

การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกม
ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ

นายประวิทย์ บุตรวงษ์

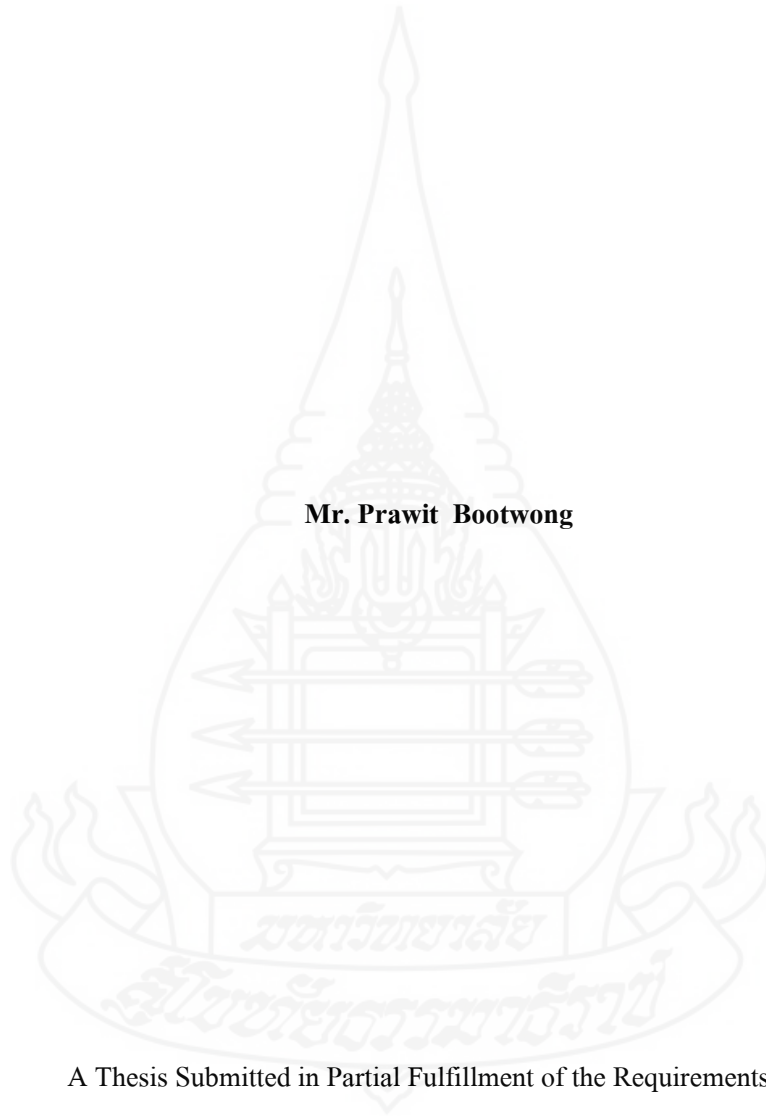


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2556

The Decision Making When Playing Prisoner's Dilemma Game

Mr. Prawit Bootwong



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Master of Economics

School of Economic

Sukhothai Thammathirat Open University

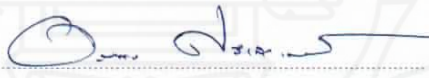
2013

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ
ชื่อและนามสกุล นายประวิทย์ บุตรวงษ์
วิชาเอก เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์
2. รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2556

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจามันท์)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของ
นักโทษ

ผู้วิจัย นายประวิทย์ บุตรวงษ์ **รหัสนักศึกษา** 2536000314 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ (2) รองศาสตราจารย์ศิริพร
สัจจามันท์ **ปีการศึกษา** 2556

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมประชาชนในชนบทของประเทศไทยว่าสอดคล้องกับทฤษฎีเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษหรือไม่

การศึกษามีผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 60 คน มาจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนชนบท ของอำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ การทดลองนี้มีพื้นฐานจากเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษของ Albert William Tucker ดัดแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนชนบทของประเทศไทย ผู้เข้าร่วมการทดลองแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มที่ 1 เล่นเกมรอบเดียว กลุ่มที่ 2 เล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน และกลุ่มที่ 3 เล่นเกมหลายรอบโดยไม่ระบุจำนวนรอบของการเล่นเกม

ผลการศึกษาพบว่า สำหรับกลุ่มที่ 1 ผู้เล่นส่วนใหญ่ตัดสินใจไม่ร่วมมือกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ แม้ว่าเป็นกลยุทธ์ที่ดีที่สุด คือการร่วมมือแต่คนส่วนใหญ่ตัดสินใจไม่ร่วมมือทำให้ทั้งสองฝ่ายได้ผลตอบแทนที่ต่ำลง สำหรับกลุ่มที่ 2 ผลที่คาดหวังว่าการระบุจำนวนรอบ ผู้เล่นส่วนใหญ่จะไม่ร่วมมือ ซึ่งผลก็เป็นไปตามคาดหวัง สำหรับกลุ่มที่ 3 เมื่อเล่นไม่จำกัดจำนวนรอบ ผลที่คาดหวังในผู้เล่นจะให้ความร่วมมือแต่ผลที่ออกมาไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ว่าผู้เล่นจะร่วมมือกันเพราะผู้เล่นตัดสินใจที่จะไม่ร่วมมือในการตัดสินใจของผู้เล่นสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาพื้นฐานของสังคมแม้ว่าทางเลือกที่ดีที่สุดคือความร่วมมือ แต่คนส่วนใหญ่ก็จะตัดสินใจไม่ร่วมมือกันทำให้ทั้ง 2 ฝ่ายได้ผลลัพธ์ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

คำสำคัญ เกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ การตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์

Thesis title: The Decision Making When Playing Prisoner's Dilemma Game

Researcher: Mr. Prawit Bootwong; **ID:** 2536000314; **Degree:** Master of Economics;

Thesis advisor: (1) Dr. Oraphan Srisawalak, Associate Professor; (2) Siriporm Sajjanand, Associate Professor; **Academic year:** 2013

Abstract

The purpose of this study was to engage a group of respondents in the rural areas of Thailand in playing the Prisoner's Dilemma Game to explore whether behaviour conforms to the results of previous empirical studies.

Altogether 60 participants, who were people from the rural of Amphoe Phusing in Srisaket Province, participated in the experiment. The experiment was based on the original Prisoner's Dilemma Game created by Albert William Tucker but adjusted to develop a scenario that is more relevant to the rural context of Thailand. The participants were divided into 3 groups. Group 1, consisting of 20 participants, played a single round game. Group 2 played multiple rounds with the number of rounds to play specified. Group 3 played multiple rounds but the number of rounds to play were not specified.

For Group 1, the majority of the participants did not cooperate. This is consistent with a priori expectation derived from related researches that although optimal strategy to cooperate, most players would choose not to cooperate resulting in both players receiving lower pay-offs. For Group 2, the expected outcome is that if the number of rounds is known, players would tend to choose not to cooperate. The results from this study are consistent with this expected outcome. For Group 3, when players do not know how many rounds would be played, the expected outcome is that players would tend to cooperate. The results are not consistent with former studies since the majority of the participants chose not to cooperate. Overall, the decision making of participants are consistent with former studies reflecting one of the fundamental problems of society where even though the optimal strategy is to cooperate, most people tend to make choices that result in lower pay-offs.

Keywords: Prisoner's Dilemma Game, Decision Making

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ศิริพร สัจจานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผู้ให้คำแนะนำกับผู้วิจัยในการ วิจัยฉบับนี้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการวิจัย ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช ที่ได้กรุณาเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ คุณบุญรัตน์ คุณแฉวน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ แซร์ไปร์ ตำบลไพรพัฒนา อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่อนุเคราะห์ให้ใช้ห้องประชุม ขอขอบพระคุณ คุณภัทรภรณ์ คุณแฉวน พยาบาลวิชาชีพ คุณสุมาลี สืบลิ้มมา เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ แซร์ไปร์ ที่ประสานงานช่วยผู้วิจัยนัดหมายประชาชนกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งเพื่อน พี่ และน้อง ที่ไม่ได้เอ่ยนามไว้ใน ณ ที่นี้ ซึ่งให้คำปรึกษาให้การสนับสนุนการดำเนินงานและให้กำลังใจกับผู้วิจัยมาโดยตลอด

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เห็นความสำคัญของการศึกษาและส่งเสริมผู้วิจัยให้ประสบความสำเร็จด้านการศึกษาดังแต่เยาว์วัยจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งสมาชิกทุกคนในครอบครัวที่ให้กำลังใจในการศึกษาด้วยดีตลอดมา

ประวิทย์ บุตรวงษ์
มกราคม 2557

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
ทฤษฎีเกม	6
เกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ(Prisoner's Dilemma)	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล	21
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	24
ข้อมูลทั่วไป	24
ผลการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ที่ได้จากการเล่นเกม	26
ผลการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	44
สรุปการวิจัย	44
อภิปรายผล	47
ข้อเสนอแนะ	47
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก	52
แบบสอบถามที่ใช้ในการทดลอง	53
ประวัติผู้วิจัย	57



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไป	25
ตารางที่ 4.2 การตัดสินใจแยกเป็นรายบุคคล กรณีเล่นเกมรอบเดียว	26
ตารางที่ 4.3 การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์แยกตามเพศ กรณีเล่นเกมรอบเดียว	27
ตารางที่ 4.4 การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ แยกเป็นรายบุคคล กรณีเล่นเกมหลายรอบ จำกัดจำนวนรอบ	28
ตารางที่ 4.5 กลยุทธ์การตัดสินใจแยกตามเพศ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ	30
ตารางที่ 4.6 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจแยกตามเพศ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน ..	31
ตารางที่ 4.7 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน	32
ตารางที่ 4.8 การตัดสินใจแยกเป็นรายบุคคล กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ	34
ตารางที่ 4.9 กลยุทธ์การตัดสินใจ แยกตามเพศ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ ...	36
ตารางที่ 4.10 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจแยกตามเพศกรณีเล่นเกมหลายรอบ ไม่จำกัดจำนวน	37
ตารางที่ 4.11 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน	38
ตารางที่ 4.12 การตัดสินใจ กรณีเล่นเกม รอบเดียว หลายรอบจำกัดจำนวนรอบ และหลายรอบ ไม่จำกัดจำนวนรอบ รอบที่ 1 และรอบที่ 20	39
ตารางที่ 4.13 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจกรณีเล่นเกมรอบเดียว	40
ตารางที่ 4.14 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน รอบรองสุดท้าย	41
ตารางที่ 4.15 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบสุดท้าย ...	42
ตารางที่ 4.16 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน รอบรองสุดท้าย	43
ตารางที่ 4.17 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจกรณีเล่นเกมหลายรอบ ไม่จำกัดจำนวนรอบสุดท้าย	44
ตารางที่ 4.19 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมรอบเดียว เล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ และเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ ..	45

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาวิชาเศรษฐศาสตร์ในประเทศไทย นำแนวคิดเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิก ซึ่งเป็นเศรษฐศาสตร์กระแสหลักที่นักเศรษฐศาสตร์จำนวนมากให้ความสนใจ มาอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจ และกำหนดนโยบายทั้งในระดับเศรษฐกิจจุลภาคและมหภาค อย่างไรก็ตาม แนวคิดนักเศรษฐศาสตร์คลาสสิกที่ตั้งอยู่บนสมมติฐานว่ามนุษย์ตัดสินใจโดยพื้นฐานความเป็นเหตุเป็นผลในหลาย ๆ ครั้ง ไม่สามารถที่จะอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมได้

สาเหตุสำคัญของปัญหาดังกล่าวมาจากระเบียบวิธีการหาความรู้ของนักเศรษฐศาสตร์ ที่เน้นระเบียบวิธีวิจัยแบบประจักษ์นิยม (Empiricism) และการใช้วิธีการใช้เหตุผลแบบนิรนัย (Deductive method) ในการแสวงหาความรู้และสร้างทฤษฎี มาตั้งแต่ยุคของ Alfred Marshall ทำให้การศึกษาเศรษฐศาสตร์มีความเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น นอกจากนี้จะมีความเป็นศาสตร์มากขึ้นแล้ว ระเบียบวิธีดังกล่าวยังทำให้สามารถใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์อย่างแคลคูลัสและสถิติ มาขยายจากข้อสมมติเดิม และตรวจสอบทฤษฎีตามที่ได้ทำนายไว้ ทำให้นักเศรษฐศาสตร์สามารถนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการและการแทรกแซงเศรษฐกิจได้

อย่างไรก็ตาม ผลของการศึกษาโดยอาศัยระเบียบวิธีการศึกษาแบบประจักษ์นิยม ประกอบกับวิธีการหาความรู้แบบนิรนัย ส่งผลให้ความรู้ที่ได้มีลักษณะเฉพาะ ใช้ได้กับบางกรณี บางสถานการณ์เท่านั้น ซึ่งอาจมีอคติของผู้ศึกษาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องมาจาก “ข้อสมมติ” ที่เชื่อกันว่าเป็น “ความจริง” อันเป็นแก่นของการศึกษาตั้งแต่แรก (อิสริยะ, 2551)

ข้อสมมติของนักเศรษฐศาสตร์ในการศึกษาปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิก เริ่มจากการสมมติว่ามนุษย์มีความเป็นเหตุเป็นผลในการตัดสินใจ (Rationality) โดยมีเป้าหมายที่จะได้รับผลตอบแทนสูงสุด การตัดสินใจของมนุษย์มีเหตุผลนี้อยู่ภายใต้ระบบตลาดที่มีการแข่งขัน ผู้ที่ตัดสินใจคำนึงถึงเฉพาะสถานการณ์ของตนภายใต้ระบบตลาดที่มีการแข่งขัน และไม่ต้องคำนึงถึงผู้บริโภค หรือผู้ผลิตรายอื่น ในความเป็นจริงการตั้งสมมติฐานนี้อาจมีปัญหาเนื่องจากสถานการณ์จริงการแข่งขันในตลาดอาจจะมีจำกัด ขีดจำกัดของการวิเคราะห์พฤติกรรมของมนุษย์ในระบบเศรษฐกิจสามารถหาคำตอบด้วยทฤษฎีเกม

ทฤษฎีเกมเป็นการศึกษาถึงการตัดสินใจของบุคคลหนึ่ง ซึ่งได้รับผลกระทบ จากการตัดสินใจ ของบุคคลอื่น (Interaction) โดย “เกม” ใช้เป็นเพียงการเปรียบเทียบเกี่ยวกับการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในระบบเศรษฐกิจและสังคมในหลากหลายสถานการณ์ ซึ่งอาจจะเป็น การแข่งขันในตลาด การแข่งขันทางด้านการทหาร การตัดสินใจในสงคราม ความขัดแย้งเกี่ยวกับ ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ว่ามนุษย์จะมีการตัดสินใจอย่างไร เพื่อให้ผลตอบแทนของการตัดสินใจดีที่สุด ทฤษฎีเกมกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการพัฒนา ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์

การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีเกมมีมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 แต่เริ่มเป็นที่สนใจอย่างจริงจังในหมู่นักวิชาการช่วงทศวรรษ 1940 บุคคลที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้คิดค้นทฤษฎีเกมคือ จอห์น วอน นอยแมน (John von Neumann) (อรพรรณ, 2554) โดยในปี ค.ศ. 1928 วอน นอยแมน ได้ร่วมกับนักเศรษฐศาสตร์ชื่อ ออสการ์ มอร์เก็นสเติร์น (Oskar Morgenstem) เขียนหนังสือชื่อ ทฤษฎีของเกมและพฤติกรรมทางเศรษฐศาสตร์ (Theory of Games and Economic Behaviour) คริสต์ศตวรรษที่ 19 นักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศสชื่อ อังตวน ออ귀สแตง คูร์โนท์ (Antone Augustine Cournot) ได้ใช้หลักทางคณิตศาสตร์วิเคราะห์ทฤษฎีเกี่ยวกับความมั่นคงของชาติ ช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 1950 และ 1960 งานวิจัยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการวิเคราะห์กลยุทธ์ที่จะทำให้เกิดดุลยภาพภายใต้สมมุติฐานที่ว่าผู้เล่นแต่ละฝ่ายมีความเป็นเหตุเป็นผล ในปี ค.ศ. 1950 อัลเบิร์ต วิลเลียม ทักเกอร์ (Albert William Tucker) ได้นำเอาแบบจำลองของ Marrill M. Flood และ Meluin Dreshner เกี่ยวกับความร่วมมือและความขัดแย้งมาตีความและสร้างสถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาการกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's Dilemma) มาประกอบการอธิบาย

ปัญหาการกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's Dilemma) เป็นเกมที่รู้จักกันมากที่สุดเกมหนึ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเหตุใดคนสองคนจึงอาจไม่ร่วมมือกันแม้ว่าทั้งสองจะได้รับผลประโยชน์มากที่สุดในการร่วมมือกันสำหรับการศึกษาเรื่องนี้ในต่างประเทศมีการศึกษาเป็นจำนวนมาก แต่ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษา จึงได้นำมาทดลองว่าพฤติกรรมของคนไทยจะสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาหรือไม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจและได้นำเกมนี้มาประยุกต์ใช้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้ความสนใจเพื่อวิเคราะห์ว่า คนมีเหตุมีผล ตามที่เศรษฐศาสตร์กระแสหลักพยายามอธิบายหรือไม่ คนพยายามแสวงหาประโยชน์สูงสุดแก่ตนเอง โดยไม่คำนึงถึงผลต่อคนอื่น ๆ หรือไม่

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ(Prisoner's Dilemma) กรณีการเล่นเกมรอบเดียว

2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ(Prisoner's Dilemma) กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน

2.3 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ(Prisoner's Dilemma) กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน

2.4 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ ของของผู้เล่นเกมความลำบากใจของนักโทษ ทั้งแบบเล่นรอบเดียว เล่นหลายรอบจำกัดจำนวน และเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดของการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 ปัญหาการกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษเป็นเกมที่มีผู้เล่น 2 ฝ่าย และมีทางเลือก 2 ทาง คือ สารภาพ หรือไม่สารภาพ ซึ่งกลยุทธ์ ไม่สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด แต่ไม่ใช่กลยุทธ์เด่นและดุลยภาพของแนช เกมนี้แสดงให้เห็นคู่ต่อสู้หรือผู้แข่งขันว่าเหตุใดคนสองคนจึงอาจไม่ร่วมมือกันแม้ว่าทั้งสองจะได้รับประโยชน์สูงสุดในการร่วมมือ

3.2 การศึกษาครั้งนี้เป็นทดสอบแนวคิดของเกมทฤษฎีการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ของผู้เล่น ปรับบริบทให้เหมาะสมกับชุมชนที่เข้าไปศึกษา เปรียบเทียบการศึกษาเชิงประจักษ์ที่พบกับการศึกษาในต่างประเทศและทฤษฎีเกมที่มีการอธิบายไว้ แตกต่างหรือคล้ายคลึงกับที่ทำการศึกษาหรือไม่

3.3 การตัดสินใจ ถูกกำหนดโดยเงื่อนไขต่างๆ การเรียนรู้เงื่อนไขที่นำมากำหนดการตัดสินใจทำให้ผู้ตัดสินใจ สามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. สมมติฐานการวิจัย

การตัดสินใจของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษที่ทำการทดลองในประเทศไทยไม่น่าจะมีความแตกต่างจากกับการตัดสินใจตามทฤษฎีเกมที่มีการศึกษาไว้ที่ระบุไว้ว่า

กรณีที่ 1 เล่นเกมรอบเดียว ไม่สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่คาดหวังของการทดลอง เป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้ผู้เลือกได้ประโยชน์สูงสุด ซึ่งกลยุทธ์นี้ไม่ใช่กลยุทธ์เด่น และคุณภาพของแนช

กรณีที่ 2 เล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน ไม่สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่คาดหวังของการทดลอง เป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้ผู้เลือกได้ประโยชน์สูงสุดซึ่งกลยุทธ์นี้ไม่ใช่กลยุทธ์เด่น และคุณภาพของแนช เช่นเดียวกับกรณีเล่นเกมรอบเดียว

กรณีที่ 3 เล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่คาดหวังของการทดลอง เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้เล่นทั้งสองฝ่ายซึ่งจะเกิดขึ้นในรอบต่อไป เป็นกลยุทธ์เด่น และคุณภาพของแนช

5. ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง สำหรับการศึกษาคือ เป็นประชาชน ที่อาศัยอยู่ในชุมชนชนบท อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 การตัดสินใจ หมายถึง กระบวนการในการคัดเลือกเพื่อการปฏิบัติที่มีทางเลือกอยู่หลายทาง และผลลัพธ์มีความแตกต่างกัน ในการตัดสินใจนี้จะมีขั้นตอนที่เริ่มต้นจากการที่ได้ตระหนักถึงปัญหา และขั้นตอนสุดท้ายจะนำไปสู่ การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

6.2 พฤติกรรมการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ หมายถึง การตัดสินใจของผู้เล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษที่แสดงให้เห็นว่าเหตุใดคนสองคนจึงอาจไม่ร่วมมือกันแม้ว่าทั้งสองจะได้รับผลประโยชน์มากที่สุดในการร่วมมือกันนั้น โดยที่ผู้แข่งขันต่างฝ่ายต่างตัดสินใจแม้จะตระหนักดีว่าผลตอบแทนที่ดีที่สุดของแต่ละฝ่ายพึงได้จะเกิดขึ้นถ้ากลยุทธ์ที่ได้สอดคล้องกัน

6.3 เกมเล่นรอบเดียว หมายถึง การเล่นเกมที่จบลงจากการเล่นเพียงครั้งเดียว

6.4 เกมเล่นหลายรอบจำกัดจำนวน หมายถึง การเล่นเกมที่กระทำซ้ำ ๆ หลายครั้งซึ่งมีการกำหนดจำนวนครั้งที่เล่น

6.5 เกมเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน หมายถึง การเล่นเกมที่กระทำซ้ำ ๆ หลายครั้งซึ่งไม่มีการกำหนดจำนวนครั้งที่เล่น

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาครั้งนี้ เป็นการยืนยันว่าผลที่ได้จากการทดลอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างชาวชนบท จะสอดคล้องกับการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ผ่านมาหรือไม่



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมที่มีเป้าหมายร่วมกัน ที่อาศัยอยู่ในชุมชนชน ประเทศไทย ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไปดังนี้

- ทฤษฎีเกม
- เกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's Dilemma)
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีเกม

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีเกม

1.1.1 ประวัติของทฤษฎีเกมและวิวัฒนาการ

แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีเกมมีมาตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 19 โดยการวิเคราะห์หลักทางคณิตศาสตร์ในทฤษฎีเกี่ยวกับความมั่นคงของนักเศรษฐศาสตร์ชาวฝรั่งเศสชื่อ อังตวน ออกุสต์ แดง คูร์โนต์ (Antone Augustine Cournot) งานเขียนของคูร์โนต์ ชื่อ งานวิจัยหลักทางคณิตศาสตร์ในทฤษฎีเกี่ยวกับความมั่นคง (Rechers sur les Principes Methematicque de la theorie des Richeses) ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1838 เป็นการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตัดสินใจของผู้ประกอบการเพื่อได้กำไรสูงสุดในตลาดผูกขาดและตลาดผู้ขายน้อยรายซึ่งเป็นกรอบพื้นฐานของการวิเคราะห์มาจนถึงปัจจุบันในการวิเคราะห์ตลาดผู้ขายน้อยราย คูร์โนต์ ได้แสดงให้เห็นดุลยภาพของผู้ผลิตในตลาดที่มีผู้ผลิต 2 ราย โดยการกำหนดปริมาณการผลิตที่จะได้กำไรสูงสุดเมื่อพิจารณาถึงปริมาณที่คู่แข่งได้ผลิตออกสู่ตลาดในช่วงที่ผ่านมา

แม้แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีเกมมีมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 แต่ทฤษฎีเกมเริ่มมาเป็นที่สนใจอย่างจริงจังในหมู่นักวิชาการช่วงทศวรรษ 1940 และบุคคลที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้คิดค้นทฤษฎีเกมคือ จอห์น วอน นอยแมน (John von Neumann) ซึ่งหลายคนได้พูดถึงเขาว่าเป็น สมอทองที่ขุดเยี่ยมที่สุด (The best brain in the world) เคยมีเรื่องเล่าว่าครั้งหนึ่ง วอย นอยแมน ได้รับการทาบทามให้ช่วยสร้างซูเปอร์คอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ยากและซับซ้อนเกินกว่าที่

ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ขณะนั้นจะสามารถทำได้ หลังจากที่ดุลยภาพของโจทยคณิตศาสตร์นี้ เขาใช้เวลาไม่กี่นาทีเขียนคำตอบลงในกระดาษและตอบกลับไปว่าเขาขอปฏิเสธ ข้อเสนอที่จะเป็นที่ปรึกษา ในปี ค.ศ. 1928 วอน นอยแมน ได้ร่วมกับนักเศรษฐศาสตร์ชื่อ ออสการ์ มอร์เกินสเติร์น (Oskar Morgenstem) เขียนหนังสือที่เปรียบเสมือนเป็นคัมภีร์ของการเชื่อมทฤษฎีเกมกับเศรษฐศาสตร์ ชื่อ ทฤษฎีของเกมและพฤติกรรมทางเศรษฐศาสตร์ (Theory of Games and Economic Behaviour) ซึ่งตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1944

ช่วงคริสต์ทศวรรษที่ 1950 และ 1960 งานวิจัยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการวิเคราะห์กลยุทธ์ที่จะทำให้เกิดดุลยภาพภายใต้สมมุติฐานที่ว่าผู้เล่นแต่ละฝ่ายมีความเป็นเหตุเป็นผล ในปี ค.ศ. 1950 อัลเบิร์ต วิลเลียม ทักเกอร์ (Albert William Tucker) ได้นำเอาแบบจำลองของ Merrill M. Flood และ Melvin Dresher เกี่ยวกับความร่วมมือและความขัดแย้งมาตีความและสร้างสถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาการกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษมาประกอบการอธิบาย ซึ่งต่อมากลายเป็นตัวอย่างเกมที่มีการนำมาใช้มากที่สุดเรื่องหนึ่ง ในปี ค.ศ. 1960 โทมัส เชลลิง (Thomas Schelling) ได้ตีพิมพ์หนังสือชื่อว่ายุทธศาสตร์ว่าด้วยความขัดแย้ง (The Strategy of Conflict) เพื่ออธิบายกลยุทธ์การชูงูของสหรัฐและสหภาพโซเวียตเกี่ยวกับความสามารถในการใช้อาวุธนิวเคลียร์ และการที่ต่างฝ่ายต่างเชื่อในอนุภาพของอาวุธนิวเคลียร์ของอีกฝ่ายหนึ่งเป็นสาเหตุที่โอกาสที่จะมีการใช้อาวุธนิวเคลียร์จริงมีน้อยมาก นอกเชลลิงแล้วการวิเคราะห์ที่สำคัญที่สุดในช่วงนี้คืองานของจอห์น แนช (John Nash) ซึ่งต่อมาเพื่อเป็นเกียรติกับแนช จึงเรียก ดุลยภาพของแนช (Nash Equilibrium) ซึ่งเป็นภาวะที่ผู้เล่นฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดจะไม่มีแรงจูงใจหรือไม่มีเหตุผลจะเปลี่ยนกลยุทธ์ที่จะเล่นเพราะไม่สามารถที่จะได้ผลตอบแทนที่สูงกว่า (หรือดีกว่า) ที่ได้อยู่ เพราะกลยุทธ์ที่ใช้เป็นกลยุทธ์ที่ดีที่สุดแล้วเมื่อคำนึงถึงกลยุทธ์ของคู่ต่อสู้ นอกจากนั้นงานของแนชที่มีส่วนสำคัญมากในการพัฒนารอบการวิเคราะห์ของทฤษฎีเกม คือ ทฤษฎีเกี่ยวกับการต่อรอง (Bargaining Theory) และเกมที่มีการร่วมมือกันภายใต้ภาวะที่การชูงูและการให้คำมั่นสัญญานั้นมีความน่าเชื่อถือ ในปี ค.ศ. 1965 ไรนฮาร์ด เซลตัน (Reinhard Selton) ได้วิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับ sub-game-equilibrium และกระบวนการที่เรียกว่า การอนุมานแบบย้อนกลับ (backward induction) คือการหากลยุทธ์ที่ดีที่สุดในการที่มีผู้เล่นตามลำดับของผู้เล่นตามหลังสุด (sequential game) และการวิเคราะห์ย้อนกลับมาเพื่อหากลยุทธ์ที่ดีที่สุดสำหรับผู้เล่นในอันดับต้นๆ ในปี ค.ศ. ฮาซานยี (Harsanyi) ต่อยอดแนวคิดของแนชเกี่ยวกับเกมที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ และในช่วงนี้เกมปัญหาการกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษที่นำเสนอโดย อัลเบิร์ต วิลเลียม ทักเกอร์ (Albert William Tucker) ทฤษฎีเกมกลับมาเป็นที่สนใจในหมู่นักวิชาการมากขึ้น ในช่วง ปี ค.ศ. 1994 ซึ่งเป็นปีที่แนช เซลตัน และฮาซานยี ได้รับรางวัลโนเบลทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการเสียชีวิตของทักเกอร์ในปี ค.ศ. 1995 ทักเกอร์ เป็น

บุคคลหนึ่งที่ทำให้ทฤษฎีเกมเป็นที่รู้จักในวงกว้าง เพราะเป็นผู้คิดเรื่องปัญหาการกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoners Dilemma) ต่อมาในปี ค.ศ. 2005 ออแมนและเชลลิง (Aumann and Schelling) ก็ได้รับรางวัลโนเบลสาขาเศรษฐศาสตร์ โดยงานของออแมนเป็นการวิเคราะห์หว่า การร่วมมือกันเพิ่มขึ้นหรือไม่ในเกมที่มีการเล่นกันหลายรอบเมื่อเปรียบเทียบกับเกมที่เล่นครั้งเดียว

1.1.2 หลักพื้นฐานของเกม

องค์ประกอบของเกม

เกมทุกเกมมีองค์ประกอบหลักๆ 3 องค์ประกอบคือ

1. ผู้เล่น (Player) ตามที่ได้กล่าวข้างต้น เกม เป็นเพียงคำที่ใช้เปรียบเทียบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในระบบเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น ผู้เล่นอาจจะเป็นผู้ประกอบการในตลาดผู้ขายน้อยราย อาจจะเป็นรัฐบาลของประเทศต่างๆ ที่ต้องเจรจาต่อรองกันด้านการค้า ด้านความมั่นคง ด้านความขัดแย้ง ฯลฯ นอกจากนั้น ผู้เล่นอาจจะเป็นบุคคลทั่วไป หรือเพื่อนร่วมงาน นายจ้างกับลูกจ้าง หรือบุคคลทั่วไปที่ต้องปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการใช้ชีวิตประจำวัน ต้องมีการตัดสินใจ ซึ่งในหลายๆกรณีการตัดสินใจก็ต้องคำนึงถึงการตัดสินใจหรือปฏิกิริยาโต้ตอบของผู้อื่น
2. กลยุทธ์ (Strategy) ในเกมแต่ละเกมผู้เล่นจะต้องกำหนดกลยุทธ์ซึ่งหมายถึงทางเลือกในการตัดสินใจ เช่น การเพิ่มราคา ลดราคา หรือรักษาราคาเดิมไว้ การลงทุนในการโฆษณาหรือไม่ลงทุน การตัดสินใจที่จะเข้าไปแข่งขันในตลาดหรือไม่เข้าแข่งขัน การตัดสินใจว่าจะประกาศสงครามหรือใช้วิธีเจรจาทางการทูต ฯลฯ ในบรรดากลยุทธ์ต่างๆ ผู้เล่นย่อมต้องการเลือกกลยุทธ์ที่ทำให้ตนเองได้ผลตอบแทนที่เหมาะสมที่สุด (Optimal Strategy) และผู้เล่นอีกฝ่ายหนึ่ง (หรือคู่แข่งหรือคู่ต่อสู้) ย่อมต้องมีกลยุทธ์โต้ตอบที่จะทำให้ตนเองได้ผลตอบแทนที่สูงที่สุดเช่นกันซึ่งเรียกว่า กลยุทธ์โต้ตอบ (Counter Strategy) นั่นเอง
3. ผลตอบแทน (Pay-Off) ผลตอบแทนจากการเล่นเกมอาจจะไม่ได้เป็นตัวเงินเสมอไป อาจจะเป็นอรรถประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้ เป็นจำนวนปีที่ต้องจำคุก หรือเป็นระดับความเสียหายจากการทำสงคราม ฯลฯ ในเกมที่เล่นครั้งเดียวผลตอบแทนจากการเล่นมักจะเขียนเป็นตารางผลตอบแทน (Pay-off Matrix) ในเกมที่ผู้เล่นตัดสินใจพร้อมกัน (Simultaneous Game) แต่เกมบางเกมผู้เล่นอาจจะไม่ได้ตัดสินใจพร้อมกัน แต่จะมีฝ่ายหนึ่งตัดสินใจก่อนว่าจะเลือกกลยุทธ์ใดที่จะทำให้ตนเองได้ผลตอบแทนสูงสุด และหลังจากนั้นคู่แข่งจึงจะตัดสินใจว่าเลือกกลยุทธ์โต้ตอบอย่างไร ในเกมที่มีผู้เล่นก่อนหลังผลตอบแทนผู้เล่นอาจจะไม่เขียนเป็นตาราง แต่จะเขียนเป็นแผนภาพที่เรียกว่า แผนงการตัดสินใจ (Decision Tree หรือ Game Tree) เพราะมีลักษณะคล้ายๆ กิ่งก้านของต้นไม้ที่แตกแขนงออกไป

1.1.3 เกมที่มีกลยุทธ์เด่น

เกมที่มีกลยุทธ์เด่น (Dominant Strategy) คือ เกมที่ผู้เล่นแต่ละฝ่ายมีกลยุทธ์ที่จะทำให้ตนได้รับผลตอบแทนที่สูงที่สุดไม่ว่าคู่แข่งจะใช้กลยุทธ์ใด หรืออีกนัยหนึ่งการตัดสินใจของผู้เล่นไม่ได้ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ของคู่แข่ง

1.1.4 คุณภาพของแนช

คุณภาพของแนช คือ คุณภาพที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้เล่นแต่ละฝ่ายเลือกที่จะทำให้ตนได้รับผลตอบแทนที่ดีที่สุดหลังจากได้คาดการณ์กลยุทธ์ที่คู่แข่งจะเลือก ทั้งนี้ การกำหนดว่าจะเล่นกลยุทธ์ใด ตั้งอยู่บนสมมติฐานของความมีเหตุผล (Rationality) ไม่ใช่เฉพาะของตนเองแต่ของคู่แข่งด้วย ในเกมใดก็ตามที่มีคุณภาพแนชคู่แข่งแต่ละฝ่ายจะไม่มีแรงจูงใจหรือมีเหตุผลที่จะเปลี่ยนไปเลือกกลยุทธ์อื่นตราบดีที่คู่แข่งไม่เปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ที่ได้เลือกไว้แล้ว ลักษณะของเกมที่มีคุณภาพแนชจึงมีความแตกต่างจากเกมที่มีกลยุทธ์เด่น ซึ่งการตัดสินใจว่าจะเลือกกลยุทธ์ใดไม่ต้องพิจารณาถึงการตัดสินใจของคู่แข่ง

1.2 เกมและกลยุทธ์ลักษณะต่างๆ

เกมที่เล่นอาจจะมีหลายลักษณะ เช่น เป็นเกมที่มีการร่วมมือกัน (Cooperative Game) หรือเป็นเกมที่ไม่มีการร่วมมือ (Non-Cooperative Game) เกมที่มีผลตอบแทนเป็นศูนย์ (Zero-Sum Game) หรือเกมที่มีผลตอบแทนไม่เท่ากับศูนย์ (Non-Zero Sum Game) เกมที่มีผู้เล่นตัดสินใจพร้อมกัน (Simultaneous Game) หรือเกมที่ผู้เล่นก่อนหลัง (Sequential Game) เป็นเกมที่เล่นหลายรอบ (Repeated Game) เกมที่มีข้อมูลสมบูรณ์ (Perfect Information) หรือเกมที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ (Imperfect Information) หรือบางครั้งเรียกว่า เกมที่มีข้อมูลอสมมาตร (Asymmetric Information)

1.2.1 เกมที่มีการร่วมมือกันและเกมที่ไม่มีการร่วมมือกัน

เกมที่ผู้ประกอบการเล่นอาจจะมีทั้งเกมที่ร่วมมือ (Cooperative Games) และเกมที่ไม่มีการร่วมมือกัน (Non-Cooperative) ในเกมที่มีการร่วมมือกันผู้เล่นสามารถที่จะติดต่อและเจรจาต่อรองระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย เพื่อตกลงซื้อขายกัน และถ้าสามารถตกลงกันได้ผลตอบแทนของการต่อรองก็คือ กำไรสูงสุดของผู้ขายที่จะได้ ซึ่งสอดคล้องกับความเต็มใจที่จะจ่ายสูงสุดของผู้ซื้อ

ในกรณีใดก็ตามที่ผู้เล่นหรือคู่แข่งแต่ละฝ่ายไม่อยู่ในสถานะที่จะเจรจาต่อรองกันได้และต่างตัดสินใจ ก็จะเป็นเกมที่จะไม่มีการร่วมมือ

การนำเอาทฤษฎีเกมมาวิเคราะห์พฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจส่วนใหญ่จะเป็นเกมในลักษณะที่ไม่มีการร่วมมือกัน แต่ผู้เล่นจะพยายามทำความเข้าใจมุมมองของคู่แข่งกัน ซึ่งก็ต้องตั้งอยู่บนสมมติฐานว่าคู่แข่งตัดสินใจโดยมีเหตุผล (Rational) ว่าคู่แข่งจะตอบสนองการตัดสินใจของตนอย่างไร

1.2.2 เกมที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน เกมที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ และเกมที่มีข้อมูลสมมาตร

เกมที่มีข้อมูลครบถ้วน (Complete Information) ผู้เล่นจะมีข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์ที่คู่แข่งอาจจะนำมาใช้ เช่น ราคาลงทุนโฆษณา สารภาพ หรือไม่สารถภาพ ฯลฯ นอกจากจะรู้ว่าคู่แข่งมีกลยุทธ์อะไรบางยังรู้ผลตอบแทนที่คู่แข่งจะได้จากการใช้กลยุทธ์แต่ละกลยุทธ์ด้วย

เกมที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ (Incomplete Information) คือเกมที่ไม่มีการร่วมมือระหว่างคู่แข่งหรือผู้เล่นที่ตัดสินใจพร้อมกัน (Simultaneous Non Cooperative Game) ซึ่งอาจจะเป็นการต่อรองระหว่างผู้ซื้อผู้ขาย การประมูล หรือแม้แต่การตัดสินใจของผู้ประกอบการในตลาดผู้ขายน้อยราย

เกมที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ และเกมที่มีข้อมูลสมมาตร

ในเกมที่ผู้เล่นเป็นลำดับ การมีข้อมูลสมบูรณ์ (Perfect Information) หมายถึงคู่แข่งจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการเล่นเกมทุกๆ ขั้นตอนก่อนที่จะมาถึงจุดที่ตนเองตัดสินใจ ตัวอย่างของเกมที่มีข้อมูลสมมาตร คือ เกมหมากรุก ในเกมหมากรุกผู้เล่นแต่ละฝ่ายต่างมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ครบถ้วนก็คือรู้ว่าตำแหน่งของหมากต่างๆ ในกระดานหมากรุกนอกจากนั้นยังรู้อีกด้วยว่าทำไมหมากแต่ละตัวถึงมาอยู่ในตำแหน่งปัจจุบันแต่ในเกมอื่นๆ และในชีวิตจริงส่วนใหญ่ผู้เล่นมักจะมีข้อมูลจำกัดในการตัดสินใจว่าจะเลือกกลยุทธ์ซึ่งเรียกว่า เป็นการเล่นเกมภายใต้ภาวะที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ (Imperfect Information)

นอกจากข้อมูลไม่สมบูรณ์แล้ว ในหลายๆ สถานการณ์ผู้เล่นฝ่ายหนึ่งอาจจะมีข้อมูลมากกว่าผู้เล่นอีกฝ่ายหนึ่งทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบในการเล่น ในกรณีอาจถือว่าเป็นภาวะที่มีข้อมูลสมมาตร (Asymmetric Information) ตัวอย่างเกมที่มีข้อมูลสมมาตร ได้แก่ ตลาดขายรถมือสอง ซึ่งผู้ขายมีข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของรถมากกว่าผู้ซื้อ ในหนังสือ Game of Strategy โดย ดิกซิทและชีทส์ (Dixit and Sheath) ให้ข้อคิดว่าไม่จำเป็นเสมอไปที่ผู้มีข้อมูลมากกว่าอีกฝ่ายหนึ่งจะพยายามปกปิดไม่ให้ข้อมูลรั่วไหลไปถึงฝ่ายตรงข้ามมีปฏิกิริยาตอบโต้ในทางที่จะเป็นประโยชน์กับตน และข้อมูลที่ต้องการจะปกปิด คือข้อมูลที่ฝ่ายตรงข้ามอาจจะนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการต่อสู้กับตนได้ แต่ถ้าฝ่ายหนึ่งทำได้อีกฝ่ายหนึ่งก็ทำได้เช่นกัน ดังนั้นฝ่ายตรงข้ามคงไม่ได้เชื่อข้อมูลที่เปิดเผยว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมโดยไม่มีการกลั่นกรอง แต่จะต้องมีการ

ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้มา ภาษาในทฤษฎีเกมเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูลคือการส่งสัญญาณ (Signaling) และการตรวจสอบความน่าเชื่อถือคือการคัดกรอง (Screening)

1.2.3 เกมที่ผู้เล่นต่างฝ่ายต่างตัดสินใจแต่มีเป้าหมายร่วมกัน

ในเกมบางเกมแม้จะไม่มีการทำงานร่วมกัน โดยต่างฝ่ายต่างตัดสินใจอย่างเป็นอิสระแต่ก็ตระหนักว่าผลตอบแทนที่ดีที่สุดแต่ละฝ่ายพึงได้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อแต่ละฝ่ายเลือกทางเลือกที่สอดคล้องกัน Coordination Game ตัวอย่างของเกมที่อยู่ในกลุ่มนี้ คือ เกมที่ชื่อว่าจิ้งจอกตาวาหรือ Chicken และเกม Battle of the Sexes แม้ว่าทั้งสองเกมเป็นเกมขนาดเล็ก มีผู้เล่น 2 คน และมีทางเลือก 2 ทาง แต่องค์ประกอบของเกมไม่ว่าจะเป็นทางเลือกต่างๆ และผลตอบแทนที่ได้สะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบของการแข่งขัน ในชีวิตจริงในสถานการณ์ที่หลากหลาย อาทิ การต่อสู้ในสงคราม การแข่งขันในธุรกิจต่างๆ และแม้แต่การใช้ชีวิตประจำวัน และสภาวะที่พบบ่อยๆ คือสถานการณ์ที่แม้แต่ต่างฝ่ายต่างจะรู้ว่าผลลัพธ์ที่ดีที่สุดคือการตัดสินใจให้สอดคล้องกัน แต่ในทางปฏิบัติมีเงื่อนไขและอุปสรรคหลายๆ อย่างที่ทำให้การตัดสินใจที่สอดคล้องกันทำได้ยากมาก

1.2.4 เกมที่มีผลตอบแทนเท่ากับศูนย์และเกมที่มีผลตอบแทนไม่เท่ากับศูนย์

ในเกมที่มีผลตอบแทนเท่ากับศูนย์ ผลได้ของฝ่ายหนึ่งจะมีมูลค่าเท่ากับผลเสียของอีกฝ่ายหนึ่ง แต่ในเกมที่มีผลตอบแทนไม่เท่ากับศูนย์ ผลได้ของอีกฝ่ายหนึ่งอาจจะไม่เท่ากับผลเสียของอีกฝ่ายหนึ่งทำให้ผลตอบแทนรวม (total pay off) เพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้

1.2.5 กลยุทธ์ผสม

การตัดสินใจที่ผู้เล่นเลือกกลยุทธ์ใดกลยุทธ์หนึ่งตลอด โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ลงทุน หรือ ไม่ลงทุน โฆษณา หรือ ไม่โฆษณา การเลือกกลยุทธ์ใดกลยุทธ์หนึ่งตลอดเวลา นี้เรียกว่า (Pure strategy) แต่ในเกมบางเกมผู้เล่นอาจไม่ได้เลือกกลยุทธ์หนึ่งตลอดเวลา ซึ่งเรียกว่าเป็นเกมที่มีกลยุทธ์ผสม (Mixed strategy) ในเกมที่ผู้เล่นใช้กลยุทธ์ผสมผู้เล่นฝ่ายหนึ่งจะประเมินโอกาสหรือความเป็นไปได้ (probability) ที่คู่แข่งจะใช้กลยุทธ์ใดตอบ และประเมินผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ (Expected pay-off values)

1.2.6 กลยุทธ์การเลือกผลตอบแทนสูงสุดในบรรดาผลตอบแทนต่ำสุด

กลยุทธ์การเลือกผลตอบแทนสูงสุดในบรรดาผลตอบแทนต่ำสุด หรือ Maximin หมายถึง กลยุทธ์ที่จะทำให้ผู้เล่นได้ผลตอบแทนที่ดีที่สุด ในสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด

1.3 เกมที่เล่นเป็นลำดับและเกมที่เล่นหลายรอบ

1.3.1 เกมที่เล่นเป็นลำดับ

ในเกมที่เล่นเป็นลำดับ การตัดสินใจที่จะเลือกกลยุทธ์จะไม่พร้อมกัน คู่แข่งจะตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ไม่พร้อมกัน จะมีฝ่ายหนึ่งตัดสินใจก่อนและคู่ต่อสู้หรือคู่แข่งจะตัดสินใจเป็นอันดับต่อไป

1.3.2 ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของผู้เล่นก่อนหลัง

ในบางกรณีผู้ที่ตัดสินใจก่อนจะเป็นฝ่ายได้เปรียบแต่ก็ไม่เสมอไป

1.3.3 เกมที่เล่นหลายรอบ

การตัดสินใจของคนในระบบเศรษฐกิจและสังคม เช่น ในระบบตลาดผู้ขายน้อยรายการตัดสินใจที่จะขึ้นราคาหรือลดราคาสินค้าไม่ได้เป็นการตัดสินใจครั้งเดียวแต่จะเป็นการตัดสินใจหลายๆครั้ง ซึ่งเหมือนกับการเล่นเกมที่ไม่ได้เล่นครั้งเดียวแต่เล่นหลายๆรอบ ส่วนคู่ต่อสู้จะร่วมมือกันหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่ามีการกำหนดจำนวนครั้งที่เล่น โดยทั่วไปแล้วในกรณีที่มีการกำหนดจำนวนครั้งที่แน่นอนคู่ต่อสู้มักจะตัดสินใจที่หักหลังอีกฝ่ายหนึ่งในทางตรงกันข้ามในเกมที่ไม่มี การกำหนดจำนวนครั้งที่เล่นคู่ต่อสู้มักจะให้ความร่วมมือกันเพราะรู้ว่าการหักหลังในรอบหนึ่งแล้วคู่ต่อสู้ก็จะหักหลังตนในรอบต่อไป

1.4 การขู่ การให้คำมั่นสัญญา

1.4.1 การขู่ ความน่าเชื่อถือของการขู่ และการให้คำมั่นสัญญาหรือการผูกมัดตัวเอง

โดยทั่วไปแล้วผู้ประกอบการในตลาดผูกขาด และตลาดผู้ขายน้อยราย จะได้กำไรเกินปกติ (Super normal profit) จึงไม่ต้องการให้ผู้ประกอบการรายอื่นเข้ามาแข่งขันกันในตลาดเนื่องจากทำให้ได้กำไรปกติลดลง ผู้ผูกขาดหรือผู้ประกอบการในตลาดผู้ขายน้อยรายจึงต้องการที่จะกีดกัน (Deter) ไม่ให้ผู้ผลิตรายอื่นเข้ามาในตลาด

วิธีการกีดกันไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาผลิตเพื่อแข่งขันในตลาดคือ การทำให้คู่แข่งกันเชื่อว่าการเข้ามาเป็นการตัดสินใจที่ผิดเพราะจะทำให้ขาดทุน ในบางสถานการณ์ผู้เล่นอาจจะใช้วิธีขู่เพื่อกีดกันไม่ให้ผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาแข่งขัน แต่การขู่อาจจะเป็นการขู่ที่เลื่อนลอย ถ้าคู่ต่อสู้สามารถประเมินได้ว่าผู้ขู่ไม่มีเหตุผล ที่จะปฏิบัติตามที่ขู่ไว้จริง ในหลายกรณีผู้ที่ขู่ต้องใช้วิธีการให้คำมั่นสัญญาว่าจะดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อการขู่ที่น่าเชื่อถือมากขึ้น

1.4.2 การประมูล

การประมูลถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลรูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นภาวะที่มีข้อมูลสมมาตรระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อคือผู้ประมูล ปัจจุบันเป็นวิธีการที่นิยมกันอย่างแพร่หลายด้วยหลายสาเหตุ คือ ต้นทุนในการดำเนินการต่ำ เป็นการซื้อที่ผู้ซื้อผู้ขายปฏิสัมพันธ์กันในสถานการณ์ที่

มีผู้ซื้อจำนวนมากแข่งขันกันเพื่อให้ได้สินค้าที่ต้องการ ซึ่งอาจจะเป็นการประมูลงานศิลปะ การประมูลการจัดสรรคลื่นอากาศ หรือการประมูลสัมปทานขุดเจาะน้ำมัน การประมูลมีหลายรูปแบบ กฎและกติกาของแต่ละวิธีจะมีอิทธิพลต่อการประมูล แต่โดยทั่วไปแล้วผู้ขายย่อมต้องการรายได้ที่สูงที่สุดจากการประมูล ในขณะที่เป้าหมายของผู้ประมูลคือต้องการที่จะได้สิ่งของที่ประมูลโดยเสียค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุด รูปแบบของการประมูลที่นิยม ใช้กันมาก 3 รูปแบบ คือ

1. การประมูลแบบอังกฤษดั้งเดิม (Tradition English) บางครั้งก็เรียกว่าการประมูลด้วยวาจา (oral auction) เป็นวิธีการที่ผู้ขายเปิดโอกาสให้ผู้ประมูลเสนอราคาด้วยวาจาเสนอที่จะซื้อสินค้าที่ประมูลในราคาเท่าใด ราคาประมูลก็จะสูงขึ้นเรื่อยๆ ตราบใดที่มีผู้เต็มใจเสนอราคาที่สูงกว่า และจะจบลงเมื่อไม่มีใครเสนอราคาที่สูงกว่าราคาสุดท้าย และผู้ที่เสนอราคาต่ำที่สุด ก็จะเป็นผู้ชนะการประมูลและได้สินค้านั้นไป

2. การประมูลแบบดัตช์ (Dutch Auction) เป็นวิธีการประมูลที่เริ่มจากผู้ขายกำหนดราคาที่สูงที่สุดสำหรับสินค้าที่ต้องการประมูล ถ้าไม่มีใครเต็มใจซื้อในราคานี้ ผู้ประมูลก็จะลดราคาไปเรื่อยๆ จนว่าจะมีผู้ที่เต็มใจซื้อ

3. การประมูลแบบปิดซอง (Sealed-bid auction) เป็นวิธีการที่ผู้ต้องการซื้อสินค้าที่นำมาประมูลเขียนราคาที่เต็มใจที่จะจ่ายพร้อมกันใส่ซองและปิด ซึ่งคิดว่าใครจะเป็นผู้ชนะการประมูล มีทั้งแบบที่ราคาขายสินค้าที่ประมูลก็คือราคาที่สูงที่สุดที่มีผู้เสนอ (first-price-auction) หรือแบบที่ราคาสินค้าที่ประมูล คือราคาสูงสุดเป็นอันดับสอง(second-price auction) (อรพรรณ, 2554)

2. เกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's Dilemma)

2.1 ประวัติภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ

ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's dilemma) เป็นปัญหาพื้นฐานในทฤษฎีเกมซึ่งแสดงให้เห็นว่าเหตุใดคนสองคนจึงอาจไม่ร่วมมือกันแม้ว่าทั้งสองจะได้รับผลประโยชน์มากที่สุดในการร่วมมือกันนั้น เดิมปัญหาดังกล่าวคิดขึ้นโดยเมอร์ริลล์ ฟลัด และ เมลวิน เดเรชเชอร์ ซึ่งกำลังทำงานอยู่ที่ RAND ในปี ค.ศ. 1950 อัลเบิร์ต ดับเบิลยู. ทักเกอร์ ทำให้เกมดังกล่าวเป็นระเบียบแบบแผนด้วยการกำหนดโทษจำคุกและให้ชื่อว่า "ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ"

อัลเบิร์ต วิลเลียม ทักเคอร์ (28 พฤศจิกายน 1905 - 25 มกราคม 1995) เป็นนักคณิตศาสตร์ ชาวแคนาดา ที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนา ทฤษฎีเกม และโปรแกรม non-linear เกิดที่ออนตาริโอ แคนาดา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ปริญญาโท ที่มหาวิทยาลัยโตรอนโต และสำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาเอก ที่ มหาวิทยาลัยพรินซ์ ภายใต้อการกำกับดูแลของ Supervision Solomon Lefschetz กับวิทยานิพนธ์เรื่อง An Abstract Approach to Manifolds ในช่วง 1932-1933 เขาทำงานเป็นนักวิจัยที่ มหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และ มหาวิทยาลัยชิคาโก จากนั้นก็กลับไปทำงานที่ มหาวิทยาลัยพรินซ์ตัน และได้รับตำแหน่งเป็นประธานภาควิชาคณิตศาสตร์

2.2 ตัวอย่างคลาสสิกของภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ มีดังนี้

ผู้ต้องสงสัยสองคนถูกตำรวจจับกุม ตำรวจมีหลักฐานไม่เพียงพอที่จะพิสูจน์ว่ามีความผิด ตำรวจแยกผู้ต้องสงสัยทั้งคู่ออกจากกัน และเสนอข้อเสนอดีๆแก่ผู้ต้องสงสัยทั้งคู่ หากคนหนึ่งให้การเป็นพยานต่ออีกคนหนึ่ง (แปรพักตร์) และอีกคนหนึ่งยังคงไม่ให้การ (ร่วมมือ) ผู้แปรพักตร์จะถูกปล่อยตัวไปแต่ผู้สมคบคิดที่ไม่ให้การจะได้รับการโทษจำคุกเต็มหนึ่งปี หากทั้งคู่ไม่ให้การนักโทษทั้งสองจะถูกตัดสินจำคุกเพียงหนึ่งเดือนด้วยข้อหาเล็กน้อย หากทั้งสองให้การ แต่ละคนจะได้รับโทษสามเดือน นักโทษแต่ละคนต้องเลือกที่จะทรยศอีกฝ่ายหนึ่งหรือปฏิเสธที่จะให้การ แต่ละคนต่างก็รู้ว่าอีกฝ่ายหนึ่งไม่อาจรู้ได้ถึงการทรยศก่อนการสืบสวนจะสิ้นสุด นักโทษควรทำอย่างไร

หากผู้เล่นแต่ละคนต่างสนใจลดเวลาในการถูกจำคุกลงให้เหลือน้อยที่สุด เช่นนั้นแล้วความลำบากใจของนักโทษก็จะเป็นเกมที่มีผลรวมไม่เป็นศูนย์ซึ่งผู้เล่นทั้งสองอาจร่วมมือกันหรือแปรพักตร์จากผู้เล่นอีกคนหนึ่ง ในเกมนี้ เช่นเดียวกับทฤษฎีเกมส่วนมาก ผู้เล่นแต่ละคน (นักโทษ) ต่างก็ต้องการให้ตนเองได้รับผลประโยชน์มากที่สุด โดยไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้เล่นอีกคนหนึ่ง สมดุลเฉพาะของเกมนี้คือ ภาวะเลวกว่าอุดมภาพแบบพาเรโต (Pareto-suboptimal solution) นั่นคือ ทางเลือกนำไปให้ผู้เล่นทั้งสองเลือกที่จะแปรพักตร์ทั้งคู่ ถึงแม้ว่าผู้เล่นแต่ละคนจะได้รับผลประโยชน์มากกว่าหากทั้งสองร่วมมือกัน

ในรูปแบบคลาสสิกของเกมนี้ การแปรพักตร์เป็นกลยุทธ์เด่นเหนือกว่าการร่วมมือกัน ดังนั้นสมดุลที่เป็นไปได้ของเกมนี้คือผู้เล่นทุกคนเลือกจะแปรพักตร์ ไม่ว่าผู้เล่นอีกฝ่ายจะเลือกอะไร แต่ผู้เล่นจะได้รับผลประโยชน์สูงสุดโดยการเลือกแปรพักตร์ เพราะว่าเป็นสถานการณ์ใด ๆ การเลือกแปรพักตร์ได้ประโยชน์มากกว่าจะร่วมมือกัน ผู้เล่นทุกคนจึงเลือกแปรพักตร์ และผลที่ได้ก็จะออกมาเท่ากัน

กลยุทธ์สำหรับความลำบากใจของนักโทษ

ความลำบากใจของนักโทษสามารถสรุปได้ดังนี้

นาย ข

		ไม่สารภาพ	สารภาพ
นาย ก	ไม่สารภาพ	ทั้งสองรับโทษ 1 เดือน	นักโทษ ก: 1 ปี นักโทษ ข: ปล่อยตัวเป็นอิสระ
	สารภาพ	นักโทษ ก: ปล่อยตัวเป็นอิสระ นักโทษ ข: 3 เดือน	ทั้งสองรับโทษ 3 เดือน

ผู้เล่น ก หากผู้เล่น ข ตัดสินใจปฏิเสธจะให้การเกี่ยวกับอาชญากรรม ผู้เล่น ก ก็จะได้ผลประโยชน์มากกว่า หากผู้เล่น ก สารภาพ เพราะผู้เล่น ก จะถูกปล่อยตัวเป็นอิสระ เช่นเดียวกัน หากผู้เล่น ข สารภาพ ผู้เล่น ก ก็จะได้รับผลประโยชน์มากกว่าถ้าผู้เล่น ก ไม่สารภาพ เพราะผู้เล่น ก จะได้รับโทษเพียง 3 เดือน แทนที่จะเป็น 1 ปี จากมุมมองนี้ ไม่ว่าผู้เล่น ข จะเลือกอะไร ผู้เล่น ก ก็จะได้รับผลประโยชน์มากกว่าถ้าสารภาพ มีผู้กล่าวว่า การสารภาพ (แปรพักตร์) เป็นกลยุทธ์เด่นของเกมนี้

ถ้าพิจารณานักโทษ ก สามารถกล่าวได้ว่า "ไม่ว่านักโทษ ข จะเลือกอย่างไร นักโทษ ก ก็จะได้เปรียบถ้าจะสารภาพดีกว่าเลือกที่จะไม่ให้การ ดังนั้น เพื่อเห็นแก่นักโทษ ก ควรจะสารภาพ" อย่างไรก็ตาม หากผู้เล่นอีกคนหนึ่งทำแบบเดียวกัน คือ ทั้งสองคนเลือกจะสารภาพ แล้วทั้งสองก็จะได้รับโทษมากกว่าที่ผู้เล่น ก และอีกฝ่ายหนึ่งจะได้รับหากเลือกที่จะไม่ให้การทั้งคู่ นั่นคือ การตัดสินใจที่ดูเหมือนว่าจะให้ประโยชน์แก่ตนเองมากที่สุดกลับไม่ได้ให้ผลประโยชน์ที่ดีที่สุด ดังนั้น จึงกลายเป็นที่มาของความลำบากใจ ในทฤษฎีเกมนี้เป็นตัวอย่างเกมที่มีผลรวมไม่เป็นศูนย์ว่า สมดุลของแนชไม่จำเป็นจะต้องเป็นจุดคุณภาพของพาราโด

แต่แม้ว่าพวกเขาไม่ได้รับอนุญาตให้สื่อสารระหว่างกัน หากนักโทษต่างก็เชื่อมั่นในตัวอีกฝ่าย ทั้งสองก็สามารถเลือกที่จะไม่ให้การได้ ซึ่งจะลดโทษแก่พวกเขาทั้งสอง

รูปแบบทั่วไปของเกมได้ถูกใช้บ่อยครั้งในเศรษฐศาสตร์ทดลอง ตัวอย่างเกมเป็นดังนี้

มีผู้เล่นสองคนกับนายธนาคาร ผู้เล่นแต่ละคนมีไพ่คนละสองใบ ใบหนึ่งมีคำว่า "ร่วมมือ" ส่วนอีกใบหนึ่งมีคำว่า "แปรพักตร์" ผู้เล่นแต่ละคนหมอบไพ่หนึ่งใบไว้ตรงหน้านายธนาคาร ผู้เล่น

แต่ละฝ่ายไม่มีโอกาสรู้ล่วงหน้าเลยว่าอีกฝ่ายหนึ่งหมอบไฟอะไร (อันที่จริงเปิดไฟก็ไม่ได้มีผลกระทบต่อการวิเคราะห์กลยุทธ์เด่นแต่อย่างใด) ในตอนท้ายของรอบ นายธนาคารหงายหน้าไพ่ทั้งคู่และจ่ายค่าตอบแทนตามนั้น

กำหนดให้มีผู้เล่นสองคน "แดง" และ "น้ำเงิน" หากผู้เล่นแดงแปรพักตร์และผู้เล่นน้ำเงินร่วมมือ ผู้เล่นแดงจะได้รับผลประโยชน์จากการแปรพักตร์นั้น 5 แต้ม ขณะที่ผู้เล่นน้ำเงินได้รับผลประโยชน์ 0 แต้ม หากผู้เล่นทั้งสองร่วมมือกันจะได้รับรางวัลแห่งความร่วมมือคนละ 3 แต้ม หากผู้เล่นทั้งสองแปรพักตร์ ทั้งสองจะได้รับผลประโยชน์เพียงคนละ 1 แต้ม ตารางผลลัพธ์เป็นดังนี้ (Wikipedia, 2555)

ตัวอย่างตารางผลได้

	ร่วมมือ	แปรพักตร์
ร่วมมือ	3, 3	0, 5
แปรพักตร์	5, 0	1, 1

หากจำกัดความด้วยคำว่า "แพ้" หรือ "ชนะ" ตารางจะดูเหมือนแบบนี้

	ร่วมมือ	แปรพักตร์
ร่วมมือ	ชนะ-ชนะ	แพ้มากกว่า-ชนะมากกว่า
แปรพักตร์	ชนะมากกว่า-แพ้มากกว่า	แพ้-แพ้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 Rebert Axelrod (1998) ได้ทำการทดลองจำลองการแข่งขันด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อพยายามหากลยุทธ์ที่ดีที่สุด ในการเล่นเกม Repeated Prisoner's Dilemma Game ในการแข่งขันดังกล่าว Axelrod ขอให้ให้นักทฤษฎีเกมและนักคณิตศาสตร์ต่างๆ ช่วยกันส่งกลยุทธ์ของตนเข้าร่วมการแข่งขัน โดยทำการแข่งขันในลักษณะเป็นคู่ๆ แล้วพยายามหาว่ากลยุทธ์ซึ่งประสบความสำเร็จมากที่สุดกลับเป็นกลยุทธ์ที่ง่ายมากซึ่งเสนอโดย Anatol Rapoport ที่มีชื่อเรียกว่า Tit-for-Tat หรือกลยุทธ์ตาต่อตา-ฟันต่อฟัน

กลยุทธ์ Tit-for-Tat มีวิธีการดังนี้ คือ เริ่มเล่นด้วยการร่วมมือในการแข่งขันรอบแรก จากนั้นในรอบถัดไป จะใช้กลยุทธ์เหมือนกับคู่แข่งในรอบที่แล้ว นั่นคือเริ่มเล่นด้วยการตั้งราคาสูง แล้วรักษาราคาสูงนั้นตราบเท่าที่คู่แข่งตั้งราคาสูงด้วย แต่เมื่อพบว่าคู่แข่งลดราคาในรอบใด ก็ลดราคาลงในรอบถัดไป และทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ในการที่จะทำให้คู่แข่งให้ความร่วมมือ (Cooperative) จะขึ้นอยู่กับว่า จำนวนครั้งของการเล่นเกมนี้มีที่สิ้นสุดหรือเล่นไปเรื่อยไม่รู้จบ

1. กรณีจำนวนครั้งของการเล่นเกมไม่มีที่สิ้นสุด (Infinite Round) จะใช้กลยุทธ์ให้ความร่วมมือ (Cooperative) Axelrod อธิบายสาเหตุที่ทำให้กลยุทธ์นี้ประสบความสำเร็จเป็นเพราะ Tit-For-Tat มีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ 1) Nice คือ เป็นกลยุทธ์ที่ไม่ระราน หรือไม่เริ่มต้นละเมิดสัญญาแก่ใครก่อน 2) Provocable คือ เป็นกลยุทธ์ที่เลียบขาดในการลงโทษผู้ละเมิดสัญญาในทันที 3) Forgiving คือให้อภัยแก่ผู้กลับใจ โดยให้ความร่วมมืออย่างรวดเร็วเช่นกัน

2. กรณีจำนวนครั้งของการเล่นเกมมีที่สิ้นสุด (Finite Round) กรณีนี้พบว่านโยบายการลงโทษไม่ได้ผลในการสร้างความร่วมมือ ซึ่งจะมีการไม่ร่วมมือในรอบสุดท้าย

3.2 นรินทร์ โอพารกิจอนันต์ ได้อธิบายไว้ในหนังสือชื่อ เอาตัวรอดด้วยทฤษฎีเกม ว่า การเล่นเกมครั้งเดียว การเกิดความร่วมมือเป็นเรื่องที่ไม่มีทางเป็นไปได้เลยเพราะกลยุทธ์ที่ดีที่สุดเป็นกลยุทธ์ที่เรียกว่าก้าวร้าว แต่สำหรับในเกมที่เล่นซ้ำๆ อีกหลายครั้ง ความร่วมมืออาจมีโอกาสดังขึ้นได้ถ้าฝ่ายตรงข้ามไม่ใช่คนที่มิเหตุผลตลอดเวลา สำหรับเกมที่มีการเล่นซ้ำแต่มีจำนวนรอบที่แน่นอน เช่น เล่น 100 รอบแล้วหยุด กลยุทธ์ที่ดีที่สุดในรอบที่ 99 คือไม่ร่วมมือ สำหรับเกมที่มีการเล่นซ้ำแต่ไม่จำกัดจำนวนรอบ พบว่ากลยุทธ์ที่ดีที่สุดคือความร่วมมือ

3.3 Grinberg และคณะ (1982) ศึกษาเรื่อง Cooperation in Prisoner's Dilemma Game: Influence of Social Relations เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผู้เล่นมีผลต่อความร่วมมือหรือไม่ในการเล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 1) ผู้เล่นแต่ละรายได้ผลตอบแทนเท่ากับผลตอบแทนทั้งหมดของการเล่น 2) ผู้เล่นรายหนึ่งได้ผลตอบแทนมากกว่ารายหนึ่ง 3) ผู้เล่นแต่ละรายได้ผลตอบแทนเท่ากัน 4) ผู้เล่นได้ผลตอบแทนไม่เท่ากัน คนหนึ่งได้ผลตอบแทนจากการเล่นเกม $\frac{2}{3}$ และอีกคนได้ $\frac{1}{3}$ ได้ตามสัดส่วนของการเล่นแต่ละคน พบว่า การกำหนดผลตอบแทนในลักษณะผู้เล่นได้ผลตอบแทนไม่เท่ากัน ความร่วมมือจะมีย่อยกว่าและมีการหักหลังซึ่งกันละกันมากกว่า และผลตอบแทนรวมน้อยกว่าที่มีการกำหนดเงื่อนไขอีก 3 ประการ

3.4 Cooper และคณะ (1996) ศึกษาเรื่อง Cooperation without Reputation: Experimental Evidence from Prisoner's Dilemma Games ทำการศึกษาการเล่นภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษเพื่อวิเคราะห์ว่าความต้องการสร้างภาพพจน์ที่ดี (Reputation building) และความ

ต้องการเอื้อประโยชน์ให้ผู้อื่นโดยไม่คำนึงถึงประโยชน์ของตนเอง (Altruism) จะมีผลทำให้เกิดความร่วมมือกันหรือไม่ ในการทดลองมีการเล่นเกมรอบเดียว และหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ พบว่าไม่ว่าจะเป็นการสร้างพจน์ที่ดี หรือความต้องการเอื้อประโยชน์ให้ผู้อื่นโดยไม่คำนึงถึงประโยชน์ของตนเอง ไม่มีผลต่อการทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้เล่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5 Hawk และคณະ (2000) ศึกษาเรื่อง Choice of Partners in Multiple Two-Person Prisoner's Dilemma Games: An Experimental Study Choice of Partners in Multiple Two-Person Prisoner's ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการจับคู่โดยให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นคนเลือกคู่เล่นในการเล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ หลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ ผลการศึกษาพบว่า การให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นผู้เลือก จะมีการหักหลังกันน้อยกว่า และที่น่าสนใจคือผู้เล่นที่มีแนวโน้มว่าจะหักหลังมักจะหลีกเลี่ยงการโดนจับคู่กับผู้เล่นที่มีแนวโน้มจะให้ความร่วมมือ เมื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับการเล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ เล่นรอบเดียวพบว่าพฤติกรรมโดยรวมจะไปทิศทางเดียวกัน

3.6 Holt และ Capra (2000) ศึกษาเรื่อง Classroom Games : A Prisoner ' s Dilemma ได้ให้กลุ่มนักศึกษาปริญญาตรีเล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ และพบว่าผลตอบแทนที่ได้มากหรือน้อยมีผลต่อความร่วมมือ และนอกจากนั้นความร่วมมือยังขึ้นอยู่กับจำนวนรอบที่เล่น ร้อยละ 17 ร่วมมือ เมื่อเพิ่มค่าตอบแทนมากขึ้น ร้อยละ 58 ร่วมมือ

3.7 Hirsh และ Peterson (2008) ศึกษาเรื่อง Extraversion, neuroticism, and the prisoner's dilemma ได้ใช้การเล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ เพื่อวิเคราะห์การตัดสินใจที่จะเอาผลประโยชน์ของตนเองเป็นที่ตั้งหรือความร่วมมือระหว่างผู้เล่นในบริบทต่างๆ กลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งมีความแตกต่างกันในด้าน อายุ บุคลิก และระดับความรู้ พบว่านักศึกษาที่มีลักษณะค่อนข้างเก็บตัว และนักศึกษาที่ชอบเปิดเผย ต่างมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการหักหลังการเล่น เกม โดยนักศึกษากลุ่มหลังมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อรางวัลซึ่งจะใช้ตัดสินใจที่จะร่วมมือ ในขณะที่คนกลุ่มแรกอาจจะร่วมมือในสถานการณ์ที่ได้รับการข่มขู่

3.8 Kreps และคณະ (1982) ศึกษาเรื่อง Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoners' Dilemma ในการเล่นเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ พบว่าการที่ผู้เล่นมีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์เกี่ยวกับผู้เล่นอีกฝ่ายหนึ่ง หรือการไม่เข้าใจเกี่ยวกับแรงจูงใจ และบุคลิกของผู้เล่น มีผลต่อการตัดสินใจว่าจะร่วมมือหรือไม่

3.9 Katchanocski และคณະ (2003) ศึกษาเรื่อง Classic Prisoner's Dilemma: A Quasi-Experimental Test during the Great Terror ได้ศึกษาพฤติกรรมปัญญาชนในช่วงภัยคุกคามการเมืองในสหภาพโซเวีย ในช่วงทศวรรษที่ 1930 การศึกษานี้ได้วิเคราะห์ว่านักโทษจะตัดสินใจที่จะ

สารภาพตามความคาดหมายขอแบบจำลองของ ภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ หรือไม่สถานการณ์คือ การที่นักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงชาวยูเคนถูกภัยคุกคามทางการเมือง โดยมีนักท่องเที่ยวกว่า 100 ราย ผลการศึกษา พบว่า มีนักท่องเที่ยวกว่าเมืองจำนวนน้อยมากที่สารภาพ

3.10 Butler และคณะ (2010) ศึกษาเรื่อง The Frames Behind The Games: Player 's Perception of Prisoners' Dilemma, Chicken, Dictator, and Ultimatum Games เป็นการประเมินความแตกต่างของการตัดสินใจที่ร่วมมือในการเล่นภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ และตามด้วยการสัมภาษณ์เพื่อสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของความร่วมมือและการตัดสินใจโดยเอาประโยชน์ส่วนตัวเป็นที่ตั้งโดยทำการสัมภาษณ์ อิทธิพลที่มีผลต่อการตัดสินใจ หลังจากเล่นเกมพบว่า การคิดถึงประโยชน์ของตนเองและผู้อื่น และจำนวนเงินที่จะได้รับในขณะที่เล่นเกม มีผลต่อการตัดสินใจร่วมมือ

3.11 Darai และ Gratz (2010) ศึกษาเรื่อง Golden Balls: A Prisoner's Dilemma Experiment เป็นการวิเคราะห์การตัดสินใจที่ร่วมมือในการเล่นภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ ซึ่งมีผลตอบแทนที่สูงในภาวะที่ผู้เล่นสามารถที่จะสื่อสารกันได้ จากการใช้ข้อมูลของรายการโทรทัศน์ของอังกฤษ Golden Ball พบว่า ร้อยละ 55 ของผู้เล่นตัดสินใจที่จะให้ความร่วมมือ โดยไม่ได้มีการเจรจาต่อรองคือต่างฝ่ายต่างตัดสินใจที่จะให้ความร่วมมือ และร้อยละ 33 ของเกมที่เล่นผู้เล่นตัดสินใจร่วมกันที่จะให้ความร่วมมือ ผลตอบแทนอยู่ระหว่าง 3 – 100,150 ปอนด์ เบลีย์ 13,330 ปอนด์พบว่า ทั้งมูลค่าผลตอบแทนและโอกาสที่จะเจรจามีผลในการเพิ่มโอกาสต่อความร่วมมือ โดยมูลค่าของผลตอบแทนมีความสัมพันธ์กับโอกาสที่จะร่วมมือในลักษณะผกผัน นอกจากนั้น พฤติกรรมบางอย่างเช่น กรณีที่ผู้เล่นจับมือกัน โอกาสที่จะร่วมมือก็จะมากขึ้น ก่อนที่จะเล่นเกมมีการทดลองเล่น 2 รอบ การที่ผู้เล่นหักหลังหรือให้ความร่วมมือในรอบของการทดลองก็มีผลต่อการประเมินของกลุ่มต่อผู้ในการเล่นเกมจริงว่ากลุ่มผู้จะหักหลังหรือจะร่วมมือ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ โดยใช้เกมที่ชื่อว่าภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's Dilemma) โดยอาศัยกรอบแนวคิด ทำไมผู้เล่น 2 ฝ่าย ที่มีทางเลือก 2 ทาง คือ สารภาพ หรือไม่สารภาพ จึงอาจไม่ร่วมมือกันแม้ว่าทั้งสองจะได้รับประโยชน์สูงสุดในการร่วมมือ ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ศึกษากับประชาชนที่อาศัยอยู่ใน อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ เลือกลุ่มตัวอย่าง โดยประกาศรับสมัคร จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆละ 20 คน แต่ละกลุ่มจะเล่นเกมเหมือนกันแต่จะแตกต่างกันเฉพาะจำนวนรอบที่เล่น ดังนี้

- 1) กลุ่มที่ 1 เล่นเกมรอบเดียว เวลา 09.00 – 10.00 น.
- 2) กลุ่มที่ 2 เล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน เวลา 11.00 – 12.00 น. และ
- 3) กลุ่มที่ 3 เล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ เวลา 12.00 – 13.00 น.

แต่ละรอบผู้ทำการทดลองแจ้งผลการเลือกกลยุทธ์ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทราบทุกรอบ โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 ประชาสัมพันธ์ รับสมัครผู้สนใจเข้าร่วมการทดลอง ก่อนทำการทดลอง 2 วัน โดยให้ผู้สนใจลงชื่อตามกลุ่มที่ต้องการ แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆละ 20 คน แต่ละกรณีใช้ผู้เล่นคนละชุด ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 เล่นเกม เวลา 09.00 – 10.00 น.
- กลุ่มที่ 2 เล่นเกมเวลา 11.00 – 12.00 น.
- กลุ่มที่ 3 เล่นเกมเวลา 13.00 – 14.00 น.

ขั้นที่ 2 นักผู้เข้าร่วมการทดลอง มายังสถานจัดที่ทำการทดลอง โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 เล่นเกมครั้งเดียว เวลา 09.00 – 10.00 น. จำนวน 20 คน
- กลุ่มที่ 2 เล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน เวลา 11.00 – 12.00 น. จำนวน 20 คน
- กลุ่มที่ 3 เล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน เวลา 13.00 – 14.00 น. จำนวน 20 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's dilemma Game) ซึ่งเป็นเกมทางเศรษฐศาสตร์ ที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้เข้าร่วมการศึกษา โดยปรับบริบทให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เข้าไปศึกษา

สถานการณ์ ชายสองคนถูกจับ และถูกตำรวจตั้งข้อหาว่าขโมยตัดไม้ในป่าสงวน และมีไม้สงวนไว้ในครอบครอง แต่ยังไม่มีความหลักฐานแน่นอนหาพอที่จะมัดตัวชายทั้งสองได้ ตำรวจต้องการคำสารภาพจากผู้ร้ายอย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อจะสามารถดำเนินคดีได้ เขาได้แยกผู้ต้องสงสัยทั้งสองออกจากกันเพื่อไม่ให้สามารถสื่อสารถึงกันได้ และบอกกับแต่ละคนว่า เขาจะได้เสียค่าปรับหรือไม่ มากน้อยเท่าไรนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับคำสารภาพของเขาเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับคำสารภาพของผู้ถูกกล่าวหาอีกคนหนึ่งด้วย ดังนี้ 1.) ถ้าทั้งสองคนไม่สารภาพเลย ตำรวจจะไม่สามารถเอาผิดได้ แต่จะถูกปรับในโทษฐานมีไม้สงวนไว้ในครอบครอง คนละ 50 บาท 2.) ถ้าทั้งสองคนสารภาพ แต่ละคนจะถูกปรับเงินคนละ 70 บาท 3.) ถ้าสารภาพเพียงคนเดียว คนที่สารภาพไม่ต้องเสียค่าปรับ แต่คนที่ไม่สารภาพจะต้องเสียค่าปรับ 100 บาท ท่านจะเลือกตัดสินใจ สารภาพ หรือไม่สารภาพ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ทำการวิจัยนำผู้เข้าร่วมการทดลองมายังสถานที่ทำการทดลอง และมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ผู้เข้าร่วมการทดลอง เลือกคู่ตามสมัครใจ

ขั้นที่ 2 ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกที่นั่ง ซึ่งผู้จัดการทดลองใช้ห้องประชุม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านแซวไปร์ ตำบลไพรพัฒนา อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ โดยจัดเตรียม คูหาลักษณะคล้ายคูหาเลือกตั้งจำนวน 20 คูหา แบ่งเป็น 2 แถว ละ 10 คูหาหันหน้าเข้าหากัน เว้นที่ว่างไว้ตรงกลางเพื่อเป็นทางเดินในการแจ้งผลแต่ละรอบ รายละเอียดดังแผนภาพ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ทางเดินแจ้งผลกลยุทธ์การตัดสินใจ ในแต่ละรอบ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ขั้นที่ 3 ผู้ทำการทดลองชี้แจง กติกาและขั้นตอนการทดลองให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกคนทราบ

ขั้นที่ 4 ผู้ร่วมการทดลองทำแบบสอบถาม ข้อที่ 1 ถึง ข้อ 9 เสร็จแล้วแจ้งให้ผู้ทำการทดลองทราบรายบุคคล ผู้ทำการทดลองตรวจสอบความเรียบร้อยในการกรอกแบบสอบถาม

ขั้นที่ 5 ผู้ทำการทดลองแจกกระดาษ 2 แผ่น ให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกคน แผ่น หนึ่งให้เขียนข้อความว่า สาราภาพ อีกแผ่นให้เขียนข้อความว่า ไม่สาราภาพ ผู้ทำการทดลองอธิบายสถานการณ์ดังนี้

ชายสองคนถูกจับ และถูกตำรวจตั้งข้อหาว่าขโมยตัดไม้ในป่าสงวน และมีไม้สงวนไว้ในครอบครอง แต่ยังไม่หลักฐานแน่นหนาพอที่จะมัดตัวชายทั้งสองได้ ตำรวจต้องการคำสารภาพจากผู้ร้ายอย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อจะสามารถดำเนินคดีได้ เขาได้แยกผู้ต้องสงสัยทั้งสองออกจากกันเพื่อไม่ให้สามารถสื่อสารถึงกันได้ และบอกกับแต่ละคนว่า เขาจะได้เสียค่าปรับหรือไม่ มากน้อยเท่าไรนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับคำสารภาพของเขาเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับคำสารภาพของผู้ถูกกล่าวหาอีกคนหนึ่งด้วย ดังนี้

1. ถ้าทั้งสองคน ไม่สาราภาพเลย ตำรวจจะไม่สามารถเอาผิดได้ แต่จะถูกปรับในโทษฐานมีไม้สงวนไว้ในครอบครอง คนละ 50 บาท
2. ถ้าทั้งสองคนสาราภาพ แต่ละคนจะถูกปรับเงินคนละ 70 บาท
3. ถ้าสาราภาพเพียงคนเดียว คนที่สาราภาพไม่ต้องเสียค่าปรับ แต่คนที่ไม่สาราภาพจะต้องเสียค่าปรับ 100 บาท

ท่านจะเลือกตัดสินใจอย่างไร

- สาราภาพ
- ไม่สาราภาพ

ขั้นที่ 6 ผู้ดำเนินการทดลองจ่ายเงินสำหรับเล่นเกม จำนวน 100 บาท

ขั้นที่ 7 ผู้เข้าร่วมการทดลองเริ่มเล่นเกม โดยเลือกข้อความในกระดาษที่เขียนไว้ ยื่นให้ผู้ทำการทดลอง ผู้ทำการทดลองแจ้งผลการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในแต่ละรอบให้ฝ่ายตรงข้ามทราบ

ขั้นที่ 8 ผู้ดำเนินการสรุปค่าตอบแทนที่ได้รายบุคคล

นาย ข

		ไม่สารภาพ	สารภาพ
นาย ก	ไม่สารภาพ	นาย ก จ่ายค่าปรับ 50 บาท นาย ข จ่ายค่าปรับ 50 บาท	นาย ก จ่ายค่าปรับ 100 บาท นาย ข ไม่ต้องจ่ายค่าปรับ
	สารภาพ	นาย ก ไม่ต้องจ่ายค่าปรับ นาย ข จ่ายค่าปรับ 100 บาท	นาย ก จ่ายค่าปรับ 70 บาท นาย ข จ่ายค่าปรับ 70 บาท

วิธีการคิดจำนวนเงินที่ต้องจ่ายคืนผู้ดำเนินการทดลองเงินที่ต้องจ่ายคืนผู้ดำเนินการทดลอง = (ค่าปรับ 1 + ค่าปรับ 2 + ค่าปรับ 3 + ค่าปรับ n)หารจำนวนครั้งที่เล่นเกม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้ถูกวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ในการอธิบายข้อมูลการตัดสินใจเชิงของเชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกม และ ใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Logistic Regression ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจกับการตัดสินใจ เลือกลงยุคการตัดสินใจ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการศึกษาจะนำเสนอใน 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ผลการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ที่ได้จากการเล่นเกม

ตอนที่ 3 ผลการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

จากการศึกษา ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 60 คน ประกอบด้วย เพศหญิง ร้อยละ 55.00 และ เพศชาย ร้อยละ 45 อายุเฉลี่ย 34.37 ปี สถานภาพ สมรส ร้อยละ 58.33 รองลงมา โสด ร้อยละ 36.67 และ หย่าร้าง/หม้าย ร้อยละ 5.00 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100 การศึกษาสูงสุดชั้น ป.6 ร้อยละ 31.67 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาปีที่ 3 และ มัธยมศึกษาปีที่ 6/ปวช. ร้อยละ 28.33 และ 23.33 ตามลำดับ ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 33.33 เท่ากัน รองลงมา คือ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 11.67 สถานภาพในครอบครัว พบว่า เป็นคู่สมรส ร้อยละ 43.33 รองลงมา หัวหน้าครอบครัว และผู้อาศัย ร้อยละ 28.33 เท่ากัน รายได้ต่อเดือน 3,000 – 6,000 บาท ร้อยละ 41.67 รองลงมา น้อยกว่า 3,000 บาท และ 6,001- 9,000 บาท ร้อยละ 40.00 และ 11.67 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไป

ปัจจัยประชากร	จำนวน	ร้อยละ
ผู้เข้าร่วมการทดลองทั้งหมด	60	
ชาย	27	45.00
หญิง	33	55.00
อายุเฉลี่ย	34.37±12.48	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยประชากร	จำนวน	ร้อยละ
สถานภาพ		
โสด	22	36.67
สมรส	35	58.33
อย่าร้าง/หม้าย	3	5.00
ศาสนา		
พุทธ	60	100
ระดับการศึกษาสูงสุดที่จบ		
ไม่ได้เรียน	1	1.67
ต่ำกว่า ป.6	6	10.00
ป.6	19	31.67
ม.3	17	28.33
ม.6 หรือ ปวช.	14	23.33
อนุปริญญา หรือ ปวส.	1	1.67
ปริญญาตรี	2	3.33
อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	7	11.67
เกษตรกร	20	33.33
ค้าขาย	8	8.33
รับราชการ	2	3.33
รับจ้างทั่วไป	20	33.33
อื่นๆ	6	10.00
สถานะภาพในครอบครัว		
หัวหน้าครอบครัว	17	28.33
คู่สมรส	26	43.33
อื่นๆ	17	28.33

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยประชากร	จำนวน	ร้อยละ
รายได้ในปัจจุบันต่อเดือน		
น้อยกว่า 3,000 บาท	24	40.00
3,000 บาท – 6,000 บาท	25	41.67
6,001 บาท – 9,000 บาท	7	11.67
9,001 บาท – 12,000 บาท	2	3.33
12,000 บาทขึ้นไป	2	3.33

ตอนที่ 2 ผลการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ที่ได้จากการเล่นเกม

2.1 เกมเล่นรอบเดียว

2.1.1 แนวคิดตามทฤษฎี

ในการเล่นเกมรอบเดียว ผู้เล่นมักตัดสินใจไม่สารภาพโดยคิดว่าจะเป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้ตนเองได้รับประโยชน์สูงสุดแต่ในทางทฤษฎีแล้วกลยุทธ์เด่นคือสารภาพซึ่งเป็นดุลยภาพของแนช แต่การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายได้รับประโยชน์สูงสุด แต่ไม่ใช่กลยุทธ์เด่น และดุลยภาพของแนช การเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพทั้งสองฝ่าย เป็นคำตอบที่นักเศรษฐศาสตร์ เรียกว่า มีประสิทธิภาพแบบพาเรโต (Pareto Efficient Solution) นั่นคือ อย่างน้อยหนึ่งคนจะมีสวัสดิการที่ดีขึ้นกว่าเดิม โดยที่อีกคนมีสวัสดิการที่ไม่เลวลงกว่าเดิม ในการทดลองนี้ผู้เล่นจะต้องเล่นเกมแบบร่วมมือกัน (Cooperative Games) จึงจะได้ผลที่มีประสิทธิภาพแก่คนทั้งสอง ซึ่งจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายสามารถทำสัญญาที่ใช้บังคับ (ชยันต์ , 2550)

2.1.2 ผลการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์แยกเป็นรายบุคคล

เกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's dilemma) เป็นเกมที่ชี้ให้เห็นว่าการตัดสินใจ โดยพิจารณาที่ผลที่ตนเองจะได้รับมากที่สุด อาจจะไม่ใช่ว่าคำตอบที่ดีที่สุดของผู้เล่นเกม สำหรับกรณีเล่นเกมรอบเดียว ผลที่คาดหวังเพื่อจะให้ได้ประโยชน์สูงสุดผู้เล่นเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ซึ่งไม่ใช่กลยุทธ์เด่นหรือดุลยภาพของแนช จากการทดลอง ตามตารางที่ 2 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 10 คู่ โดยแบ่งเป็นชาย(ช)และหญิง(ญ) เลือกกลยุทธ์การตัดสินใจ คือ

สารภาพ (1) หรือ ไม่สารภาพ (2) พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 65.00 มากกว่ากลยุทธ์สารภาพ ซึ่งเป็นไปตามผลที่คาดหวังไว้ สอดคล้องกับผลการทดลองในการศึกษาอื่นๆ รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การตัดสินใจแยกเป็นรายบุคคล กรณีเล่นเกมรอบเดียว (N=20)

คู่ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	จำนวน(ร้อยละ)						
เพศ	ญ	ญ	ญ	ญ	ช	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ญ	สารภาพ	ไม่สารภาพ			
การตัดสินใจ	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	7(35.00)	13(65.00)

ช = ชาย, ญ = หญิง 1 = สารภาพ, 2 = ไม่สารภาพ

2.1.3 ผลการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์แยกตามเพศ

กลยุทธ์การตัดสินใจ กรณีเล่นเกมรอบเดียว แยกตามเพศ ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คน แบ่งเป็น ชาย จำนวน 6 คน (ร้อยละ 30) และ หญิง จำนวน 14 คน (ร้อยละ 70) การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ของผู้เข้าร่วมการทดลอง จากตารางที่ 3 แบ่งเป็น ชาย และหญิง ซึ่งเลือกกลยุทธ์การตัดสินใจ สารภาพ หรือ ไม่สารภาพ พบว่า ชาย และหญิง เลือกกลยุทธ์ไม่สาร ร้อยละ 66.67 และ ร้อยละ 64.29 ตามลำดับ มากกว่าเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 33.33 และร้อยละ 35.71 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามผลที่คาดหวังไว้ รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์แยกตามเพศ กรณีเล่นเกมรอบเดียว (N=20)

เพศ กลยุทธ์	ชาย			หญิง		
	สารภาพ	ไม่สารภาพ	รวม	สารภาพ	ไม่สารภาพ	รวม
จำนวน(ร้อยละ)	2 (33.33)	4 (66.67)	6 (100)	5(35.71)	9 (64.29)	14 (100)

2.2 เกมเล่นหลายรอบจำกัดจำนวน

2.2.1 แนวคิดตามทฤษฎี

เกมที่เล่นหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ การตัดสินใจของคน ไม่ได้เป็นการตัดสินใจครั้งเดียว แต่เป็นการตัดสินใจหลายๆครั้ง ซึ่งเหมือนกับเกมที่ไม่ได้เล่นครั้งเดียวแต่เล่นหลายๆรอบ ในบางครั้งกลยุทธ์ที่ไม่ได้ทำให้ได้ผลตอบแทนสูงที่สุดในการเล่นเกมรอบเดียวอาจจะ

กลายเป็นกลยุทธ์ที่ทำให้ได้ผลตอบแทนดีที่สุดในการเล่นหลายรอบผู้เล่นสามารถที่จะตัดสินใจในลักษณะที่จะโต้ตอบคู่ต่อสู้ได้ เช่น ถ้าในรอบที่นาย ก หักหลังในขณะที่นาย ข สารภาพ นาย ข ก็อาจจะหักหลัง นาย ก ในรอบที่ 3 และก็จะเป็นการโต้ตอบอย่างนี้ไปเรื่อยๆหากมีการเล่นเกมหลายๆรอบ การกำหนดจำนวนครั้งที่เล่นแน่นอนคู่ต่อสู้มักตัดสินใจที่จะหักหลังอีกฝ่ายหนึ่ง (อรรถพร, 2553) การหักหลังจะเกิดขึ้นในรอบสุดท้ายและรอบสุดท้าย เพราะเป็นรอบที่ทำให้ได้ประโยชน์สูงสุด และไม่ถูกอีกฝ่ายตอบโต้

2.2.2 การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ แยกเป็นรายบุคคล

การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ จากตารางที่ 4.4 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 10 คู่ แยกเป็น ชาย (ช) และหญิง (ญ) แต่ละคนสามารถเลือกตัดสินใจ สารภาพ(1) หรือไม่สารภาพ(2) พบว่า การทดลองรอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) ผลที่คาดหวังเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดผู้เล่นเกมเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ซึ่งไม่ใช่กลยุทธ์เด่นหรือดุลยภาพของแนช ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 95.00 มากกว่าเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 5.00 และรอบสุดท้าย (รอบที่ 20) ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 95.00 และเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 5.00 กลยุทธ์การตัดสินใจเหมือนกับรอบที่ 19 ซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษาที่ผ่านมาที่อาจสรุปว่าแม้ว่าการสารภาพจะเป็นกลยุทธ์ที่ทำให้ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายได้รับผลตอบแทนดีที่สุดในทางปฏิบัติคู่ต่อสู้มักจะตัดสินใจในทางตรงกันข้าม รายละเอียดอื่นๆดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ แยกเป็นรายบุคคล กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ

รอบ ที่	คู่ที่/เพศ																				จำนวน(ร้อยละ)		
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		รวม		
	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ช	ช	ญ	ญ	ช	ญ	ญ	ญ	ช	ญ	ญ	ญ	ญ	ญ	ญ	ญ	सारภาพ
1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	11(55.00)	9(45.00)
2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	11(55.00)	9(45.00)
3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5(25.00)	15(75.00)
4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10(50.00)	10(50.00)
5	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	5(25.00)	15(75.00)
6	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	15(75.00)	5(25.00)
7	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	5(25.00)	15(75.00)
8	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19(95.00)	1(5.00)
9	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12(60.00)	8(40.00)
10	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12(60.00)	8(40.00)
11	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	14(70.00)	6(30.00)	
12	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	10(50.00)	10(50.00)	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	14(70.00)	6(30.00)	
14	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	14(70.00)	6(30.00)	
15	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14(70.00)	6(30.00)	
16	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	15(75.00)	5(25.00)	
17	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2(10.00)	18(90.00)	
18	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	11(55.00)	9(45.00)	
19	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1(5.00)	19(95.00)
20	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1(5.00)	19(95.00)
รวม																					201(50.25)	199(49.75)	

ช = ชาย, ญ = หญิง 1 = สारภาพ, 2 = ไม่สารภาพ

2.2.3 กลยุทธ์การตัดสินใจแยกตามเพศ

กลยุทธ์การตัดสินใจแยกตามเพศ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน จาก ตารางที่ 4.5 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คน แบ่งเป็น ชาย 6 คน (ร้อยละ 30) และ หญิง 14 คน (ร้อยละ 70) แต่ละคนสามารถเลือกตัดสินใจ สारภาพ หรือ ไม่สารภาพ เล่นเกมจำนวนวน 20 รอบ ผลการทดลอง พบว่า รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) ชาย และหญิง เลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 100 และ ร้อยละ 92.86 ตามลำดับ ส่วนกลยุทธ์สารภาพ พบว่า เพศหญิงเพียงฝ่ายเดียวเลือก ร้อยละ

7.14 ผลการทดลองรอบสุดท้าย (รอบที่ 20) พบว่า ชาย และหญิง เลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 100 และ ร้อยละ 92.86 ตามลำดับ ส่วนกลยุทธ์สารภาพ พบว่าเพศหญิงฝ่ายเดียวเลือก ร้อยละ 7.14 การตัดสินใจเหมือนกับรอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) กลยุทธ์การตัดสินใจทั้งสองเพศ เป็นไปตามผลที่คาดหวังไว้ รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 กลยุทธ์การตัดสินใจแยกตามเพศ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ

รอบ/กลยุทธ์	ชาย			หญิง		
	สารภาพ	ไม่สารภาพ	รวม	สารภาพ	ไม่สารภาพ	รวม
1	4 (66.67)	2 (33.33)	6 (100)	7 (50.00)	7 (50.00)	14 (100)
2	4 (66.67)	2 (33.33)	6 (100)	5 (35.71)	9 (64.29)	14 (100)
3	3 (50.00)	3 (50.00)	6 (100)	2 (14.29)	12 (85.71)	14 (100)
4	4 (66.67)	2 (33.33)	6 (100)	6 (42.86)	8 (57.14)	14 (100)
5	-	6 (100.00)	6 (100)	5 (35.71)	9 (64.29)	14 (100)
6	3 (50.00)	3 (50.00)	6 (100)	12 (85.71)	2 (14.29)	14 (100)
7	1 (16.67)	5 (83.33)	6 (100)	4 (28.57)	10 (71.43)	14 (100)
8	6 (100.00)	-	6 (100)	13 (92.86)	1 (7.14)	14 (100)
9	2 (33.33)	4 (66.67)	6 (100)	10 (71.43)	4 (28.57)	14 (100)
10	2 (33.33)	4 (66.67)	6 (100)	9 (64.29)	5 (35.71)	14 (100)
11	3 (50.00)	3 (50.00)	6 (100)	11 (78.57)	3 (21.43)	14 (100)
12	2 (33.33)	4 (66.67)	6 (100)	8 (57.14)	6 (42.86)	14 (100)
13	6 (10.00)	-	6 (100)	8 (57.14)	6 (42.86)	14 (100)
14	6 (100.00)	-	6 (100)	8 (57.14)	6 (42.86)	14 (100)
15	6 (100.00)	-	6 (100)	9 (64.29)	5 (35.71)	14 (100)
16	6 (100.00)	-	6 (100)	9 (64.29)	5 (35.71)	14 (100)
17	1 (16.67)	5 (83.33)	6 (100)	3 (21.43)	11 (78.57)	14 (100)
18	2 (33.33)	4 (66.67)	6 (100)	9 (64.29)	5 (35.71)	14 (100)
19	-	6 (100.00)	6 (100)	1 (7.14)	13 (92.86)	14 (100)
20	-	6 (100.00)	6 (100)	1 (7.14)	13 (92.86)	14 (100)

2.2.4 การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การตัดสินใจ

กลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจเปรียบเทียบกับรอบที่ผ่านมา จากตารางที่ 4.6 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 10 คู่ แบ่งเป็นชาย(ช) และหญิง(ญ) การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ เปลี่ยนการตัดสินใจ (Y) หรือไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ (N) เล่นเกมทั้งหมดจำนวน 20 รอบ พบว่า ผู้เล่นเกมเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การตัดสินใจ จำนวน 149 ครั้ง จากการตัดสินใจ 380 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 39.21 น้อยกว่า ไม่เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ จำนวน 231 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 60.79 รายละเอียด อื่นๆดัง ตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การตัดสินใจแยกตามเพศ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน

รอบ ที่	คู่ที่/เพศ										จำนวน(ร้อยละ)												
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		รวม	ไม่เปลี่ยน	เปลี่ยน
	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ช	ช	ญ	ญ	ช	ญ	ญ	ช	ช	ช	ญ	ญ	ช	ช			
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	N	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	13(65.00)	7(65.00)	
3	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N	13(65.00)	7(65.00)	
4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	13(65.00)	7(65.00)	
5	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	Y	N	9(45.00)	11(55.00)	
6	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	Y	10(50.00)	10(50.00)	
7	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	8(40.00)	12(60.00)	
8	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	4(20.00)	16(80.00)	
9	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	11(55.00)	9(45.00)	
10	N	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
11	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	10(50.00)	10(50.00)	
12	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	14(70.00)	6(30.00)	
13	Y	N	Y	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N	12(60.00)	8(40.00)	
14	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	17(85.00)	3(15.00)
15	N	Y	N	N	Y	N	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	12(60.00)	8(40.00)	
16	Y	N	N	N	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	17(85.00)	3(25.00)	
17	N	N	Y	N	N	Y	N	Y	N	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	10(50.00)	10(50.00)	
18	N	Y	N	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	N	N	Y	N	12(60.00)	8(40.00)	
19	N	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Y	N	10(50.00)	10(50.00)	
20	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	20(100.00)	-	
	รวม																				231(60.79)	149(39.21)	

ช = ชาย, ญ = หญิง N = ไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ, Y = เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ

2.2.5 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน

การเปรียบเทียบกลยุทธ์การตัดสินใจกับรอบที่ผ่านมารายบุคคล กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน จากตารางที่ 4.7 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คู่ สามารถเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ เป็นเปลี่ยนการตัดสินใจ หรือไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ เล่นเกมจำนวน 20 รอบ พบว่า คู่ที่ 5 คนที่ 2 มีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจมากที่สุด ร้อยละ 73.68 รองลงมาคือ คู่ที่ 3 คนที่ 2 มีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ ร้อยละ 63.16 คู่ที่ 1 คนที่ 2 มีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ ร้อยละ 52.63 เท่ากับคู่ที่ 4 คนที่ 1 รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน

คู่ที่	คนที่	จำนวนครั้ง(ร้อยละ)	
		ไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ	เปลี่ยนการตัดสินใจ
1	1	11 (57.89)	8 (42.11)
	2	9 (47.37)	10 (52.63)
2	1	10 (52.63)	9 (47.37)
	2	13 (68.42)	6 (31.58)
3	1	10 (52.63)	9 (47.37)
	2	7 (36.84)	12 (63.16)
4	1	9 (47.37)	10 (52.63)
	2	16 (84.21)	3 (15.79)
5	1	10 (52.63)	9 (47.37)
	2	5 (26.32)	14 (73.68)
6	1	10 (52.63)	9 (47.37)
	2	12 (63.16)	7 (36.84)
7	1	16 (84.21)	3 (15.79)
	2	15 (78.95)	4 (21.05)
8	1	14 (73.68)	5 (26.32)
	2	10 (52.63)	9 (47.37)
9	1	17 (89.47)	2 (10.53)
	2	13 (68.42)	6 (31.58)
10	1	11 (57.89)	8 (42.11)
	2	13 (68.42)	6 (31.58)

2.3 เกมเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน

2.3.1 แนวคิดตามทฤษฎี

เกมที่เล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ การตัดสินใจของคนไม่ได้เป็นการตัดสินใจครั้งเดียว แต่เป็นการตัดสินใจหลายๆครั้ง ซึ่งเหมือนกับเกมที่ไม่ได้เล่นครั้งเดียวแต่เล่นหลายๆรอบ แต่เนื่องจากผู้เล่นจะไม่ทราบว่ารอบที่เล่นอยู่ในขณะนั้นเป็นรอบสุดท้ายหรือไม่ โดยทั่วไปผู้เล่นจึงมักจะตัดสินใจที่สารภาพหลังจากที่ได้เรียนรู้จากผลตอบแทนในรอบก่อนหน้านี้ว่าถ้าสารภาพทั้งคู่หรือไม่สารภาพทั้งคู่ หรือฝ่ายหนึ่งสารภาพในขณะที่ฝ่ายหนึ่งปฏิเสธจะได้ผลตอบแทนอย่างไร เกมที่ไม่มีการกำหนดจำนวนครั้งที่เล่นคู่ต่อสู้มักจะให้ความร่วมมือเพราะรู้ว่าการหักหลังในรอบหนึ่งแล้วคู่ต่อสู้ก็จะหักหลังตนในรอบต่อไป (อรพรรณ,2553)

2.3.2 การตัดสินใจแยกเป็นรายบุคคล

การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน การกลยุทธ์ การตัดสินใจ จากตารางที่ 4.8 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 10 คู่ แยกเป็น ชาย (ช) และหญิง (ญ) แต่ละคนสามารถเลือกตัดสินใจ สารภาพ(1) หรือไม่สารภาพ(2) พบว่า รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) ผลที่คาดหวังจากการทดลองผู้เล่นเกมเลือกกลยุทธ์สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่ให้เกิดความร่วมมือในรอบต่อไป ซึ่งเป็นกลยุทธ์เด่นหรือคุณภาพของแนช พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 20.00 และเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ80.00 และรอบสุดท้าย (รอบที่ 20) พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 35.00 และเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 65.00 การตัดสินใจ รอบรองสุดท้าย(รอบที่ 19)และรอบสุดท้าย(รอบที่ 20) การเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพมากกว่าสารภาพซึ่งไม่เป็นตามที่คาดหวังไว้ รายละเอียดอื่นๆดังตาราง 4.8

ตารางที่ 4.8 การตัดสินใจแยกเป็นรายบุคคล กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ (N=20)

รอบ ที่	คู่/เพศ										จำนวน(ร้อยละ)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม											
	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ช	สาวภาพ	ไม่สาวภาพ								
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2(10.00)	18(90.00)
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2(10.00)	18(90.00)
5	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	7(35.00)	13(65.00)
6	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
7	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
9	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	9(45.00)	11(55.00)
10	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	5(25.00)	15(65.00)
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	3(15.00)	17(85.00)
12	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	5(25.00)	15(85.00)
14	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	4(20.00)	16(80.00)
16	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4(20.00)	16(80.00)
17	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	8(40.00)	12(60.00)
18	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	6(30.00)	14(70.00)
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4(20.00)	16(80.00)
20	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	7(35.00)	13(65.00)
รวม																					108(27.00)	292(73.00)

ช = ชาย, หญิง 1 = สาวภาพ, 2 = ไม่สาวภาพ

2.3.3 กลยุทธ์การตัดสินใจ แยกตามเพศ

กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน แยกตามเพศ จากตารางที่ 4.9 ผู้เข้าร่วมการทดลอง ประกอบด้วย ชาย 15 คน (ร้อยละ 75) หญิง 5 คน (ร้อยละ 25) กลยุทธ์ที่คาดหวังเพื่อให้เกิดความร่วมมือในรอบต่อไป คือผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สาวภาพ การตัดสินใจ

เลือกกลยุทธ์ของเพศชาย พบว่า ไม่มีรอบใดที่เพศชายเลือกกลยุทธ์สารภาพมากกว่าไม่สารภาพ ส่วนเพศหญิง พบว่า รอบที่ 12, 17 และ 18 เลือกกลยุทธ์สารภาพมากกว่าไม่สารภาพ ซึ่งเป็นไปตามผลที่คาดหวังของการทดลองนี้ ผลการทดลอง รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) แยกเป็น ชาย และ หญิง พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สารภาพเลือก ร้อยละ 13.33 และ ร้อยละ 40.00 ตามลำดับ น้อยกว่ากลยุทธ์ไม่สารภาพที่เลือก ร้อยละ 86.67 และ ร้อยละ 60.00 ตามลำดับ รอบสุดท้าย (รอบที่ 20) พบว่า ชายและ หญิง เลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 60.00 ตามลำดับ น้อยกว่าเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 66.77 และ ร้อยละ 60.00 ตามลำดับ ซึ่งการเลือกกลยุทธ์ในรอบสุดท้ายและรอบรองสุดท้ายไม่สอดคล้องกับผลที่คาดหวัง รายละเอียดดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 กลยุทธ์การตัดสินใจ แยกตามเพศ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ

รอบ/กลยุทธ์	ชาย			หญิง		
	สารภาพ	ไม่สารภาพ	รวม	สารภาพ	ไม่สารภาพ	รวม
1	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
2	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
3	1 (6.67)	14 (93.33)	15 (100.00)	1 (20.00)	4 (80.00)	5(100.00)
4	1 (6.67)	14 (93.33)	15 (100.00)	1 (20.00)	4 (80.00)	5(100.00)
5	6 (26.67)	9 (60.00)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
6	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
7	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
8	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
9	6 (40.00)	9 (60.00)	15 (100.00)	3 (60.00)	2 (40.00)	5(100.00)
10	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	1 (20.00)	4 (80.00)	5(100.00)
11	1 (6.67)	14 (93.33)	15 (100.00)	1 (20.00)	4 (80.00)	5(100.00)
12	2 (13.33)	13 (86.67)	15 (100.00)	4 (40.00)	1 (20.00)	5(100.00)
13	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	1 (20.00)	4 (80.00)	5(100.00)
14	4 (26.67)	11 (73.33)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
15	3 (20.00)	12 (80.00)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
16	2 (13.33)	13 (86.67)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
17	5 (20.00)	10 (66.67)	15 (100.00)	3 (60.00)	2 (40.00)	5(100.00)
18	3 (20.00)	12 (80.00)	15 (100.00)	3 (60.00)	2 (40.00)	5(100.00)
19	2 (13.33)	13 (86.67)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)
20	5 (33.33)	10 (66.67)	15 (100.00)	2 (40.00)	3 (60.00)	5(100.00)

2.3.4 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ เปรียบเทียบกับการเล่นเกมรอบที่ผ่านมา

เปรียบเทียบการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ เปรียบเทียบกับรอบที่ผ่านมา กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน จากตารางที่ 4.10 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 10 คู่ แบ่งเป็นชาย(ช) และหญิง(ญ) การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ เปลี่ยนการตัดสินใจ (Y) หรือไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ (N) เล่นเกมจำนวน 20 รอบ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ จำนวน 70 ครั้ง จากการตัดสินใจ 380 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 18.42 น้อยกว่า ไม่เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ จำนวน 310 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 81.56 ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน (N=380)

รอบ ที่	คู่										จำนวน(ร้อยละ)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม													
	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ญ	ญ	ช	ช	ช	ญ	ช	ญ	ช	ไม่เปลี่ยน	เปลี่ยน							
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N	18(90.00)	2(10.00)		
3	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
4	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	20(100.00)	-	
5	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	14(70.00)	6(30.00)	
6	Y	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	17(85.00)	3(15.00)	
7	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
8	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
9	Y	N	N	N	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	15(75.00)	5(25.00)	
10	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
11	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
12	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N	Y	N	N	Y	Y	N	N	N	N	N	15(75.00)	5(25.00)	
13	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	15(75.00)	5(25.00)	
14	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	15(75.00)	5(25.00)	
15	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	19(95.00)	1(5.00)	
16	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
17	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	14(70.00)	6(30.00)	
18	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	16(80.00)	4(20.00)	
19	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	18(90.00)	2(10.00)	
20	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	18(90.00)	2(10.00)	
																						รวม	310(81.58)	70(18.42)

ช = ชาย, ญ = หญิง N = ไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ, Y = เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ

2.3.5 การเปลี่ยนแปลงการกลยุทธ์ตัดสินใจแยกเป็นรายบุคคล

การเปรียบเทียบกลยุทธ์การตัดสินใจกับรอบที่ผ่านมา รายบุคคล กรณีเล่นเกมหลายรอบ ไม่จำกัดจำนวน จากตารางที่ 4.11 ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คู่ สามารถเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ เป็นเปลี่ยนการตัดสินใจ หรือไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ เล่นเกมจำนวน 20 รอบ พบว่า คู่ที่ 8 คนที่ 1 และ คู่ที่ 1 คนที่ 1 มีการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การตัดสินใจมากที่สุด ร้อยละ 52.63 เท่ากัน รองลงมาคือ คู่ที่ 5 คนที่ 1 และ คู่ที่ 6 คนที่ 1 และ 2 มีการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การตัดสินใจ ร้อยละ 31.58 เท่ากัน รายละเอียดดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจแยก กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน (N=19)

คู่ที่	คนที่	จำนวน(ร้อยละ)	
		ไม่เปลี่ยนการตัดสินใจ	เปลี่ยนการตัดสินใจ
1	1	9(47.37)	10(52.63)
	2	17(89.47)	2(10.53)
2	1	16(84.21)	3(15.79)
	2	17(89.47)	2(10.53)
3	1	19(100.00)	-
	2	19(100.00)	-
4	1	15(78.95)	4(21.05)
	2	15(78.95)	4(21.05)
5	1	15(78.95)	4(21.05)
	2	13(68.42)	6(31.58)
6	1	13(68.42)	6(31.58)
	2	13(68.42)	6(31.58)
7	1	18(94.74)	1(5.26)
	2	12(63.16)	7(36.84)
8	1	9(47.37)	10(52.63)
	2	17(89.47)	2(10.53)
9	1	19(100.00)	-
	2	19(100.00)	-
10	1	19(100.00)	-
	2	19(100.00)	-

2.3.6 เปรียบเทียบกลยุทธ์การตัดสินใจ

การเปรียบเทียบกลยุทธ์การตัดสินใจของผู้เล่นเกม กรณีเล่นรอบเดียว เล่นหลายรอบจำกัดจำนวน และเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน จากตารางที่ 4.12 แบ่งการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ สาราภาพ หรือไม่สาราภาพ เปรียบเทียบรอบที่ 1 ทั้ง 3 กรณีคือ เล่นรอบเดียว เล่นหลายรอบจำกัดจำนวน และเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน และรอบสุดท้าย 2 กรณี คือเล่นหลายรอบจำกัดจำนวน และเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน พบว่า รอบที่ สุดท้าย ผู้เล่นเลือกกลยุทธ์ไม่สาราภาพร้อยละ 65.00 ร้อยละ 95.00 และร้อยละ 65.00 ตามลำดับ มากกว่า เลือกกลยุทธ์สาราภาพ ที่พบว่าเข้าร่วมการทดลองเลือก ร้อยละ 35.00, ร้อยละ 5.00 และร้อยละ 35.00 ตามลำดับ กรณีเล่นรอบเดียว และเล่นหลายรอบจำกัดจำนวน กลยุทธ์การตัดสินใจเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ส่วนการเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน พบว่าไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ รายละเอียดอื่นๆ ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การตัดสินใจ กรณีเล่นเกม รอบเดียว หลายรอบจำกัดจำนวนรอบ และหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ รอบที่ 1 และรอบที่ 20

การตัดสินใจ	จำนวน(ร้อยละ)				
	เล่นรอบเดียว	รอบที่ 1		รอบที่ 20	
		เล่นหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ	เล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน	เล่นหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ	เล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน
สาราภาพ	7(35.00)	11(55.00)	6(30.00)	1(5.00)	7(35.00)
ไม่สาราภาพ	13(65.00)	9(45.00)	14(70.00)	19(95.00)	13(65.00)

ตอนที่ 3 ผลการทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์

3.1 เกมเล่นรอบเดียว

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ เลือกกลยุทธ์ กรณีเล่นเกมรอบเดียว จากตารางที่ 4.13 กำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย ไม่สาราภาพเท่ากับ 0 และ สาราภาพเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และรายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นเกมนั้นไม่สามารถทำนายได้ในทางสถิติ รายละเอียดอื่นๆ ดังตารางที่

ตารางที่ 4.13 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจกรณีเล่นเกมรอบเดียว

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	Df	Exp(B)	p
เพศ	-1.130	1.226	0.850	1	0.323	0.357
อายุ	0.023	0.046	0.247	1	1.023	0.619
สถานะภาพ	0.149	1.173	0.016	1	1.161	0.899
การศึกษา	0.186	0.254	0.540	1	1.205	0.463
รายได้	0.000	0.000	1.303	1	1.000	0.254

Chi-square (Omnibus Tests of Model Coefficients) Model = 2.960 , df=5 , Sig.= .706

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test) = 7.500, df = 8 , sig = .484

-2 Log likelihood = 22.938 , Cox & Snell R2 = .138 , Pseudo R2 (Nagelkerke R2) = .189

Constant = -.328

3.2 เกมเล่นหลายรอบจำกัดจำนวน

3.2.1 รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19)

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) จากตารางที่ 4.14 กำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย ไม่สามารถเท่ากับ 0 และ สามารถเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และรายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นไม่สามารถทำนายได้ในทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 4.14

ตารางที่ 4.14 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบรองสุดท้าย

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	Df	Exp(B)	p
เพศ	-2.201	2.168	1.031	1	0.111	0.310
อายุ	.029	.065	.279	1	1.029	0.659
สถานะภาพ	-.786	1.488	2.237	1	0.455	0.597
การศึกษา	.435	.291	1.834	1	1.546	0.135
รายได้	.000	.000	1.031	1	1.000	0.176

Chi-square (Omnibus Tests of Model Coefficients) Model = 8.996, df=5 , Sig.= .109

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test) = 6.726 , df = 8 , sig = .566

-2 Log likelihood = 18.530 , Cox & Snell R2 = .362 , Pseudo R2 (Nagelkerke R2) = .485

Constant = -5.517

3.2.2 รอบสุดท้าย (รอบที่ 20)

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน รอบสุดท้าย (รอบที่ 20) จากตารางที่ 4.15 กำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย ไม่สารภาพ เท่ากับ 0 และ สารภาพเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และรายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นเกมนั้นไม่สามารถทำนายได้ในทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 4.15

ตารางที่ 4.15 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบสุดท้าย

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	Df	Exp(B)	p
เพศ	-0.218	0.949	0.053	1	0.804	0.818
อายุ	-0.005	0.047	0.010	1	0.995	0.921
สถานะภาพ	-1.071	1.137	0.888	1	0.343	0.346
การศึกษา	0.061	0.180	0.116	1	1.063	0.733
รายได้	0.000	0.000	0.442	1	1.000	0.506

Chi-square (Omnibus Tests of Model Coefficients) Model = 4.424 , df=5 , Sig.= .490

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test) = 9.168, df = 8 , sig = .328

-2 Log likelihood = 21.474 , Cox & Snell R2 = .198 , Pseudo R2 (Nagelkerke R2) = .273

Constant = 1.077

3.3 เกมเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน

3.3.1 รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19)

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) จากตารางที่ 4.16 กำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย ไม่สามารถเท่ากับ 0 และ สามารถเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และรายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นเกมนั้นไม่สามารถทำนายได้ในทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 4.16

ตารางที่ 4.16 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบรองสุดท้าย

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	Df	Exp(B)	p
เพศ	-.834	1.912	.190	1	.434	0.663
อายุ	-.011	.090	.015	1	.989	0.904
สถานะภาพ	-.763	1.526	.250	1	.466	0.617
การศึกษา	.190	.293	.420	1	1.209	0.517
รายได้	.000	.000	1.385	1	1.000	0.239

Chi-square (Omnibus Tests of Model Coefficients) Model = 4.617 , df=5 , Sig.= .464

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test) = 4.335, df = 8 , sig = .826

-2 Log likelihood = 15.399 , Cox & Snell R2 = .206 , Pseudo R2 (Nagelkerke R2) = .326

Constant = -3.732

3.3.2 รอบสุดท้าย (รอบที่ 20)

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน รอบสุดท้าย (รอบที่ 20) จากตารางที่ 4.17 กำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย ไม่สารภาพเท่ากับ 0 และ สารภาพเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และรายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นเกมนไม่สามารถทำนายได้ในทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 4.17

ตารางที่ 4.17 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบสุดท้าย

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	Df	Exp(B)	p
เพศ	-0.728	1.645	0.196	1	0.483	0.658
อายุ	0.000	0.086	0.000	1	0.999	0.995
สถานะภาพ	-2.174	1.455	2.231	1	0.114	0.135
การศึกษา	-0.091	0.195	0.215	1	0.913	0.643
รายได้	0.000	0.000	0.242	1	1.000	0.623

Chi-square (Omnibus Tests of Model Coefficients) Model = 2.606 , df=5 , Sig.= .760

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test) = 8.490, df = 8 , sig = .387

-2 Log likelihood = 24.919 , Cox & Snell R2 = .122 , Pseudo R2 (Nagelkerke R2) = .163

Constant = -.838

3.4 การวิเคราะห์รวม

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นรอบเดียว เล่นหลายรอบจำกัดจำนวน และเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน เลือกเฉพาะรอบสุดท้าย จากตารางที่ 4.18 กำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย ไม่สารภาพเท่ากับ 0 และ สารภาพเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และรายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นเกมนไม่สามารถทำนายได้ในทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 4.18

ตารางที่ 4.18 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ กรณีเล่นเกมรอบเดียว กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัด
จำนวนรอบ และกรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ

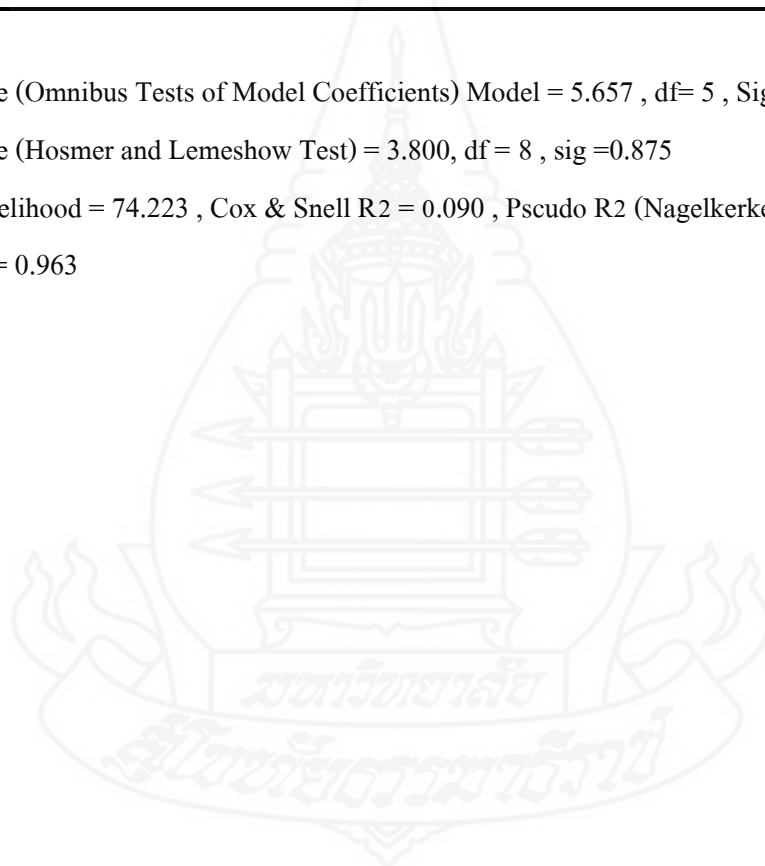
ตัวแปร	B	S.E.	Wald	Df	Exp(B)	p
เพศ	-0.603	0.548	1.211	1	0.547	0.271
อายุ	-0.001	0.024	0.002	1	0.999	0.966
สถานะภาพ	-0.952	0.573	2.761	1	0.386	0.097
การศึกษา	-0.011	0.096	0.012	1	0.989	0.912
รายได้	0.000	0.000	0.796	1	1.000	0.372

Chi-square (Omnibus Tests of Model Coefficients) Model = 5.657 , df= 5 , Sig.= 0.341

Chi-square (Hosmer and Lemeshow Test) = 3.800, df = 8 , sig =0.875

-2 Log likelihood = 74.223 , Cox & Snell R2 = 0.090 , Pseudo R2 (Nagelkerke R2) = 0.122

Constant = 0.963



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

ในการเล่นเกมนอบเดียว ผู้เล่นมักตัดสินใจไม่สารภาพโดยคิดว่าจะเป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้ตนเองได้รับประโยชน์สูงสุดแต่ในทางทฤษฎีแล้วกลยุทธ์เด่นคือสารภาพซึ่งเป็นดุลยภาพของแนช แต่การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายได้รับประโยชน์สูงสุด แต่ไม่ใช่กลยุทธ์เด่น และดุลยภาพของแนช การเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพทั้งสองฝ่าย เป็นคำตอบที่นักเศรษฐศาสตร์ เรียกว่า มีประสิทธิภาพแบบพาเรโต (Pareto Efficient Solution) นั่นคือ อย่างน้อยหนึ่งคนจะมีสวัสดิการที่ดีขึ้นกว่าเดิม โดยที่อีกคนมีสวัสดิการที่ไม่เลวลงกว่าเดิม ในการทดลองนี้ผู้เล่นจะต้องเล่นเกมแบบร่วมมือกัน (Cooperative Games) จึงจะได้ผลที่มีประสิทธิภาพแก่คนทั้งสอง ซึ่งจะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายสามารถทำสัญญาที่ใช้บังคับ (ชยันต์, 2550)

การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ กรณีการเล่นเกมนอบเดียว ผลที่คาดหวังเพื่อจะให้ได้ประโยชน์สูงสุดผู้เล่นเกมเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ซึ่งไม่ใช่กลยุทธ์เด่นหรือดุลยภาพของแนช จากการทดลองพบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 65.00 มากกว่ากลยุทธ์สารภาพร้อยละ 35 ซึ่งเป็นไปตามผลที่คาดหวังไว้ เมื่อแยกตามเพศ ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คน แบ่งเป็นชาย จำนวน 6 คน (ร้อยละ 30) และ หญิง จำนวน 14 คน (ร้อยละ 70) การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ของผู้เข้าร่วมการทดลอง พบว่า ชาย และหญิง เลือกกลยุทธ์ไม่สาร ร้อยละ 66.77 และร้อยละ 64.29 ตามลำดับ มากกว่าเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 33.33 และร้อยละ 35.71

เกมที่เล่นหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ การตัดสินใจของคนไม่ได้เป็นการตัดสินใจครั้งเดียว แต่เป็นการตัดสินใจหลายๆครั้ง ซึ่งเหมือนกับเกมที่ไม่ได้เล่นครั้งเดียวแต่เล่นหลายๆรอบ ในบางครั้งกลยุทธ์ที่ไม่ได้ทำให้ได้ผลตอบแทนสูงที่สุดในการเล่นเกมนอบเดียวอาจจะกลายเป็นกลยุทธ์ที่ทำให้ได้ผลตอบแทนดีที่สุดในการเล่นหลายรอบผู้เล่นสามารถที่จะตัดสินใจในลักษณะที่จะโต้ตอบคู่ต่อสู้ได้ เช่น ถ้าในรอบที่นาย ก หักหลังในขณะที่นาย ข สารภาพ นาย ข ก็อาจจะหักหลังนาย ก ในรอบที่ 3 และก็จะเป็นการโต้ตอบอย่างนี้ไปเรื่อยๆหากมีการเล่นเกมหลายๆรอบ การกำหนดจำนวนครั้งที่เล่นแน่นอนคู่ต่อสู้มักตัดสินใจที่จะหักหลังอีกฝ่ายหนึ่ง (อรพรรณ, 2553) การหักหลังจะเกิดขึ้นในรอบสุดท้ายและรอบสุดท้าย เพราะเป็นรอบที่ทำให้ได้ประโยชน์สูงสุด และไม่ถูกอีกฝ่ายตอบโต

การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวนรอบ จากการทดลอง รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) ผลที่คาดหวังเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดผู้เล่นเกมเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ซึ่งไม่ใช่กลยุทธ์เด่นหรือคุณภาพของแนช พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 95.00 มากกว่าเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 5.00 และรอบสุดท้าย (รอบที่ 20) พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 95.00 และเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 5.00 กลยุทธ์การตัดสินใจเหมือนกับรอบที่ 19 ซึ่งสอดคล้องกับผลที่คาดหวังไว้ เมื่อแยกตามเพศ ผู้เข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คน แบ่งเป็น ชาย 6 คน (ร้อยละ 30) และ หญิง 14 คน (ร้อยละ 70) ผลการทดลอง รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) พบว่า ชาย และหญิง เลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 100 และ ร้อยละ 92.86 ตามลำดับ ส่วนกลยุทธ์สารภาพ พบว่า เพศหญิงเพียงฝ่ายเดียวเลือก ร้อยละ 7.14 ผลการทดลองรอบสุดท้าย (รอบที่ 20) พบว่า ชาย และหญิง เลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 100 และ ร้อยละ 92.86 ตามลำดับ ส่วนกลยุทธ์สารภาพ พบว่า เพศหญิงเพียงฝ่ายเดียวเลือก ร้อยละ 7.14 การตัดสินใจเหมือนกับรอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) กลยุทธ์การตัดสินใจทั้งสองเพศ เป็นไปตามผลที่คาดหวังไว้ กลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจเปรียบเทียบกับรอบที่ผ่านมา พบว่า ผู้เล่นเกมเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การตัดสินใจ จำนวน 149 ครั้ง จากการตัดสินใจ 380 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 39.21 น้อยกว่า ไม่เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ จำนวน 231 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 60.79 การเปรียบเทียบกลยุทธ์การตัดสินใจกับรอบที่ผ่านมาบุคคล กรณีเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจมากที่สุด ร้อยละ 73.68 รองลงมาเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ ร้อยละ 63.16 และ ร้อยละ 52.63 ตามลำดับ

เกมที่เล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวนรอบ การตัดสินใจของคนไม่ได้เป็นการตัดสินใจครั้งเดียว แต่เป็นการตัดสินใจหลายๆครั้ง ซึ่งเหมือนกับเกมที่ไม่ได้เล่นครั้งเดียวแต่เล่นหลายๆรอบ แต่เนื่องจากผู้เล่นจะไม่ทราบว่ารอบที่เล่นอยู่ในขณะนั้นเป็นรอบสุดท้ายหรือไม่โดยทั่วไปผู้เล่นจึงมักจะตัดสินใจที่สารภาพหลังจากที่ได้เรียนรู้จากผลตอบแทนในรอบก่อนหน้าว่าถ้าสารภาพทั้งคู่หรือไม่สารภาพทั้งคู่ หรือฝ่ายหนึ่งสารภาพในขณะที่ฝ่ายหนึ่งปฏิเสธจะได้ผลตอบแทนอย่างไร เกมที่ไม่มีการกำหนดจำนวนครั้งที่ผู้เล่นคู่ต่อสู้มักจะให้ความร่วมมือเพราะรู้ว่าการหักหลังในรอบหนึ่งแล้วคู่ต่อสู้ก็จะหักหลังตนในรอบต่อไป (อรพรรณ, 2553)

การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน การกลยุทธ์การตัดสินใจ รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) ผลที่คาดหวังจากการทดลองผู้เล่นเกมเลือกกลยุทธ์สารภาพ เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้เกิดความร่วมมือในรอบต่อไป ซึ่งเป็นกลยุทธ์เด่นหรือคุณภาพของแนช พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 20.00 และเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 80.00 และรอบสุดท้าย (รอบที่ 20) พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 35.00 และ

เลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 65.00 การตัดสินใจ รอบรองสุดท้าย(รอบที่ 19)และรอบสุดท้าย (รอบที่ 20) การเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพมากกว่าสารภาพซึ่งไม่เป็นตามที่คาดหวังไว้ เมื่อแยกตามเพศ ผู้เข้าร่วมการทดลอง ประกอบด้วย ชาย 15 คน (ร้อยละ 75) หญิง 5 คน (ร้อยละ 25) กลยุทธ์ที่คาดหวังเพื่อให้เกิดความร่วมมือในรอบต่อไป คือผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สารภาพ การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ของเพศชาย พบว่า ไม่มีรอบใดที่เพศชายเลือกกลยุทธ์สารภาพมากกว่าไม่สารภาพ ส่วนเพศหญิง พบว่า รอบที่ 12, 17 และ 18 เลือกกลยุทธ์สารภาพมากกว่าไม่สารภาพ ซึ่งเป็นไปได้ตามผลที่คาดหวังของการทดลองนี้ ผลการทดลอง รอบรองสุดท้าย (รอบที่ 19) แยกเป็นชาย และ หญิง พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองเลือกกลยุทธ์สารภาพเลือก ร้อยละ 13.33 และ ร้อยละ 40.00 ตามลำดับ น้อยกว่ากลยุทธ์ไม่สารภาพที่เลือก ร้อยละ 86.67 และร้อยละ 60.00 ตามลำดับ รอบสุดท้าย (รอบที่ 20) พบว่า ชายและ หญิง เลือกกลยุทธ์สารภาพ ร้อยละ 33.33 และ ร้อยละ 60.00 ตามลำดับ น้อยกว่าเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ร้อยละ 66.77 และ ร้อยละ 60.00 ตามลำดับ ซึ่งการเลือกกลยุทธ์ในรอบสุดท้ายและรอบรองสุดท้ายไม่สอดคล้องกับผลที่คาดหวัง การเปรียบเทียบการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ เปรียบเทียบกับรอบที่ผ่านมา พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจจำนวน 70 ครั้ง จากการตัดสินใจ 380 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 18.42 น้อยกว่า ไม่เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจ จำนวน 310 ครั้ง คิดเป็น ร้อยละ 81.56 การเปรียบเทียบกลยุทธ์การตัดสินใจกับรอบที่ผ่านมาพบว่าการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์การตัดสินใจมากที่สุด ร้อยละ 52.63 รองลงมา ร้อยละ 31.58

การเปรียบเทียบกลยุทธ์การตัดสินใจของผู้เล่นเกม กรณีเล่นรอบเดียว เล่นหลายรอบ จำกัดจำนวน และเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน พบว่า ผู้เล่นเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพร้อยละ 65.00, ร้อยละ 95.00 และร้อยละ 65.00 ตามลำดับ มากกว่า เลือกกลยุทธ์สารภาพ ที่พบว่าเข้าร่วมการทดลองเลือก ร้อยละ 35.00, ร้อยละ 95.00 และร้อยละ 35.00 ตามลำดับ กรณีเล่นรอบเดียว และเล่นหลายรอบจำกัดจำนวน กลยุทธ์การตัดสินใจเป็นไปได้ตามที่คาดหวังไว้ ส่วนการเล่นหลายรอบไม่จำกัดจำนวน พบว่าไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกกลยุทธ์การตัดสินใจ กรณีเล่นเกมรอบเดียว เล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน รอบรองสุดท้าย รอบสุดท้าย และเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน รอบรองสุดท้าย รอบสุดท้าย โดยกำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย สารภาพเท่ากับ 0 และ ไม่สารภาพเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และรายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นไม่สามารรถทำนายได้ในทางสถิติ

การทดสอบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ รวมกันทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กรณีเล่นรอบเดียว เล่นหลายรอบจำกัดจำนวน และเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน เลือกเฉพาะรอบสุดท้าย โดยกำหนดตัวแปรตาม ประกอบด้วย ไม่สารภาพเท่ากับ 0 และ สารภาพเท่ากับ 1 และตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพสมรส การศึกษา และ รายได้ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ในการเล่นเกมนั้นไม่สามารถทำนายได้ในทางสถิติ

2. อภิปรายผล

จากผลที่ได้จากการวิจัย กลุ่มที่ 1 เล่นเกมรอบเดียว ผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนใหญ่เลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของการศึกษาอื่นแต่ขัดแย้งกับแนวคิดทฤษฎีเกม กลุ่มที่ 2 เล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน พบว่าผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนใหญ่เลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองในการศึกษาอื่น และงานวิจัยของ Axelrod และ กลุ่มที่ 3 เล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน พบว่า ผู้เข้าร่วมการทดลองส่วนใหญ่เลือกกลยุทธ์สารมากกว่าเลือกกลยุทธ์ไม่สารภาพ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาอื่นและเป็นการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่ผู้เล่นไม่เลือกกลยุทธ์เด่นซึ่งทฤษฎีคือกลยุทธ์เด่นคือสารภาพอย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบรายรอบโดยวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่าง แยกชาย และหญิง พบว่า มีบางรอบที่เพศหญิงเลือกสารมากกว่าไม่สารภาพซึ่งเป็นไปตามที่คาดหวังไว้

นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบผลของ การเล่นเกมหลายรอบจำกัดจำนวน กับการเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน พบว่า กลุ่มเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวนตัดสินใจที่จะสารมากกว่าไม่จำกัดจำนวนซึ่งสอดคล้องกับผลที่คาดว่าจะได้รับ

จากการทดลอง กรณีเล่นเกมหลายรอบไม่จำกัดจำนวน ไม่สอดคล้องกับผลที่คาดหวังไว้ เนื่องมาจาก การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน อาจเกิดขึ้นในขณะที่รอดำเนินการทดลองทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลจากอีกกลุ่มหนึ่ง ทำให้ผลการทดลองไม่เป็นตามคาดหวังไว้

3. ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการทดลองนำเอาเกมภาวะกลืนไม่เข้าคายไม่ออกของนักโทษ (Prisoner's dilemma) โดยปรับสถานการณ์มุติเป็นเรื่องของการบุกรุกป่าสงวน เพื่อที่จะง่ายสำหรับความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นชาวชนบท เนื่องจากการทดลองครั้งแรกจึงอาจจะมีข้อบกพร่อง

ของการจัดการบาง ซึ่งทำให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน อย่างไรก็ตามผลของการศึกษาก็สอดคล้องกับผลการทดลองของการศึกษาที่ผ่านมาจึงเป็นการยืนยันว่าแม้การสารถภาพจะทำให้ได้ประโยชน์สูงสุด เนื่องจากเป็นกลยุทธ์เด่นแต่ผู้เล่นก็ไม่สารถภาพ และไม่ตัดสินใจเลือกกลยุทธ์นี้ ซึ่งเป็นผลที่สอดคล้องกับปัญหาสังคมในปัจจุบัน แม้ว่าคนส่วนรวมจะรู้ว่าสิ่งใดดีสิ่งใดไม่ดีในภาพรวม แต่ไม่สามารถจะตัดสินใจให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งตนเองและสังคม



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- ชัยนต์ ตันติวิธสถาการ (2550) *เศรษฐศาสตร์จุลภาค: ทฤษฎีและการประยุกต์* สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- นรินทร์ โอฟารกิจอนันต์ (2548) *เอาตัวรอดด้วยทฤษฎีเกม* พิมพ์ครั้งที่ 11 กรุงเทพมหานคร
สำนักพิมพ์เดลิซูจิคอทเนต
- นพดล ทองพันชั่ง (2556) “การวิเคราะห์และแปรความหมายข้อมูล” ค้นคืนวันที่ 7 มิถุนายน 2556
จาก www.ayhosp.go.th
- วิกิพีเดีย (2554) “เกมความลำบากใจของนักโทษ” ค้นคืนวันที่ 15 ตุลาคม 2554 จาก
<http://www.th.wikipedia.org/>
- สมประสงค์ เสนารัตน์ (2556) “การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก” ค้นคืนวันที่ 10 กรกฎาคม
2556 จาก <http://www.reru.ac.th/index.php>
- อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ (2556) “ทฤษฎีเกมและการประยุกต์” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาทฤษฎี
เศรษฐศาสตร์ขั้นสูง* หน่วยที่ 5 นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- อิสริยะ สัตกุลพิบูลย์ (2551) “เศรษฐศาสตร์การทดลองกับความมีเหตุมีผลของมนุษย์” ค้นคืนวันที่
7 ตุลาคม 2555 จาก <http://www.econ.tu.ac.th>
- Axelrod R (1998) *The Evolution of Cooperation* New York Basic Books; Publisher
- Butler, D.J, Burbank, V. K. and Chisholm, J. S. (2010) “The Frames Behind The Games:
Player ’s Perception of Prisoners’ Dilemma, Chicken, Dictator, and Ultimatum Games”
Retrieved 7 July 2013, from <http://researchrepository.murdoch.edu.au>
- Cooper, R. and Other (1996) “Cooperation without Reputation: Experimental Evidence from
Prisoner’s Dilemma Games” Retrieved 7 July 2013, from <http://econ.ucsd.edu>
- Darai, D. and Gratz, S (2010) “Golden Balls: A Prisoner’s Dilemma Experiment” Retrieved 7
July 2013, From <http://www.econ.uzh.ch>
- Grinberg, R. Hristova, E. and Borisova, M (1992) “Cooperation in Prisoner’s Dilemma Game:
Influence of Social Relations” Retrieved 7 July 2013, from
<http://www.mindmodeling.org>
- Hauk, R. and Nagel, R (2000) “Choice of Partners in Multiple Two-Person Prisoner's Dilemma
Games: An Experimental Study Choice of Partners in Multiple Two-Person Prisoner's”
Retrieved 7 July 2013, from <http://www.repositori.upf.edu>

Hirsh, J. B. and Peterson, J. B. (2008) "Extraversion, neuroticism, and the prisoner's dilemma"

Retrieved 7 July 2013, from <http://www.individual.utoronto.ca>

Holt, C. and Capra, M. (2000) "Classic Prisoner's Dilemma: A Quasi-Experimental Test during

the Great Terror" Retrieved 7 July 2013, from <http://www.people.virginia.edu>

Katchanocski, I. (2003) "Classic Prisoner's Dilemma: A Quasi-Experimental Test during the

Great Terror" Retrieved 7 July 2013, from <http://www.citeseerx.ist.psu.edu>

Kreps, D. M. R. and Other (1982) "Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoners'

Dilemma" Retrieved 7 July 2013, from <http://www.zia.hss.cmu.edu>





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สกลนครราชภัฏ



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการทดลอง

แบบสอบถามที่ใช้ในการทดลอง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ของคณะ
เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์ศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจ
เชิงเศรษฐศาสตร์ของผู้เล่นเกมความลำบากใจของนักโทษ โดยผู้เล่นเกมจะได้รับค่าตอบแทนจาก
เล่นเกมมากขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้เล่นในเกมนั้นๆ

กรุณาใส่เครื่องหมาย \surd ลงในกรอบข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เล่นเกม

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพ

() โสด	() สมรส
() แยกกันอยู่	() หย่าร้าง/หม้าย
() อื่นๆ	
4. ศาสนา

() พุทธ	() คริสต์
() อิสลาม	() ฮินดู
() อื่นๆ	
5. ระดับการศึกษาสูงสุดที่จบ

() ไม่ได้เรียน	() ต่ำกว่า ป.6
() ป.6	() ม.3
() ม.6 หรือ ปวช.	() อนุปริญญา หรือ ปวส.
() ปริญญาตรี	() สูงกว่าปริญญาตรี

6. อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน

- () ไม่ได้ประกอบอาชีพ () เกษตรกร
 () ค้าขาย () รับราชการ
 () รับจ้างทั่วไป () อื่นๆ ระบุ.....

7. สถานะภาพในครอบครัว

- () หัวหน้าครอบครัว () คู่สมรส
 () อื่นๆ

8. รายได้ในปัจจุบันต่อเดือน.....บาท

คำแนะนำสำหรับข้อ 9

ผู้วิจัยจะจ่ายค่าตอบแทนในการเข้าร่วมการทดลอง แต่ค่าตอบแทนแปรผันตามผลการตัดสินใจของตัวผู้ร่วมการทดลองเอง โดยอยู่ระหว่างช่วง 50 บาท ไปจนถึง 150 บาท

9. ชายสองคนถูกจับ และถูกตำรวจตั้งข้อหาว่าขโมยตัดไม้ในป่าสงวน และมีไม้สงวนไว้ในครอบครอง แต่ยังไม่หลักฐานแน่นอนหาพอที่จะมัดตัวชายทั้งสองได้ ตำรวจต้องการคำสารภาพจากผู้ร้ายอย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อจะสามารถดำเนินคดีได้ เขาได้แยกผู้ต้องสงสัยทั้งสองออกจากกันเพื่อไม่ให้สามารถสื่อสารถึงกันได้ และบอกกับแต่ละคนว่า เขาจะได้เสียค่าปรับหรือไม่ มากน้อยเท่าไรนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับคำสารภาพของเขาเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับคำสารภาพของผู้ถูกกล่าวหาอีกคนหนึ่งด้วย ดังนี้

1. ถ้าทั้งสองคนไม่สารภาพเลย ตำรวจจะไม่สามารถเอาผิดได้ แต่จะถูกปรับโทษฐานมีไม้สงวนไว้ในครอบครอง คนละ 50 บาท
2. ถ้าทั้งสองคนสารภาพ แต่ละคนจะถูกปรับเงินคนละ 70 บาท
3. ถ้าสารภาพเพียงคนเดียว คนที่สารภาพไม่ต้องเสียค่าปรับ แต่คนที่ไม่สารภาพจะต้องเสียค่าปรับ 100 บาท

ท่านจะเลือกตัดสินใจอย่างไร

- สารภาพ
 ไม่สารภาพ

เหตุผลในการเลือกตัดสินใจ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่เข้าร่วมการทดลอง



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายประวิทย์ บุตรวงษ์
วัน เดือน ปีเกิด	9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519
สถานที่เกิด	อำเภอขุนันท์ จังหวัดศรีสะเกษ
ประวัติการศึกษา	- ประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (สาธารณสุขชุมชน) วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2540 - ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ พ.ศ. 2544 - สาธารณสุขศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2548 - เกษศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2550 - เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2556
สถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลห้วยทับทัน อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ 33210
ตำแหน่ง	เภสัชกรปฏิบัติการ

