

บทบาทของลักษณะส่วนบุคคลต่อการแต่งงานล่าช้าในไทย: การตรวจสอบโดยปัญญาประดิษฐ์ด้วยการวิเคราะห์แบบป่าสุ่ม

รณกร กิตติพรเดชาร*
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วันที่รับบทความ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2566

วันที่แก้ไขบทความ 20 มีนาคม พ.ศ. 2567

วันที่ตอบรับบทความ 5 เมษายน พ.ศ. 2567

บทคัดย่อ

โลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของประชากรส่งผลโดยตรงต่ออัตราการทดแทนของโครงสร้างประชากรอย่างมีนัยสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทำให้ในปัจจุบันทุกประเทศได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การลดภาวะปัญหาที่เกิดขึ้นในระยะยาวนั้นภาครัฐและเอกชนจำเป็นต้องเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาสวัสดิการรองรับอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามนอกจากปัจจัยภายนอกแล้วคุณลักษณะส่วนบุคคลก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การกระตุ้นนโยบายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษานี้ได้ทำการศึกษารูปแบบของลักษณะส่วนบุคคลต่อการแต่งงานล่าช้าหรือการมีแนวโน้มที่จะไม่แต่งงานในไทย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบเจาะจงโดยคัดกรองจากวัยทำงานที่มีสถานภาพโสดและอายุ 30 ปีขึ้นไปจำนวนทั้งสิ้น 64 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักสถิติเชิงพรรณนาเพื่อสรุปภาพรวมของข้อมูล ร่วมกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ด้วยเทคนิคการถดถอยแบบป่าสุ่ม เพื่อหาตัวแปรที่มีอิทธิพลและตัวแปรสำคัญต่อการแต่งงานล่าช้าในวัยทำงาน อันจะนำไปสู่การพัฒนาโนบายของรัฐและเอกชนด้านสวัสดิการให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการศึกษาปรากฏว่าสัดส่วนข้อมูลที่เหมาะสมต่อการสร้างแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์คืออัตรา 70:30 ซึ่งส่งผลให้อัตราความถูกต้องในการทำนายสูงถึงร้อยละ 91.20 มากกว่านั้นผลลัพธ์ของแบบจำลองชี้ให้เห็นว่าลักษณะส่วนบุคคลนั้นมีอิทธิพลต่อการแต่งงานล่าช้าในวัยทำงาน โดยบุคคลที่แสดงออกเป็นฤษี หรือ มีลักษณะพฤติกรรมที่ยึดติดกฎระเบียบ ชอบความถูกต้องและความเป็นธรรม ไม่ยืดหยุ่นในการใช้ชีวิตนั้นมีแนวโน้มที่จะแต่งงานล่าช้าในกลุ่มวัยทำงาน

คำสำคัญ: ลักษณะส่วนบุคคล; การแต่งงานล่าช้า; แบบจำลองปัญญาประดิษฐ์; แบบจำลองป่าสุ่ม

* ผู้รับผิดชอบบทความ: ronnakron.kit@st.econ.tu.ac.th

DOI: xx.xxxxx/tujournal.xxxx.x

Role of Personal Characteristics on Marriage Strike in Thailand: An Investigation Through Artificial Intelligence by Random Forest Model

Ronnakron Kitipacharadechatron*
Faculty of Economics, Thammasat University

Received 24 August 2023

Received in revised 20 March 2024

Accepted 5 April 2024

Abstract

The interplay between globalization and shifts in population behavior has a direct and substantial impact on the replacement rate of population structures. As a result, all nations are currently transitioning toward aging societies. To effectively address long-term issues, it is essential for both the public and private sectors to collaborate in the development of suitable welfare support. In addition to external circumstances, individual traits also have a significant impact on effectively driving policy implementation. This study examines the influence of personal characteristics on marriage strike or the tendency to remain unmarried in Thailand. Data was collected through purposive sampling, which includes workers, aged at least 30 years old who hold single status, with a total sample size of 64 respondents. The data was analyzed using descriptive statistics to summarize the sample profile, as well as using the artificial intelligence model by employing random forest regression to investigate key influencing factors and important predictors of marriage strike. These findings aim to optimize the effectiveness of both private and government welfare policies. The study results demonstrate that the optimal data allocation ratio for the AI model was 70:30, yielding a high prediction accuracy of 91.20 percent. Moreover, the model indicated that personal characteristics are associated with marriage strike, particularly among workers who exhibit strong adherence to rules, rigidity in daily life, and a preference for structure and fairness, making them more likely to remain single or married later in life.

Keywords: personal characteristics; marriage strike; Artificial Intelligence model; Random Forest model

* Corresponding author: ronnakron.kit@st.econ.tu.ac.th DOI: [xx.xxxx/tujournal.xxxx.x](https://doi.org/xx.xxxx/tujournal.xxxx.x)

บทนำ

ปัจจุบันแนวโน้มของโครงสร้างทางประชากรทั่วโลกได้เปลี่ยนเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) เกือบสมบูรณ์ (Lutz & Samir, 2021) ซึ่งเอเชียเป็นทวีปแรกที่เผชิญกับวิกฤตทางประชากรอันเนื่องมาจากการทดแทนระหว่างเด็กแรกเกิด วัยแรงงาน และผู้สูงอายุไม่ได้อยู่ในภาวะสมดุล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ที่พบว่าการกระจายตัวของพีระมิดประชากรตามช่วงอายุเป็นสามเหลี่ยมกลับหัวอย่างสมบูรณ์ (Skirbekk, 2008) ภูมิหลังของการเปลี่ยนแปลงสมมูลนี้มาจากภาวะกดดันทางเศรษฐกิจ การแข่งขันทางสังคมที่เพิ่มสูงมากขึ้น ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงมายาคติทางสังคมเพื่อให้เกิดสิทธิและความเท่าเทียม จึงทำให้บรรทัดฐานทางสังคมในปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่การสร้างความมั่นคงและความมั่งคั่งของตัวบุคคลเป็นสำคัญ ผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้บริบทการแต่งงานเพื่อสร้างครอบครัวนั้นไม่ได้เป็นเป้าหมายหลักในการดำเนินชีวิตดังในอดีต ผนวกกับการพัฒนาทางของผลิตภัณฑ์ทางการเงินและการประกันสุขภาพในปัจจุบันที่เอื้อต่อการดำเนินชีวิตด้วยตนเองโดยไม่เป็นภาระของผู้อื่นในช่วงหลังเกษียณ ด้วยเหตุนี้แนวโน้มการครองตัวเป็นโสดจึงมีเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มวัยทำงาน

ข้อค้นพบดังกล่าวมีปรากฏเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันทำให้นักวิชาการในหลายสาขาให้การสนใจและนำกลับมาทำการศึกษาอีกครั้ง โดยให้บทนิยามต่อกลุ่มวัยทำงานในช่วงอายุ 29 ปีขึ้นไป มีระดับการศึกษาสูง และยังเป็นโสดว่าเป็นกลุ่ม “Gold Miss” หรือ “Gold Mister” (Kan & Lee, 2018; Nakavachara, 2010) นอกจากนั้นการสำรวจหลักฐานเชิงประจักษ์ทางวิชาการยังชี้ให้เห็นว่าหากกลุ่มผู้มีการศึกษาสูงแต่งงาน จะมีแนวโน้มที่จะมีบุตรเพียงแค่ 1 ถึง 2 คนเท่านั้น (Fort et al., 2016) เนื่องจากต้องแบกรับต้นทุนการเลี้ยงดูบุตรที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกปี ผนวกกับการสนับสนุนจากทางภาครัฐและสังคมต่อการเลี้ยงดูบุตรในช่วงแรกเกิดยังไม่ครอบคลุมและยืดหยุ่นเท่าที่ควร ทำให้ปรากฏการณ์การแต่งงานล่าช้าและชะลอการมีบุตรนั้นเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (Martin, 1995) ผลที่ตามมาไม่ได้กระทบเพียงแค่โครงสร้างทางประชากรของประเทศเท่านั้น แต่ยังเกิดผลกระทบกับผลิตภาพการผลิตและเสถียรภาพเศรษฐกิจของประเทศด้วยเช่น โดยท้ายที่สุดอาจนำไปสู่การสูญเสียสมรรถนะในการแข่งขันของประเทศในตลาดโลก และยากต่อหลุดพ้นจากปัญหากับดักรายได้ปานกลาง หรือ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของโครงสร้างประชากร

สำหรับการพิจารณาแต่งงานของบุคคลนั้นมักได้รับอิทธิพลจาก ระดับการศึกษา รายได้ อายุ ทักษะที่ต้องการแต่งงานของตัวบุคคล ประกอบกับปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ อาทิ จำนวนพี่น้องในครอบครัว อายุของบิดามารดา ตลอดจนระดับการศึกษาของบิดามารดา (Lutz & Samir, 2021; Monstad et al., 2008; Angrist, 2002; Lee et al., 2021; Retherford et al., 2001) โดยหลักฐานทางวิชาการในช่วงหลังได้มีการเพิ่มเติมบริบทของลักษณะส่วนบุคคล (personal characteristics) หรือลักษณะนิสัยของบุคคล (personal attitude) ร่วมในการศึกษาเพื่อพิสูจน์ถึงความเข้ากันได้ระหว่างบุคคลดังในงานของ ประทุมมา พจนสิทธิ์ และคณะ (2565) ที่ศึกษาตัวแปรที่กำหนดการแต่งงานในวัยทำงาน และ Klangyotee & Hong-ngam (2016) ที่ศึกษาความสุขของคู่แต่งงานจากความเข้ากันได้ของ

ลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งผลลัพธ์เชิงประจักษ์ชี้ให้เห็นว่าลักษณะส่วนบุคคลมีผลต่อการตัดสินใจที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอาจกล่าวได้ว่านอกจากอิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมจะมีผลต่อการตัดสินใจแต่งงานที่ต่างกันแล้วลักษณะนิสัยของบุคคลก็มีส่วนสำคัญต่อการตัดสินใจด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ดี ข้อค้นพบจำเพาะเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลในกลุ่ม “Gold Miss” และ “Gold Mister” ในประเทศไทยยังไม่ได้มีการศึกษาอย่างเด่นชัด จึงนำมาสู่การศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งได้ผนวกตัวแปรที่กำหนดการแต่งงานจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและตัวแปรลักษณะส่วนบุคคลจากแนวคิดของ Marston (1928) ที่ได้จัดลักษณะส่วนบุคคลออกเป็น 4 กลุ่ม หรือ DISC ตามลักษณะการยืนกราน หรือ ความมั่นใจในตนเอง และลักษณะการตอบสนอง หรือ ความอ่อนไหวทางอารมณ์ ประกอบด้วย 1) ศิราณี (steadiness) เป็นกลุ่มคนที่มีพฤติกรรมหรืออุปนิสัยที่มั่นคง ไม่ตรี เป็นคูคิดมิตรไมตรี ใส่ใจผู้อื่น บุคคลที่มีลักษณะเป็นศิราณีจะมีจุดเด่นด้านการรับฟังผู้อื่น และเข้าใจความรู้สึกของบุคคลรอบข้างได้ดี แต่มีจุดด้อยที่ชอบความสงบเชื่องช้าและใจเย็นเกินไป 2) ดารา (influence) เป็นกลุ่มคนที่มีพฤติกรรมหรืออุปนิสัยที่มองโลกในแง่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ คิดเร็วทำเร็ว บุคคลที่มีลักษณะเป็นดาราจะมีจุดเด่นด้านการเจรจาช่างพูดช่างคุย มีความสามารถในการโน้มน้าวผู้อื่นสูง ชอบสร้างสีสัน และรักความสนุกสนาน แต่มีจุดด้อยที่ไม่ค่อยเคร่งเรื่องเวลา และการขาดการใส่ใจในรายละเอียด 3) ฤๅษี (compliance) เป็นกลุ่มคนที่มีพฤติกรรมหรืออุปนิสัยที่สุ่ม รอบคอบ ชอบอยู่ในกฎระเบียบหรือกฎเกณฑ์ ชอบความถูกต้องและเป็นธรรม บุคคลที่มีลักษณะเป็นฤๅษีจะมีจุดเด่นด้านการสืบค้น หรือแสวงหาข้อเท็จจริง รายละเอียดรอบคอบ และมีความระมัดระวังสูง แต่มีจุดด้อยที่ไม่ค่อยมีความยืดหยุ่น เกร็งเรื่องเวลาและการนัดหมาย เจ้าระเบียบ ยึดมั่นในขั้นตอนและพูดอย่างตรงไปตรงมา และ 4) จอมยุทธ์ (dominance) เป็นกลุ่มคนที่มีพฤติกรรมหรืออุปนิสัยที่เป็นผู้นำ คิดเร็วทำเร็ว และไม่ยอมอ่อนข้อเพื่อให้ตนเองเสียเปรียบไม่ว่าในกรณีใด บุคคลที่มีลักษณะเป็นจอมยุทธ์จะมีจุดเด่นด้านการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายเป็นหลัก แต่มีจุดด้อยที่มีความอดทนต่ำ ดันทุรัง และล้มเลิกเป้าหมายกลางทางในบางครั้ง ชอบสั่งการหรือการควบคุมผู้อื่นมากเกินไป โดยในการศึกษานี้ได้ใช้วิธีทางปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการวิเคราะห์ซึ่งเป็นกระบวนการที่ลดทอนข้อจำกัดทางสถิติเพื่อให้สามารถแสดงผลลัพธ์การศึกษาได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาบทบาทของลักษณะส่วนบุคคลต่อการแต่งงานล่าช้าในกลุ่ม “Gold Miss” และ “Gold Mister”

การทบทวนวรรณกรรม

เพื่อความชัดเจนในการกำหนดแนวทางการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาจึงได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยมีแนวคิดพื้นฐานจากหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยเรื่องทุนมนุษย์ของ Becker (1974) ร่วมกับผลลัพธ์เชิงประจักษ์ที่ผ่านมาโดยสามารถสรุปในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

1) พฤติกรรมและตัวแปรที่มีผลต่อการแต่งงานล่าช้า

ปรากฏการณ์ทางพฤติกรรมเกี่ยวกับการแต่งงานล่าช้ามีปรากฏในทุกประเทศทั่วโลก โดยได้รับอิทธิพลมาจากหลายสาเหตุ (Retherford et al., 2001) 1) การเปลี่ยนแปลงของค่านิยมสังคม ซึ่งนับเป็นตัวกำหนดสำคัญในการตัดสินใจแต่งงานล่าช้าและมีลูกของมนุษย์ โดยถูกพิจารณาเป็นตัวกำหนดภายใน (internalities determination) ต่อกระบวนการตัดสินใจ จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลง คือ บริบทของการยอมรับเรื่องความเท่าเทียมระหว่างเพศที่มีเพิ่มมากขึ้นทำให้บทบาทของผู้หญิงไม่จำเป็นต้องอยู่ดูแลงานบ้านเช่นดั้งเดิม ทั้งยังสามารถหารายได้และกลายเป็นเสาหลักของครอบครัวได้เช่นผู้ชายในอดีต ประกอบกับการเข้าถึงระดับการศึกษาที่สูงมากขึ้นทำให้ทัศนคติการคิดและตัดสินใจแต่งงานและมีลูกนั้นเป็นไปด้วยความละเอียดรอบคอบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้อาจมีบริบทอื่น ๆ ร่วมด้วยเช่น ความเชื่อหรือ รสนิยมทางเพศ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละช่วงเวลา (Angrist, 2002; Becker, 1974) 2) สภาพเศรษฐกิจและความมั่นคง ซึ่งนับเป็นตัวกำหนดที่มีความสำคัญรองลงมาในการตัดสินใจแต่งงานล่าช้าและมีลูกของมนุษย์ โดยมักถูกพิจารณาเป็นตัวกำหนดภายนอก (externalities determination) ต่อกระบวนการตัดสินใจ โดยเป็นไปตามหลักการระดับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ (hierarchical needs) ซึ่งเมื่อมนุษย์คาดหวังถึงสิ่งที่ไม่ปลอดภัยต่อการดำรงชีพไม่ว่าจะเป็น ความมั่นคงทางสังคม เช่น อัตราการอยู่รอด ปัญหาอาชญากรรม ความเจริญของเมือง ตลอดจนความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เช่น สัญญาณวิกฤตทางการเงิน ความเพียงพอของรายได้ และภาระหนี้สิน เป็นต้น เหล่านี้ล้วนมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจแต่งงานล่าช้าและมีลูกของมนุษย์ทั้งสิ้น ทั้งนี้ อาจขึ้นกับตัวกำหนดอื่น ๆ ร่วมด้วยไม่ว่าจะเป็นความยืดหยุ่นในการปรับตัวที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจมีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงบทสรุปดังกล่าวมาข้างต้น (Grossbard, 2015; Becker, 1974)

2) การพัฒนาของแนวคิดการแบ่งลักษณะทางพฤติกรรม

การแบ่งลักษณะทางพฤติกรรมของมนุษย์สามารถพิจารณาตามเกณฑ์การประเมินได้ใน 2 กรณี คือ 1) เกณฑ์การประเมินด้วยหลักทางประชากรซึ่งเป็นมาตรวัดอย่างหยาบที่สุดอันเกิดจากการตีความบุคคล (stereotype) แต่เดิมมักใช้ในการแบ่งกลุ่มลูกค้าในด้านการตลาดและธุรกิจ ซึ่งผลลัพธ์ส่วนใหญ่ไม่ได้รับบ่งถึงลักษณะทางพฤติกรรมของตัวบุคคลอย่างแท้จริง แต่เป็นเพียงลักษณะแฝงของตัวบุคคลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันเท่านั้น (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2550) 2) เกณฑ์การประเมินด้วยหลักทางจิตวิทยาซึ่งเป็นมาตรวัดที่มีความละเอียดอ่อนที่สุดและสามารถสะท้อนลักษณะทางพฤติกรรมได้อย่างแม่นยำจากการประเมินรูปแบบความคิดทั้งรู้สำนึก (conscious) และไม่รู้สำนึก (unconscious) ซึ่งในช่วงแรกแนวคิดการประเมินของ Marston (1928) หรือ DISC เป็นที่นิยมเป็นอย่างมากเพราะเป็นหลักการที่ง่ายต่อการเข้าใจและมีความแม่นยำค่อนข้างสูง โดยยึดการประเมินใน 2 ส่วน คือ การประเมินความมั่นใจร่วมกับการประเมินความอ่อนไหวของอารมณ์ อย่างไรก็ตามการแบ่งลักษณะพฤติกรรมตามแนวคิดดังกล่าวยังคงมีจุดอ่อนที่สามารถระบุลักษณะได้เกิน 2 ลักษณะในตัวบุคคลอันเป็นผลจากอคติในการประเมิน (measurement biased) แม้ในช่วงถัดมาจะมีแนวคิดที่พัฒนาขึ้นเพื่อแบ่งลักษณะทางพฤติกรรมโดยลดข้อจำกัดจากการประเมินที่ผ่านมาซึ่งถูกนำเสนอโดย Leonard (2008) หรือ NARD ที่มุ่งประเมินพฤติกรรมจากลักษณะเด่นและลักษณะด้อยของบุคคล ซึ่งผลลัพธ์นั้นมีความแม่นยำเทียบ

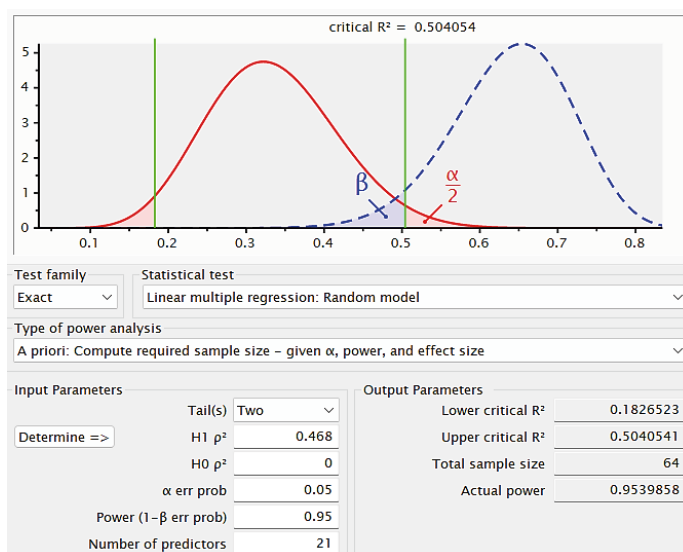
วิธีการศึกษา

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ได้เลือกใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม จากนั้นข้อมูลที่ได้จากการเก็บสำรวจจะถูกแทนด้วยรหัสเพื่อเก็บรวบรวมเป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาและการวิเคราะห์ในลำดับถัดไป

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือ กลุ่มวัยทำงานที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป และยังมีสถานะเป็นโสด ซึ่งจากฐานข้อมูลสถิติมีจำนวนประมาณ 17 ล้านคน (กองสถิติและสังคม, 2566) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณอำนาจการทดสอบ (power analysis) จากขนาดอิทธิพล (effect size) โดยอ้างอิงถึงการศึกษาของ ประทุมมา พจนสิทธิ์ และคณะ (2565) ด้วยการคำนวณผ่านโปรแกรม G*Power (Faul et al., 2007) ซึ่งอาศัยหลักการพิจารณาความเหมาะสมของแบบจำลอง ถอดอยพหุคูณ ผ่านค่าความเที่ยงของแบบจำลอง (R-squared) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษานี้เท่ากับ 64 ตัวอย่าง ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power

ที่มา: จากการคำนวณ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาได้ใช้แบบสอบถามออนไลน์ (online questionnaire) ร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เพื่อคัดกรองกลุ่มตัวอย่างเฉพาะที่เป็น “Gold Miss” และ “Gold Mister” ตลอดจนสอบถามถึงความเต็มใจต่อการเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์บทบาทของลักษณะส่วนบุคคลและการแต่งงานล่าช้า ใช้หลักปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) เพื่อสร้างแบบจำลองถดถอยด้วยเทคนิคป่าสุ่ม (random forest regression model) ซึ่งเป็นปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถวิเคราะห์และทำนายผลลัพธ์ได้แม้ข้อมูลจะมีอยู่อย่างจำกัด (data limited) โดยความสัมพันธ์ของแบบจำลองสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Omega_i = f \left(\sum_{i=1}^5 \gamma_i, \sum_{i=1}^4 \lambda_i, \sum_{i=1}^4 \theta_i, \sum_{i=1}^2 \eta_i, \sum_{i=1}^2 \phi_i, \sum_{i=1}^4 \mu_i \right)$$

เมื่อ

Ω_i	คือ	อายุที่คาดว่าจะแต่งงานของกลุ่มตัวอย่าง
γ_i	คือ	เวกเตอร์ของตัวแปรเกี่ยวกับประชากร ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนปีการได้รับการศึกษา อาชีพ และ รายได้
λ_i	คือ	เวกเตอร์ของตัวแปรเกี่ยวกับบิดา ประกอบด้วย การอยู่ร่วมกับบิดา การมีชีวิตของบิดา อายุของบิดา และ จำนวนปีการได้รับการศึกษาของบิดา
θ_i	คือ	เวกเตอร์ของตัวแปรเกี่ยวกับมารดา ประกอบด้วย การอยู่ร่วมกับมารดา การมีชีวิตของมารดา อายุของมารดา และ จำนวนปีการได้รับการศึกษาของมารดา
η_i	คือ	เวกเตอร์ของตัวแปรเกี่ยวกับครอบครัว ประกอบด้วย จำนวนพี่น้อง ผู้พึงพิงในครอบครัว (เด็กเล็กและผู้สูงอายุ)
ϕ_i	คือ	เวกเตอร์ของตัวแปรเกี่ยวกับทัศนคติและการเข้าสังคม ประกอบด้วย ความถี่ในการเข้าสังคม ทัศนคติการครองตัวเป็นโสด
μ_i	คือ	เวกเตอร์ของตัวแปรเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย อัตลักษณ์ของ ศิราณี ดารา ฤๅษี จอมยุทธ์

ในการประมาณค่าทุกเวกเตอร์จะถูกพิจารณาพร้อมกันเพื่อสร้างแบบจำลอง (training model) ซึ่งในแต่ละชั้นของแบบจำลองจะถูกจำแนกด้วยชั้นของเอนโทรปี (entropy class) ที่ทำให้เกิดการเพิ่มของข้อมูลมากที่สุด (maximize information gain) โดยผลการทำนายของแบบจำลองถดถอยด้วยวิธีป่าสุ่มจะได้จากผลเฉลี่ยการทำนายหลังจากการจำลองข้อมูล (bootstrapping) ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้ (Liaw & Wiener, 2002)

$$\hat{f}^b(\gamma_i, \lambda_i, \theta_i, \eta_i, \phi_i, \mu_i) = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{f}^{b*}(\gamma_i, \lambda_i, \theta_i, \eta_i, \phi_i, \mu_i)$$

เมื่อ

T	คือ	จำนวนการครั้งในการจำลองข้อมูล
$\hat{f}^b$	คือ	ผลเฉลี่ยค่าทำนายจากการจำลองข้อมูล
$\hat{f}^{b*}$	คือ	ค่าทำนายในแต่ละชุดข้อมูล

สำหรับการศึกษานี้ได้กำหนดการจำลองข้อมูล (booting) เพื่อสร้างแบบจำลองทั้งสิ้น 1,000 ครั้ง โดยทดสอบการระบุเกินพอดีของแบบจำลอง (test of overfitting) จากการแบ่งข้อมูล (cross validation) ในอัตรา 40:60 50:50 70:30 และ 80:20 ตามลำดับ กำหนดการกระจายตัวของข้อมูลภายในแบบจำลองด้วยการควบคุมผ่านไฮเปอร์พารามิเตอร์ (hyper-parameter) เพื่อให้ผลการประมาณค่าเป็นไปตามพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งโดยทั่วไปผลการประมาณค่าจะเป็นไปตามความแปรปรวนของชุดข้อมูล ในการวัดประสิทธิภาพของแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นจะพิจารณาจากค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดยกกำลังสอง (Root Mean Squared Error: RMSE) โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้ (Molinaro et al., 2005)

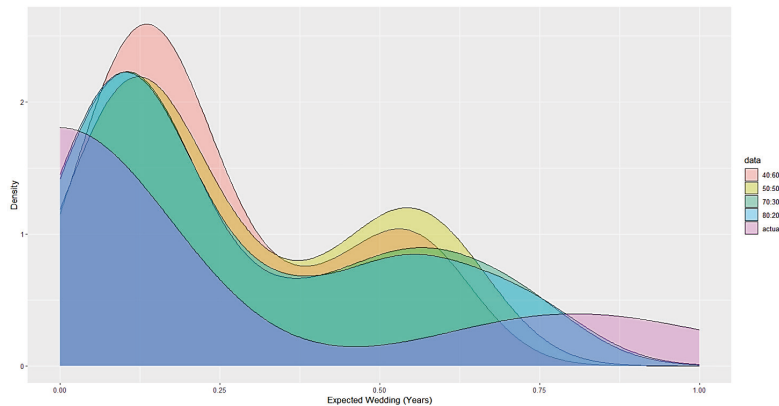
$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\hat{\Omega}_i - \Omega_i)^2}$$

เมื่อ

$RMSE$	คือ	ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความผิดพลาดยกกำลังสอง
n	คือ	จำนวนชุดข้อมูล
Ω_i	คือ	ตัวแปรเป้าหมาย
$\hat{\Omega}_i$	คือ	ผลทำนายตัวแปรเป้าหมาย

ผลการศึกษา

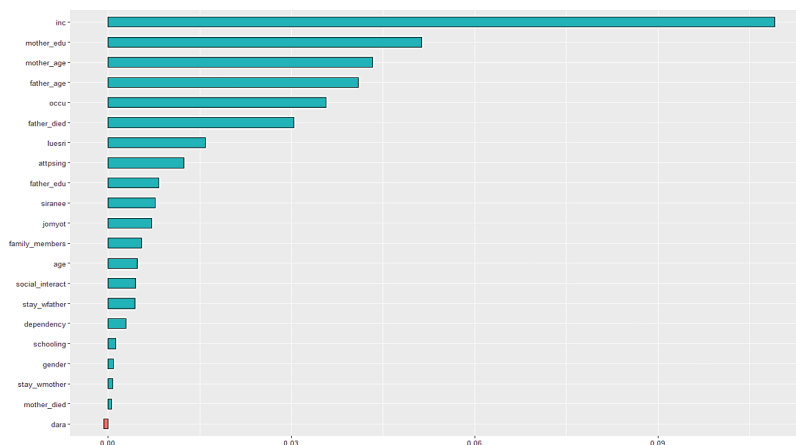
จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 33 ปี ได้รับการศึกษาเฉลี่ยอยู่ที่ 20 ปี หรือ เทียบเท่าระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพอยู่ในส่วนราชการ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 32,887.50 บาท ในส่วนข้อมูลเกี่ยวกับบิดาของกลุ่มตัวอย่างพบว่า บิดาของกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 56 ปี ได้รับการศึกษาเฉลี่ยอยู่ที่ 18 ปี หรือ เทียบเท่าระดับอนุปริญญา ซึ่งส่วนใหญ่บิดายังมีชีวิตอยู่ และกลุ่มตัวอย่างไม่ได้อาศัยกับบิดา เช่นเดียวกันกับข้อมูลเกี่ยวกับมารดา



ภาพประกอบ 2 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการทำนายจากการแบ่งข้อมูลทดสอบ
ในอัตราที่แตกต่างกัน
ที่มา: จากการคำนวณ

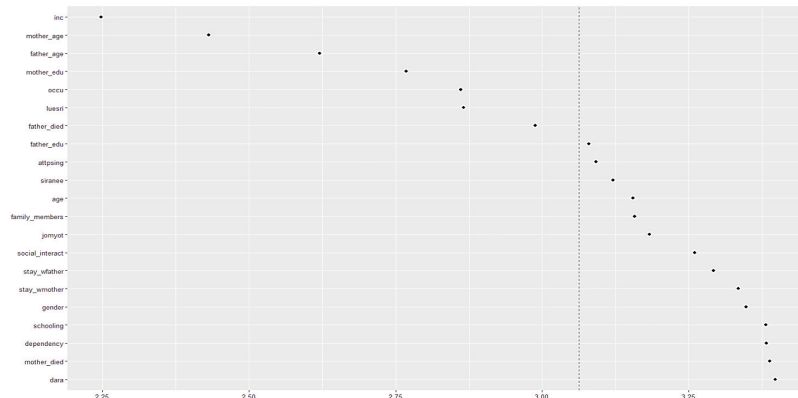
จากแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้น ผู้ศึกษาได้ยัดนำแบบจำลองที่แบ่งข้อมูลในอัตรา 70:30 มาใช้ในการบรรยายผลการศึกษาในครั้งนี้ เนื่องด้วยมีความสามารถในการบรรยายและความแม่นยำสูงสุด โดยแบ่งรายละเอียดออกเป็น 2 ประเด็น ได้แก่

1) ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการแต่งงานล่าช้า โดยพบว่าอิทธิพลสำคัญของการแต่งงานล่าช้าถูกผลักดันจากตัวแปรเกี่ยวกับประชากรร่วมกับตัวแปรเกี่ยวกับบิดาและมารดาเป็นสำคัญโดยมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลของแบบจำลองมากที่สุด ในขณะที่หัวใจสำคัญของการศึกษาคือตัวแปรเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลพบว่าอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลของแบบจำลองที่รองลงมา และสำหรับตัวแปรที่เกี่ยวกับครอบครัว การเข้าสังคมและทัศนคติการครองตัวเป็นโสดนั้นมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลของแบบจำลองเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังแสดงในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แสดงลำดับความสัมพันธ์ของแต่ละตัวแปรที่ส่งผลต่อความแปรปรวนของแบบจำลอง
ที่มา: จากการคำนวณ

2) ตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการแต่งงานล่าช้า โดยพบว่ารายได้ต่อเดือนมีความสำคัญสูงที่สุด รองลงมาคือ อายุของบิดามารดา การได้รับการศึกษาของมารดา อาชีพในกลุ่มข้าราชการ ลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงออกเป็นฤๅษี และการเสียชีวิตของบิดา ตามลำดับ ขณะที่ตัวแปรอื่น ๆ ไม่ปรากฏอิทธิพลต่อการแต่งงานล่าช้า ณ เกณฑ์พิจารณาของแบบจำลอง ดังแสดงในภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แสดงลำดับความสำคัญของตัวแปรภายในแบบจำลอง

ที่มา: จากการคำนวณ

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

1) การใช้เทคนิคปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างแบบจำลองพฤติกรรมแทนวิธีทางเศรษฐมิตินั้น ให้ผลลัพธ์ความแม่นยำที่สูงกว่าและใช้ข้อมูลที่น้อยกว่า โดยเมื่อเปรียบเทียบถึงงานศึกษาล่าสุดของ ประทุมมา พจนสิทธิ์ และคณะ (2565) ที่ผู้ศึกษาใช้อ้างอิงในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ความแม่นยำของแบบจำลองพฤติกรรมสามารถทำนายได้ถูกต้องถึงร้อยละ 91.20 ขณะที่งานวิจัยอ้างอิงนั้นปรากฏความแม่นยำเพียงร้อยละ 72.78 เท่านั้น สาเหตุสำคัญที่เทคนิคปัญญาประดิษฐ์มีความได้เปรียบด้านความแม่นยำมาจากการพื้นฐานของการวิเคราะห์การถดถอยแบบสุ่มนั้นมีการจำลองข้อมูลและทำซ้ำผลการถดถอย (booting) จึงทำให้ข้อจำกัดด้านข้อมูลไม่มีผลรบกวนต่อความแม่นยำของแบบจำลอง (Liaw & Wiener, 2002) ขณะที่แบบจำลองเศรษฐมิติส่วนใหญ่ใช้การอ้างอิงค่าสถิติและการกระจายตัวของข้อมูลเป็นสำคัญทำให้ความได้เปรียบในการทำนายน้นน้อยกว่า อย่างไรก็ตามเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ส่วนใหญ่ยังไม่ได้บ่งชี้ถึงทิศทางการสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา ดังนั้น การบูรณาการผลลัพธ์จากทั้งสองเทคนิคจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะสามารถตอบประเด็นศึกษาได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ทั้งในแง่ทิศทางการเปลี่ยนแปลงและการทำนายผล

2) บทบาทของลักษณะส่วนบุคคลซึ่งมีผลต่อการแต่งงานล่าช้าในกลุ่ม “Gold Miss” และ “Gold Mister” ซึ่งการศึกษานี้ได้ยืนยันว่าแนวคิดของ Marston (1928) สามารถประยุกต์ใช้เพื่อบรรยายปรากฏการณ์เชิงพฤติกรรมในทางสังคมศาสตร์ได้ โดยการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มคนที่มีลักษณะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้ชี้ให้เห็นว่าบริบทการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของคนในปัจจุบันจะนำไปสู่วิกฤตของโครงสร้างทางประชากรและภาระของภาครัฐอย่างมากในอนาคต เนื่องจากคนในปัจจุบันมุ่งเน้นแสวงหารายได้และความสำเร็จเป็นสำคัญ ดังนั้น การสร้างค่านิยมทางสังคมใหม่จึงเป็นสิ่งที่หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ สสส. ควรเข้ามามีบทบาทในการกระตุ้นและส่งเสริมค่านิยมใหม่ในการสร้างครอบครัวและการมีบุตร ตลอดจนการสนับสนุนในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งทางด้านสิทธิพิเศษทางภาษี และการลดหย่อนค่าใช้จ่ายบางส่วนสำหรับการเลี้ยงดูบุตร หรือแม้แต่สิทธิพิเศษในการทำงานระยะไกลและการปรับโครงสร้างเวลาทำงานให้เอื้อต่อการเลี้ยงดูบุตร เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเชิงระบบ อย่างไรก็ตามการกระตุ้นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่านิยมทางสังคมจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาและต้องสะท้อนถึงความคุ้มค่าในระยะยาวไม่เช่นนั้นอาจนำไปสู่ความล้มเหลวของนโยบายได้

มากกว่านั้นการศึกษานี้ระบุว่าบริบทของลักษณะส่วนบุคคลนั้นมีผลต่อการพิจารณาแต่งงาน ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหอย่างรอบด้าน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงสาธารณสุข ควรมีบทบาทในการให้คำปรึกษาหรือให้ความรู้แก่คู่หนุ่มสาวในการวางแผนทางการใช้ชีวิตคู่อย่างไรให้มีความสุข เพื่อสนับสนุนนโยบายกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเชิงระบบข้างต้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กองสถิติและสังคม. (2566). *สถิติการครองตัวเป็นโสดในไทย*. เข้าถึงเมื่อ 30 กุมภาพันธ์, 2566, จาก https://catalog.nso.go.th/dataset/os_01_00002/resource/dcf58f97-88e9-4a5e-844f-08e673d91325
- ประทุมมา พจนสิทธิ์, จงรักษ์ หงส์งาม และธัญมัทธม สรุงบุญมี. (2565). ปัจจัยที่กำหนดการสมรสในวัยทำงาน. *วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ*, 9(1), 113-126.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2550). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. สำนักพิมพ์ บริษัท ซีระฟิล์มและไซเท็ก จำกัด

ภาษาอังกฤษ

- Alam, M. A. Z., Yong, C. C., & Mansor, N. (2022). Predicting savings adequacy using machine learning: A behavioural economics approach. *Expert Systems with Applications*, 203, 117502. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117502>
- Angrist, J. (2002). How do sex ratios affect marriage and labor markets? evidence from America's second generation. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(3), 997-1038. <https://doi.org/10.1162/003355302760193940>
- Becker, G. S. (1974). On the relevance of the new economics of the family. *The American Economic Review*, 64(2), 317-319. <https://www.jstor.org/stable/1816059>

- Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
- Cai J, Luo J, Wang S, & Yang S. (2018). Feature selection in machine learning: A new perspective. *Neurocomputing*, 300, 70-79. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2017.11.077>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Fort, M., Schneeweis, N., & Winter-Ebmer, R., (2016). Is education always reducing fertility? evidence from compulsory schooling reforms. *The Economic Journal*, 126(595), 1823-1855. <https://doi.org/10.1111/ecoj.12394>
- Grossbard, S. (2015). The marriage motive: A price theory of marriage. how marriage markets affect employment, consumption and savings. Springer-Verlag.
- Himawan, K. K. (2019). Either I do or I must: An exploration of the marriage attitudes of Indonesian singles. *The Social Science Journal*, 56(2), 220-227. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2018.07.007>
- Hwang, J., (2016). Housewife, “gold miss,” and equal: the evolution of educated women’s role in Asia and the U.S. *Journal of Population Economics*, 29(2), 529-570. <https://doi.org/10.1007/s00148-015-0571-y>
- Kan, K. and Lee, M., (2018). The effects of education on fertility: Evidence from Taiwan. *Economic Inquiry*, 56(1), 343-357. <https://doi.org/10.1111/ecin.12492>
- Klangyotee, R. & Hong-ngam, J. (2016). Determinant of happiness in spouse. SIBR conference on interdisciplinary business & economics research OSAKA, 7-8 July 2016. Osaka, Japan.
- Lee, B. S., Klein, J., Wohar, M., & Kim, S. (2021). Factors delaying marriage in Korea: an analysis of the Korean population census data for 1990-2010. *Asian Population Studies*, 17(1), 71-93. <https://doi.org/10.1080/17441730.2020.1781380>
- Lefgren, L. & McIntyre, F.L., (2006). The relationship between women’s education and marriage outcomes. *Journal of Labor Economics*, 24(4), 787-830.
- Liaw, A., & Wiener, M. (2002). Classification and regression by random forest. *R news*, 2(3), 18-22.
- Lutz, W. & Samir, K.C., (2011). Global human capital: integrating education and population, *Science*, 333, 587-592. DOI: 10.1126/science.1206964

- Marston, A. T. (1928). Casual Communication: A Case of Necrosis of the Mandible and Exfoliation of the Condyle and Coronoid Process following Suppuration in the Region of the Third Mandibular Molar. *Proceeding of The Royal Society of Medicine*, 1622-1623. <https://doi.org/10.1177/003591572802100938>
- Martin, T. C., (1995). Women's education and fertility: Results from 26 demographic and health surveys. *Studies in Family Planning*, 26(4), 187-202. <https://doi.org/10.2307/2137845>
- Molinaro, A. M., Simon, R., & Pfeiffer, R. M. (2005). Prediction error estimation: A comparison of resampling methods. *Bioinformatics*, 21(15), 3301-3307. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bti499>
- Monstad, K., Propper, C. & Salvanes, K. G., (2008). Education and fertility: evidence from a natural experiment, *Scandinavian Journal of Economics*, 110(4), 827-852. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2008.00563.x>
- Nakavachara, V., (2010). Superior female education: Explaining the gender earnings gap trend in Thailand. *Journal of Asian Economics*, 21, 198-218. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2009.09.006>
- Retherford, R. D., Ogawa, N., & Matsukura, R. (2001). Late marriage and less marriage in Japan. *Population and Development Review*, 27(1), 65-102. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2001.00065.x>
- Skirbekk, V., (2008). Fertility trends by social status. *Demographic Research*, 18(5), 145-180. <https://www.jstor.org/stable/26347981>
- Turgeon, S., & Lanovaz, M. J. (2020). Tutorial: Applying machine learning in behavioral research. *Perspectives on Behavior Science*, 43(4), 697-723. <https://doi.org/10.1007/s40614-020-00270-y>
- Turgeon, S., Lanovaz, M. J., & Dufour, M. M. (2021). Effects of an interactive web training to support parents in reducing challenging behaviors in children with autism. *Behavior Modification*, 45(5), 769-796. <https://doi.org/10.1177/014544552091567>