

บทที่ 3  
วัสดุและวิธีการวิจัย

วัสดุและสาร เคมีที่ใช้

1. เครื่องมือ

- 1.1 สำลี
- 1.2 ไม้จิ้มฟัน
- 1.3 Lancet
- 1.4 กระจกสไลด์
- 1.5 แวนขยาย (hand lens)
- 1.6 แผนภาพสำหรับทดสอบตาบอดสีของ Ishihara

2. สารเคมี

- 2.1 Ethyl alcohol 70 %
- 2.2 Anti - A serum
- 2.3 Anti - B serum

วิธีการวิจัย

แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1

เป็นการศึกษาการกระจายของยีนนำลักษณะหมู่เลือด ABO ลักษณะตาบอดสี (Color blindness) ลักษณะติ่งหู (Earlobes) และลักษณะเชิงผมหยัก (Widow's peak) ของประชากรกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม คือ ประชากรหมู่เซอร์แกงหวัยคาด ประชากรชาวอำเภออมก๋อย และนักเรียนโรงเรียนกาวิละวิทยาลัย

1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะหมู่เลือด ABO ลักษณะตาบอดสี ลักษณะทิงทู และลักษณะเชิงผมหงอก โดยเดินทางไปยังโรงเรียนบ้านปางห้วยตาด และหมู่บ้านห้วยตาด ตำบลอินทนิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนนวมกอยวิทยา และหมู่บ้านในเขตอำเภออมกอย จังหวัดเชียงใหม่ และโรงเรียนกาวิละวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ในการนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากคณะครูโรงเรียนบ้านปางห้วยตาด และหัวหน้าหมู่บ้านปางห้วยตาด, คณะครูอาจารย์โรงเรียนนวมกอยวิทยา และคณะครู-อาจารย์โรงเรียนกาวิละวิทยาลัย

1.2 ลักษณะหมู่เลือด ABO ทำการทดสอบหมู่เลือดโดยใช้ Anti -A และ Anti -B โดยวิธี slide test ปฏิบัติเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1.2.1 ทำความสะอาดสไลด์ที่จะใช้ในการตรวจสอบหมู่เลือด และทำเครื่องหมาย A, B ไว้ที่ขอบสไลด์โดยเว้นระยะห่างกันพอสมควร

1.2.2 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ทำความสะอาดนิ้วมือ นิ้วโคนนิ้วหนึ่ง ใช้เข็มที่สะอาดหรือ Lancet แทะตรงปลายนิ้วแล้วบีบให้เลือดออก หยดลงบนสไลด์เหนือจุดที่ทำเครื่องหมายไว้จุดละ 1 หยด

1.2.3 หยด Anti -A serum, Anti -B serum ลงบนหยดเลือดทั้งสองตามลำดับ คนให้เลือดและ Anti serum คลุกเคล้ากันด้วยปลายแท่งแก้วหรือไม้จิ้มฟัน (อย่าใช้ไม้จิ้มฟัน หรือแท่งแก้วปนกัน)

1.2.4 ตรวจสอบการเกิด Agglutination ของเลือดด้วยกล้องจุลทรรศน์ ใช้กำลังขยายต่ำ หรือ hand lens ซึ่งถ้าเกิด Agglutination เม็ดเลือดแดงจะรวมตัวจับกันเป็นก้อน ถ้าไม่เกิด Agglutination เม็ดเลือดแดงจะกระจายอยู่โดยทั่วไปใน serum

ตารางตรวจสอบหมู่เลือด

Agglutination in	Indicates Blood type
drop A. only	A
drop B. only	B
both	AB
none	O

1.3 การทดสอบตาบอดสีโดยใช้แผนภาพสำหรับทดสอบตาบอดสีของ Ishihara (1962) ในสภาพแสงแดด ตอนกลางวันให้อ่านตัวเลข จากแผนภาพห่างจากสายตาประมาณ 1 ฟุต เป็นเวลา 1 วินาที ผู้ที่ไม่สามารถอ่านตัวเลขได้หรือมีความลังเลจะถูกทดสอบหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งแน่ใจว่าไม่สามารถแยกสีได้แล้วทำการทดสอบอีกว่าบอดสีแดง (Protan) หรือบอดสีเขียว (Deutan)

1.4 ลักษณะติ่งหู (earlobes) ใช้วิธีสังเกตกลุ่มประชากรที่ทดสอบทั้งสามกลุ่มทีละคน แล้วแบ่งออกเป็น 2 พวกคือ พวกที่มีติ่งหู (free earlobes) กับพวกไม่มีติ่งหู (Attached earlobes)



ลักษณะมีติ่งหู



ลักษณะไม่มีติ่งหู

- 1.5 ลักษณะเชิงผมหัก (Widow's peak) ใช้วิธีสังเกตกุ่มประชากรที่ทดสอบทั้ง 3 กลุ่ม ทีละคน แล้วแบ่งออกเป็น 2 พวกคือ พวกที่มีเชิงผมหัก (Widow's peak) กับพวกมีเชิงผมไม่หัก (straight hairline)



ลักษณะเชิงผมหัก



ลักษณะเชิงผมไม่หัก

ตอนที่ 2

ลูกแฝด

- 2.1 เป็นการศึกษาความถี่และการกระจายของลูกแฝด โดยเก็บข้อมูลแฝดและไม่แฝด จากโรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่ และศูนย์อนามัยแม่และเด็กเขต 5 จังหวัดเชียงใหม่ เก็บเฉพาะเด็กที่เกิดระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2519 ถึงวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2527 ในการนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่ และผู้อำนวยการศูนย์อนามัยแม่และเด็กเขต 5 จังหวัดเชียงใหม่

2.2 ใ้ค้สิ่งแบบสอบถาม เก็บข้อมูลลูกแฝดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคู่แฝด และประวัติพ่อ-แม่ เพื่อต้องการแยกลูกแฝดออกเป็นชนิดแฝดเหมือน และชนิดแฝดไม่เหมือนรวมทั้ง พ่อหรือแม่ที่เป็นแฝดด้วย ซึ่งการแยกลูกแฝดออกเป็นชนิดแฝดเหมือน (MZ) และชนิดแฝดไม่เหมือน (DZ) โดยใช้หลักของ Newman, Freeman และ Holzinger

คุณสมบัติที่ใช้ในการแยกเป็นแฝดเหมือน - แฝดไม่เหมือน

1. ความคล้ายคลึงอย่างแท้จริงในลักษณะทั่ว ๆ ไปที่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน
2. สีผม
3. ความหยาบละเอียดของเส้นผม
4. รูปแบบของเส้นผม (hair form)
5. สีตา
6. เม็ดสีของ Iris (pigment pattern of the iris)
7. สีผิว
8. ความยาวของช่วงร่างกาย เช่น หน้า คอ มือ
9. Distribution of body down
10. ลักษณะของจมูก
11. ริมฝีปาก
12. คาง
13. หู
14. ชนิดของฟัน
15. ชนิดและลักษณะของมือ

การใช้ลักษณะต่าง ๆ หลาย ๆ แบบเหล่านี้มาทำการวินิจฉัยทำให้มีความเป็นไปได้มากถึง 99 % ของคู่แฝดทั้งหมด (Stern, 1949)

2.3 ใต้งแบบสอบถาม เก็บข้อมูลดูไม่ เป็นแปดเกี่ยวกับประวัติของพ่อ-แม่ว่าเป็นแปด  
หรือมีประวัติเป็นแปดมาก่อนหรือไม่ ถ้าเคยมีประวัติเป็นแปดจะ เป็นแปดชนิดใด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ก. การทดสอบแบบไคสแควร์ (Chi-square test)

ข. การทดสอบสัดส่วน Z-test



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved