



บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์รูปแบบการเขียนตัวเลขไทย ๐ – ๕ ของเจ้าของลายมือเขียนที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำกับ เจ้าของลายมือเขียนที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ และเพื่อศึกษารูปแบบที่ใช้ในการคัดแปลงการเขียนตัวเลขไทย ๐ – ๕ ของเจ้าของลายมือเขียนที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำกับ เจ้าของลายมือเขียนที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย และนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย ซึ่งเป็นผู้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ จำนวน 200 คน และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ และนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ ผู้ที่ไม่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ จำนวน 200 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ กระดาษแบบฟอร์มบันทึกตัวอย่างลายมือเขียนขนาด 210×297 มิลลิเมตร (ขนาด A4) ซึ่งเป็นแบบฟอร์มในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบฟอร์มตัวเลขที่ได้เตรียมไว้ให้เขียน ปากกาลูกลื่นที่มีหมึกสีน้ำเงิน ขนาด 0.5 เครื่องสแกนเนอร์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โปรแกรมที่ใช้วัดขนาดมม (Screen Protector) และเวอร์เนียร์คาลิเปอร์ แบบดิจิทัล ขนาด 152.40 มิลลิเมตร

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ (Frequencies) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวิเคราะห์ระหว่างค่าเฉลี่ยของความสูง ความกว้าง ความลาดเอียงของตัวอักษรลายมือเขียนปกติ กับตัวอักษรลายมือเขียนคัดแปลงของลายมือเขียนที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำกับเจ้าของลายมือเขียนที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ โดยใช้ Paired T - test ที่ระดับนัยยะสำคัญ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการคัดแปลงลายมือเขียนตัวเลขไทย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลรูปแบบการคัดแปลงลายมือเขียนตัวเลขไทย ๐ – ๕ ของผู้ที่ใช้เป็นประจำกับผู้ที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำ ซึ่งรูปแบบที่ใช้ในการคัดแปลงลายมือเขียนของทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีการคัดแปลงโดยใช้รูปแบบการทำให้ตัวใหญ่ขึ้นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.25 รองลงมาเป็นการทำให้ตัวเล็กลง คิดเป็นร้อยละ 28.75 การใช้มือซ้ายเขียน คิดเป็นร้อยละ 13.25

การเขียนโดยทำให้ตัวเลขลาดเอน คิดเป็นร้อยละ 6 การเขียนโดยใช้เลขอารบิก คิดเป็นร้อยละ 4.5 การทำให้เป็นตัวมนกลม คิดเป็นร้อยละ 1.75 และการทำให้เป็นตัวเหลี่ยม คิดเป็นร้อยละ 1

เมื่อทำการวิเคราะห์รูปแบบที่ใช้ในการคัดแปลงของผู้ใช้เป็นประจำกับผู้ที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำ พบว่า

การทำให้ตัวใหญ่ ในผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.5 และผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 43

การทำให้ตัวเล็กลง ในผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32 และผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 26.5

การใช้มือซ้ายเขียนหรือข้างที่ไม่ถนัด ในผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.5 และผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 13

การเขียนโดยทำให้ตัวเลขลาดเอน ในผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7 และผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 5

การเขียนโดยใช้เลขอารบิก ในผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.5 และผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 1.5

การทำให้เป็นตัวมนกลม ในผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2 และผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 1.5

การทำให้เป็นตัวเหลี่ยม ในผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำและผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำมีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 1

2. ค่าเฉลี่ยความกว้าง ความสูง และความลาดเอนของตัวเลขไทย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค่าเฉลี่ยความสูง ความกว้าง และความลาดเอนของตัวเลขไทย พบว่า

ตัวเลข ๐ มีความสูง โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.96 มิลลิเมตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.69 มิลลิเมตร ความกว้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 มิลลิเมตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.42 มิลลิเมตร และความลาดเอนมีค่าเท่ากับ 106.08 องศา ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 13.12 องศา เมื่อมีการคัดแปลงลายมือเขียนตัวเลขไทย ค่าเฉลี่ยของตัวเลข ๐ ความสูงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 มิลลิเมตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.93 มิลลิเมตร ความกว้าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 มิลลิเมตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.50 มิลลิเมตร และความลาดเอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.70 องศา ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 29.46 องศา

ตัวเลข ๑ มีความสูง โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.07 มิลลิเมตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.54 มิลลิเมตร ความกว้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.08 มิลลิเมตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.13

3. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างลายมือเขียนปกติกับลายมือเขียนดัดแปลงของผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำกับผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างลายมือเขียนปกติกับลายมือเขียนดัดแปลงของผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำกับผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง พบว่า

ในลายมือเขียนปกติและลายมือเขียนดัดแปลงของผู้ที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำกับผู้ที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ พบว่า ความสูงของลายมือเขียนปกติและลายมือเขียนดัดแปลง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าเฉลี่ยของความกว้างและความลาดเอียงของลายมือเขียนปกติและลายมือเขียนดัดแปลง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหากพิจารณาลักษณะของตัวเลขไทยเพิ่มเติม พบว่า ความสูงของการเขียนตัวเลขไทยในแต่ละบุคคล มีลักษณะที่แตกต่างกันเช่นเดียวกับการทดสอบทางสถิติ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยรูปแบบการดัดแปลงลายมือเขียนตัวเลขไทยของผู้ที่ใช้เป็นประจำและผู้ที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำรูปแบบที่เป็นวิธีการที่ถูกนำไปใช้ในการดัดแปลงมากที่สุดคือ การทำให้ตัวใหญ่ขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ในการดัดแปลงเป็นจำนวนมาก และยังพบว่ามีการใช้วิธีในการดัดแปลงลายมือเขียน คือ การดัดแปลงลายมือเขียนโดยการทำให้ตัวเล็กลง การใช้ข้างที่ไม่ถนัด การทำให้ตัวอักษรลาดเอียงด้านหน้าหรือข้างหลัง การทำเป็นตัวเหลี่ยม และการทำให้ตัวกลมหรือมนขึ้น การเขียนเป็นเลขอารบิก ซึ่งรูปแบบเหล่านี้เป็นรูปแบบที่สามารถพบได้ในการพยายามในการดัดแปลงลายมือเขียนของตนเองเพื่อไม่ให้ถูกจับได้ หรือการพยายามที่จะละทิ้งลายมือเขียนที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองออกไป และยังเป็นวิธีที่ง่ายที่สามารถทำได้ในเวลาที่มีจำกัด

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความแตกต่างของความสูง ความกว้างและความลาดเอียงของลายมือเขียนปกติและลายมือเขียนดัดแปลงของผู้ที่ใช้เป็นประจำและผู้ที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำ พบว่า ความสูงเป็นคุณลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวในแต่ละบุคคล เนื่องจากขนาดของความสูงของตัวอักษรนั้นเกิดจากความเคยชินในการเขียนของแต่ละบุคคลจนกลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่มีใครสามารถเลียนแบบได้ทั้งหมด ซึ่งในการเขียนในแต่ละตัวอักษรแต่ละคนจะมีลักษณะเป็นของตนเอง ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในทางด้านการขีดเขียนก็ตาม รวมถึงการดัดแปลงลายมือเขียนก็ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะดังกล่าวได้ ส่วนความกว้างและความลาดเอียงมีลักษณะที่ไม่แตกต่างกันทั้งลายมือเขียนปกติและลายมือเขียนดัดแปลง ซึ่งความกว้างและความลาดเอียงนั้นอาจเป็นผลมาจากการถูกฝึกฝนให้อยู่ในรูปแบบตามที่กำหนดไว้ จนได้กลายเป็นส่วน

หนึ่งของลักษณะของการเขียนในแต่ละบุคคลได้กลายเป็นความเคยชินที่มีลักษณะที่ไม่แตกต่างจากรูปแบบที่ถูกฝึกฝน

ถึงแม้จะมีการคัดแปลงลายมือเขียนแต่จะเป็นเพียงการคัดแปลงเพียงแค่รูปแบบที่เปลี่ยนไปจากลายมือปกติของตนเองเท่านั้น แต่ก็ยังคงมีลักษณะเอกลักษณ์เฉพาะในแต่ละบุคคลปรากฏออกมาให้เห็นได้ ซึ่งการวัดลักษณะข้างต้นโดยการนำความรู้ทางสถิติเข้ามาประยุกต์ใช้ในการตรวจพิสูจน์ลายมือเขียน ไม่เพียงพอที่จะบ่งบอกว่าลายมือนั้นเป็นของบุคคลใด แต่สามารถใช้แยกเบื้องต้นในการตรวจพิสูจน์ลายมือเขียนได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้ทราบรูปแบบที่นิยมใช้ในการคัดแปลงการเขียนตัวเลขไทย ๐ – ๙ ของเจ้าของลายมือเขียนที่ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำกับ เจ้าของลายมือเขียนที่ไม่ได้ใช้ตัวเลขไทยเป็นประจำ
2. ได้ทราบถึงคุณลักษณะเฉพาะตัวของการเขียนตัวเลขไทย ๐ – ๙ ที่สามารถแยกแยะออกมาโดยใช้วิธีการทางสถิติ
3. สามารถนำไปใช้ในการคาดคะเนรูปแบบการคัดแปลงลายมือเขียนในตัวอักษรที่ไม่เป็นที่นิยมใช้และยากต่อการเขียนได้
4. เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการตรวจพิสูจน์เอกสารในทางนิติวิทยาศาสตร์ครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้นี้ยังคงมีข้อบกพร่องจึงทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่สมบูรณ์เนื่องจากข้อจำกัดในด้านต่างๆ เช่น ทางด้านเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งขณะที่ทำการศึกษาครั้งนี้ยังไม่พบว่ามีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขไทย จึงทำให้ต้องนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจตัวอักษรมาประยุกต์การพิจารณาตรวจสอบใช้ในการศึกษาครั้งนี้ และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่มีหลากหลายเพียงพอ รวมทั้งข้อจำกัดในการวัดลักษณะของตัวอักษรอยู่บ้าง ดังนั้นหากทำการวิจัยในครั้งต่อไป ควรนำข้อบกพร่องนำไปพิจารณาเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์และใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น