

ลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏในมนุษย์เป็นลักษณะที่เคยปรากฏในบรรพบุรุษมาก่อนแล้ว ซึ่งลักษณะต่าง ๆ เหล่านั้นจะพบในประชากรมนุษย์แตกต่างกันไปตามบรรพบุรุษดั้งเดิม ซึ่งเป็นเรื่องซึ่งบ่งบอกว่ามีสายพันธุ์เดียวกัน นักมนุษยวิทยาสามารถแบ่งประชากรมนุษย์โลกออกเป็น 3 กลุ่มเชื้อชาติ โดยอาศัยโครงร่างและลักษณะ (phenotypes) คือ กลุ่มเชื้อชาติผิวขาว, กลุ่มเชื้อชาติผิวดำ และกลุ่มเชื้อชาติผิวเหลือง (Sealey, 1980) แต่ละเชื้อชาตินั้นยังมีกลุ่มย่อย ๆ อีกมากมาย ซึ่งแต่ละกลุ่มย่อยนั้นจะมีลักษณะเฉพาะของแต่ละกลุ่มและมีความถี่ของยีนในประชากรซึ่งมีการถ่ายทอดยีนให้แก่ประชากรรุ่นต่อไป ถ้าสมาชิกทุก ๆ สมาชิกของประชากรนั้นแต่งงานกันได้อย่างอิสระไม่เลือกลักษณะเฉพาะบางลักษณะเรียกว่าประชากรที่มีการแต่งงานแบบสุ่ม (Random mating) หรือพูดในอีกความหมายหนึ่งคือ สมาชิกทุก ๆ สมาชิกมีโอกาสให้ยีนแก่รุ่นถัดไปได้เท่ากัน และถ้าในประชากรไม่มีปัจจัยต่อไปนี้เกิดขึ้นคือการกลายพันธุ์ (mutation) การย้ายถิ่นฐาน (migration) และการคัดเลือก (selection) ความถี่ของยีนและความถี่ของจีโนไทป์จะคงที่ในทุก ๆ รุ่น ประชากรแบบนี้เรียกว่า อยู่ในสภาพสมดุล (equilibrium) (หัตถยา และคณะ, 2521)

ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการทราบว่ากลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาที่มีความถี่ของยีนควบคุมลักษณะคิงทู, เชิงผมหยัก, คาบอดสี และหมู่เลือด เหมือนกันหรือไม่อย่างไร ศึกษาลักษณะการเกิดลูกแฝดในมนุษย์ว่าถูกควบคุมโดยพันธุกรรมหรือไม่ และการเกิดลูกแฝดเหมือน (identical twin) หรือแฝดไม่เหมือน (fraternal twin) เป็นผลเนื่องจากอะไร