



ถนัดขวาหรือซ้าย บอกได้ด้วยอัตราส่วน

หลายๆ คนอาจสงสัยว่า ทำไมร่างกายของเราจึงมีความถนัดทางด้านขวาหรือซ้ายไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะที่เห็นได้ชัดที่สุดคือ การใช้มือหยิบจับหรือขีดเขียน ซึ่งบางคนก็ถนัดการใช้มือขวา และบางคนก็ถนัดการใช้มือซ้าย

ปรากฏการณ์เรื่องความถนัดของมือที่ไม่เหมือนกัน หรือภาษาอังกฤษเรียกกันว่า Handedness นี้ นักวิทยาศาสตร์ยังไม่มีการสรุปที่ชัดเจนว่า เป็นผลจากปัจจัยทางชีววิทยาด้านใด แต่จากการศึกษาวิจัยพบว่าเด็กเริ่มแสดงความถนัดขวาหรือซ้ายตั้งแต่อายุในครรภ์มารดา จากการเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวของมือและแขนขวาซ้าย จะปรากฏชัดเจนอีกครั้งหลังจากคลอดเป็นทารก และเริ่มหยิบจับสิ่งของด้วยมือข้างเดียว

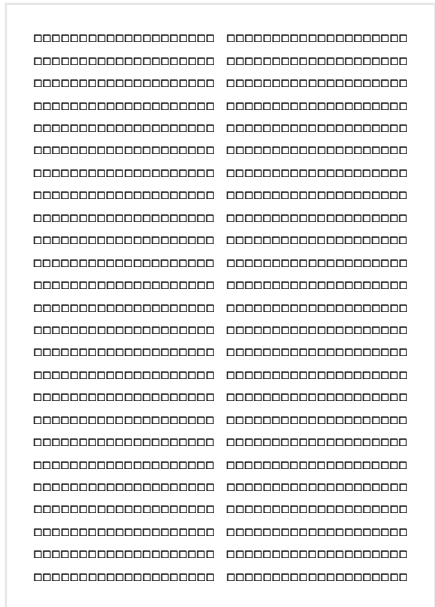
สำหรับสาเหตุที่เป็นไปได้ที่คนส่วนใหญ่จะถนัดขวาหรือซ้ายเพียงข้างเดียว ก็อาจจะมาจากปัจจัยด้านพันธุกรรม โดยเฉพาะเมื่อบิดาและมารดาถนัดมือซ้ายทั้งคู่ โอกาสที่บุตรจะถนัดมือซ้ายด้วยจะสูงกว่ากรณีอื่นๆ หรือปัจจัยด้านการแบ่งการทำงานของสมองระหว่างการพูดและการสื่อสารด้วยภาษากับการควบคุมส่วนต่างๆ ของร่างกายให้ทำงาน ซึ่งจะแยกกันอยู่ฝั่งขวาหรือฝั่งซ้าย ไม่เหมือนกันในแต่ละคน นอกจากนี้ปัจจัยด้านการได้รับฮอร์โมนบางชนิดหรือตำแหน่งของตัวเด็กที่เอียงไปทางขวาหรือซ้ายขณะอยู่ในครรภ์มารดา ก็อาจส่งผลให้บุตรเกิดมาถนัดขวาหรือซ้ายด้วยก็ได้ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนว่าปัจจัยใดมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาความถนัดในการใช้มือของเด็ก และแม้แต่เด็กที่เป็นคู่แฝดเอง ก็อาจจะถนัดขวาหรือซ้ายแตกต่างกันได้ด้วย

จากข้อมูลสถิติทั่วโลก มีประชากรที่ถนัดมือขวาประมาณ 90% และที่ถนัดมือซ้ายประมาณ 10% ของจำนวนประชากรทั้งหมด โดยผู้ชายมีแนวโน้มที่จะถนัดมือซ้ายมากกว่าผู้หญิงอยู่เล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ความถนัดขวาหรือซ้าย ก็ไม่ได้เป็นสิ่งที่แสดงศักยภาพทางสมองหรือร่างกายของบุคคลนั้นๆ แต่อย่างใด และไม่ว่าถนัดขวาหรือถนัดซ้าย ก็สามารถจะเฉลียวฉลาดและฝึกฝนทักษะให้ใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายได้อย่างคล่องแคล่วเหมือนกัน ความถนัดขวาหรือซ้ายจึงเป็นเพียงปรากฏการณ์ทางชีววิทยาอีกอย่างหนึ่ง ที่แสดงความหลากหลายในทักษะทางร่างกายของมนุษย์เท่านั้น

ความถนัดขวาหรือซ้ายนับเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียน ที่สามารถนำมาสร้างเป็นกิจกรรมคณิตศาสตร์สนุกๆ ให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วม คนส่วนใหญ่จะรู้ตัวตนเองถนัดขวาหรือซ้ายจากความถนัดในการบังคับควบคุมร่างกาย โดยจะเห็นได้ชัดจากการเขียนหนังสือ ซึ่งต้องใช้การควบคุมนิ้วมือต่างๆ อย่างละเอียด แต่หลายๆ คนอาจไม่รู้ว่าเราสามารถคำนวณหาดัชนีความถนัดของมือออกมาเป็นจำนวนได้ โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน ผ่านกิจกรรมง่ายๆ ในการเปรียบเทียบทักษะการใช้มือและนิ้วทั้งสองข้าง ในการควบคุมปากกาหรือดินสอ ดังตัวอย่างกิจกรรม **‘รู้ความถนัดด้วยดัชนี’**

กิจกรรม **‘รู้ความถนัดด้วยดัชนี’** เป็นกิจกรรมง่าย ๆ ที่เหมาะกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายเป็นต้นไป ซึ่งเริ่มรู้จักเรื่องอัตราส่วนและสามารถเขียนหนังสือได้อย่างคล่องแคล่วแล้ว โดยมีอุปกรณ์เพียงปากกาหรือดินสอ กับใบกิจกรรม **‘รู้ความถนัดด้วยดัชนี’** ดังแสดงในภาพ 1 ซึ่งเป็นกระดาษที่มีช่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเรียงกัน 40 รูป x 25 แถว และมีขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ครูแจกใบกิจกรรม **‘รู้ความถนัดด้วยดัชนี’** ให้นักเรียนคนละ 1 ใบ และให้นักเรียนเตรียมปากกาหรือดินสอไว้
2. ครูให้นักเรียนใช้มือข้างที่ตนเองถนัด โดยจะเป็นมือขวาหรือมือซ้ายก็ได้ ใช้ปากกาหรือดินสอเขียนกากบาทเติมในช่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียงกันไปอย่างรวดเร็วแต่สวยงามให้ได้จำนวนมากที่สุด โดยครูจับเวลา 1 นาที
3. เมื่อหมดเวลาแล้วให้นักเรียนวางปากกาหรือดินสอ แล้วนับจำนวนกากบาทที่เขียนได้ ซึ่งช่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละชุดจะมีจำนวน 20 ช่อง เพื่อความสะดวกในการนับ เมื่อนับเสร็จแล้วให้นักเรียนบันทึกจำนวนกากบาทที่เขียนได้ไว้บริเวณที่ว่างตรงขอบกระดาษ
4. หลังจากนั้นให้นักเรียนพลิกกลับหัวกลับหางใบกิจกรรม ใช้มือข้างที่ตนเองไม่ถนัดหยิบปากกาหรือดินสอ เพื่อเตรียมเริ่มต้นเขียนกากบาทในช่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสอีกด้านหนึ่งของกระดาษ
5. ครูจับเวลา 1 นาทีเท่ากัน แล้วให้นักเรียนใช้มือข้างที่ไม่ถนัดเขียนรูปกากบาทในช่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียงกันไปอย่างรวดเร็วแต่สวยงามให้ได้จำนวนมากที่สุด
6. เมื่อหมดเวลาแล้วให้นักเรียนวางปากกาหรือดินสอ แล้วนับจำนวนกากบาทที่เขียนได้ เมื่อนับเสร็จแล้วให้นักเรียนบันทึกจำนวนกากบาทที่เขียนได้ไว้บริเวณที่ว่างตรงขอบกระดาษ



ภาพ 1 ใบกิจกรรม **‘รู้ความถนัดด้วยดัชนี’**

ดาวนโหลด
ใบกิจกรรม
‘รู้ความถนัดด้วยดัชนี’

bit.ly/219-P1

เมื่อนักเรียนได้จำนวนกากบาทที่เขียนได้ด้วยมือข้างที่ถนัด และจำนวนกากบาทที่เขียนได้ด้วยมือข้างที่ไม่ถนัดแล้ว ให้นักเรียนคำนวณค่าดัชนีความถนัดของมือโดยใช้สูตร ดังต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีความถนัดของมือ} = \frac{\text{จำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือข้างที่ไม่ถนัด}}{\text{จำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือข้างที่ถนัด}}$$

นั่นคือ ดัชนีความถนัดของมือ คือ อัตราส่วนระหว่างจำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือข้างที่ไม่ถนัด กับ จำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือข้างที่ถนัด นั่นเอง ซึ่งจำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือข้างที่ไม่ถนัด ควรจะมีค่าน้อยกว่าจำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือข้างที่ถนัดเสมอ

สำหรับการคำนวณค่าอัตราส่วน อนุญาตให้นักเรียนใช้เครื่องคำนวณ แอปพลิเคชัน ในโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟน ช่วยในการคำนวณได้ สมมติว่า เด็กชายกรณัตใช้มือข้างขวา สามารถเขียนกากบาทด้วยมือขวาได้ 63 ช่อง และเขียนกากบาทด้วยมือซ้ายได้ 31 ช่อง จะคำนวณค่าดัชนีความถนัดของมือของเด็กชายกรณัตได้ดังนี้

$$\text{ดัชนีความถนัดของมือของเด็กชายกรณัต} = \frac{\text{จำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือซ้ายของเด็กชายกรณัต}}{\text{จำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือขวาของเด็กชายกรณัต}} = \frac{31}{63}$$

หรือ เด็กหญิงหัตถาถนัดใช้มือซ้าย สามารถเขียนกากบาทด้วยมือซ้ายได้ 47 ช่อง และเขียนกากบาทด้วยมือขวาได้ 41 ช่อง จะคำนวณค่าดัชนีความถนัดของมือของเด็กหญิงหัตถา ได้ดังนี้

$$\text{ดัชนีความถนัดของมือของเด็กหญิงหัตถา} = \frac{\text{จำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือขวาของเด็กหญิงหัตถา}}{\text{จำนวนกากบาทที่เขียนได้โดยมือซ้ายของเด็กหญิงหัตถา}} = \frac{41}{47}$$

เมื่อนักเรียนแต่ละคนคำนวณค่าดัชนีความถนัดของมือแล้ว ครูสามารถนำอภิปรายและตีความต่าง ๆ เกี่ยวกับค่าดัชนีความถนัดของมือ โดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนมาประกอบ ในประเด็นต่าง ๆ กับนักเรียนดังนี้

1. ค่าดัชนีความถนัดของมือ ไม่ได้เป็นจำนวนที่บอกความถนัดว่า นักเรียนแต่ละคนถนัดมือขวาหรือมือซ้าย แต่เป็นค่าที่บอกว่านักเรียนสามารถใช้มือข้างที่ถนัดกับข้างที่ไม่ถนัดแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดเท่านั้น
2. นักเรียนสามารถยืนยันได้ว่า ตัวเองถนัดมือขวาหรือถนัดมือซ้าย โดยดูจากจำนวนกากบาทที่กาได้มากกว่าว่าเป็นจำนวนกากบาทที่เขียนได้จากมือข้างใด เช่น เด็กชายกรรณถนัดมือขวามากกว่ามือซ้าย เนื่องจากสามารถเขียนจำนวนกากบาทด้วยมือข้างขวาได้ 63 ช่อง ซึ่งมากกว่าจำนวนกากบาทด้วยมือข้างซ้ายซึ่งเขียนได้เพียง 31 ช่อง
3. ค่าดัชนีนี้จะมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 1 ถ้าค่าดัชนีเป็น 0 แสดงว่านักเรียนสามารถเขียนกากบาทได้ด้วยมือข้างที่ถนัดเพียงข้างเดียว และไม่สามารถใช้มืออีกข้างในการเขียนได้เลย แต่ถ้าดัชนีเป็น 1 นั่นคือ นักเรียนสามารถเขียนกากบาทด้วยมือทั้งสองข้างได้จำนวนเท่ากันพอดี แสดงว่ามีความถนัดของทั้งสองมือเท่า ๆ กัน
4. ถ้าค่าดัชนีมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายความว่านักเรียนมีความถนัดระหว่างมือข้างที่ถนัดกับมือข้างที่ไม่ถนัดแตกต่างกันมาก และค่าดัชนีมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่านักเรียนมีความถนัดระหว่างมือข้างที่ถนัดกับมือข้างที่ไม่ถนัดแตกต่างกันไม่มาก สำหรับค่าดัชนีที่มีค่าประมาณ 0.5 แสดงว่านักเรียนมีความถนัดของมือข้างที่ถนัดประมาณสองเท่าของมือข้างที่ไม่ถนัด นั่นเอง ดังนั้น จากค่าดัชนีความถนัดของมือของเด็กชายกรซึ่งคำนวณได้ประมาณ 0.49 แสดงว่าเด็กชายกรมีความถนัดของมือขวาเป็นประมาณสองเท่าของมือซ้าย ในขณะที่ค่าดัชนีความถนัดของมือของเด็กหญิงหัตถาคำนวณได้ประมาณ 0.87 แสดงว่าเด็กหญิงหัตถาถนัดมือซ้ายมากกว่ามือขวาอยู่เล็กน้อย
5. ค่าดัชนีความถนัดของมือของนักเรียน ไม่สามารถใช้บอกได้ว่านักเรียนคนใดสามารถเขียนกากบาทได้เร็วกว่าใคร เนื่องจากเป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบความถนัดของมือแต่ละข้างของนักเรียนแต่ละคนเท่านั้น



ภาพ 2 เจิน ชียวน เขียนข้อความภาษาจีนด้วยมือทั้งสองข้างพร้อม ๆ กัน

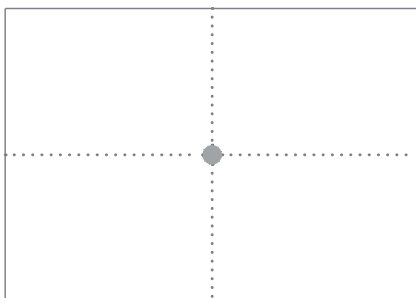
สำหรับนักเรียนที่มีค่าดัชนีความถนัดของมือเข้าใกล้ 1 นั่นคือ มีความถนัดในการใช้มือขวาและมือซ้ายใกล้เคียงกันมาก ก็ไม่ได้ถือเป็นการพบกลุ่มคนที่มีความถนัดของมือทั้งสองข้างพอ ๆ กันเช่นกัน และจะเรียกกลุ่มคนเหล่านี้ว่า Ambidexterity นั่นคือมีความแคล่วคล่องในร่างกายนทั้งสองข้าง เช่น กรณีของหญิงสาวชาวจีนชื่อ เจิน ชียวน จากจังหวัดเหอเป่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งสามารถเขียนข้อความภาษาจีนที่แตกต่างกันด้วยมือขวาและมือซ้ายพร้อม ๆ กันอย่างคล่องแคล่ว

กิจกรรม ‘รู้ความถนัดด้วยดัชนี’ ไม่เพียงแต่แสดงให้เห็นนักเรียนเห็นถึงการใช้ความรู้คณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน มาช่วยในการหาค่าดัชนีเปรียบเทียบความถนัดของมือทั้งสองข้างเท่านั้น แต่ยังเป็นการฝึกให้นักเรียนแปลความหมายค่าที่ได้จากการคำนวณอัตราส่วนได้อย่างดีอีกด้วย โดยพิจารณาว่าตัวตั้งคืออะไรและตัวหารคืออะไร เมื่อนำมาหารเพื่อหาค่าอัตราส่วนแล้ว จะมีความหมายเป็นอย่างไร

นอกเหนือจากการสำรวจความถนัดของการใช้มือทั้งสองข้างในการเขียนกากบาทแล้ว เรายังสามารถสำรวจความถนัดในการใช้ดวงตาแต่ละข้างของเราได้อีกด้วย แต่จะไม่ได้เป็นการวัดดัชนีความถนัดของตาเปรียบเทียบกันเป็นอัตราส่วนเหมือนความถนัดของมือแต่ละข้าง แต่เป็นการสำรวจว่านักเรียนแต่ละคนถนัดการใช้ดวงตาข้างขวาหรือข้างซ้ายมากกว่ากัน

โดยปกติแล้วคนเราจะใช้ตาทั้งสองข้างในการมองสิ่งต่าง ๆ พร้อม ๆ กัน ทำให้เรามักไม่ทราบว่าเป็นความจริงเราถนัดในการมองด้วยดวงตาข้างใดข้างหนึ่งมากกว่าอีกข้างหนึ่งหรือไม่ ซึ่งเราสามารถตรวจสอบได้ด้วยกิจกรรมง่าย ๆ อย่างกิจกรรม ‘ตาข้างไหนใช้มากกว่า’ โดยอุปกรณ์ที่ใช้มีเพียงกระดาษขนาด A4 จำนวน 1 แผ่น และปากกาหรือดินสอ สำหรับขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมีดังนี้

1. ครูแจกกระดาษขนาด A4 ให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น และให้นักเรียนเตรียมปากกาหรือดินสอไว้
2. ให้นักเรียนพับครึ่งกระดาษ A4 ตามแนวนอน แล้วพับครึ่งอีกครั้งตามแนวตั้ง จากนั้นคลี่กระดาษออก
3. นักเรียนจะเห็นรอยพับเป็นส่วนของเส้นตรงตามแนวตั้งและแนวนอน ตรงจุดตัดของรอยพับให้นักเรียนใช้ปากกาหรือดินสอเจาะรูเล็ก ๆ ให้มองผ่านได้ จะได้กระดาษที่พับและเจาะรูแล้วดังรูป



4. ครูกำหนดวัตถุที่อยู่ไกลออกไปจากนักเรียน เช่น ภาพบนฝาผนัง หรือนาฬิกาแขวนเหนือกระดาน แล้วให้นักเรียนใช้มือทั้งสองข้างยกกระดาษตามแนวนอนบังหน้าตัวเองไว้ โดยให้ห่างจากใบหน้าตัวเองประมาณ 1 คืบ
5. ให้นักเรียนใช้ตาทั้งสองข้างพยายามมองวัตถุที่ครูกำหนดผ่านรู โดยเลื่อนตำแหน่งของกระดาษตามแนวตั้งหรือแนวนอนไปทางซ้ายหรือขวา จนกระทั่งนักเรียนสามารถมองเห็นวัตถุนั้นผ่านรูได้
6. เมื่อนักเรียนมองวัตถุผ่านรูได้แล้ว ครูให้นักเรียนจับกระดาษไว้หนึ่ง ๆ จากนั้นลองหลับตาข้างซ้าย มองด้วยตาข้างขวาเพียงข้างเดียว แล้วถามนักเรียนว่ายังเห็นวัตถุหรือไม่ เมื่อได้คำตอบแล้ว ให้นักเรียนลองสลับการมอง โดยลองหลับตาข้างขวา แล้วมองด้วยตาซ้ายเพียงข้างเดียว ยังเห็นวัตถุหรือไม่ ทั้งนี้กระดาษจะต้องไม่เลื่อนตำแหน่ง ขณะที่นักเรียนลองหลับตามองทีละข้าง
7. ครูสรุปการทดลองกับนักเรียนว่า
 - ถ้านักเรียนมองด้วยตาข้างขวาเพียงอย่างเดียวแล้วยังมองเห็นวัตถุ แต่เมื่อมองด้วยตาข้างซ้ายเพียงอย่างเดียวแล้วไม่เห็นวัตถุ แสดงว่านักเรียนถนัดตาข้างขวามากกว่าตาข้างซ้าย
 - ถ้านักเรียนมองด้วยตาข้างซ้ายเพียงอย่างเดียวแล้วยังมองเห็นวัตถุ แต่เมื่อมองด้วยตาข้างขวาเพียงอย่างเดียวแล้วไม่เห็นวัตถุ แสดงว่านักเรียนถนัดตาข้างซ้ายมากกว่าตาข้างขวา
 - สำหรับนักเรียนที่สามารถมองเห็นวัตถุได้เมื่อหลับตาข้างใดข้างหนึ่ง แสดงว่านักเรียนถนัดการใช้ตาทั้งสองข้าง
 - นักเรียนที่ไม่สามารถมองเห็นวัตถุได้ด้วยตาข้างเดียวไม่ว่าจะข้างใด และจะมองเห็นวัตถุได้เฉพาะเมื่อลืมตาทั้งสองข้าง แสดงว่าการมองเห็นของนักเรียนใช้การทำงานของตาข้างขวาและตาข้างซ้ายร่วมกันเสมอ

โดยส่วนใหญ่แล้ว ผลที่ได้นักเรียนมักจะถนัดใช้ตาข้างใดข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว และความถนัดของตา กับความถนัดของมือ ก็ไม่จำเป็นจะต้องสอดคล้องกันเสมอไป เช่น นักเรียนบางคนอาจถนัดใช้มือข้างขวาแต่ถนัดมองด้วยตาข้างซ้าย หรือนักเรียนบางคนอาจถนัดใช้มือข้างซ้ายแต่ถนัดมองด้วยตาข้างขวาก็ได้

หลังจากได้ข้อมูลแล้วว่านักเรียนแต่ละคนถนัดมือขวาหรือมือซ้าย ตาขวาหรือตาซ้ายเพียงอย่างเดียว หรือถนัดทั้งมือขวามือซ้าย และตาขวาและตาซ้ายพร้อม ๆ กัน ครูอาจปิดท้ายกิจกรรมด้วยการให้นักเรียนใช้วิธีการทางสถิติง่าย ๆ ในการลองหา การถนัดมือขวาหรือมือซ้ายสัมพันธ์กับการถนัดของตาข้างขวาหรือตาข้างซ้ายมากน้อยเพียงใด และมีความแตกต่างกันในกลุ่มนักเรียนชายและนักเรียนหญิงหรือไม่ โดยอาจแบ่งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแล้วให้นักเรียนยื่นเป็นแถวตอน 2 แถวห่างจากกัน จากนั้นให้นักเรียนที่ถนัดมือขวายกแขนขวา แล้วก้าวไปทางขวาของแถวสองก้าว ให้นักเรียนที่ถนัดมือซ้ายยกแขนซ้ายแล้วก้าวไปทางซ้ายของแถวสองก้าว เมื่อแยกนักเรียนที่ถนัดมือขวาและมือซ้ายตามเพศได้แล้ว ก็ให้นักเรียนที่ถนัดใช้ตาข้างขวา ก้าวไปทางขวาของแถวอีกหนึ่งก้าว และให้นักเรียนที่ถนัดใช้ตาข้างซ้าย ก้าวไปทางซ้ายของแถวอีกหนึ่งก้าว ครูก็จะสามารถแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีความถนัดในแต่ละกรณีได้ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่าการถนัดมือขวา มือซ้าย ตาข้างขวา ตาข้างซ้าย และเพศ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร

กิจกรรมทั้งหมดที่นำเสนอในบทความนี้ เป็นกิจกรรมที่ใช้สมบัติทางชีววิทยาซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียน มาฝึกทักษะการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนและสถิติ ที่จะทำให้นักเรียนทั้งชั้นสามารถมีส่วนร่วมกับกิจกรรมได้อย่างสนุกสนาน นอกจากนี้ การจำแนกนักเรียนเป็นกลุ่มต่าง ๆ ด้วยการให้นักเรียนต่อแถวเพื่อนับจำนวน ยังช่วยให้นักเรียนเปรียบเทียบจำนวนข้อมูลจากความยาวของแต่ละแถวในกรณีต่าง ๆ ได้อย่างเห็นภาพ ทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นกระบวนการทางสถิติและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ซึ่งกิจกรรมในลักษณะนี้ น่าจะช่วยให้นักเรียนจดจำหลักการต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่าการคิดคำนวณกระดาษแต่เพียงอย่างเดียว



ภาพ 1 นักเรียนใช้กระดาษเจาะรูสำรวจความถนัดการมองด้วยตาข้างขวาและตาข้างซ้ายของตนเอง



หมายเหตุ ขอขอบคุณคณาจารย์และนักเรียนจากโรงเรียนจันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม กรุงเทพมหานคร สำหรับการทดลองใช้กิจกรรมต่างๆ ในบทความนี้

บรรณานุกรม

- Bayly, T. (2012). "Two hands writing two different languages" BBC World Asia, สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562. จาก <https://www.bbc.com/news/av/world-asia-20697278/two-hands-writing-two-different-languages>.
- Holder, M. K. (1997). "Why are more people right-handed?" Scientific American, สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562. จาก <https://www.scientificamerican.com/article/why-are-more-people-right>.
- Medland, S. E., Duffy, D. L. & Wright, M. J. et al. (2009). "Genetic influences on handedness" Neuropsychologia 47(20), สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562. จาก <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2755095>.