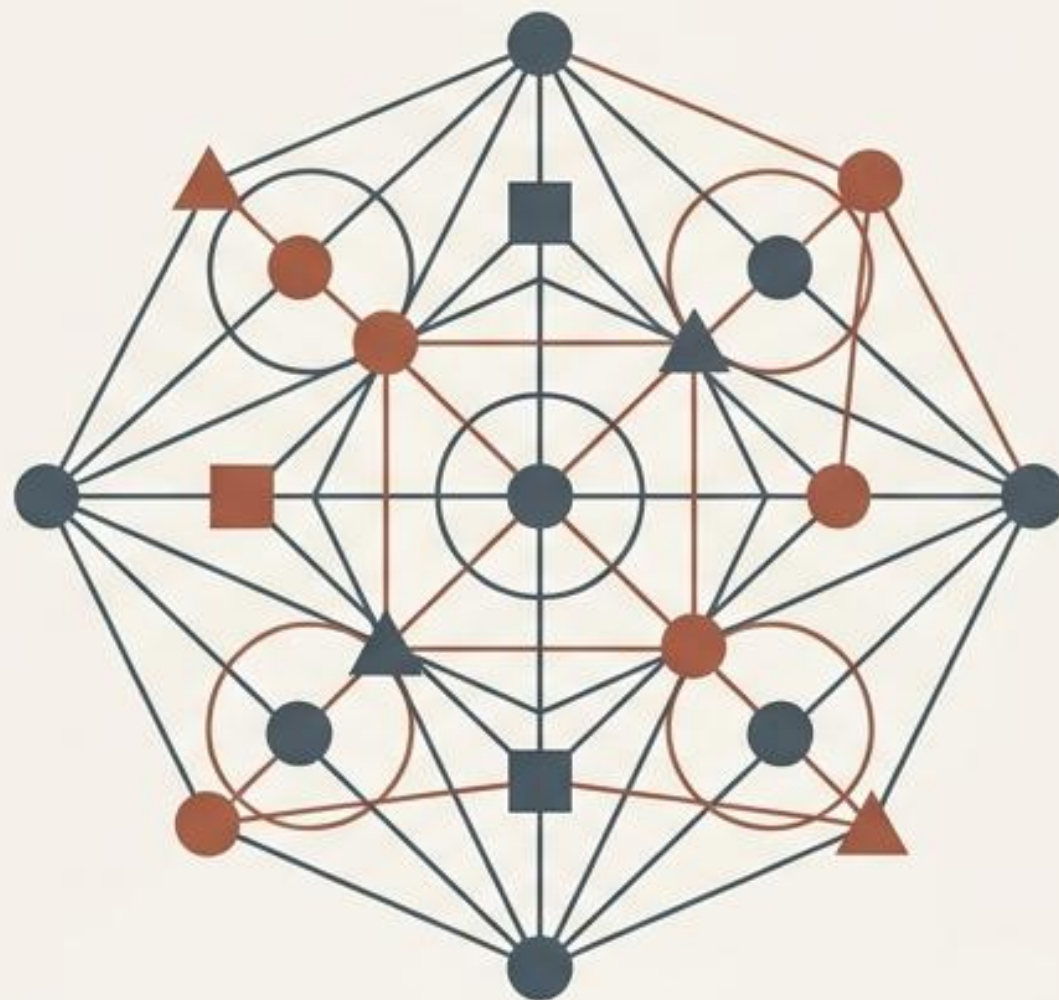




ทฤษฎีเกม ฉบับรวบรัด

อ.วีรพจน์ รัตนวาร์ | สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ถอดรหัสตรรกะการตัดสินใจของมนุษย์ผ่านโครงสร้างทางคณิตศาสตร์

ผู้เล่นหลายฝ่าย (Multiple Players)

บุคคลตั้งแต่ 2 ฝ่ายขึ้นไป
ที่มีส่วนร่วมในสถานการณ์



เป้าหมายชัดเจน (Clear Goals)

ตัดสินใจตามเป้าหมายของ
ตน โดยลดความผิดพลาด
ให้เหลือน้อยที่สุด



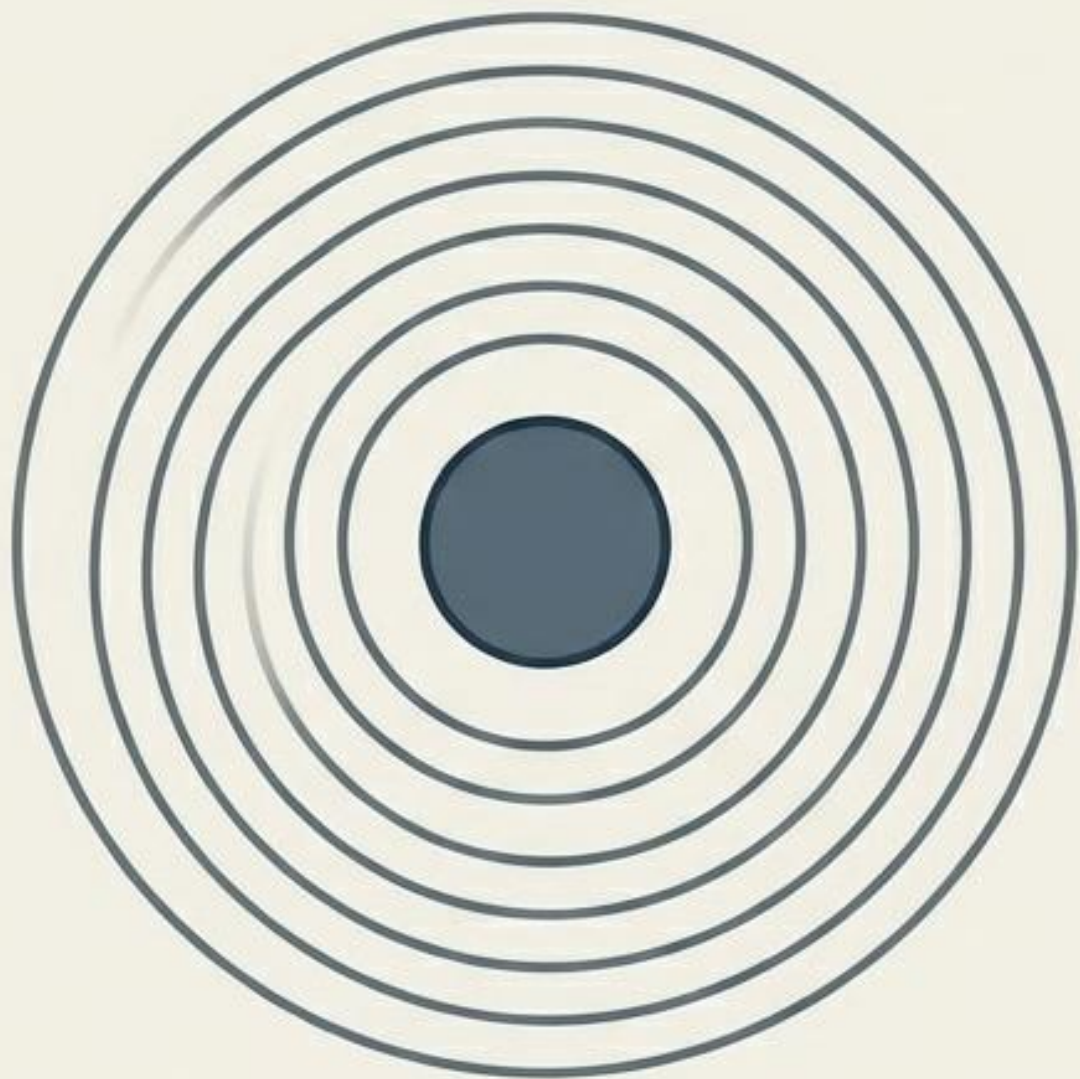
ปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

การตัดสินใจแบบเป็นเหตุ
เป็นผลและตรรกะที่ส่งผล
กระทบถึงกัน



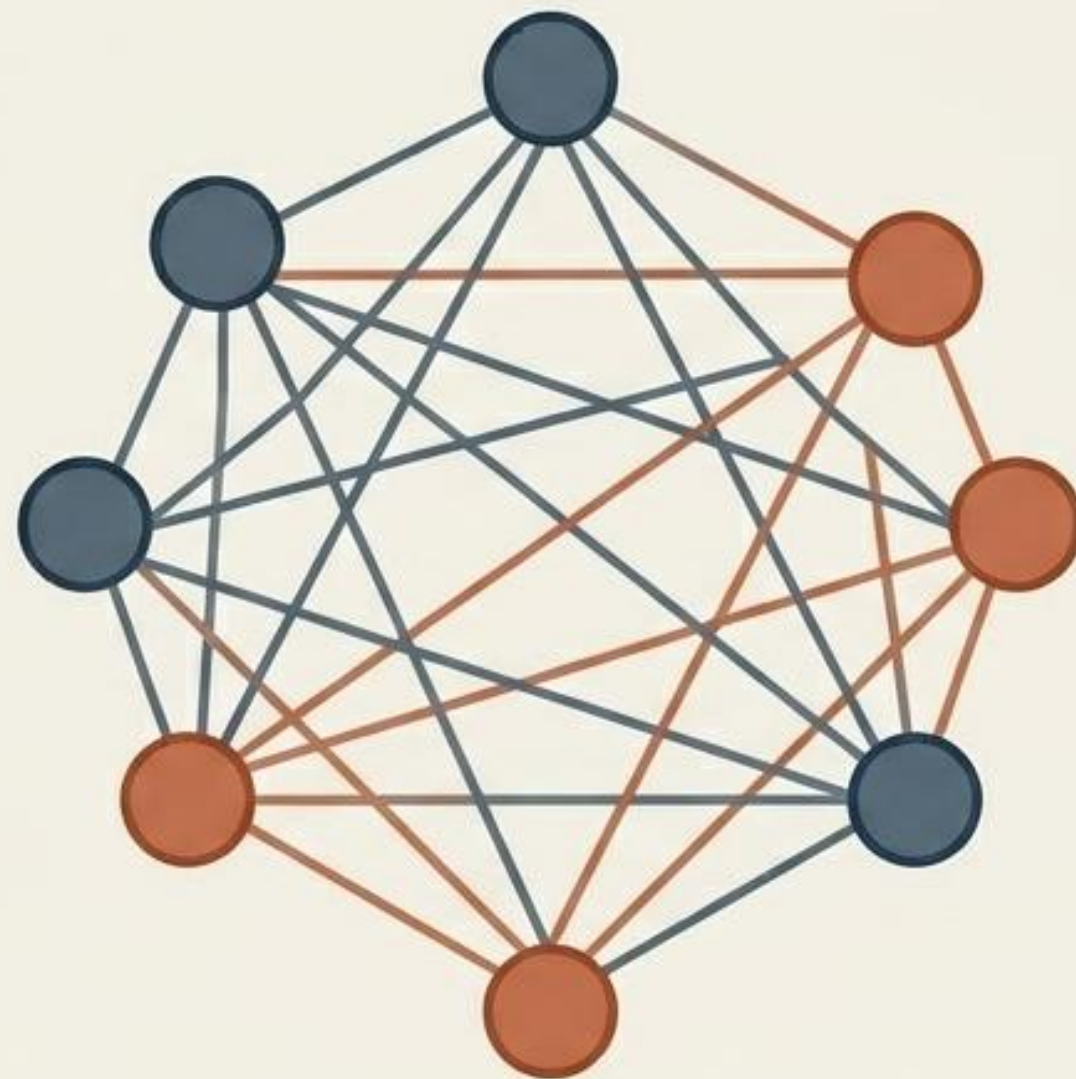
= ทฤษฎีเกม (Game Theory)

โครงสร้างการวิเคราะห์
พฤติกรรมและการตัดสินใจ
เชิงกลยุทธ์



ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)

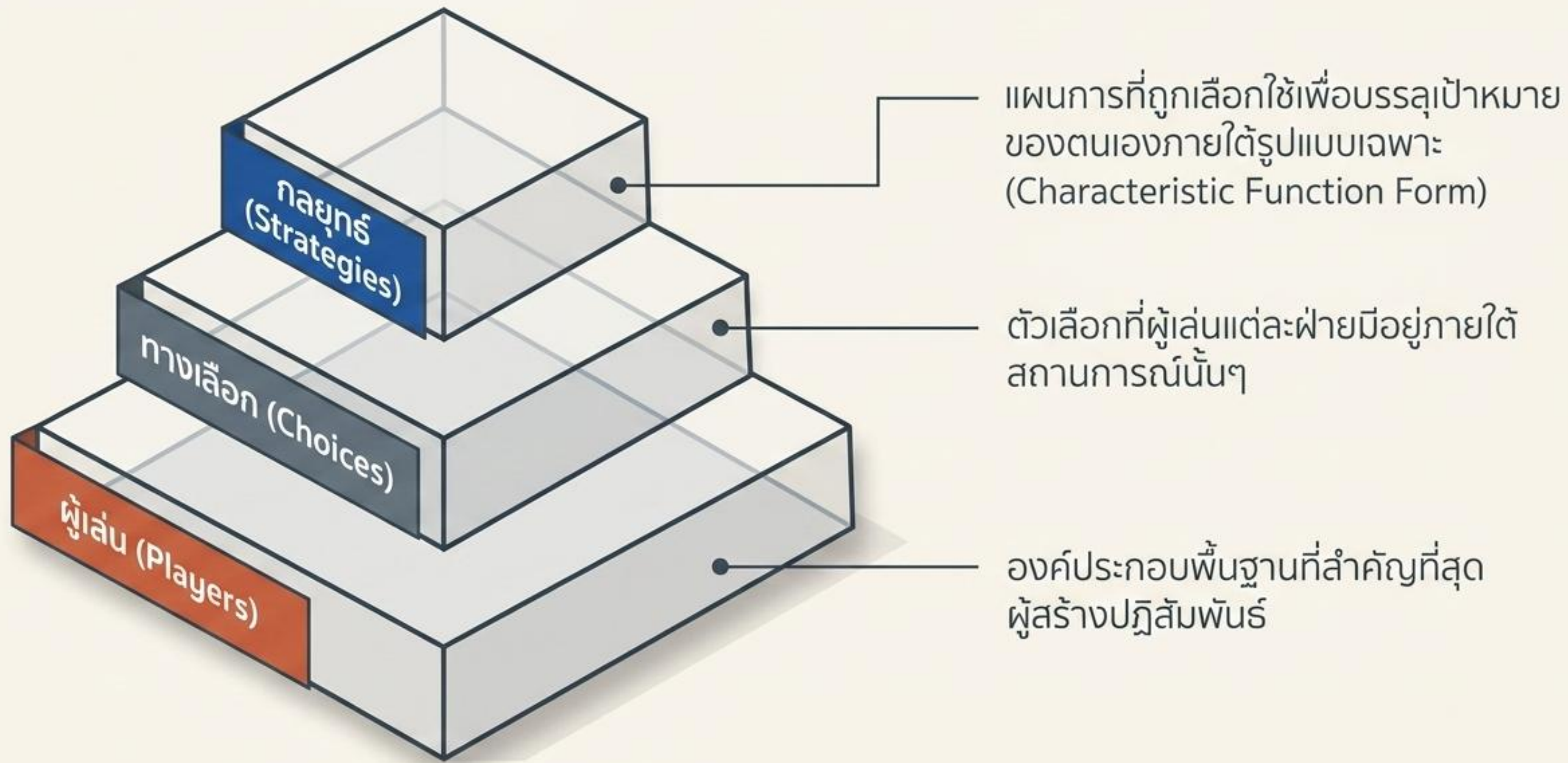
ศึกษาการตัดสินใจของ 'ผู้เล่นรายเดียว'
เผชิญหน้ากับสภาพแวดล้อมที่คาดเดาได้หรือไม่มีคู่แข่ง



ทฤษฎีเกม (Game Theory)

ศึกษาการตัดสินใจของ 'ผู้เล่นหลายคน'
(อย่างน้อย 2 คนขึ้นไป) ที่ทุกการกระทำของฝ่ายหนึ่ง
จะส่งผลต่อทางเลือกและผลลัพธ์ของอีกฝ่ายโดยตรง

องค์ประกอบที่สมบูรณ์ของทฤษฎีเกม



John von Neumann: อัจฉริยะผู้สร้างโลกสองใบ

	A	B
A	(A, B) 3 -3	(A, B) 1 -1
C	(C, D) 1 -1	(C, D) 2 -1

บิดาแห่งทฤษฎีเกม (The Economist & Mathematician)

ต่อยอดแนวคิดจาก L.E.J. Brouwer และตีพิมพ์ 'On the Theory of Games of Strategy' (1928) ก่อนจะสร้างแรงสั่นสะเทือนด้วยหนังสือ 'Theory of Games and Economic Behavior' (1944) ร่วมกับ Oskar Morgenstern



สถาปนิกแห่งโลกดิจิทัล (The ICT Revolutionary)

ประยุกต์ตรรกะทฤษฎีเกม นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จากยุค Mainframe สู่การกำเนิด Personal Computer (PC)

จากทฤษฎีพื้นฐาน สู่ 'จุดสมดุล'

John Forbes Nash Jr. นำรากฐานของ von Neumann มาต่อยอดอย่างสมบูรณ์

ผลงานพลิกโลกชิ้นนี้ ทำให้เขาได้รับรางวัลโนเบลสาขาเศรษฐศาสตร์ (จากผลงานปี ค.ศ.1950)

คิดค้น **'จุดดุลยภาพของ Nash'** (Nash Equilibrium) ซึ่งอธิบายสถานะที่ไม่มีผู้เล่นคนใดได้ประโยชน์จากการเปลี่ยนกลยุทธ์เพียงฝ่ายเดียว

3 แบบจำลองคลาสสิกของทฤษฎีเกม



อันดับ 1:
เกมนายพราน
(Stag Hunt)



อันดับ 2:
เกมสารภาพของนักโทษ
(Prisoner's Dilemma)



อันดับ 3:
เกมไก่อ่อน
(Game of Chicken)

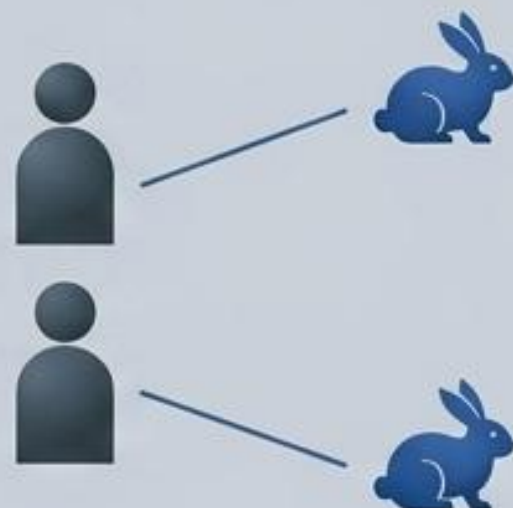
Stag Hunt: ผลกำไรสูงสุด vs ความเสี่ยงย่อยยับ

ผู้เล่น 2 คน

ต้องเลือกล่าระหว่าง
'กวาง' (Stag) หรือ
'กระต่าย' (Rabbit)

การล่า 'กระต่าย'

ล่าง่าย ล่าได้ด้วยตัวคนเดียว
(Safe) แต่ได้ผลตอบแทน
ต่ำมากและไม่คุ้มค่าเวลา



การล่า 'กวาง'

ได้กำไรเต็มเม็ดเต็มหน่วย
แต่ต้องใช้ความร่วมมือ (Trust)
จากนายพรานทั้ง 2 คน
หากอีกฝ่ายเปลี่ยนใจ
จะขาดทุนย่อยยับ

Game of Chicken: สงครามจิตวิทยาและการเดิมพันด้วยความพิณาศ

คล้ายกับ ‘สงครามเย็น’ (Cold War) เป็นเกมที่วัดใจว่าใครจะใจเด็ดและแน่วแน่นกว่ากัน



‘การส่งสัญญาณ’ (Signaling)

กุญแจสำคัญคือการส่งสัญญาณให้คู่แข่งเชื่ออย่างสนิทใจว่า
ตนจะไม่หักหลบอย่างแน่นอน เพื่อบีบให้อีกฝ่ายต้องยอมหลบไปเอง

ถอดรหัสพฤติกรรมมนุษย์ผ่านทฤษฎีเกม

รูปแบบเกม	ความตึงเครียดหลัก (Core Tension)	กลไกสำคัญ (Key Mechanism)
Stag Hunt	ความไว้วางใจ vs ความเสี่ยง (Trust vs. Risk)	การประสานความร่วมมือ เพื่อผลลัพธ์สูงสุด
Prisoner's Dilemma	ประโยชน์ส่วนตน vs ส่วนรวม (Self-interest vs. Collective)	การทูลงสละเพื่อลด ความเสี่ยงของตนเอง
Game of Chicken	ความยืดยื้อ vs ความพินาศร่วม (Stubbornness vs. Destruction)	การสร้างอำนาจต่อรอง ผ่านสงครามจิตวิทยา

ทุกการกระทำ คือการส่งสัญญาณใน 'เกม'

ทฤษฎีเกมไม่ได้เป็นเพียงแค่สมการคณิตศาสตร์

แต่คือ 'พิมพ์เขียวของตรรกะมนุษย์'

ทุกการตัดสินใจของคุณ
ไม่ว่าจะเพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาด
หรือมุ่งสู่เป้าหมายสูงสุด ล้วนเชื่อมโยงและปรับเปลี่ยน
ทางเลือกของผู้เล่นคนอื่นบนกระดานเสมอ

เมื่อเข้าใจกฎของเกม... คุณก็สามารถกำหนดผลลัพธ์ของการปฏิสัมพันธ์ได้