



การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกมและเมทริกซ์เพย์ออฟเพื่อวิเคราะห์การตัดสินใจ
เปิดเผยความเครียดของวัยรุ่น

Application of Game Theory and Payoff Matrix to Analyze Adolescents'
Decision-Making in Disclosing Stress

ชญาธิศ สุเมธวิทย์ บุษาทิพย์ ขาวนา

ศศิวิทย์ บุญลมูล¹ และชินวัตร เหลืองรัตนนิมล¹

¹โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยบุรีรัมย์ 299 หมู่ 2 ตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ 31150

*Email: BudsabathipChaona@pcshsbr.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการตัดสินใจเปิดเผยความเครียดของวัยรุ่นในรูปแบบเกมสองผู้เล่น โดยกำหนดผู้เล่น กลยุทธ์ และผลตอบแทนในรูปแบบของค่ารรถประโยชน์ (Utility) เพื่อวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน โดยใช้แนวคิดรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected Utility) และหาค่าความน่าจะเป็นวิกฤต (p^*) และจำแนกโครงสร้างการตัดสินใจของวัยรุ่นออกเป็นกลุ่มเชิงกลยุทธ์ ได้แก่ กลุ่มเปิดเผย กลุ่มลังเล และกลุ่มปกปิด จากผลการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีเกม และอภิปรายความหมายของโครงสร้างดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจำนวน 250 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามมาตราส่วน 5 ระดับ เพื่อประเมินตัวแปรหลัก 4 ตัว ได้แก่ ความไว้วางใจ (T) ผลดีที่คาดว่าจะได้รับ (B) ผลกระทบเชิงลบที่เกิดขึ้นหลังจากเปิดเผย (P) และต้นทุนทางจิตใจ (C) ข้อมูลถูกปรับสเกลให้อยู่ในช่วง 0–1 และคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักรายบุคคลเพื่อสร้างค่ารรถประโยชน์ จากนั้นสร้างเมทริกซ์เพย์ออฟขนาด 2×2 และวิเคราะห์ค่า Expected Utility ของการเปิดเผย ผลการวิเคราะห์สามารถจำแนกผู้ตอบออกเป็น 3 กลุ่มเชิงกลยุทธ์ ได้แก่ กลุ่มเปิดเผย (Expected Utility เป็นบวกและ $p^* \leq 0$) กลุ่มลังเล (Expected Utility เป็นบวกเล็กน้อยและ $0 < p^* \leq 1$) และกลุ่มปกปิด (Expected Utility ติดลบและ $p^* > 1$) ผลดังกล่าวสะท้อนว่าพฤติกรรมการเปิดเผยหรือปกปิดมิได้เกิดจากอารมณ์ฉับพลัน หากแต่เป็นผลลัพธ์ของระบบการประเมินเชิงเหตุผลภายใต้ความไม่แน่นอน ซึ่งวัยรุ่นทำการชั่งน้ำหนักระหว่างผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับกับต้นทุนและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นศักยภาพของทฤษฎีเกมในการประยุกต์ใช้กับประเด็นด้านสุขภาพจิตในเชิงปริมาณ และเสนอกรอบวิเคราะห์เชิงโครงสร้างที่สามารถนำไปใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เพิ่มระดับความไว้วางใจ ลดต้นทุนทางอารมณ์ และส่งเสริมการสื่อสารที่ปลอดภัย อันจะเอื้อต่อการเข้าถึงความช่วยเหลือของวัยรุ่นได้อย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: ทฤษฎีเกม, เมทริกซ์เพย์ออฟ, ค่ารรถประโยชน์, ความเครียดของวัยรุ่น, ค่าความน่าจะเป็นวิกฤต



1. บทนำ

ในช่วงวัยรุ่นเป็นระยะพัฒนาการที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และอัตลักษณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียดจากความกดดันทางวิชาการ ความคาดหวังจากครอบครัว ความสัมพันธ์กับเพื่อน และการแข่งขันทางสังคม โดยเฉพาะในบริบทของโรงเรียนประจำที่มีการแข่งขันสูงอย่างโรงเรียนวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บุรีรัมย์ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระดับความเครียดและรูปแบบการแสวงหาความช่วยเหลือของนักเรียน แม้ว่าความเครียดจะเป็นประสบการณ์ทั่วไปในวัยรุ่น แต่การตัดสินใจ “เปิดเผย” หรือ “ปกปิด” ความเครียดมิได้เป็นเพียงปฏิกิริยาทางอารมณ์ หากเป็นกระบวนการประเมินเชิงเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับความไว้วางใจ (Trust) ผลดีที่คาดว่าจะได้รับ (Benefit) ความเสี่ยงต่อผลกระทบเชิงลบ (Penalty) และต้นทุนทางจิตใจ (Cost) การประยุกต์แนวคิดค่าอรรถประโยชน์ (Utility) และอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected Utility) ทำให้สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นวิกฤต (p^*) ซึ่งสะท้อนระดับความเชื่อมั่นขั้นต่ำที่ทำให้การเปิดเผยมีความคุ้มค่า ดังนั้นโครงการนี้จึงมีความสำคัญทั้งในเชิงคณิตศาสตร์และสุขภาพจิต โดยแสดงให้เห็นว่าการตัดสินใจของวัยรุ่นภายใต้ความไม่แน่นอนสามารถอธิบายได้ด้วยกรอบทฤษฎีเกมอย่างเป็นระบบ และสามารถนำไปสู่การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสื่อสารและการเข้าถึงความช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการตัดสินใจเปิดเผยความเครียดของวัยรุ่นในรูปแบบเกมสอง ผู้เล่น โดยกำหนดผู้เล่น กลยุทธ์ และผลตอบแทนในรูปของค่าอรรถประโยชน์ (Utility)
2. เพื่อวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน โดยใช้แนวคิดอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected Utility) และหาค่าความน่าจะเป็นวิกฤต (p^*)
3. จำแนกโครงสร้างการตัดสินใจของวัยรุ่นออกเป็นกลุ่มเชิงกลยุทธ์ ได้แก่กลุ่มเปิดเผย กลุ่มลังเล และกลุ่มปกปิด จากผลการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์

โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีเกม และอภิปรายความหมายของโครงสร้างดังกล่าว

3. ทฤษฎี และกรอบแนวคิด

1. ทฤษฎีเกม (Game Theory) เป็นสาขาคณิตศาสตร์ที่ศึกษาการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของผู้เล่นตั้งแต่สองฝ่ายขึ้นไป โดยแต่ละฝ่ายเลือกกลยุทธ์เพื่อเพิ่มผลตอบแทนของตนเองภายใต้ข้อจำกัดและการตัดสินใจของผู้อื่น องค์ประกอบหลักได้แก่ ผู้เล่น กลยุทธ์ และผลตอบแทนหรือค่าอรรถประโยชน์ โครงการงานนี้มุ่งเน้นเกมไม่ร่วมมือ ซึ่งผู้เล่นตัดสินใจอย่างอิสระโดยไม่มีข้อตกลงร่วมกัน

2. เมทริกซ์เพย์ออฟ (Payoff Matrix) เป็นตารางที่แสดงผลตอบแทนของผู้เล่นจากการเลือกกลยุทธ์แต่ละคู่ ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลลัพธ์กลยุทธ์เด่น และสมดุลของเกมในเชิงคณิตศาสตร์

3. ค่าอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected Utility: EU) คือแนวคิดในการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน โดยคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอรรถประโยชน์ตามความน่าจะเป็นของแต่ละผลลัพธ์ และเลือกทางเลือกที่ให้ค่า EU สูงสุดซึ่งถือว่ามีความคุ้มค่าเชิงเหตุผลมากที่สุด

4. วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน ได้จากการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) โดยคัดเลือกผู้ที่สมัครใจตอบแบบสอบถาม

2. ใช้แบบสอบถามออนไลน์แบบไม่ระบุตัวตนในรูปแบบมาตราส่วน Likert 5 ระดับ (1–5) เพื่อให้ผู้ตอบสะท้อน “ประสบการณ์สะสม” แทนสถานการณ์เฉพาะหน้า ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โครงการกำหนดตัวแปร 4 ตัว เพื่อสะท้อนองค์ประกอบของการประเมินเชิงเหตุผล ได้แก่ Trust (T) ระดับความไว้วางใจต่อคู่สนทนา, Benefit (B) ผลดีที่คาดว่าจะได้รับจากการเปิดเผย, Penalty (P) ผลกระทบเชิงลบที่เกิดขึ้นหลังจากเปิดเผย, Cost (C) ต้นทุนทางจิตใจในการเริ่มต้นเปิดเผย

3. การเตรียมข้อมูลก่อนการวิเคราะห์

3.1 การปรับสเกลข้อมูล เนื่องจากข้อมูลอยู่ในช่วง 1–5 จึงทำการแปลงให้อยู่ในช่วง 0–1 เพื่อให้เหมาะสมต่อการคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ โดยใช้สูตร $X_{norm} = \frac{X-1}{4}$

3.2 การคำนวณค่าน้ำหนักรายบุคคล คำนวณน้ำหนักของแต่ละปัจจัยในระดับบุคคล โดยกำหนดให้

$$w_T + w_B + w_P + w_C = 1$$

น้ำหนักสะท้อน “โครงสร้างสำคัญภายใน” ของแต่ละคน เช่น บางคนให้น้ำหนักกับความกลัว (P) มากกว่าผลดี (B)

4. การคำนวณค่าอรรถประโยชน์พื้นฐานของการเปิดเผยเมื่อได้รับการสนับสนุน คำนวณจาก

$$U_i = (w_T T_i + w_B B_i) - w_C C_i$$

โดย U_i คือค่าอรรถประโยชน์ของบุคคลที่ i ซึ่งสะท้อนผลดีสุทธิจากการเปิดเผย (ผลดีถ่วงน้ำหนักลบด้วยต้นทุนทางจิตใจ) หาก $U_i > 0$ แสดงว่าผลดีมีน้ำหนักมากกว่าต้นทุน จึงมีแนวโน้มเปิดเผย และ $U_i < 0$ แสดงว่าต้นทุนสูงกว่าผลดี จึงมีแนวโน้มปกปิด

5. การสร้างเมทริกซ์เพย์ออฟ

ผู้วิจัยกำหนดโครงสร้างของเกมเป็นเกมแบบสองผู้เล่น (Two-Player Game) ภายใต้กรอบทฤษฎีเกมแบบไม่ร่วมมือ (Non-Cooperative Game) โดยผู้เล่นที่ 1 คือ วิทยุ มีกลยุทธ์คือ O (Open) H (Hide) ผู้เล่นที่ 2 คือ คู่สนทนา (จากมุมมองของวิทยุ) มีกลยุทธ์คือ S (Supportive) N (Negative) โดยตารางมีลักษณะดังนี้

คู่สนทนา \ วิทยุ	S (สนับสนุน)	N (ตอบสนองเชิงลบ)
O (เปิดเผย)	$U_i = (w_T T_i + w_B B_i) - w_C C_i$	$-(w_P P_i + w_C C_i)$
H (ปกปิด)	0	0

การกำหนดค่า 0 ในกรณีปกปิด หมายถึง ไม่มีผลดีเพิ่มเติมและไม่มีความเสี่ยงจากการเปิดเผย โดยใช้เป็นค่าฐาน (Baseline) ของการตัดสินใจ

6. การวิเคราะห์ภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected Utility) และค่าความน่าจะเป็นวิกฤต

เนื่องจากวิทยุไม่สามารถทราบล่วงหน้าได้ว่าคู่สนทนาจะตอบสนองเชิงสนับสนุนหรือเชิงลบ การตัดสินใจจึงอยู่ภายใต้เงื่อนไขของความไม่แน่นอน (Uncertainty) งานวิจัยจึงประยุกต์ทฤษฎีอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected Utility Theory) ซึ่งระบุว่าบุคคล จะเลือกทางเลือกที่ให้ค่าอรรถประโยชน์คาดหวังสูงสุด

6.1 การกำหนดความน่าจะเป็น กำหนดให้

6.2 การคำนวณ Expected Utility ค่า

$$p = \frac{X-1}{4}, 0 \leq p \leq 1$$

อรรถประโยชน์คาดหวังของการเปิดเผยคือ

$$EU_i(O) = pU(O, S) + (1-p)U(O, N)$$

สูตรนี้สะท้อนค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ หาก $EU_i(O) > 0$ การเปิดเผยคุ้มค่า

และ $EU_i(O) < 0$ การปกปิดคุ้มค่ากว่า

6.3 การหาค่าความน่าจะเป็นวิกฤต

$$p^* = \frac{w_P P_i + w_C C_i}{w_T T_i + w_B B_i + w_P P_i}$$

โดย p^* คือระดับความเชื่อมั่นขั้นต่ำที่ทำให้การเปิดเผยมีความคุ้มค่า หาก $p > p^*$ แสดงว่าแนวโน้มเปิดเผย หาก $p < p^*$ แสดงว่าแนวโน้มปกปิด หาก $p^* > 1$ แสดงว่าเปิดเผยไม่คุ้มค่าในทุกกรณี หาก $p^* \leq 0$ แสดงว่าเปิดเผยคุ้มค่าเสมอ

5. สรุปผลและอภิปรายผล

5.1. อภิปรายผล

ผู้วิจัยคำนวณค่า Expected Utility (EU) ของการเปิดเผยความเครียดใน 3 บริบท ได้แก่ เพื่อน ครอบครัว และจิตแพทย์ แล้วคัดเลือกตัวแทน 3 รูปแบบตามโครงสร้างผลลัพธ์ที่ต่างกันชัดเจน เพื่อสะท้อนความแตกต่างของการประเมินผลดี ความเสี่ยง



และต้นทุนทางอารมณ์ภายใต้แบบจำลองเกมเดียวกัน
ได้แก่

1. กลุ่มพร้อมเปิดเผย

ตารางที่ 1 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่น
และเพื่อน

วัยรุ่น \ เพื่อน	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนอง เชิงลบ)
O(เปิดเผย)	0.438	0
H(ปกปิด)	0	0

ตารางที่ 2 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่น
และครอบครัว

วัยรุ่น \ ครอบครัว	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนอง เชิงลบ)
O(เปิดเผย)	0.455	0
H(ปกปิด)	0	0

ตารางที่ 3 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่น
และจิตแพทย์

วัยรุ่น \ จิตแพทย์	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนอง เชิงลบ)
O(เปิดเผย)	0.456	0
H(ปกปิด)	0	0

ตารางที่ 3 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่น
และจิตแพทย์

จากตารางที่ 1-3 พบว่าโครงสร้างเพย์ออฟมีรูปแบบ
สอดคล้องกันทุกบริบท โดย $U(O,S)$ เป็นบวก
 $U(O,N)=0$ และการปกปิด $H=0$ ทุกกรณี สะท้อนว่าการ
เปิดเผย ไม่สร้างความเสียหายสุทธิ แม้ได้รับการ
ตอบสนองเชิงลบ

ตารางที่ 4 ค่า Expected Utility และค่า p^*

บริบท	EU(O)	p	p^*
เพื่อน	0.438	1	0
ครอบครัว	0.455	1	0
จิตแพทย์	0.446	1	0

จากตารางที่ 4 พบว่า $EU(O)$ เป็นบวกทุกบริบท $p^*=0$
หมายความว่าไม่ต้องอาศัยระดับความเชื่อมั่นขั้นต่ำใด
ๆ การเปิดเผยก็ยังคุ้มค่า โครงสร้างดังกล่าวสะท้อน
ความมั่นคงทางอารมณ์ ความไว้วางใจต่อผู้อื่นสูง และ
ระดับ loss aversion ต่ำ บุคคลไม่ขยายความเสี่ยงเกิน
จริง และประเมินสถานการณ์อย่างสมดุลในทุกบริบท

2. กลุ่มลังเล

ตารางที่ 5 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่น
และเพื่อน

วัยรุ่น \ เพื่อน	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนอง เชิงลบ)
O(เปิดเผย)	0.414	-0.279
H(ปกปิด)	0	0

ตารางที่ 6 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่น
และครอบครัว

วัยรุ่น \ ครอบครัว	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนอง เชิงลบ)
O(เปิดเผย)	0.379	-0.307
H(ปกปิด)	0	0

ตารางที่ 7 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่น
และจิตแพทย์

วัยรุ่น \ จิตแพทย์	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนอง เชิงลบ)
O(เปิดเผย)	0.400	-0.293
H(ปกปิด)	0	0

จากตารางที่ 5-7 พบว่าโครงสร้างเพย์ออฟมีรูปแบบ
สอดคล้องกันทุกบริบท โดย $U(O,S)$ เป็นบวก $U(O,N)$
เป็นลบ และการปกปิด $H=0$ ทุกกรณี สะท้อนว่าการ
เปิดเผยมีความเสี่ยง ไม่ใช่ปลอดภัยเสมอ



ตารางที่ 8 ค่า Expected Utility และค่า p^*

บริบท	EU(O)	p	p^*
เพื่อน	0.068	0.5	0.402
ครอบครัว	0.036	0.5	0.448
จิตแพทย์	0.054	0.5	0.423

จากตารางที่ 8 พบว่า EU(O) บวกเพียงเล็กน้อย $p^* > 0$ และใกล้ค่า p หากความเชื่อมั่นลดลงเล็กน้อย การเปิดเผยอาจไม่คุ้มค่า โครงสร้างดังกล่าวสะท้อนภาวะซึ่งนำหน้าระหว่างความต้องการการสนับสนุนกับความกลัวผลลัพธ์เชิงลบ ความเชื่อมั่นต่อผู้อื่นยังเปราะบาง และมี loss aversion ระดับปานกลาง การตัดสินใจจึงขึ้นอยู่กับบริบทและระดับความรู้สึกปลอดภัยทางอารมณ์ในขณะนั้น

3. กลุ่มปกติชัดเจน

ตารางที่ 9 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่นและเพื่อน

วัยรุ่น \ เพื่อน	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนองเชิงลบ)
O(เปิดเผย)	-0.136	-0.375
H(ปกปิด)	0	0

ตารางที่ 10 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่นและครอบครัว

วัยรุ่น \ ครอบครัว	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนองเชิงลบ)
O(เปิดเผย)	-0.139	-0.407
H(ปกปิด)	0	0

ตารางที่ 11 เมทริกซ์เพย์ออฟของเกมระหว่างวัยรุ่นและจิตแพทย์

วัยรุ่น \ จิตแพทย์	S(สนับสนุน)	N(ตอบสนองเชิงลบ)
O(เปิดเผย)	-0.150	-0.418
H(ปกปิด)	0	0

จากตารางที่ 9-11 พบว่าโครงสร้างเพย์ออฟมีรูปแบบสอดคล้องกันทุกบริบท โดย U(O,S) ติดลบ U(O,N) ติด

ลบมากกว่า และการปกปิด $H=0$ ทุกกรณี สะท้อนว่าการเปิดเผยดีกว่าการปกปิดทุกสถานการณ์

ตารางที่ 12 ค่า Expected Utility และค่า p^*

บริบท	EU(O)	p	p^*
เพื่อน	-0.255	0.5	1.567
ครอบครัว	-0.273	0.5	1.520
จิตแพทย์	-0.351	0.25	1.560

จากตารางที่ 12 พบว่า EU(O) ติดลบทุกบริบท $p^* > 1$ (อยู่นอกช่วงความน่าจะเป็นจริง) ไม่มีระดับความเชื่อมั่นใดทำให้การเปิดเผยคุ้มค่า โครงสร้างดังกล่าวสะท้อนการป้องกันตนเองที่เด่นชัด บุคคลประเมินต้นทุนทางอารมณ์ของการเปิดเผยสูงกว่าผลดีอย่างต่อเนื่อง มี loss aversion สูง และมองการเปิดเผยเป็นความเสี่ยงในทุกบริบท จึงเลือกการปกปิดเป็นทางเลือกที่มั่นคงและปลอดภัยที่สุด

5.2. สรุปผล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการตัดสินใจเปิดเผยความเครียดของวัยรุ่น วิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน และจำแนกโครงสร้างการตัดสินใจออกเป็นกลุ่มเชิงกลยุทธ์ ผลการศึกษาพบว่าสามารถพัฒนาแบบจำลองเกมสองผู้เล่นได้อย่างสมบูรณ์ โดยกำหนด ผู้เล่น กลยุทธ์ และผลตอบแทนในรูปแบบของค่าอัตราประโยชน์อย่างชัดเจน วัยรุ่นมีทางเลือกคือการเปิดเผยหรือปกปิดความเครียด ขณะที่คู่สนทนาอาจให้การสนับสนุนหรือการตอบสนองเชิงลบ โครงสร้างดังกล่าวถูกจัดรูปในเมทริกซ์เพย์ออฟ 2×2 ซึ่งช่วยแปลงสถานการณ์ทางอารมณ์ที่ซับซ้อนให้อยู่ในรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่สามารถวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ

เมื่อวิเคราะห์ภายใต้กรอบอรรถประโยชน์คาดหวัง (Expected Utility) พบว่าสามารถคำนวณค่า EU และหาความน่าจะเป็นวิกฤต (p^*) ได้สำเร็จ ค่า p^* ทำหน้าที่เป็นระดับความเชื่อมั่นขั้นต่ำที่ทำให้การเปิดเผยคุ้มค่า ในเชิงโครงสร้าง ผลลัพธ์นี้แสดงให้เห็นว่า การตัดสินใจของวัยรุ่นไม่ได้เกิดจากอารมณ์



ฉบับพิมพ์เพียงอย่างเดียว แต่เป็นกระบวนการประเมินความเป็นไปได้ของผลดีและความเสี่ยงภายใต้ความไม่แน่นอนอย่างมีเหตุผล

นอกจากนี้ การจำแนกโครงสร้างการตัดสินใจออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเปิดเผย กลุ่มลึกลับ และกลุ่มปกปิด แสดงให้เห็นความแตกต่างเชิงระบบในการรับรู้ต้นทุนและผลตอบแทน กลุ่มเปิดเผยมีโครงสร้างที่ผลดีมีอำนาจและไม่ต้องอาศัยความเชื่อมั่นขั้นต่ำ กลุ่มลึกลับ มีลักษณะขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่นและอ่อนไหวต่อบริบท ขณะที่กลุ่มปกปิดมีโครงสร้างแบบป้องกันตนเอง ซึ่งต้นทุนทางอารมณ์ถูกประเมินว่าสูงกว่าผลดีอย่างต่อเนื่อง

ในเชิงอภิปราย จึงสนับสนุนแนวคิดที่ว่า พฤติกรรมการเปิดเผยหรือปกปิดไม่ควรถูกตีความเชิงคุณค่า แต่ควรเข้าใจในฐานะผลลัพธ์ของโครงสร้างการประเมินต้นทุน-ผลตอบแทนที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล แบบจำลองทฤษฎีเกมที่พัฒนาขึ้นช่วยเปิดมุมมองใหม่ในการอธิบายพฤติกรรมด้านสุขภาพจิต โดยเชื่อมโยงมิติทางคณิตศาสตร์กับมิติทางจิตวิทยาเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกมและเมทริกซ์เพย์ออฟเพื่อวิเคราะห์การตัดสินใจเปิดเผยความเครียดของวัยรุ่น สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากนางสาวศศิวิทย์ บุลลัม และนายชินวัตร เหลืองรัตนวิมล ครูที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำทางวิชาการและข้อเสนอแนะอย่างใกล้ชิดตลอดกระบวนการดำเนินงานขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครู และบุคลากรโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ ที่ให้การสนับสนุน รวมถึงนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม อันเป็นข้อมูลสำคัญของการศึกษา ผู้วิจัยหวังว่าโครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความเข้าใจด้านสุขภาพจิตในบริบทโรงเรียน และขอขอบพระคุณเพื่อนร่วมงานเพื่อปรับปรุงในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ควรขยายการศึกษาไปยังบริบทหรือช่วงวัยที่แตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบโครงสร้างการตัดสินใจระหว่างกลุ่ม และตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

มนต์ชัย พินิจจิตรสมุทร. (2566). **ทฤษฎีเกมและการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์**. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 7-14

วัลลภ ลำพาย. (2543, กรกฎาคม - ธันวาคม). **ทฤษฎีเกมกลยุทธ์การตัดสินใจในองค์กร**.

วารสาร สังคมศาสตร์และ

มนุษยศาสตร์. 26(2), 50-61.

เพชรรัตน์ รัตนวงษ์; และ กฤษณะ เนียมมณ (2561, พฤษภาคม – สิงหาคม) **เมทริกซ์กับการวิเคราะห์การลงทุน**. วารสารคณิตศาสตร์. 63(695), 19-20.

วัญญา แก้วแก้วปาน. (2564, พฤษภาคม – สิงหาคม) **การศึกษาความเครียดของนักเรียนวัยรุ่นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 10 จังหวัดสมุทรสงคราม**. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 32(2), 13–30.

Wang, Y., et al. (2015). **Game theory paradigm: a new tool for investigating social dysfunction in major depressive disorders**. *Frontiers in Psychiatry*, 6, 128.