน

๑๓- ราชบัณฑิตยสถาน ๑๔- ราชบัณฑิตยสถาน ๑๕- ราชบัณฑิตยสถาน

๑๖- ราชบัณฑิตยสถาน ๑๗- ราชบัณฑิตยสถาน ๑๘- ราชบัณฑิตยสถาน

ปรากฏว่า กษัตริย์เจ้าแผ่นดินได้มีพระบัญชาโปรดเกล้าฯ ให้
ตั้งชื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ

โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งชื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ
ตั้งชื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ

โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งชื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ

โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งชื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ

ตัวอย่างลายมือที่ไม่ชัดเจนของนักเรียนชั้นมัธยม ๒ หญิง

นักเรียนหญิงคนหนึ่งเขียนข้อความสั้น ๆ เกี่ยวกับเพื่อนคนหนึ่ง

ชื่อของเพื่อนชื่อ สมชาย นามสกุล ใจดี

อยู่บ้านเลขที่ ๑๕ ถนน สุขุมวิท

โรงเรียน วัดบวรนิเวศราชรังสฤษฎิ์ กรุงเทพมหานคร
เรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๒

เรียน วิชาภาษาไทย และ วิชาคณิตศาสตร์
เรียน วิชาวิทยาศาสตร์ และ วิชาสังคมศึกษา

เรียน วิชาศิลปะ และ วิชาดนตรี
เรียน วิชาพลศึกษา และ วิชาสุขศึกษา

เรียน วิชาภาษาอังกฤษ และ วิชาคอมพิวเตอร์

เรียน วิชาภาษาจีน และ วิชาภาษาญี่ปุ่น
เรียน วิชาภาษาฝรั่งเศส และ วิชาภาษาเยอรมัน

เรียน วิชาภาษาเกาหลี และ วิชาภาษาเวียดนาม
เรียน วิชาภาษาฮินดี และ วิชาภาษาสันสกฤต

เรียน วิชาภาษาบาลี และ วิชาภาษาสันสกฤต

เรียน วิชาภาษาสันสกฤต และ วิชาภาษาบาลี
เรียน วิชาภาษาสันสกฤต และ วิชาภาษาบาลี

ตัวอย่างลายมือที่ไม่ชัดเจนของนักเรียนชั้นมัธยม ๓ ชาย

การเขียนตัวอักษรที่ไม่ชัดเจนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

โรงเรียนมัธยม ๓ ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ชื่อ นามสกุล นายสมชาย ใจดี เลขที่ ๑๒๓

เลขที่ ๑๒๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนมัธยมศึกษา

โรงเรียนมัธยมศึกษา ๓ ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

เลขที่ ๑๒๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

โรงเรียนมัธยมศึกษา ๓ ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ชื่อ นามสกุล นายสมชาย ใจดี เลขที่ ๑๒๓

เลขที่ ๑๒๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
โรงเรียนมัธยมศึกษา ๓ ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

เลขที่ ๑๒๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

โรงเรียนมัธยมศึกษา ๓ ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

เลขที่ ๑๒๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

โรงเรียนมัธยมศึกษา ๓ ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

วันที่ ๑๒/๓๒/๕๖

ชื่อ นามสกุล นายสมชาย ใจดี เลขที่ ๑๒๓

โรงเรียนมัธยมศึกษา ๓ ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ตัวอย่างลายมือที่ไม่ชัดเจนของนักเรียนชั้นมัธยม ๓ หญิง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินี
สมเด็จพระอนุชาธิราช เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
สมเด็จพระนางเจ้าอินทิราภิรมยา ที่ ๑ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินี

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

สมเด็จพระนางเจ้าอินทิราภิรมยา ที่ ๑ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
สมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี พระบรมราชินี

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

สมเด็จพระนางเจ้าอินทิราภิรมยา ที่ ๑ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

สมเด็จพระนางเจ้าอินทิราภิรมยา ที่ ๑ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง
สมเด็จพระนางเจ้าอินทิราภิรมยา ที่ ๑ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

การวิเคราะห์การเขียนลายมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

บทคัดย่อ

ของ

พริษา นายศรีศิริ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาธมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

การศึกษาเรื่องนี้ มีความมุ่งหมายสองประการคือ (๑) ทดหาความไม่ชัดเจนของตัว
พยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และเครื่องหมายทัณฑฆาตเท่าที่ปรากฏใน
ลายมือเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ว่ามีลักษณะอย่างไรบ้าง และมีจำนวนเท่าไร
(๒) เปรียบเทียบความชัดเจนของลายมือของนักเรียนระดับชั้นดังกล่าว ในแต่ละกลุ่ม ต่อไปนี้
(ก) ระหว่าง นักเรียนชั้นมัธยม ๑, มัธยม ๒, และมัธยม ๓ (ข) ระหว่างนักเรียนชายกับ
นักเรียนหญิง (ค) ระหว่างนักเรียนที่เคยเรียนชั้นอนุบาลหรือชั้นเด็กเล็กกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียน
(ง) ระหว่างนักเรียนที่มีผลการเรียน ดี ปานกลาง และไม่ดี

การวิจัยครั้งนี้กระทำกับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา ๒๕๒๕ ในเขตอำเภอ
พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๓๔๖ คน

ในการรวบรวมข้อมูลนั้นได้ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เขียนข้อความเป็นสองลักษณะคือ
(๑) เขียนข้อความตามคำบอกข้อความยาว ๕ บรรทัด ใช้เวลา ๔ นาที และ (๒) เขียนข้อความ
ตามที่กำหนดให้ ๑๐ บรรทัด ใช้เวลา ๑๒ นาที

การวิเคราะห์หาลักษณะความไม่ชัดเจน และการตรวจให้คะแนนความชัดเจนของลายมือ
นี้กระทำโดยตั้งเกณฑ์ความไม่ชัดเจนของลายมือขึ้น แล้วพิจารณาจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การวิเคราะห์
เปรียบเทียบความชัดเจนของลายมือ ของนักเรียนกลุ่มต่างๆนั้น ใช้
และการวิเคราะห์ความแปรปรวน

ผลการศึกษาปรากฏว่า ตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และ
เครื่องหมายทัณฑฆาต ทั้ง ๒๕ รูปนั้น ที่เขียนไม่ชัดเจนสูงกว่าร้อยละ ๕๐ มี ๔๔ รูป ส่วนที่
เขียนไม่ชัดเจนต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ มี ๒๐ รูป

ลักษณะความไม่ชัดเจนของตัวพยัญชนะ เครื่องหมายสระ เครื่องหมายวรรณยุกต์ และ
เครื่องหมายทัณฑฆาต สรุปแล้วได้เป็น ๑๑ ประการ ลักษณะความไม่ชัดเจนที่ปรากฏเป็นจำนวน
มาก มี ๔ ประการ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้คือ การเขียนไม่มีหัว , การเขียน
เส้นตรงที่ประกอบเป็นรูปร่าง ไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ , การเขียนตัวประกอบต่างๆบางส่วน
ไม่ถูกต้องตามรูปร่างปกติ และการเขียนหัวไม่ถูกต้องตามขนาดและรูปร่างปกติ

การเปรียบเทียบความชัดเจนของลายมือของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม ปรากฏผลดังนี้คือ

ก) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ลายมือชัดเจนกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาหนึ่งและชั้นมัธยมศึกษาสาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ข) นักเรียนหญิงลายมือชัดเจนกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ค) นักเรียนที่เคยเรียนชั้นอนุบาลหรือชั้นเด็กเล็กเล็กมีความชัดเจนของลายมือไม่แตกต่างกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียน ง) นักเรียนที่มีผลการเรียนดีลายมือชัดเจนกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ดียังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

AN ANALYSIS OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS' HANDWRITING

AN ABSTRACT

BY

IRATHANA CHAYASTISIRI

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Education degree

at Srinakharinwirot University

February 1983

The two purposes of this study were (1) to analyse the illegible forms and degree of illegibility in the handwriting of the lower secondary school students in terms of consonants, vowels, tone marks and the Thanthakhart mark (2) to make comparisons of the legibility in handwriting (a) among the Mathayom 1, the Mathayom 2 and the Mathayom 3 students (b) between the male and the female students (c) between the students with and without kindergarten experience and (d) among the students with low, medium and high academic achievement.

The sample of 380 students used in the study was drawn from the population of lower secondary school students at Phranakhorn Sriayudhaya district in Phranakhorn Sriayudhaya province.

In collecting data, the subjects were assigned to write under two circumstances. Firstly they wrote down, within eight minutes, a passage of five lines dictated by the researcher and secondly they wrote a prescribed passage of 10 lines, within 12 minutes.

In the investigation of the illegibility, the collected handwritings were compared to the determined criteria and in the comparisons of the legibility between and among the groups, the process was done by scoring the illegible aspects then the data were statistically tested by running the t - test and the analysis of variance (ANOVA); the level of - significance was set at .05

The results of the study revealed that of the 65 forms, over 50 percent of the written consonants, vowels, tone marks and the Thanthakhart mark which were illegible, amounted to 44 forms and below 50 percent amounted to 21 forms. The illegibility could be classified into 17 aspects.

The first four importantly illegible aspects were the writing of the loops of the forms differently from their typical forms, the writing of the components of the forms differently from their typical forms, the writing of the forms differently from their typical forms and the writing without the loops.

The results of making comparisons of the legibility of the handwriting revealed that (1) the handwriting of Mathayom 2 students was more legible than that of the Mathayom 1 and the Mathayom 3 students (2) the handwriting of the female students was more legible than that of the male students (3) no significant difference in legibility of the handwriting was found between the students with and without kindergarten experience and (4) the handwriting of the students with higher learning achievement was more legible than that of the students with lower learning achievement.