

บทนำ

โครงการวิจัยเรื่องความแปรปรวนในเชิงพันธุกรรมของชนกลุ่มน้อยในประเทศไทย สำหรับปี 2537 ได้ทำการวิจัยกับชาวไทยกวย (Kui, Kuoy) ที่จังหวัดสุรินทร์ โดยมีขอบเขตของการวิจัย คือ หมู่เลือด ABO และตาบอดสี (Genetics Polymorphisms of the Ethnic groups in Thailand : ABO Blood groups and Colour blindness in Thai-Kui)

จากข้อมูลนี้ทำให้ทราบถึงความถี่ของตัวนำลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งบรรพบุรุษของชาวไทยกวย ได้ถ่ายทอดสู่ลูกหลานอย่างไม่ขาดตอน ตั้งแต่เริ่มกำเนิดเผ่าพันธุ์ขึ้นมา อันจะนำไปถึงความสัมพันธ์ของเชื้อชาติและเผ่าพันธุ์ ตลอดจนการย้ายถิ่นของเผ่าพันธุ์ต่างๆ ในประเทศไทย

พื้นแผ่นดินที่เป็นประเทศไทยทุกวันนี้ เนื่องจากการอพยพเข้ามาตั้งหลักแหล่งต่างพวกและต่างกาลเวลาด้วยกัน ตลอดจนชนพื้นเมืองดั้งเดิมซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ ทำให้ประชากรของประเทศไทย ประกอบด้วยคนไทยเชื้อสายต่าง ๆ มากมายด้วยกัน การแบ่งแยกอันเนื่องมาจากสภาพภูมิศาสตร์ ความเชื่อถือทางศาสนา ความแตกต่างกันในระบบนิเวศวิทยา ตลอดจนโครงสร้างทางสังคม เมื่อผ่านกาลเวลาอันยาวนานปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยเน้นความแตกต่างให้เด่นชัดยิ่งขึ้น กลายเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ มีการพัฒนารูปแบบของวิถีชีวิตกลายเป็นขนบธรรมเนียม วัฒนธรรมและประเพณี หลายเผ่าพันธุ์ หลายแบบ จึงรวมกันเป็นประชากรประเทศไทยสมบัติบทเพลงชาติวลีที่ว่า "ประเทศไทยรวมเลือดเนื้อชาติเชื้อไทย เป็นประชารัฐ" ข้อมูลทางพันธุกรรมยังคงเป็นเอกลักษณ์ของเผ่าพันธุ์ แม้ว่ากาลเวลาจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรมในหมู่ชาติก็ตาม

ชนชาติกวย (กฺย, Kui, Kuoy) จัดอยู่ในกลุ่มชนชาติที่พูดภาษา มอญ เขมร มีความคล้ายกับชนชาติ ชาวบน (Chaobon) ของ (Chong) และเปียร์ (Pear) มีถิ่นกำเนิดอยู่บริเวณเทือกเขาพนมดงรัก ซึ่งเป็นเขตแดนระหว่างประเทศไทย และกัมพูชา บริเวณระหว่างเส้นแวงที่ 103°E-105°E มีจำนวนประชากรประมาณ 100,000 คน (Seidenfaden, 1958) ส่วนหนึ่งอยู่ในประเทศไทยในจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี และร้อยเอ็ด ส่วนหนึ่งอยู่ในประเทศกัมพูชา ในจังหวัดเสียมเรียบ (Siem Reap) และกำปงทม (Kampong Thom) เดิมชนชาติกวยเป็นชนพื้นเมืองดั้งเดิมก่อนที่ชนชาติเขมร และไทยล้านช้างจะอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ในบริเวณดังกล่าว มีความชำนาญในการจับช้างป่า และเลี้ยงช้างป่าบางส่วนของชนชาติกวยได้อพยพหนีไปทางเมืองอัตปือแสนแบ ในแคว้นจำปาศักดิ์ ซึ่งเคยเป็นส่วนหนึ่งของราชอาณาจักรไทย แล้วอพยพเข้ามาที่จังหวัดสุรินทร์ต่างพวก และต่างกาลเวลาด้วยกัน ตั้งแต่ พ.ศ. 2200 สมัยราชวงศ์บ้านพลูหลวง ปกครองกรุงศรีอยุธยา โดยใช้ช้างเป็นพาหนะหลักข้ามแม่น้ำโขง มาที่อำเภอโขง

เจียม ผ่านมาทางอำเภอวารินชำราบ แล้ววกลงมาทางทิศใต้เข้าสู่จังหวัดศรีสะเกษ และสุรินทร์ ในที่สุดได้เข้ามาตั้งหลักแหล่งอยู่ในประเทศไทยด้วยกัน 6 กลุ่มคือ (เดิม, 2515)

- พวกที่ 1 มาตั้งหลักฐานที่บ้านเมืองที่ (บ้านเมืองที่ ตำบลเมืองที่ อำเภอเมืองสุรินทร์) หัวหน้าชื่อ "เชียงบุม"
- พวกที่ 2 มาตั้งหลักฐานที่บ้านกุดหวายหรือเมืองเตา (อำเภอรัตนบุรีปัจจุบัน) หัวหน้าชื่อ "เชียงสี" หรือ "ตากะอาม"
- พวกที่ 3 มาตั้งหลักฐานที่บ้านเมืองลิง (เขตอำเภอจอมพระปัจจุบัน) หัวหน้าชื่อ "เชียงสง"
- พวกที่ 4 มาตั้งหลักฐานที่บ้านโคกล่าดวน (เขตอำเภอขุนขันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ) หัวหน้าชื่อ "ตากะจะ" และ "เชียงจัน"
- พวกที่ 5 มาตั้งหลักฐานที่บ้านอ้อจะปะนึ่ง หรือโคกอ้อจะ (เขตอำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์) หัวหน้าชื่อ "เชียงมะ"
- พวกที่ 6 มาตั้งหลักฐานที่บ้านกุดปะไท (บ้านจารย์ดี อำเภอศรีขรภูมิปัจจุบัน) หัวหน้าชื่อ "เชียงไชย"

พ.ศ.2302 ในรัชกาลของสมเด็จพระบรมราชาที่ 3 พระที่นั่งสุริยามรินทร์ ครองกรุงศรีอยุธยา ราชธานี ช้างเผือกแตกโรงออกจากเมืองหลวงเข้าป่าไปทางทิศตะวันออก สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระที่นั่งสุริยามรินทร์โปรดให้ส่งไพร่พลออกติดตาม เมื่อไพร่พลติดตามมาถึงเมืองพินายทราบจากเจ้าเมืองพินายว่า ในดงริมเขามีพวกกวยซึ่งชกนาญในการจับช้างและเลี้ยงช้างอยู่ ไพร่พลที่ได้ติดตามไปพบเชียงสี หรือตากะอามที่บ้านกุดหวาย เชียงสีจึงได้พาไพร่พลไปหาเชียงสง ที่บ้านเมืองลิง ไปหาเชียงบุมที่บ้านเมืองที่ ไปหาเชียงไชยที่บ้านกุดปะไท ไปหาตากะจะ และ เชียงจันที่บ้านโคกล่าดวน และไปหาเชียงมะที่บ้านอ้อจะปะนึ่ง เพื่อร่วมกันจับช้างเผือกคืนสู่กรุงศรีอยุธยา

ความดีในครั้งนี้ พระที่นั่งสุริยามรินทร์ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้

- 1. เชียงบุม หัวหน้าหมู่บ้านเมืองที่ เป็นหลวงสุรินทร์ภักดี
- 2. ตากะจะ หัวหน้าหมู่บ้านโคกล่าดวน เป็นหลวงแก้วสุวรรณ
- 3. เชียงจัน อยู่ร่วมกันกับตากะจะ เป็นหลวงบราบ
- 4. เชียงมะ หัวหน้าหมู่บ้านอ้อจะปะนึ่ง เป็นหลวงเพชร
- 5. เชียงสี หัวหน้าหมู่บ้านกุดหวาย เป็นหลวงศรีนครเตา
- 6. เชียงไชย หัวหน้าหมู่บ้านกุดปะไท เป็นขุนไชยสุริยงค์

พร้อมทั้งพระราชทานตราตั้งและโปรดเกล้าฯ ให้ปกครองหมู่บ้านเดิม ขึ้นตรงต่อเมืองพินาย

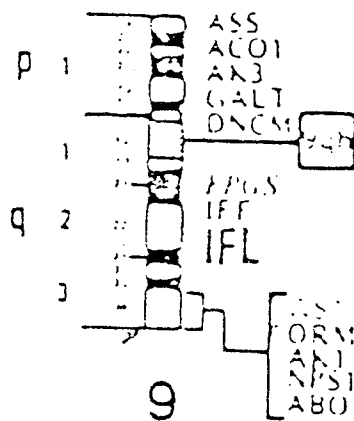
ปัจจุบันไทยกวย ยังคงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมดั้งเดิมของตนเอาไว้อยู่ แม้ว่าสภาพสิ่งแวดล้อมจะเปลี่ยนแปลงไปมาก บางส่วนอพยพลงมาทำกินร่วมกับคนพื้นบ้านอีสาน เปลี่ยนอาชีพจากเลี้ยงช้างมาทำนา และเพาะปลูกพืชไร่ มีถิ่นที่อยู่ในจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด และมหาสารคาม

ในสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ประเทศไทยมีอาณาเขตทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กว้างขวางมากรวมเอาดินแดนทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขง กลุ่มแม่น้ำมูล ไปจรดแขวงจำปาศักดิ์ สาระวัน อุตตะปือ บริเวณดังกล่าวมีสภาพเป็นป่าดง เป็นที่อยู่ของชนพื้นเมืองหลายพวกหลายเผ่าพันธุ์ เช่น พวกข่า เยอร์ มลัวร์ เบอร์ เขมร ละว้า ขมุ และกวย เป็นต้น เรียกดินแดนแถบนี้ว่า "บริเวณเขมรป่าดง" คนไทยเรียกผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ว่า "ส่วย" เนื่องจาก ทางรัฐบาลสยามในสมัยนั้นเห็นว่าผู้ที่อยู่บริเวณนี้หากจะเกณฑ์แรงงาน เช่นเดียวกับประชาชนในท้องที่อื่นก็จะลำบาก เนื่องจากเป็นชาวบ้านป่า ตลอดจนภาษาพูดก็แตกต่างจากกันมาก แต่อาณาเขตดังกล่าวอุดมสมบูรณ์ไปด้วยของป่าต่าง ๆ จึงกำหนดให้กรมเมือง เก็บส่วยเป็นทองคำ เป็นของป่า เช่น ไม้เนื้อหอม ครั่ง แทนการเกณฑ์แรงงาน มีการปฏิบัติสืบเนื่องมาจนกระทั่งสมัยต้นรัชกาลที่ 5 (พ.ศ.2411) ไม่ทราบว่าเป็นเพราะเหตุใด ข่าส่วยพวกนี้ไม่สามารถหาสิ่งของมาส่งส่วยไปยังกรุงเทพฯ ได้ เมื่อถูกเร่งรัดกรมการเมืองได้จับคนพื้นเมืองพวกนี้ไปขายเพื่อเอาเงินมาส่งส่วย ซึ่งต่อมาความทราบถึงพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงสั่งห้าม แต่ก็ยังมีคำเรียกหาคนพวกนี้ว่า คนส่วยอยู่ แต่คนพวกนี้เขาเรียกตัวเองว่า กุย หรือกวย แปลว่า "คน" (นิคม, 2526) ดินแดนแถบนี้มีสภาพป่าที่สมบูรณ์ มีช้างป่ามากดังจะเห็นได้จากช้างเผือกคู่พระบารมีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 มีถึง 9 เชือกจาก 15 เชือก ที่ได้สมโภชขึ้นระวาง และได้รับพระราชทานนาม เช่น พระเศวตวรนาเคนทร์ พระเศวตรุจิราพรธม พระเศวตสกลวโรภาส ล้วนแต่มีถิ่นกำเนิดและจับได้ในท้องถิ่น บริเวณเขมรป่าดงนี้ทั้งสิ้น (คณะกรรมการจัดทำหนังสือพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า พระเจ้ากรุงสยาม พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า พระเจ้ากรุงสยาม, แสงศิลป์การพิมพ์ กรุงเทพฯ. 2534.)

วิธีการดำเนินการวิจัย

หมู่เลือด ABO

หมู่เลือด ABO เป็นลักษณะทางพันธุกรรมอย่างหนึ่งของมนุษย์ถูกควบคุมโดยยีนซึ่งประกอบด้วยตัวนำลักษณะทางพันธุกรรม (allele) 3 ชนิดคือ A, B และ O A และ B ไม่สามารถข้ามซึ่งกันและกัน (co-dominance) และแสดงลักษณะข้ามโดยสมบูรณ์ต่อ O ซึ่งเป็นตัวนำลักษณะชนิดด้อย (recessive) อีลลีล A จะควบคุม การสร้าง antigen A บนเม็ดเลือดแดง อีลลีล B ควบคุมการสร้าง antigen B บนเม็ดเลือดแดง สำหรับอีลลีล O เป็นลักษณะด้อยไม่สามารถสร้าง antigen A หรือ B บนเม็ดเลือดแดงได้ ในประชากร จึงปรากฏหมู่เลือด 4 ชนิด คือ หมู่เลือด A มี genotype AA หรือ AO, หมู่เลือด B มี genotype BB หรือ BO, หมู่เลือด AB มี genotype AB และหมู่เลือด O มี genotype OO ความถี่ของตัวนำลักษณะหมู่เลือด ABO จะแตกต่างกันไปในแต่ละประชากร

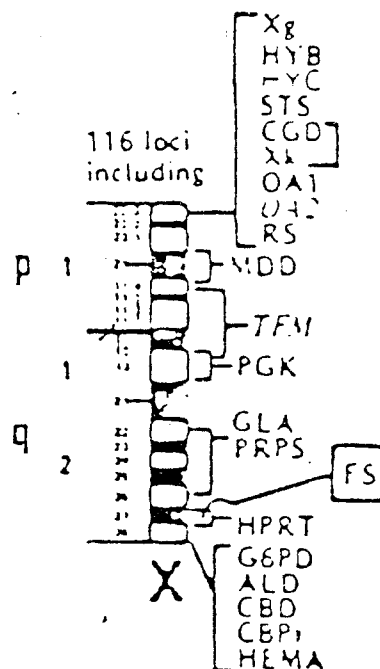


รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งของตัวนำลักษณะหมู่เลือด ABO บนโครโมโซมคู่ที่ 9

หมู่เลือด ABO ทำการทดสอบโดยวิธี Slide test ใช้ Anti-A และ Anti-B (Gamma Biological, Inc Houston TX 77092) ดูปฏิกิริยาล้างตกตะกอน (Agglutination)

ตาบอดสี

ลักษณะตาบอดสีเป็นลักษณะทางพันธุกรรมอย่างหนึ่งของมนุษย์ ถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบ x-linked recessive ซึ่งมียีนที่ควบคุมลักษณะนี้อยู่บนโครโมโซม-X ซึ่งเป็นโครโมโซมเพศ มีหน้าที่ควบคุมการดูดแสงที่ช่วงคลื่นสีน้ำเงิน สีแดง และสีเขียวของเซลล์โคนของเยื่อที่พาดหน้าตาที่รับภาพภายในลูกตา ยีนนี้ ประกอบด้วยตัวนำลักษณะทางพันธุกรรม 2 ชนิด คือ C แสดงลักษณะเข้มโดยสมบูรณ์ต่อ c ผู้ที่ตาบอดสีจะเกิดความผิดปกติของเซลล์โคนชนิดใดชนิดหนึ่ง ประชากรยกเว้นทวีปยุโรปพวกที่ตาบอดสีจะบอดเฉพาะสีแดง และสีเขียวเท่านั้น อุบัติการณ์ของตาบอดสีมีความสัมพันธ์กับชาติพันธุ์ต่าง ๆ ของโลก โดยประชากรที่อยู่ในเขตเมือง (town) ลักษณะตาบอดสีไม่ได้เป็นข้อจำกัดของการดำรงชีพ จึงมีอุบัติการณ์ค่อนข้างสูงกว่าประชากรที่อยู่ในเขตชนบท (country) ซึ่งยังต้องอาศัยปาและผลิตผลของป่าเป็นเครื่องยังชีพความถี่ของตาบอดสีจะต่ำมาก เพราะต้องถูกคัดเลือกออกตามธรรมชาติ



รูปที่ 2 แสดงตำแหน่งของตัวนำลักษณะตาบอดสีแดง-เขียว บนโครโมโซม-X

ลักษณะตาบอดสีแดง-เขียว ใช้แผ่นภาพสำหรับทดสอบตาบอดสี (Ishihara, 1967 : Pseudoisochromatic plates) ผู้ถูกทดสอบจะถูกให้อ่านตัวเลขจากแผ่นภาพดังกล่าว ในสภาพแสงแดดตอนกลางวัน ห่างจากสายตาประมาณ 1 ฟุต แต่ละภาพให้อ่านประมาณ 1 วินาที ผู้ที่ไม่สามารถอ่านตัวเลขได้หรือมีความลังเลจะถูกทดสอบซ้ำจนกระทั่งแน่ใจว่าอ่านได้หรือไม่ ผู้ที่ถูกจัดเป็นพวกตาบอดสี จะทำการทดสอบซ้ำอีกครั้งว่าเป็นตาบอดสีเขียว (Protan) หรือตาบอดสีแดง (Deutan)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลได้รวบรวมไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกระจายของหมู่เลือด ABO ความถี่ของตัวนำลักษณะ A, B และ O และตาบอดสี

ประชากร	หมู่เลือด				รวม	ตาบอดสี	
	O	A	B	AB		ชายตาปกติ	ชายตาบอดสี
ไทยกวย ค่าสังเกต	83	25	207	29	344	176	2
สัดส่วน	0.241	0.073	0.602	0.084	1		
ค่าคาดคะเน	83	30.0	215.2	24.8	262.3		
χ^2 , 1df = 1.856 A = 0.082, B = 0.440 และ O = 0.491 ความถี่ของตัวนำลักษณะตาบอดสี = 0.011							

สรุปและวิจารณ์

หมู่เลือด ABO จากการตรวจสอบทางสถิติ ตัวอย่างของประชากรที่สุ่มมาศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแทนของประชากรได้ และอยู่ในภาวะสมดุล พบความถี่ของตัวนำลักษณะ A= 0.082, B = 0.440 และ O = 0.491 เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างสุ่มจากประชากรอื่นจะมีความแตกต่างกัน

ลักษณะตาบอดสีแดง-เขียว ใช้แผ่นภาพสีสำหรับทดสอบตาบอดสี (Ishihara, 1967 : Pseudoisochromatic plates) ผู้ถูกทดสอบจะถูกให้อ่านตัวเลขจากแผ่นภาพดังกล่าว ในสภาพแสงแดดตอนกลางวัน ห่างจากสายตาประมาณ 1 ฟุต แต่ละภาพให้อ่านประมาณ 1 วินาที ผู้ที่ไม่สามารถอ่านตัวเลขได้หรือมีความลังเลจะถูกทดสอบซ้ำจนกระทั่งแน่ใจว่าอ่านได้หรือไม่ ผู้ที่ถูกจัดเป็นพวกตาบอดสี จะทำการทดสอบซ้ำอีกครั้งว่าเป็นตาบอดสีเขียว (Protan) หรือบอดสีแดง (Deutan)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลได้รวบรวมไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกระจายของหมู่เลือด ABO ความถี่ของตัวนำลักษณะ A, B และ O และ
ตาบอดสี

ประชากร	หมู่เลือด				รวม	ตามอดี	
	O	A	B	AB		ชายตามปกติ	ชายตามอดี
ไทยกาย ค่าสังเกต	83	25	207	29	344	176	2
สัดส่วน	0.241	0.073	0.602	0.084	1		
ค่าคาดคะเน	83	30.0	215.2	24.8	262.3		

χ^2 , 1df = 1.856 A = 0.082, B = 0.440 และ O = 0.491
 ความถี่ของตัวนำลักษณะตามอดี = 0.011

สรุปและวิจารณ์

หมู่เลือด ABO จากการตรวจสอบทางสถิติ ตัวอย่างของประชากรที่สุ่มมาศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแทนของประชากรได้ และอยู่ในภาวะสมดุล พบความถี่ของตัวนำลักษณะ A = 0.082, B = 0.440 และ O = 0.491 เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างสุ่มจากประชากรอื่น จะมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ของตัวนำลักษณะ A, B และ O ของประชากรไทย

ประชากร	จำนวน ที่ศึกษา	ความถี่			ผู้ศึกษา
		A	B	O	
ไทยไม่มีบรรพบุรุษเป็นต่างด้าว	213	0.148	0.257	0.595	Pansomboon, 1949
ไทยอีสานถิ่นที่อยู่ใกล้เคียง กับไทยแสง	386	0.130	0.187	0.672	นเรศร์และไพรัช, 2524
ไทยแสง	154	0.060	0.198	0.747	นเรศร์และไพรัช, 2524
ไทยดำ	131	0.135	0.301	0.573	นเรศร์และคณะ, 2526
ไทย (ผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ สมาคมชาดไทย)	36,104	0.149	0.226	0.625	สมแข และชาญ, 2525
ไทยอีสาน (ผู้บริจาคโลหิตรายใหม่ คลังเลือดกลาง รพ.ศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	4,129	0.146	0.242	0.607	นเรศร์และบรรจบ, 2525
มั่ว (ศูนย์อพยพ อ.ปากชม จ.เลย)	1,255	0.094	0.216	0.690	นเรศร์และบรรจบ, 2525
ผู้ไทย	422	0.136	0.306	0.661	นเรศร์และคณะ, 2526
โล้	508	0.127	0.239	0.622	นเรศร์และคณะ, 2526
ย้อ	575	0.160	0.251	0.584	นเรศร์และคณะ, 2533
ซ่า	266	0.105	0.191	0.699	นเรศร์และคณะ, 2533
กวย	344	0.082	0.440	0.491	รายงานปัจจุบัน

ตาบอดสีแดง-เขียว พบตาบอดสี จำนวน 2 คน จาก 178 คน ของตัวอย่าง
 สุ่มเพศชาย เป็นตาบอดสีชนิดบอดสีเขียว (Protan) ทั้ง 2 คน เมื่อเปรียบกับประชากรอื่น
 จะมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ความถี่ของลักษณะตาบอดสีของประชากรในประเทศไทย

ประชากร	ตาบอด		อัตราส่วน	ความถี่	ผู้ศึกษา
	จำนวน	บอดเขียว บอดแดง			
		บอดเขียว : บอดแดง			
ไทย					
กรุงเทพฯ					
และใกล้เคียง	15,000	- -	-	0.042	Chotiprasit, 1963
ไทยเหนือ				0.052	Flatz, 1967
ไทย	2,756	107 45	8.5	0.055	Adam et al., 1989
พ่อและแม่ไทย	1,658	64 29	2.2	0.065	" "
พ่อและแม่จีน	669	28 10	2.8	0.057	" "
พ่อหรือแม่จีน	339	13 5	2.6	0.053	" "
อื่น ๆ	90	2 1	2.0	0.030	" "
ไทย (หญิงและชาย)					
นครราชสีมา	3,903	25 11	2.27	0.027	นเรศร์และวุฒิสาร, 2523
ลาว					
ศูนย์อพยพ					
จ.หนองคาย	1,149	20 8	2.5	0.436	" "
ไทย					
ขอนแก่น	923	14 22	0.64	0.034	นเรศร์และจันทร์เพ็ญ, 2524
มั่ว					
ศูนย์อพยพ					
จ.เลย	748	13 7	1.86	0.026	นเรศร์และจันทร์เพ็ญ, 2524
ไทย					
ถิ่นที่อยู่ของหมู่					
บ้านแสก	189	6 6	1.00	0.064	นเรศร์และไพรัช, 2524.
แสก	70	2 2	1.00	0.057	" "

ตารางที่ 3 ความถี่ของลักษณะตาบอดสีของประชากรในประเทศไทย (ต่อ)

ประชากร	ตาบอด		อัตราส่วน		ความถี่	ผู้ศึกษา
	จำนวน	บอดเขียว	บอดแดง	บอดเขียว : บอดแดง		
ไทยอีสาน						
ถิ่นที่อยู่ของหมู่						
บ้านไทยดำ	51	0	0	-	-	นเรศร์และคณะ, 2526
ไทยดำ	137	1	1	0.25	0.067 "	"
ไทยเชื้อสายผู้ไทย	186	0	6	0	0.032	นเรศร์และคณะ, 2527
ไทยย้อ	548	5	10	0.5	0.048	นเรศร์และคณะ, 2533
ไทยข่า	128	1	2	0.5	0.023	นเรศร์และคณะ, 2533
ไทยกวย	178	2	-	2	0.011	รายงานปัจจุบัน