



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้  
ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม

Board Game Design for Developing Awareness of  
Environmental Politics

ภาราดา ชัยนิคม

สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2563

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์  
การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้  
ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม  
Board Game Design for Developing Awareness of  
Environmental Politics

ภาราดา ชัยนิคม

สาขาวิชารัฐศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
ประจำปีงบประมาณ 2563

<b>ชื่องานวิจัย</b>	การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม  Board Game Design for Developing Awareness of Environmental Politics
<b>ผู้วิจัย</b>	ภาราดา ชัยนิคม
<b>สาขาวิชา</b>	รัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
<b>ปีเสร็จวิจัย</b>	2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) เพื่อออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยได้ทำการศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูล แนวคิดความสัมพันธ์ของการเมืองกับสิ่งแวดล้อม บอร์ดเกม การออกแบบบอร์ดเกม ผ่านแนวคิดพื้นฐานของอุดมการณ์นิเวศนิยม สร้างความตระหนัก ส่งเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องต่อการสร้างพฤติกรรมที่ต้องการเมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น จนนำไปสู่การสร้างต้นแบบบอร์ดเกม Green Politics Game vol. 0 ทำให้ผู้เล่นสามารถได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ผู้เล่นสามารถเข้าใจและมีส่วนร่วมในเกมผ่านการพูดคุย ได้แย้ง ถกเถียง มีการปรึกษาหารือระหว่างผู้เล่น นำเสนอความคิด จนได้ข้อสรุปที่เกิดจากความร่วมมือของผู้เล่นทุกฝ่าย เพื่อแก้ไขประเด็นปัญหา รวมไปถึงกระบวนการให้และแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการเมืองอีกด้วย

**คำสำคัญ** : บอร์ดเกม, ความตระหนักรู้, การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่าง ๆ จากคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งกับสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

ภาราดา ชัยนิคม

สิงหาคม 2563

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
กิตติกรรมประกาศ	(ข)
สารบัญ	(ค)
สารบัญภาพ	(จ)
<b>บทที่ 1      บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 ระเบียบวิธีวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ของการวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์	5
<b>บทที่ 2      เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>6</b>
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม	6
2.2 การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม	21
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	39
<b>บทที่ 3      วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>40</b>

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	41
บทที่ 5 สรุป และอภิปรายผลการวิจัย	48
5.1 สรุปผลการวิจัย	48
5.2 อภิปรายผล	49
5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	50
5.4 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	54
รายชื่อผู้ร่วมงานวิจัยและออกแบบ/พัฒนาบอร์ดเกม	55
Green Politics Game vol. 0	
ประวัติผู้วิจัย	56

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. กรอบแนวคิดการวิจัย	39
2. แสดงการสร้างรูปแบบจำลอง (Prototype)	42
3. แสดงการ์ดสถานการณ์	43
4. แสดงการ์ดเขียวแก้ไข	44
5. แสดงการ์ดเหรียญ	45
6. แสดงการ์ดสัญญาคุ้ม	45





# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงทศวรรษ 1980 เริ่มมีรายงาน Brundtland Report เสนอขึ้นมาในปีค.ศ. 1987 ระบุว่า “ภัยคุกคามทางสิ่งแวดล้อมเริ่มเป็นสิ่งที่คุกคามขึ้นมาในระดับโลก” ดังนั้นประเด็นความเสื่อมโทรมทางสิ่งแวดล้อมและความเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศจึงเริ่มถูกนำมาถกเถียง ทั้งในเวทีระดับชาติและนานาชาติ ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา การศึกษานิเวศวิทยาการเมืองได้มีการแผ่ขยายสาขาการศึกษาที่กว้างมากขึ้น และขยายอาณาบริเวณเข้าสู่พื้นที่ของความมั่นคง และถูกผูกโยงอยู่กับสายวิชาชีพและความเชี่ยวชาญของบุคคล เช่นผู้ที่อยู่ในวงการสิ่งแวดล้อมก็มองเห็นว่า ตัวแบบของปัญหาความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Security) เป็นประเด็นสำคัญ ผู้ที่อยู่ในแวดวงสาธารณสุขอาจมองเห็นถึงภัยคุกคามจากการระบาดของเชื้อโรคเป็นประเด็นสำคัญ อันได้แก่ปัญหาของโรคระบาดกับความมั่นคง (Communicable Disease and Security) และสำคัญผู้ที่ทำงานด้านต่อต้านการก่อการร้าย พวกเขาก็มองเห็นถึงภัยคุกคามจากการก่อการร้ายเป็นประเด็นสำคัญ เป็นต้น หนึ่งในปัญหาความมั่นคงใหม่ที่หลายๆ รัฐต้องเผชิญเป็นเรื่องความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือในบางกรณีพูดให้เฉพาะเจาะจงลงไปก็คือ ความเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศกับความมั่นคง (Climate Change and Security) ซึ่งมีผลกระทบอย่างมากในการก่อให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และก็มักจะทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนในสังคม และขณะเดียวกันก็กระทบต่อความมั่นคงของตัวรัฐเองที่ต้องเป็นผู้จัดการความเสียหายที่เกิดขึ้น ทำให้เห็นว่า ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมอาจกลายเป็นการปฏิวัติระบบการวางนโยบายทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติที่สำคัญ

เพื่อเป็นการบรรเทาหรือป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านความสัมพันธ์ของการเมืองกับสิ่งแวดล้อม การสร้างความตระหนักรู้ในประเด็นการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมจะทำให้เกิดความตระหนักถึงปัญหาและเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาในระยะยาวได้ จากการศึก

การสำรวจสถานภาพองค์ความรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมของไทย (ภาราดา, 2562) ทำให้มองเห็นภาพรวมของจำนวนงานวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่หลากหลายและซับซ้อน มีการศึกษาในเชิงลึก เฉพาะเจาะจง และมีการขยายอาณาบริเวณการศึกษามากขึ้น จึงทำให้การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของการเมืองกับสิ่งแวดล้อมว่ามีลักษณะเป็นสหวิทยาการ (interdisciplinary or multidisciplinary) มาตั้งแต่ต้น เพราะขอบข่ายของความสนใจของวิชาการกว้างขวางเกินกว่าที่ความรู้ในสาขาวิชาหนึ่ง ๆ จะครอบคลุมได้หมด ดังที่ สมเกียรติ วันทะนะ (2551: 214) กล่าวคือมีลักษณะการข้ามศาสตร์ ซึ่งเป็นแนวคิดเชิงสังคมศาสตร์กับเชิงวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นการเคลื่อนไหวทางสังคม การรวมกลุ่ม องค์และเครือข่าย ชุมชนไซเบอร์ ชุมชนนักวิชาการและชนชั้นกลาง เพื่อร่วมกันแก้ปัญหา อันเป็นผลจากการพัฒนาที่ไม่ให้ความสำคัญกับประชาชนและสิ่งแวดล้อม ได้ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวทางการเมืองจากภาคประชาสังคมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อต่อรองอำนาจจากรัฐ ผ่านการนิยามความหมายของการพัฒนาชุดใหม่ ที่เป็นการพัฒนาที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ จนนำไปสู่การเคลื่อนไหวทางการเมืองในเวลาต่อมา มีลักษณะการดำเนินกิจกรรมโดยการลอดรัฐหรือข้ามรัฐ แม้ว่าการศึกษาในเชิงนิเวศวิทยาการเมืองในภาพรวม การทบทวน การวิเคราะห์วรรณกรรม และการศึกษาแนวทฤษฎีต่าง ๆ แม้จะไม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับการงานเชิงวิทยาศาสตร์มากนัก แต่ก็มีแนวโน้มที่จะเพิ่มความเกี่ยวพันกันมากขึ้น ดังจะพบได้ในงานการศึกษาเศรษฐศาสตร์การเมือง อำนาจทางสังคม นิเวศวิทยา และการอนุรักษ์ธรรมชาติ ซึ่งเป็นการบูรณาการสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกันในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสังคมกับธรรมชาติ การที่จะสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมจึงมีเนื้อหาที่มีความซับซ้อนไปด้วย

ในปัจจุบันได้มีการนำเกมมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการฝึกอบรมในองค์กรเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากนักวิจัยพบว่า เกมช่วยพัฒนาทักษะที่ไม่เกี่ยวข้องกับสติปัญญาซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะด้านสติปัญญาที่ช่วยทำให้เข้าใจแนวทางที่บุคคลต้องเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การสร้างความสำเร็จ ซึ่งทักษะดังกล่าว ได้แก่ ทักษะความอดทนและความมีวินัย ซึ่งควรได้รับการปลูกฝังตั้งแต่วัยเยาว์แต่ในความเป็นจริงกลับไม่ได้รับการปลูกฝังมากเท่าที่ควร ซึ่งทักษะดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จมากกว่าเรื่องของการวัดระดับคะแนนทางด้านเชาว์

ปัญญา (Mackay, 2013) ดังนั้นการนำเอาเกมมาใช้กับเรื่องการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ทางการเมือง เรื่องสิ่งแวดล้อมจึงเป็นเรื่องที่มีความเหมาะสมเป็นอย่างมาก เพราะไม่เพียงช่วยให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยตรงแล้ว แต่ยังสร้างความตระหนัก ส่งเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องต่อการสร้างพฤติกรรมที่ต้องการเมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอีกด้วย การวิจัยเรื่อง การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม นี้ จึงเป็นการวิจัยเพื่อศึกษาแนวคิดว่าการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม และนำมาออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยใช้กรอบการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) เกิดความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมผ่านบอร์ดเกม ตลอดจนข้อถกเถียงและการวิจัยเกี่ยวกับบอร์ดเกมในประเด็นอื่น ๆ ต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดว่าการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม และนำมาออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยใช้กรอบการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) สร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม จากการแลกเปลี่ยนความคิดข้อถกเถียง ระหว่างกระบวนการออกแบบบอร์ดเกม และการเล่นบอร์ดเกม

2. ขอบเขตด้านพื้นที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา ธันวาคม 2562 – 30 กันยายน 2563

#### 1.4 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) โดยมีขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของการเมืองกับสิ่งแวดล้อม บอร์ดเกม การออกแบบบอร์ดเกม เพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม
2. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเนื้อหา และตั้งเป้าหมายของบอร์ดเกม (Discover)
3. ออกแบบบอร์ดเกม กำหนดประเภทของบอร์ดเกม และกลไกของบอร์ดเกม (Ideate)
4. สร้างรูปแบบจำลองของบอร์ดเกม (Prototype)
5. ทดลองเล่นบอร์ดเกม (Test) วิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากการสังเกตการณ์เล่นบอร์ดเกม การสัมภาษณ์ผู้เล่น เพื่อใช้ในการแก้ไขปรับปรุงบอร์ดเกม
6. วิเคราะห์ความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อถกเถียงของผู้เล่น ระหว่างกระบวนการออกแบบบอร์ดเกม และระหว่างการเล่นบอร์ดเกม

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อให้บอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย 1 เกม

## 1.6 นิยามศัพท์

บอร์ดเกม หมายถึง เกมที่เปิดทอป (Tabletop Games) เกือบทุกประเภท เพราะบอร์ดหรือกระดาน ไม่ได้หมายความว่าอุปกรณ์ที่ออกแบบมาให้มีลักษณะเหมือนกระดานเท่านั้น แต่หมายความรวมถึงพื้นที่เล่นที่มีพื้นผิวเรียบใด ๆ เช่นพื้นโต๊ะพื้นบ้านเป็นต้น ดังนั้นการ์ดเกมจึงจัดเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มหนึ่งของบอร์ดเกมด้วย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่องการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมผู้วิจัยขอแนะนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม

##### 2.1.1 คำจำกัดความของบอร์ดเกม

บอร์ดเกม (Board Games) หรือเกมกระดาน หมายถึง เกมประเภทหนึ่งที่เล่นบนโต๊ะหรือพื้นที่เรียบและกว้างมีรูปแบบการเล่นและธีมที่หลากหลาย ทั้งบอร์ดเกมแนวลยุทธ์หนัก ๆ สร้างเมืองทำลายคู่แข่งหรือปาร์ตี้เกมที่เล่นกันกับกลุ่มเพื่อนกลุ่มใหญ่มีทั้งบอร์ดเกมสำหรับเล่นคนเดียวไปจนถึงมากกว่า 20 คนตามแต่ระบบของเกมนั้น ๆ (Play On Boardgame Admin, 2559, ออนไลน์)

บอร์ดเกมเป็นเกมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อความบันเทิงอย่างหนึ่ง มีหลายประเภท หลายรูปแบบ เป็นเกมที่ใช้การ์ดหรือใช้ชิ้นส่วนหรือตัวหมากรุกไว้บนพื้นที่เล่นเคลื่อนที่บนพื้นที่เล่นหรือหยิบออกจากพื้นที่เล่นมีทั้งแบบที่มีกติกาง่าย ๆ จนถึงเกมที่มีกติกาซับซ้อนต้องใช้แผนการ หรือยุทธวิธีเข้าช่วยโดยพื้นที่เล่นเปรียบได้กับกระดาน ซึ่งจะมีรูปภาพหรือรูปแบบเฉพาะสำหรับเกมนั้น ๆ (ฐิติพล ขำประถม, 2558, ออนไลน์)

ดังนั้น บอร์ดเกมจึงหมายถึงเกมเทเบิลทอป (Tabletop Games) เกือบทุกประเภท เพราะบอร์ดหรือกระดาน ไม่ได้หมายความว่าถึงอุปกรณ์ที่ออกแบบมาให้มีลักษณะเหมือนกระดานเท่านั้น แต่หมายความรวมถึงพื้นที่เล่นที่มีพื้นผิวเรียบใด ๆ เช่นพื้นโต๊ะพื้นบ้านเป็นต้นดังนั้นการ์ดเกมจึงจัดเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มหนึ่งของบอร์ดเกมด้วย

เมื่อประมาณ 3,500 ปีก่อนคริสตกาล ชาวอียิปต์ได้พัฒนาบอร์ดเกมที่เรียกว่า “Senet” ขึ้นเป็นครั้งแรก ตามหลักฐานที่ปรากฏจากการขุดค้นจากหลุมฝังศพโบราณ เกม Senet มีความ

คล้ายคลึงกับเกมในยุคปัจจุบันที่ชื่อ “Backgammon” ซึ่งจากข้อมูลทางประวัติศาสตร์พบว่า มีการเล่นเกม “Backgammon” มาตั้งแต่ยุคโบราณของอิหร่านเมื่อประมาณ 3,000 ปีก่อนคริสตกาล โดยเกมนี้ใช้ลูกเต๋าที่มีความคล้ายคลึงกับลูกเต๋าที่ใช้เล่น เกมในปัจจุบัน ในช่วง 1,500 ปีก่อนคริสตกาล มีหลักฐานค้นพบว่า ประชาชนในยุคราชวงศ์ซางของจีนได้มีการเล่นบอร์ดเกมที่ชื่อว่า “Liubo” แต่ไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดว่าเกี่ยวกับกติกาในการเล่น หลังจากช่วงเวลาดังกล่าว ไม่นานนัก ประมาณ 1,400 ปีก่อนคริสตกาล ซึ่งเป็นยุคกลางช่วงที่ 2 ของอียิปต์มีการค้นพบว่า คนในยุคนั้นเล่นเกมที่พัฒนามาจากทางทวีปแอฟริกาที่ชื่อว่า “Mancala” ซึ่งหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวไม่พบข้อมูลแน่ชัดเกี่ยวกับการเล่นบอร์ดเกมจนกระทั่งช่วง 548 ปีก่อนคริสตกาลพบหลักฐานที่ว่า คนจีนนิยมเล่นบอร์ดเกมที่เรียกว่า “โกะ” และเริ่มต้นเล่น “หมากรุกจีน” ในช่วง 400 ปีก่อนคริสตกาลซึ่งเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกับประชาชนในอินเดียและเอเชียตอนกลางที่เรียนรู้การเล่นหมากรุก หลังจากนั้นการประดิษฐ์บอร์ดเกมเริ่มพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยในช่วงปี ค.ศ. 300-500 ได้มีการประดิษฐ์บอร์ดเกมที่ชื่อว่า “Parcheesi” ในประเทศอินเดียและเริ่มมีการพัฒนาเกมบันไดงูขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1200 (Carr, 2015)

บอร์ดเกมถือว่าการปฏิบัติในการเล่นเกมนั้นโดยเริ่มต้นในการนำเอาส่วนประกอบทั้งหมดที่ใช้ในการเล่นเกมนั้นเข้ามาผนวกกันและออกแบบส่วนประกอบเหล่านั้นเป็นเสมือนตัวแทนของสิ่งที่อยู่จริงในสังคม เช่น ตัวม้าในเกมหมากรุกหรือตัวบ้านที่ใช้เล่นในเกมเศรษฐี เป็นต้น ตัวอย่างบอร์ดเกมที่เก่าแก่หลายพันปี ได้แก่ หมากรุก โกะ หรือหมากรุกญี่ปุ่น (Shogi) ถูกพิจารณาว่าเป็นแบบฝึกปฏิบัติที่ยอดเยี่ยมสำหรับการกำหนดยุทธวิธีและกลยุทธ์ในการต่อสู้ จะเห็นได้ว่าพัฒนาการของบอร์ดเกมซึ่งมีมานานกว่าหลายพันปีไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อสร้างความสนุกสนานหรือความบันเทิงเพียงเท่านั้น แต่ยังช่วยในเรื่องการพัฒนาทักษะทางด้านความคิดและการวางแผนในแง่มุมที่หลากหลายทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการพัฒนาบอร์ดเกมแต่ละประเภทว่าถูกสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองเรื่องใดซึ่งการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาหรือการพัฒนาความรู้เฉพาะด้านสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันปรากฏให้เห็นได้ในหลากหลายสถาบันหรือองค์กร เช่น การนำบอร์ดเกมมาใช้ในการให้การศึกษาแก่เด็กในชั้นปฐมวัยเพื่อกระตุ้นทักษะความคิดเกี่ยวกับการคำนวณ

หรือในโรงเรียนแพทย์มีการนำเอาบอร์ดเกมมาใช้เพื่อช่วยให้นักศึกษาทางด้านเภสัชเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่อ เป็นต้น (Hawkinson, 2013)

## 2.1.2 ประเภทของบอร์ดเกม

บอร์ดเกมสามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ โดยใช้หลากหลายเกณฑ์ด้วยกัน ตัวอย่างเช่นการจำแนกตามสไตล์ของบอร์ดเกมตามแหล่งกำเนิดเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ ยูโรเกม (Euro Games) และอเมริกันแทรช (Ameritrash) โดยยูโรเกมเป็นบอร์ดเกมสไตล์เยอรมันจะให้ความสำคัญกับกลไกการเล่น ใช้ชิ้นน้อยมาก เน้นการใช้ความคิดแข่งขันกันที่คะแนนสูงกว่า ไม่เน้นการต่อสู้กันระหว่างผู้เล่น ส่วนอเมริกันแทรชเป็นบอร์ดเกมสไตล์อเมริกัน จะให้ความสำคัญกับธีมตัวละคร หรือปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดความสามารถของผู้เล่นแต่ละคน ปมขัดแย้งระหว่างผู้เล่น และมักจะมีธีมมาเกี่ยวข้องอยู่มาก กล่าวคือ ในขณะที่ยูโรเกมให้ความสำคัญกับการคิดวางแผน อเมริกันแทรชจะให้ความสำคัญกับเรื่องเล่าและความเป็นละครของเกม (Boardgamegeek, n. d-a, n. d-d) ประเภทของบอร์ดเกมมีการจำแนกออกเป็น 5 ประเภทอย่างกว้าง ๆ ดังนี้

1) เกมครอบครัว (Family Games) หมายถึง เกมที่สามารถเล่นได้ทั้งครอบครัวมีกลไกเกี่ยวกับโชคเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้เด็กสามารถเล่นร่วมกับผู้ใหญ่ได้ และไม่ยุ่งเกินไปจนผู้ใหญ่รู้สึกเบื่อที่จะเล่น บอร์ดเกมประเภทเกมครอบครัวจะต้องมีกติกาไม่ซับซ้อน สามารถอธิบายให้ผู้เล่นที่ไม่เคยเล่นเข้าใจได้ง่าย ใช้เวลาเล่นไม่นาน เน้นที่การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น มีการพูดคุยเชิงเจรจา คำขายแลกเปลี่ยน อาจมีแก๊งกันบ้างในระดับพอดี ๆ ไม่มีการต่อสู้รุนแรง ไม่มีประเด็นหนัก ๆ ดังนั้นปาร์ตี้เกม (Party Games) ที่มีบรรยากาศไม่รุนแรงก็就会被จัดให้อยู่ในกลุ่มเกมครอบครัวได้ด้วยเช่นกัน เกมครอบครัวเป็นประเภทของบอร์ดเกมที่เหมาะกับผู้ที่เพิ่งเริ่มเล่น จึงจัดเป็นเกมที่มี “ตลาด” กว้างที่สุด (Seapis, 2558ก, ออนไลน์, สถิติอาชวานันท์กุล, 2559, น. 34-35)

2) เกมวางแผน (Strategy Games) หมายถึง เกมที่ต้องใช้ความคิดวางแผนอย่างมีทิศทาง จำเป็นต้องใช้ความคิดซับซ้อน อาจมีการใช้โชคหรือดวงบ้างแต่น้อย เกมวางแผนเป็นเกมกลุ่มที่เก่าแก่ที่สุด แรกเริ่มถูกใช้เพื่อจำลองสถานการณ์สงครามก่อนรบจริง รายละเอียดบนกระดานจึง



สมจริงที่สุด ครอบคลุมความเป็นไปได้ทั้งหมดที่ฝ่ายตรงข้ามอาจจะตัดสินใจ การเล่นเกมประเภทนี้จึงต้องอาศัยทักษะการวางแผนมาก มีบ้างที่ใช้เวลาในการเล่น 60-120 นาที ในกลุ่มเกมวางแผนทั่ว ๆ ไป แต่บางเกมที่เป็นบอร์ดเกนส์สไตล์ยูโรแบบหนัก (Heavy Euro Styled Board Games) อาจใช้เวลาในการเล่นยาวนานถึง 180 นาทีหรือ 5-6 ชั่วโมงก็มี (Seapig, 2558b, ออนไลน์, สถุณี อาชวานันทกุล, 2559, น. 35-37)

3) ปาร์ตี้เกม (Party Games) เป็นเกมที่ถูกออกแบบมาสำหรับการเล่นเป็นหมู่คณะ ซึ่งปกติหมายถึง 8-20 คนหรือมากกว่า ปาร์ตี้เกมที่สนุกจะต้องมีกติกาไม่ซับซ้อน ใช้เวลาไม่เยอะและมีอุปกรณ์ไม่มาก เกมกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จึงมักบรรจุในกล่องขนาดเล็ก พกพาง่าย เพื่อนำไปเล่นกับกลุ่มเพื่อนในงานเลี้ยงต่าง ๆ ได้ อาจมีดวงมาเกี่ยวข้องด้วยเล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่จะเน้นที่หัวเราะ ความสนุกของปาร์ตี้เกมจะเหมือนความสนุกของงานปาร์ตี้ คือได้สังสรรค์กับผู้เล่นคนอื่นจำนวนมาก มีการแกล้งกัน อ้ากััน ในประเด็นที่หนักกว่าเกมครอบครัว (Seapig, 2558e, ออนไลน์, สถุณี อาชวานันทกุล, 2559, น. 37-38)

4) เกมนามธรรม (Abstract Games) เป็นเกมแนวแก้ปริศนา เป็นการแก้ปม หาคำตอบ หรือทางออกที่ดีที่สุด เป็นการแข่งขันกันแก้ปัญหาที่ฝังตรงข้ามด้วยกลไกที่เรียบง่าย ไม่มีธีม วิธีเล่นไม่ซับซ้อน ไม่มีเรื่องดวง เน้นใช้ความคิด (Seapig, 2558c, ออนไลน์)

5) เกมที่มีธีม (Thematic Games) จะเน้นที่ธีม (Theme) เป็นหลัก กล่าวคือเป็นเกมที่มีการเล่าเรื่อง (Narrative) มีเนื้อหาชัดเจน มีที่มาที่ไปของเหตุการณ์ มีรายละเอียดของตัวละคร มีความเป็นมาขององค์ประกอบต่าง ๆ ในเนื้อเรื่องของเกม ตัวละครแต่ละตัวจะมีเอกลักษณ์เฉพาะ มีความสามารถแตกต่างกัน ไม่เน้นการวางแผน แต่มีส่วนที่ทำให้เกิดการปะทะกันโดยตรงระหว่างผู้เล่น และหลายเกมมีโชคเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่มาก ผู้เล่นจะสนุกหรือไม่ อยู่ที่ความสามารถในการเข้าถึงเนื้อเรื่องผู้ดำเนินเกม (Game Master) จะสามารถนำพาผู้เล่นเข้าสู่โลกของเกมได้มากพอที่ผู้เล่นจะรู้สึก “อิน” ไปกับมันหรือไม่ เกมแนวนี้จึงมักมีกลไกไม่ซับซ้อน ไม่เน้นการวางแผน แต่เน้นที่บรรยากาศของเนื้อเรื่อง ในเกมมักมีกลไกในการเล่นเป็นแบบร่วมมือหรือ Co-operative Play (Seapig, 2558d, ออนไลน์)

ในขณะที่ Silverman (2013) ได้แบ่งประเภทของบอร์ดเกมออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1) เกมครอบครัวหรือเกมกระดานแบบดั้งเดิม (Family Games and Classic Board Games) เกมกระดานลักษณะนี้ต้องการผู้เล่นแข่งขันกันบนกระดานหรือเดินตามเส้นทางในกระดานจนถึงจุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้ในกระดาน บางครั้งอาจมีเรื่องระบบการให้คะแนนเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งเกมกระดานประเภทนี้มักขึ้นอยู่กับเรื่องของโชคและไม่ได้เน้นเรื่องของการใช้กลยุทธ์เหมือนกับเกมกระดานสมัยใหม่ เกมกระดานลักษณะนี้เหมาะสมสำหรับกลุ่มที่ต้องการมีประสบการณ์ในการเล่นด้วยกันหรือต้องการใช้เวลาอยู่ร่วมกัน ตัวอย่างเกมประเภทนี้ เช่น Sorry, Snakes and Ladders และ Candyland

2) เกมแบบยุโรป (Euro-Style Games) เป็นเกมกระดานที่เน้นการเดินไปสู่จุดแห่งชัยชนะ การได้มาซึ่งทรัพยากรแห่งอำนาจที่ช่วยให้ผู้เล่นได้รับชัยชนะซึ่ง Pulsipher (2006) ได้กล่าวถึงลักษณะของเกมกระดานแบบยุโรปว่าต้องประกอบด้วยลักษณะสำคัญอย่างใดอย่างหนึ่งใน 13 ประการ ซึ่งประกอบด้วย เกมส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง กฎกติกาไม่ซับซ้อน ผู้เล่นต้องการทางเลือกที่มีเหตุผลในการเล่นแต่ละรอบมีความไม่แน่ชัดของข้อมูล (เนื่องจากมีผู้เล่นหลายคน) ไม่มีการกำจัดผู้เล่นออกจากเกม เน้นความสงบไม่สร้างความขัดแย้ง ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์กันโดยปราศจากความขัดแย้งที่ชัดเจน ระยะเวลาในการเล่นของผู้เล่นไม่นานมากนัก มีชิ้นส่วนเช่นไพ่หรือตัวนับจำนวนไม่มากเกินไป สำหรับผู้เล่นในการปรับเปลี่ยนในแต่ละรอบของการเล่น มีสีสันสดใส น่าสนใจ เกมมีลักษณะเป็นนามธรรมไม่ยึดติดว่าประเด็นหลักของการเล่นคืออะไร ไม่เน้นการใช้ลูกเต๋า และมีกลไกในการให้คะแนนในเชิงบวกดี (ผู้เล่นมีคะแนนที่ดีขึ้นในแต่ละรอบของการเล่น) ตัวอย่างเกมประเภทนี้ เช่น Settlers of Catan, Power Grid, Carcassonne และ Lancaster

3) เกมการสร้างชุดไพ่ (Deck-Building Games) เป็นเกมกระดานที่มีความคล้ายคลึงกับเกมแลกเปลี่ยนไพ่ (Trading Card Games: TCGs) ที่ผู้เล่นจะได้รับชุดไพ่เพื่อใช้ในการระหว่างการเล่น แต่ความแตกต่างอยู่ที่ผู้เล่นในเกมการสร้างชุดไพ่นั้นหมดเล่นจากการสะสมไพ่ที่เหมือนกันทั้งหมดและการสร้างชุดไพ่เริ่มขึ้นในฐานะส่วนหนึ่งของเกม เกมประเภทนี้ส่วนใหญ่จะให้ไพ่ที่แตกต่างกันมา 15-20 แบบ แต่มีเพียงแค่ 10 แบบเท่านั้นที่ใช้ในการเล่นแต่ละครั้ง ซึ่งทำให้เกม

สร้างมูลค่าในการเล่นซ้ำ เป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้เล่นต้องสร้างชุดไฟ้ได้จากการซื้อไฟ้ที่เหลืออยู่ในกองกลาง เกมประเภทนี้จะจบลงเมื่อจำนวนไฟ้ที่ต้องการหมดลง หรือในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจงเกิดขึ้น ตัวอย่างเกมประเภทนี้ เช่น Dominion, Thunderstone, Nightfall และ Quarriors

4) เกมวางแผนแบบนามธรรม (Abstract Strategy Games) เกมลักษณะนี้พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เล่นสองฝ่ายได้แข่งขันกันโดยการหากลยุทธ์ที่ซับซ้อนเพื่อเอาชนะฝ่ายตรงข้ามให้ได้ เกมลักษณะนี้ใช้การวางตำแหน่งของชิ้นส่วนที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประกอบการเล่นเกมโดยเฉพาะ ไม่ได้ใช้ลูกเต๋าหรือไฟ้เหมือนเกมกระดานแบบอื่น ตัวอย่างของเกมประเภทนี้ ได้แก่ Chess, Checkers, Quoridor, และ Push Fight

5) เกมวางแผน (Strategy Games) เป็นเกมกระดานที่เน้นความสำคัญของตัวกระดานและเรื่องราวต่าง ๆ ที่ช่วยทำให้เกมสามารถดำเนินไปได้ เกมลักษณะนี้ส่วนใหญ่เกี่ยวกับการเล่นที่เน้นการแข่งขันหรือการร่วมมือเป็นอย่างมากเพื่อบังคับให้ผู้เล่นสร้างพันธมิตรหรือกำจัดคู่แข่งตลอดการเล่นเกม ซึ่งเกมประเภทนี้ใช้เวลาในการเล่นนานหลายชั่วโมง ตัวอย่างเกมประเภทนี้ เช่น Risk, Twilight Imperium, Arkham Horror และ Battlestar Galactica

6) เกมวางแผนที่เน้นการใช้ไฟ้ (Card-Based Strategy Games) เป็นเกมวางแผนที่ใช้ไฟ้เป็นหลักในการเล่นเกมโดยผู้เล่นใช้ไฟ้เพื่อได้มาซึ่งโอกาสและความสามารถที่เพิ่มขึ้นหรือผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเกมประเภทนี้อาศัยเรื่องของการสุ่มหรือโชคเป็นหลักในการเล่น เป้าหมายของเกมลักษณะนี้ขึ้นอยู่กับการเล่นที่ไปสู่จุดแห่งชัยชนะโดยความพยายามที่จะเล่นชุดไฟ้ที่ถูกกำหนดมาเพื่อใช้สำหรับเกมแต่ละเกมให้หมด หรือทำการขจัดผู้เล่นที่เฉพาะเจาะจงออกจากเกม ตัวอย่างเกมประเภทนี้ เช่น Munchkin, Bang, 7 Wonders และ Chrononauts

### 2.1.3 แนวของบอร์ดเกม (Board Game Categories)

การจำแนกแนวของบอร์ดเกม โดยลักษณะของเกมหรือแม้แต่วิธีการเล่นเป็นเกณฑ์การเล่นเป็นสำคัญ Boardgamegeek (n.d.) ได้จำแนกแนวของบอร์ดเกมออกเป็น 84 แนว โดยแนวของบอร์ดเกมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ได้แก่

- 1) แนวการเมือง (Political) เป็นแนวของบอร์ดเกมที่ส่งเสริมให้ผู้เล่นใช้อำนาจของตัวเองในการจัดการกิจกรรมและนโยบายทางสังคม
- 2) แนวสิ่งแวดล้อม (Environmental) เป็นแนวของบอร์ดเกมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มักมีธีมและโครงเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 3) แนวเล่าเรื่อง (Storytelling) เป็นแนวของบอร์ดเกมที่ผู้เล่นจะต้องเล่าเรื่องในเกม
- 4) แนวการโน้มน้าวใจ (Negotiation) เป็นแนวของบอร์ดเกมที่ผู้เล่นจะต้องใช้ทักษะการพูดโน้มน้าวใจผู้เล่นคนอื่น
- 5) แนวพิมพ์และเล่น (Print & Play) เป็นแนวของบอร์ดเกมที่ไม่ได้เผยแพร่ในรูปแบบจริง กฎและอุปกรณ์ส่วนใหญ่ จะมีให้ในรูปแบบดิจิทัลแทน ซึ่งผู้เล่นสามารถพิมพ์ออกมาและประกอบเอง บางครั้งอาจจะต้องมีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ในการเล่นบางอย่างที่ไม่สามารถพิมพ์ออกมาได้

### 2.1.4 กลไกของบอร์ดเกม (Board Game Mechanics)

กลไกของบอร์ดเกม (Board Game Mechanics) คือกฎเกณฑ์กระบวนการและข้อมูลซึ่งอยู่ในหัวใจหลักของบอร์ดเกมหนึ่ง ๆ กลไกต่าง ๆ เป็นตัวกำหนดว่ากระบวนการเล่นบอร์ดเกมเป็นอย่างไรสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อมีการชนะหรือแพ้ตลอดจนเมื่อไรหรือเงื่อนไขอะไรบ้างที่บ่งชี้การแพ้หรือชนะในบอร์ดเกมประกอบไปด้วยกายภาพ (Physics) เศรษฐศาสตร์ภายใน (Internal Economy) กลไกกระบวนการ (Progression Mechanisms) การใช้แผนเกี่ยวกับยุทธวิธี (Tactical Maneuvering) และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) (Adams & Dormans, 2012, pp. 2-8)

กลไกเป็นสิ่งที่เป็แกนหลักของบอร์ดเกม ที่ทำให้บอร์ดเกมเป็นบอร์ดเกมอย่างสมบูรณ์ เป็นการวางปฏิสัมพันธ์และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของเกมที่หมายความว่า

รวมถึงทั้งความงาม (Aesthetics) เทคโนโลยี (Technologies) และเรื่องราว (Stories) เข้าด้วยกัน แต่ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์การจำแนกกลไกเกณฑ์ใดที่จะสามารถจัดประเภทของกลไกออกจากกัน อย่างเป็นที่ยอมรับกันเป็นสากล เนื่องจาก กลไกของบอร์ดเกมนั้นแม้ว่าจะเป็นกฎที่ชัดเจนเป็นวัตถุวิสัย แต่ก็มักยังคงเป็นปริศนาและเป็นนามธรรม ดังนั้นจึงเป็นเรื่องยากมากที่จะสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่ากลไกต่าง ๆ ทำงานอย่างไร (Schell, 2008, p. 130)

กลไกของบอร์ดเกมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้บอร์ดเกมสนุกหรือไม่สนุก โดยการวางระบบของกลไกมีใช้เพียงองค์ประกอบภายนอกของบอร์ดเกม เช่นภาพเสียงหรือเรื่องเล่าที่มาที่ไปของบอร์ดเกมเท่านั้น แต่ยังหมายความว่ารวมถึงกฎกติกาวิธีการเล่นที่ผู้เล่นจะต้องกระทำตามเพื่อเล่นบอร์ดเกมไปจนชนะอย่างไรก็ตามความสนุกที่เกิดขึ้นจากกลไกนั้นมีใช้เพียงการกำหนดให้ผู้เล่นได้ทำในสิ่งที่สนุกเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการวางเงื่อนไขเพื่อให้บอร์ดเกมมีส่วนที่ไม่สนุกด้วย (เช่น ต้องซื้อขายแลกเปลี่ยนของระหว่างผู้เล่น จัดการสิ่งของในบอร์ดเกม ฯลฯ) แม้ว่านักออกแบบบอร์ดเกมจะต้องการเพิ่มส่วนที่สนุกและลดส่วนที่ไม่สนุก แต่ไม่สามารถทำให้เกมบอร์ดไม่มีส่วนที่ไม่สนุกโดยสิ้นเชิงได้ เพราะความสมดุลของส่วนที่สนุกและไม่สนุกจะทำให้เกมบอร์ดหนึ่ง ๆ โดยรวมเป็นบอร์ดเกมที่สนุกและท้าทายความสามารถของผู้เล่นอย่างเต็มที่ (Moore, 2011, pp. 23-33)

Adams and Dormans (2012, pp. 1-6) กล่าวว่ากลไกของบอร์ดเกมประกอบไปด้วย 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ ไซโคทางเลือกของผู้เล่นและความซับซ้อนของกฎ ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบนั้นสามารถกำหนดความยากง่ายของบอร์ดเกมในแต่ละด้านได้ ตัวอย่างเช่น เกมที่มีกลไกของกฎการเล่นเรียบง่ายอย่างเกม Rock-Paper-Scissors หรือเกมเป่ายิงฉุบเป็นเกมที่ผู้เล่นมีทางเลือก 3 ทาง คือ Rock (ค้อน) Paper กระดาษ) หรือ Scissors (กรรไกร) ไม่มีทางเลือกใดที่ได้เปรียบกว่าทางเลือกอื่นเพราะแต่ละทางเลือกนั้นมีพลังเหนือทางเลือกหนึ่ง และด้อยกว่าอีกทางเลือกหนึ่งทั้งสิ้น ในการชนะฝ่ายตรงข้ามจะต้องอาศัยโชค ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่มีแบบแผนและควบคุมไม่ได้ หรือเกมหมากรุกที่การตัดสินใจของผู้เล่นทำให้เกมมีความลึกซึ้ง แต่กฎการเล่นเรียบง่ายกลไกของเกมแต่ละด้านนั้นจะเป็นสิ่งที่วางโครงสร้างของกฎ และทำให้เกมแต่ละเกมสามารถตอบโต้ความ ต้องการของผู้เล่น แต่ละกลุ่มได้

แต่แม้ว่าจะได้อธิบายไว้ว่าไม่มีเกณฑ์ใดที่เป็นสากล (Schell, 2008, pp. 130-169) ก็ยังได้จำแนกกลไกของบอร์ดเกมไว้เป็น 6 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ พื้นที่ว่าง (Space) วัตถุ คุณลักษณะและสภาพ (Objects, Attributes, and States) การกระทำ (Actions) กฎ (Rules) ทักษะ (Skill) และ (Chance) มีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่ (Space) ในบอร์ดเกมหมายถึงสถานที่ต่าง ๆ ในเกมที่ผู้เล่นจะสามารถเข้าไปมีการกระทำอะไรบางอย่าง และพื้นที่แต่ละพื้นที่นั้นจะต้องมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่น พื้นที่บนบอร์ด บนโต๊ะ หรือสถานที่ในเรื่องเล่าในเกม เป็นต้น และแม้ว่าจะเป็นเกมที่ไม่ใช่อุปกรณ์การเล่นเป็น แต่เพียงการพูดคุยกันเท่านั้นพื้นที่ก็ยังคงเป็นกลไกของบอร์ดเกมอยู่ เพราะถือว่าพื้นที่ในบอร์ดเกมนั้นคือพื้นที่ในความคิดของผู้เล่นการคิดตัดสินใจแก้ไขปัญหามาต่าง ๆ เกิดขึ้นภายในพื้นที่ความคิดและมีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ภายนอก ความคิดคือพื้นที่สำหรับแสดงออกนั่นเอง นอกจากนี้ในบอร์ดเกมพื้นที่ นอกจากจะหมายถึงที่ว่างที่ถูกสร้างไว้ในอุปกรณ์บอร์ดหรือกระดานของเกมแล้วยังอาจหมายถึงพื้นที่ในความคิดการตัดสินใจต่าง ๆ ของผู้เล่นแต่ละคนด้วย (Schell, 2008, pp. 130 135)

2) วัตถุ (Objects) หมายถึงสิ่งที่สามารถมองเห็น อยู่ในพื้นที่ เช่น ตัวละคร อุปกรณ์ตกแต่งกระดานคะแนน เหรียญรางวัลในบอร์ดเกม วัตถุอาจหมายถึงอุปกรณ์การเล่นที่มองเห็นได้ หรือข้อมูล การคิดการตัดสินใจ การแก้ปัญหามาของผู้เล่นแต่ละคนที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ความคิดของผู้เล่นก็ได้ โดยในวัตถุแต่ละหน่วยจะต้องประกอบไปด้วยคุณสมบัติของวัตถุนั้น ๆ 1 คุณสมบัติขึ้นไป โดยคุณสมบัติ (Attributes) หมายถึง องค์ประกอบที่ใช้อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ กล่าวคือ หากวัตถุเป็นคำนาม (Nouns) คุณสมบัติก็คือคำคุณสมบัตินั้น (Adjectives) ซึ่งทำหน้าที่บอกลักษณะของคำนามนั้น ๆ มีทั้งคุณสมบัติตายตัว (Static Attributes) และคุณสมบัติไม่ตายตัว (Dynamic Attributes) และสถานะ (States) หมายถึง สถานการณ์ใด ๆ ที่เกี่ยวกับวัตถุในเกมโดยที่สถานะนั้นอาจจะไม่มีผู้เล่นคนใดรับรู้ หรือมีผู้เล่นร่วมกันแคว้นระหว่างบางคน หรือรับรู้กันทุกคนในเกมเป็นองค์ประกอบของกลไกที่ทำให้เกมมีความซับซ้อนมากขึ้น (Schell, 2008, pp. 136-140)

3) การกระทำ (Actions) หมายถึง สิ่งที่ผู้เล่นจะต้องทำในเกมกล่าวได้ว่าหากวัตถุเป็นคำนาม (Nouns) การกระทำก็คือคำกริยา (verbs) โดยการกระทำนั้นมีทั้งการกระทำที่เป็น

กระทำที่ผู้เล่นตัดสินใจเพื่อทำคะแนนหรือเอาชนะ (Operative Actions) และการกระทำที่เป็นผลจากการกระทำที่ผู้เล่นตัดสินใจ หรือเป็นการกระทำเพื่อการตั้งรับ (Resultant Actions) (Schell, 2008, pp. 140-144)

4) กฎ (Rules) เป็นกลไกที่สำคัญที่สุดของเกม เป็นตัวกำหนดพื้นที่ วัตถุประสงค์ การกระทำชุดของการกระทำ ข้อจำกัดของการกระทำ และเป้าหมาย กล่าวคือ กฎของเกมจะเป็นการสร้างความเป็นไปได้ที่กลไกต่าง ๆ จะปรากฏและเพิ่มเติม “เป้าหมาย” ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ทำให้บอร์ดเกมได้กลายเป็นบอร์ดเกมอย่างสมบูรณ์ประกอบไปด้วยกฎการใช้งาน (Operational Rules) หมายถึงกฎที่กำหนดสิ่งที่ผู้เล่นต้องทำในเกมกฎพื้นฐาน (Foundational Rules) หมายถึงกฎที่อธิบายขั้นตอนของสถานะ (State) กฎพฤติกรรม (Behavioral Rules) หมายถึงข้อกำหนดมารยาทในการเล่นร่วมกันกฎลายลักษณ์อักษร (Written Rules) หมายถึงกฎที่อยู่ในเอกสารของเกมกฎหมาย (Laws) หรือกฎการแข่งขัน (Tournament Rules) เป็นกฎที่เข้มงวดที่สุด กฎอย่างเป็นทางการ (Official Rules) กฎการแข่งขันที่ผู้เล่นเพิ่มขึ้นมาเองกฎการให้คำปรึกษา (Advisory Rules) เป็นเคล็ดลับในการเล่นและกฎประจำบ้าน (House Rules) เป็นกฎที่กำหนดเองเฉพาะกลุ่ม (Schell 2008, pp. 144-150)

5) ทักษะ (Skill) จำแนกออกเป็นทักษะทางกายภาพ (Physical Skill) ได้แก่ ความแข็งแรง ความคล่องแคล่ว การทำงานประสานกัน ละความอดทนทางกายภาพ ทักษะทางจิตใจ (Mental Skill) ได้แก่ ความจำ การสังเกต และการแก้ปัญหา ต่อมาคือทักษะทางสังคม (Social Skill) ได้แก่ การอ่านคู่ต่อสู้ การลวงคู่ต่อสู้ และการประสานกับผู้เล่นทีม โดยทักษะนั้นหมายถึงความถึงทั้งทักษะจริงของผู้เล่น (Real Skill) สุดท้ายคือทักษะของตัวละครในเกม (Virtual Skill) ในบอร์ดเกมทักษะของตัวละครนั้นอาจจะเพิ่มขึ้นได้ด้วยการกระทำต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดอยู่ในกฎของบอร์ดเกม แต่ในขณะเดียวกัน ทักษะของผู้เล่นเองก็เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องใช้ในเกม เช่น ทักษะด้านประสาทสัมผัสทักษะด้านความจำ ทักษะการเล่าเรื่อง ทักษะการโน้มน้าวใจ ทักษะสื่อสาร การแสดง เป็นต้น ผู้เล่นที่มีทักษะด้านที่จำเป็นในเกมที่เล่นก็จะมีแต้มต่อในเกม (Schell, 2008, pp. 150-153)

6) โอกาส (Chance) หมายถึงความไม่แน่นอน ซึ่งหมายถึงความประหลาดใจ อันเป็นหนึ่งในความรู้สึกยินดีของมนุษย์ กลไกนี้จะเป็นการเพิ่มความสนุกความตื่นเต้นให้กับบอร์ดเกม ในขณะเดียวกันก็เป็นการเพิ่มโอกาสให้ผู้เล่นที่อาจมีทักษะน้อยกว่าให้สามารถมีแต้มต่อในเกมได้ (Schell, 2008, pp. 153-169)

### 2.1.5 การออกแบบบอร์ดเกม

การออกแบบเกม คือกระบวนการของการสร้างเนื้อหาและกติกาของเกม การออกแบบเกมที่ดีคือการพัฒนาเป้าหมายที่ผู้เล่นรู้สึกสนใจเพื่อไปให้ถึงเป้าหมายนั้นและการสร้างกติกาที่ผู้เล่นต้องทำตามเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ในเกมได้ นอกจากนี้การออกแบบเกมที่ดีต้องพิจารณาความต้องการของผู้เล่นเป็นสำคัญหรือมองผู้เล่นเกมเป็นศูนย์กลาง การออกแบบเกมต้องสนใจผู้เล่นเกมให้เล่นเกมไปในทิศทางที่ผู้ออกแบบเกมต้องการให้เป็นไป ไม่ใช่การบังคับให้ผู้เล่นทำบางสิ่งบางอย่างตามกติกาที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้ออกแบบต้องพิจารณามุมมองของผู้เล่นเพื่อพัฒนาเกมที่สามารถตอบโจทย์ที่ผู้เล่นต้องการได้ คำถามที่สำคัญที่ควรพิจารณา ได้แก่ เกมนี้เกี่ยวข้องกับอะไร เกมนี้เล่นอย่างไร เกมนี้ผู้เล่นจะชนะได้อย่างไร ทำไมผู้เล่นถึงต้องการจะเล่นเกมนี้ และมีอะไรบ้างที่ผู้เล่นต้องทำ (Brathwaite & Schreiber, 2009) ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาเกมของ Silverman (2013) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบอร์ดเกมว่าผู้ออกแบบเกมควรตั้งคำถามที่สำคัญเพื่อช่วยให้ผู้ออกแบบไม่ละเลยประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญในการพัฒนาบอร์ดเกมและช่วยให้วิเคราะห์แนวทางของการออกแบบบอร์ดเกมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คำถามที่สำคัญที่ผู้ออกแบบบอร์ดเกมควรถามเพื่อใช้สำหรับพัฒนาบอร์ดเกมมีดังนี้

1. ผู้เล่นบอร์ดเกมมีจำนวนทั้งหมดเท่าไร
2. ระยะเวลาในการเล่นบอร์ดเกมใช้เวลานานเท่าใด
3. มีทางเลือกอะไรให้แก่ผู้เล่นเกมบ้างและเมื่อใดที่ผู้เล่นมีโอกาสใช้ทางเลือกเหล่านั้น
4. ผู้เล่นเกมจะเลือกทางเลือกนั้นได้อย่างไร
5. การเลือกทางเลือกของผู้เล่นหนึ่งคนส่งผลกระทบต่อผู้เล่นคนอื่น ๆ อย่างไร



6. ผู้เล่นบอร์ดเกมจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่น ๆ อย่างไร
7. มีทางเลือกใดบ้างที่ผู้เล่นหนึ่งคนสามารถกระทำได้แต่ผู้เล่นคนอื่นไม่สามารถกระทำได้
8. ความคืบหน้าของเกมเป็นอย่างไรเป็นการสลับตากันเดินหรือเป็นไปตามตำแหน่งการนั่งในการเล่น
9. การแสดงออกใดบ้างที่ผู้เล่นสามารถกระทำได้
10. มีการกำหนดผลลัพธ์ของการแสดงออกอย่างไร
11. เป้าหมายของผู้เล่นคืออะไร
12. ผู้เล่นจะสามารถชนะได้อย่างไร

คำถามทั้งหมดนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาบอร์ดเกม ทั้งนี้ความสำเร็จของการนำบอร์ดเกมไปสู่การตลาดหรือการสร้างตัวต้นแบบของเกมจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลยหากปราศจากการตอบคำถามเหล่านี้เสียก่อน ทั้งนี้ผู้ออกแบบจะมีความพร้อมในการเดินหน้าต่อไปได้ก็ต่อเมื่อผู้ออกแบบเข้าใจว่าบอร์ดเกมของตนเกี่ยวกับอะไรและมีกลไกหรือรูปแบบในการเล่นอย่างไร ถึงแม้ว่าจะยังไม่สมบูรณ์แบบแต่ในภาพรวมถือว่ามีความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับบอร์ดเกมที่ต้องการพัฒนาขึ้นอย่างแท้จริง

#### 2.1.4 หลักของการออกแบบบอร์ดเกม

การออกแบบบอร์ดเกมให้มีคุณภาพและมีความน่าสนใจต้องตั้งอยู่บนหลักการที่สำคัญ โดย Tinsman (2008: 173-178) ได้อธิบายถึงหลักการสำคัญที่ต้องพิจารณาเมื่อทำการออกแบบบอร์ดเกมว่าประกอบด้วย

1. ระยะเวลาในการเล่นเกม (Play Length) สิ่งที่ผู้ออกแบบเกมต้องพิจารณาทุกครั้งเมื่อทำการออกแบบบอร์ดเกมคือ ระยะเวลาในการเล่นเกมน่าใช้เวลาไม่น้อยเท่าใดจากการเริ่มต้นจนถึงจบเกม ถ้าใช้เวลาในการเล่นนานเกินไปอาจทำให้ผู้เล่นไม่สนใจในการเล่นเกมนั้น ในทางกลับกันถ้าใช้เวลาในการเล่นไม่มากนักอาจทำให้ผู้เล่นรู้สึกว่าคุณเองยังไม่ได้รับประสบการณ์ที่น่า

พึงพอใจจากการเล่นเกมที่เท่าที่ควร หลักการที่น่าสนใจที่อาจนำมาใช้ในการกำหนดระยะเวลาในการเล่นเกมนั้นคือถ้าผู้ออกแบบคิดว่าเกมของตนใช้เวลาในการเล่นประมาณ 1 ชั่วโมงให้พยายามปรับระยะเวลาในการเล่นใหม่ให้เหลือประมาณ 20 นาทีเพราะถ้าผู้เล่นเกมมีความพึงพอใจในเกมผู้เล่นอาจจะขอเล่นรอบสองหรือรอบสามอีกก็เป็นได้ อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาในแง่ของเกมที่ทำให้ความรู้หรือเกมที่เน้นความคิดที่ซับซ้อนหรือต้องใช้ทักษะและความรู้ในการแก้ไขปัญหา การใช้ระยะเวลาที่สั้นเกินไปอาจไม่ช่วยให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่เกมนั้นกำหนดไว้ได้ อย่างไรก็ตามผู้ออกแบบจึงต้องแน่ใจว่าการกำหนดระยะเวลาในการเล่นควรมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของเกมหรือไม่

2. กลไกหลักของเกม (Core Mechanic) กลไกของเกมหมายถึง เรื่องกฎหรือกติกาของเกมกลไกเป็นสิ่งที่บ่งชี้ว่าบางสิ่งเกิดขึ้นได้อย่างไร ตัวอย่างเช่นถ้าคุณทำสิ่งหนึ่ง (X) อีกสิ่งหนึ่งจะเกิดขึ้น (Y) ถ้าสิ่งนั้น (X) อนุญาตให้คุณสามารถทำอีกสิ่งหนึ่งได้ (Y) ตัวอย่างเกมเศรษฐีแสดงให้เห็นถึงกลไกอย่างง่าย ๆ ของเกมเช่น ถ้าผู้เล่นเดินเข้าไปในช่องที่ดินผู้เล่นสามารถซื้อที่ดินนั้นได้หรือถ้าผู้เล่นทอยลูกเต๋าได้คะแนนสูงสุด ผู้เล่นมีสิทธิ์ที่จะได้เริ่มเล่นเกมก่อนเป็นต้น (Brathwaite & Schreiber, 2009) สำหรับเกมเศรษฐี กลไกหลักที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เกมน่าสนใจเสมือนกับเป็นโครงสร้างของเกม ได้แก่เรื่องของการตัดสินใจเกี่ยวกับการซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ ถ้าปราศจากกลไกหลักที่เปรียบเสมือนโครงสร้างของอาคารหรือบ้านส่วนอื่น ๆ ที่เข้ามาตกแต่งเกมไม่ว่าจะเป็นการออกแบบหรือสีสันท่าง ๆ ก็ไม่มีความหมาย (Tinsman, 2008) ดังนั้นผู้ออกแบบเกมจึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่ากลไกหลักของบอร์ดเกมที่ออกแบบนั้นคืออะไรเพื่อสร้างความน่าสนใจและความแตกต่างของเกมได้อย่างชัดเจน

3. การเขียนกติกาการเล่น (Writing Rules) การเขียนกติกาเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่ต้องดำเนินการเป็นลำดับต้น ๆ เนื่องจากเป็นส่วนที่อธิบายว่าเกมนั้นเล่นอย่างไร เพราะผู้ออกแบบเกมไม่สามารถตามไปอธิบายกติกาในการเล่นบอร์ดเกมนั้นให้กับทุกคนฟังได้ สำหรับวิธีการเขียนกฎกติกาผู้ออกแบบสามารถนำเกมที่มีความคล้ายคลึงกันมาใช้เป็นแนวทางเพื่อกำหนดกติกาสำหรับเกมของตนได้ ซึ่งกติกาของเกมโดยทั่วไปครอบคลุมเรื่อง วิธีการเล่น การได้รับชัยชนะ การวางตัว

เดิน ทิศทางการเคลื่อนตัวเดิน การกำหนดว่าผู้เล่นคนใดจะได้เดินก่อนหรือหลัง และการที่ผู้เล่นทราบว่าเกมจะจบเมื่อใด

4. เรื่องของโชคและกลยุทธ์ (Luck Vs. Strategy) องค์ประกอบที่สำคัญของเกมมีด้วยกัน 3 ประการ ได้แก่ โชค กลยุทธ์ และทักษะ โชคคือบางสิ่งบางอย่างที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้เล่น เช่น การโยนลูกเต๋า การสับไพ่ หรือการกระทำของผู้เล่นรายอื่น กลยุทธ์คือการกระทำที่เกิดจากการวางแผนและการตัดสินใจระหว่างเกมบนข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัด และทักษะหมายถึงความสามารถในการเล่นเกมที่ผู้เล่นได้รับมาจากภายนอก ทักษะช่วยให้ผู้เล่นทราบว่าทางเลือกที่ถูกต้องหรือเหมาะสมในสถานการณ์เฉพาะเป็นอย่างไร (Selinker, 2011) การนำเรื่องโชคผนวกเข้าไปในการเล่นเก๋มมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากโชคเป็นเรื่องทางจิตวิทยาที่ทำให้ผู้เล่นไม่รู้สึถึงความผิดพลาดในการเล่นของตน นอกจากนี้โชคยังช่วยทำให้ผู้เล่นมีความหวังว่าตนเองสามารถเอาชนะผู้เล่นที่มีความสามารถสูงได้ อย่างไรก็ตามการใช้โชคเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของเกมต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะถ้ามีมากเกินไปผู้เล่นอาจรู้สึกว่าการใช้กลยุทธ์ของตนไร้ความหมาย (Tinsman, 2008)

5. ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) การที่ผู้เล่นบอร์ดเกมเรียนรู้ว่ามีกลยุทธ์ใดบ้างที่สามารถนำไปสู่การได้รับชัยชนะในการเล่นเก๋มนั้นได้เป็นเรื่องที่มีความสำคัญ บอร์ดเกมที่ดีควรมีประมาณ 3-5 กลยุทธ์ที่ผู้เล่นสามารถเลือกใช้เพื่อนำไปสู่การได้รับชัยชนะในเก๋มนั้นได้ ยิ่งเก๋มใดที่มีวิธีการหรือรูปแบบการเล่นที่นำไปสู่ชัยชนะจำนวนไม่มากนักเก๋มนั้นยังมีความน่าสนใจในทางกลับกัน ถ้าเก๋มใดที่มีวิธีการหรือรูปแบบการเล่นมากเกินไปเก๋มนั้นจะทำให้ผู้เล่นเกิดความสับสน ตัวอย่างเช่นเก๋ม Scrabble (เก๋มต่อคำศัพท์) ผู้เล่นอาจใช้กลยุทธ์การต่อคำศัพท์สั้น ๆ เพื่อลดโอกาสของคู่แข่งคนอื่นหรืออาจใช้วิธีการต่อคำศัพท์ยาว ๆ เพื่อการเพิ่มคะแนนหรือใช้วิธีกำจัดพยัญชนะที่ไม่ต้องการออกไปด้วยการสร้างคำที่แปลกประหลาดเพื่อที่จะได้ตัวอักษรที่ยาวถึง 7 ตัวเพื่อได้รับคะแนนพิเศษ 50 คะแนน เป็นต้น วิธีการเหล่านี้อาจไม่สามารถทำพร้อมกันได้ในการเล่นหนึ่งครั้งแต่อย่างน้อยผู้เล่นก็ทราบว่าวิธีการใดบ้างที่ทำให้ตัวเองมีโอกาชนะในการเล่นเก๋มนั้น ด้วยเหตุนี้การให้ผู้เล่นได้มีโอกาสเปิดเผยวิธีการเล่นหรือกลยุทธ์ในการเล่นจึงเป็นข้อมูลป้อนกลับ

ที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเกมให้มีความน่าสนใจและปิดช่องว่างของเกมได้มากยิ่งขึ้น

6. ลักษณะของการไล่ตามทัน (Catch-up Features) บอร์ดเกมที่ดีคือทำให้ทุกคนมีโอกาสชนะเท่า ๆ กัน ซึ่งแตกต่างจากบอร์ดเกมอย่างหมากรุกที่ถ้าผู้เล่นมีจำนวนตัวเหลือน้อยกว่าหนึ่งตัวอาจยุติการแข่งขันทั้งนี้มองเห็นว่าตนเองไม่มีโอกาสได้รับชัยชนะจากการเล่นเกม เกมที่ออกแบบมาให้ผู้นำกับผู้ตามห่างกันมากและผู้ตามไม่มีโอกาสไล่ตามทันเกมในลักษณะนี้อาจไม่น่าสนใจ เกมที่ดีต้องเปิดโอกาสให้ผู้เล่นที่ตามหลังที่มีโอกาสไล่ตามผู้นำในเกมได้โดยอาจมีคะแนนโบนัสพิเศษ หรือจากการเปิดการ์ดคำถามหรือคำสั่งที่ช่วยให้เกิดความสนุกสนานระหว่างผู้เล่น เช่น เมื่อผู้นำเปิดการ์ดแล้วพบคำสั่งไม่ให้เคลื่อนไหวตัวเดินเป็นเวลา 1 นาทีลักษณะแบบนี้เปิดโอกาสให้ผู้เล่นที่ตามหลังมีโอกาสที่จะไล่ตามทันหรือแซงหน้าได้ เพราะถ้าเกมไม่มีการออกแบบลักษณะของการไล่ตามทันไว้ อาจทำให้ผู้เล่นเกิดความเบื่อหน่ายและรู้สึกว่าเล่นต่อไปก็ไม่สามารถเอาชนะได้ เนื่องจากระยะห่างระหว่างผู้นำกับผู้ตามทำให้เกมนั้นไม่มีความหมายแต่อย่างใด

7. บรรลุความคาดหวังของผู้เล่น (Meeting Player Expectation) การออกแบบบอร์ดเกมที่ดีต้องพิจารณาเรื่องของการสร้างลักษณะและความแตกต่างของเกม แต่ไม่ได้หมายความว่าให้นำเอาแนวคิดจากเกมที่ประสบความสำเร็จมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเกมจะเป็นเรื่องต้องห้าม ตัวอย่างของเกมเศรษฐกิจเป็นคำอธิบายที่ชัดเจนที่สะท้อนให้เห็นว่า มีเกมมากมายหลายเกมที่ออกแบบช่องตารางการเดินเกมหรือนำเอากติกาบางอย่างของเกมเศรษฐกิจมาใช้ซึ่งสามารถทำได้ถ้าเป็นส่วนที่พิจารณาแล้วว่าเป็นสิ่งที่ผู้เล่นคุ้นเคยและพึงพอใจ ในขณะเดียวกันตัวเกมที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ต้องมีส่วนอื่นที่แตกต่างที่สามารถตอบวัตถุประสงค์การออกแบบเกมนั้นได้ด้วย เพราะฉะนั้นการผสมผสานสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการอยู่แล้วที่ได้มาจากตัวอย่างของเกมที่ประสบความสำเร็จอย่างแพร่หลายกับนวัตกรรมใหม่ที่สร้างขึ้นสำหรับเกมนั้นโดยเฉพาะจึงเป็นหัวใจสำคัญในการตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้เล่น เพราะคงไม่มีผู้เล่นรายใดที่อยากเล่นเกมที่ลอกเลียนเกมอื่นมาทั้งหมดเพียงแค่ปรับหัวเรื่องหรือชื่อเกมแต่เพียงเท่านั้น

8. ผลประโยชน์ความเสี่ยงและรางวัล (Stakes, Risk, and Reward) การออกแบบบอร์ดเกมต้องคำนึงถึงเรื่องของผลประโยชน์หรือรางวัลที่ผู้เล่นจะได้รับเสมอ ซึ่งประเด็นที่ว่านี้ครอบคลุมเรื่องเวลาที่ใช้ในการเล่น เวลาที่ใช้ในการเตรียมตัวและศึกษาหาข้อมูล ความพยายามในการใช้ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ความภาคภูมิใจ ความประทับใจต่อคนที่ยืนดูอยู่รอบข้าง และรวมถึงเงินรางวัลที่จะได้รับ โดยทั่วไปการออกแบบเกมที่เน้นผลประโยชน์ที่ผู้เล่นจะได้รับมากเท่าใด แสดงให้เห็นถึงการเอาใจใส่ต่อความแตกต่างระหว่างผู้แพ้และผู้ชนะเป็นอย่างดี

หลักการการออกแบบบอร์ดเกมทั้ง 8 ข้อถือเป็นหลักการที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบบอร์ดเกมได้เป็นอย่างดีและสอดคล้องกับหลัก MDA Framework ของ Hunicke, LeBlance และ Zubek (2004) ที่ประกอบด้วยกลไกของเกมพลวัตของเกมและความสุนทรียะหรืออาจกล่าวโดยง่ายว่ากรอบแนวคิดนี้ครอบคลุมเรื่องของกติการะบบในการเล่น (ระยะเวลาในการดำเนินเกม) และความสนุกขั้นตอนทั้ง 8 นี้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ประการ นอกจากนี้หลักการออกแบบบอร์ดเกมทั้ง 8 ข้อนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์บอร์ดเกมที่มีอยู่ในปัจจุบันว่าได้มีการนำเอาหลักการเหล่านี้มาใช้ในการพัฒนาเกมให้มีความน่าสนใจและมีลักษณะเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนใครและสามารถตอบวัตถุประสงค์ของเกมได้

## 2.2 การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม

### 2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการเมืองและสิ่งแวดล้อม

การเมืองและสิ่งแวดล้อมนั้นมีความสัมพันธ์และเกี่ยวโยงซึ่งกันและกันโดยที่เรื่องสิ่งแวดล้อมสามารถกลายเป็นประเด็นทางการเมืองได้ เมื่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติที่มีปริมาณจำกัดได้ร่อยหรอลง หรือบางชนิดมีไม่พอเพียงต่อความต้องการของมนุษย์ที่มีจำนวนมากและมีอัตราเพิ่มขึ้นสวนทางกับทรัพยากรธรรมชาติ ในขณะที่ความต้องการใช้ประโยชน์มีเกินกว่าจำนวนทรัพยากรธรรมชาติ จึงนำไปสู่การแย่งชิงจนกลายเป็นความขัดแย้ง นอกจากนั้นเมื่อเกิดความขัดแย้งหรือแตกต่างทางความคิด รวมถึงผลประโยชน์ที่ไม่สามารถประนีประนอมกันได้ อันอาจสืบเนื่องมาจากการกำหนดนโยบายสาธารณะ หรือแนวทาง

การพัฒนาของรัฐที่เน้นการเติบโตด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ และเมื่อเกิดความคิดเห็นที่แตกต่างระหว่างกลุ่มผลประโยชน์โดยที่บางกลุ่มสนับสนุน ในขณะที่บางกลุ่มต่อต้านซึ่งหากไม่สามารถประนีประนอมกันได้จะก่อให้เกิดความขัดแย้งกลายเป็นปัญหาการเมืองที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ในที่สุดเมื่อปัญหาการเมืองเกิดขึ้นจำเป็นต้องมีการแก้ไขเพื่อมิให้ความขัดแย้งขยายวงกว้าง และมีระดับความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จึงต้องมีการบังคับใช้กฎหมาย มีการกำหนดนโยบาย และการออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อยุติความขัดแย้ง ดังนั้น การเมืองจึงเป็นกลไกสำคัญในการแก้ไขปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีการใช้อำนาจในการแจกแจงแบ่งปันอย่างเท่าเทียมและยุติธรรมแก่ภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคม รวมถึงการจัดการคุณภาพของสิ่งแวดล้อมเพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งอันจะนำมาซึ่งสังคมที่มีเสถียรภาพและความสงบสุข (จุฑาทิพ คล้ายทับทิม, 2550: 5)

ดังนั้นจึงปฏิเสธไม่ได้อีกต่อไปแล้วว่าประเด็นทางสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการเมือง การตระหนักถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองที่เป็นผลมาจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติและการแจกแจงทรัพยากรที่ไม่ทั่วถึงและเท่าเทียมนำไปสู่ความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยมีการนำเสนอแนวทางการเมืองทางเลือกที่มีชื่อว่า “การเมืองสีเขียว” (Green Politics) หรือ “นิเวศวิทยาการเมือง” (Environmental Politics)

## 2.2.2 แนวคิดพื้นฐานของอุดมการณ์นิเวศนิยม

สมเกียรติ วันทะนะ (2551: 218) กล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานของอุดมการณ์นิเวศนิยม อาจจำแนกได้เป็นประการสำคัญ ๆ 7 ประการ ดังนี้

### 1. ธรรมชาติคือองค์รวม (nature as a interconnected whole : holism)

ในหนังสือ ชื่อ The Turning Point (1982) ฟรีดจอฟ คาปรา (Fritjof Capra) เสนอความเห็นที่ว่าเดิมมนุษย์เรามองโลกในฐานะที่เป็นอินทรีย์ภาพ (organic) นั่นคือ เหมือนหนึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่ประกอบด้วยอวัยวะส่วนต่าง ๆ แต่นักวิทยาศาสตร์สมัยใหม่รุ่นแรก ๆ อย่าง เรอเน เดการ์ตส์ (Rene Descartes) และไอแซค นิวตัน (Isaac Newton) เป็นผู้ที่เปลี่ยนแนวคิดดังกล่าว โดยเสนอให้เรามองโลกในฐานะที่เป็นจักรกล (a machine) ซึ่งชิ้นส่วนต่าง ๆ สามารถถอดออกมาวิเคราะห์และทดลองแยกออกจากกันได้ ความมั่นใจของวิทยาศาสตร์ดังกล่าวเป็นที่มาของ

ความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างใหญ่หลวงเสียจนกระทั่งมนุษยวิทยา วิทยาศาสตร์ (scientism) ว่าเป็นวิธีการเดียวที่มนุษย์จะเข้าถึงสัจจะได้ คาปราเห็นว่ารากฐานทางปรัชญาของวิทยาศาสตร์แบบเดคาร์ตและนิวตันนี้เองเป็นสาเหตุของวิกฤตการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ประสบอยู่ในปัจจุบัน วิทยาศาสตร์ถือว่าสภาพแวดล้อมของโลกธรรมชาติเป็นดุจเครื่องจักรกลชนิดหนึ่ง และเมื่อเป็นเครื่องจักรกลก็หมายความว่ามนุษย์สร้างและซ่อมแซมได้ หรือแม้จนกระทั่งเปลี่ยนแปลงใหม่ก็ได้

แต่ถ้ามนุษย์คิดอีกแบบหนึ่ง คือ แทนที่จะคิดว่าตนเองเป็นนายของธรรมชาติที่จะเปลี่ยนธรรมชาติตามอำเภอใจ หากแต่ตนเป็นแต่เพียงส่วนน้อย ๆ ส่วนหนึ่งของธรรมชาติ ทำที่ และพฤติกรรมของมนุษย์ต่อโลกธรรมชาติก็ควรจะเปลี่ยนไปจากที่เป็นอยู่

คำว่า “องค์รวม” (holism) เป็นคำที่ Jan Smuts นายพลและนายกรัฐมนตรีของอาฟริกาใต้สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1926 โดยไม่ตั้งใจให้ใช้อธิบายโลกแห่งธรรมชาติว่าต้องเข้าใจในฐานะที่เป็นองค์รวมหนึ่งเดียว ไม่ใช่แยกเข้าใจเป็นส่วน ๆ หัวใจสำคัญของทฤษฎีหรือแนวคิดเรื่ององค์รวมนี้อยู่ที่ว่า ส่วนรวม (the whole) สำคัญกว่า “ส่วนย่อย” (the parts) และส่วนย่อยหนึ่ง ๆ จะมีความหมายเข้าใจได้ก็ต่อเมื่อนำไปสัมพันธ์กับส่วนรวมเท่านั้น

แนวความคิดเรื่ององค์รวมนี้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับวิชาแพทยศาสตร์จะเข้าใจได้ง่ายขึ้น เดิมในวงการแพทย์จะถือว่าการเจ็บไข้ได้ป่วยเป็นอาการที่เกิดกับอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย จะไม่สนใจไปถึงภาวะการรับรู้สัมผัสระหว่างอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายทั้งระบบ ด้วยเหตุนี้ ความใส่ใจจึงพุ่งตรงไปที่อวัยวะหรือส่วนของอวัยวะที่เกิดอาการเจ็บไข้ได้ป่วย โดยไม่ต้องสนใจไปยังส่วนอื่น ๆ ด้วย วิธีคิดแบบนี้ วิทยาการทำให้แพทย์สามารถผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจได้ เปลี่ยนหัวใจได้ หรือแม้แต่สร้างหัวใจเทียมขึ้นมาใช้แทนหัวใจแท้ ๆ ได้ อย่างไรก็ตาม การแพทย์ตามปกติจะมองข้ามปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจ เช่น ความเครียด การสูบบุหรี่ การกินอาหาร สภาพที่อยู่อาศัย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกเป็นอันมาก การมองปัญหาสุขภาพอนามัยในแบบองค์รวม (holistic approach) จึงมองสภาพของบุคคลโดยรอบด้าน (the whole person)

วิธมองแบบองค์รวมนี้ เป็นที่น่าสนใจสำหรับผู้สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อม เพราะประเด็นปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมมักจะพาดพิงไปถึงกลุ่มปัญหาอื่น ๆ อย่างกว้างขวางและสลับซับซ้อน วิธมองแบบองค์รวมได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงในวิชาวิทยาศาสตร์เองในศตวรรษที่ 20 ด้วย ผลงานของ Albert Einstein, Niels Bohr และ Verner Heisenberg และคนอื่นๆ ที่เรียกรวม ๆ ว่า “New Physics” ได้ก่อให้เกิดการปฏิวัติเปลี่ยนแปลงความคิดแบบ

วิทยาศาสตร์แบบเดคาร์ตส์และนิวตันไปอย่างมาก ฟิสิกส์ใหม่ล้มเลิกความคิดที่จะได้ความรู้ที่เป็น ภาวะวิสัย (objective) และสัมบูรณ์ (absolute) ในขณะเดียวกัน ฟิสิกส์ใหม่ยอมรับหลักแห่งความ ไม่แน่นอน (the uncertainty principle) ว่าเป็นส่วนสำคัญของความรู้การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ใน ระบบหรือเครือข่ายแห่งระบบของความสัมพันธ์กับปัจจัยนานาประการของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้น ท่ามกลางกระแสการกระทำขององค์ประกอบ หรือปัจจัยหลายประการ การอธิบายการ เปลี่ยนแปลงใด ๆ ด้วยสาเหตุเดียว (a consequence of a single, linear cause) ต้องยกเลิก

ในแวดวงของผู้ตื่นตัวในปัญหาสิ่งแวดล้อม (หรือที่เรียกกันว่านักเคลื่อนไหวสีเขียว/ Greens) ความพยายามที่เด่นชัดที่สุดที่พยายามจะสร้างหลักคิดแบบองค์รวมคือ แนวคิดเรื่อง กายา (Gaia) ของเจมส์ เลิฟล็อก (James Lovelock) ในหนังสือของเขาชื่อ The Gaia Hypothesis (1979) “กายา” คือ ชื่อของเทพธิดาแห่งโลกของกรีก เลิฟล็อกนิยามว่า “กายา” คือ สิ่งที่มีชีวิต (biosphere) ชั้นบรรยากาศ (atmosphere) มหาสมุทร (oceans) และปฐพี (soil) ประกอบขึ้นกัน เป็นโลก ซึ่งเป็นอินทรีย์ภาพหรือองค์ประกอบ (organism) หนึ่งที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อดำรงชีพของ ตัวเอง “กายา” จึงเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีพฤติกรรมตรวจสอบควบคุมตัวเองได้ (self – regulating) เหมือนสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ทั้งปวง กายาจะพยายามรักษาดุลยภาพ (homeostasis) ภายในตัวเอง ไว้ให้ได้ แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างมากมายภายในระบบสุริยะจักรวาล ประจักษ์พยาน ถึงความสามารถในการปรับตัวของ “กายา” ได้แก่ ข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ที่ว่า แมื่อดวงอาทิตย์ จะเพิ่มความร้อนให้แก่โลกถึง 25% นับตั้งแต่มีชีวิตเกิดขึ้นในโลก แต่ความสามารถอันน่ามหัศจรรย์ ของโลก คือ สามารถรักษาดุลยภาพบนพื้นผิวโลกไว้ได้โดยแทนที่จะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเลย ความสามารถอันน่าอัศจรรย์ใจของโลกหรือระบบ “กายา” นี้ เตือนให้เห็นในทางทฤษฎีด้วยการ เปลี่ยนแปลงสัดส่วนของออกซิเจนเพียงเล็กน้อยในชั้นบรรยากาศจะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ต่อชีวิตทั้งหลายในโลกเรามากมายอย่างสุดที่จะคาดเดาทีเดียว

แนวคิดเรื่อง “กายา” เมื่อพัฒนาขึ้นจนเป็นอุดมการณ์นิเวศวิทยาแล้วได้ส่งสารที่ สำคัญยิ่งแก่มนุษยชาติว่ามนุษย์จักต้องให้ความสนใจทะนุถนอมโลกที่เราอาศัยอยู่อย่างจริงจัง ตามฐานานุรูปของแต่ละบุคคล และที่สำคัญที่สุดคือการมองโลกด้วยสายตาที่เปลี่ยนไปจากเดิม อย่างสิ้นเชิง เมื่อสวมแว่น “กายา” เราจะเลิกแยกสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตออกจากกันง่าย ๆ ดินเป็น เพียงรูปแบบชั่วคราวของสิ่งมีชีวิตในอดีตและในปัจจุบัน ดินอาจจะกำลังเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งมีชีวิต ที่กำลังเจริญเติบโต ไม่มีสิ่งมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่อาศัยสิ่งที่ไม่มีชีวิต และสิ่งที่ไม่มีชีวิตในขณะนี้ อาจ เป็นสิ่งที่เคยมีชีวิตมาก่อนและกำลังจะเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่มีชีวิตในอนาคต อย่างไรก็ตาม “กายา”



มีสิ่งมีชีวิตที่ให้ความสนใจแต่เรื่องของมนุษย์เท่านั้น มนุษย์ในสายตาของ “กายา” จึงต้องอ่อน น้อมถ่อมตนให้มากกระทั่งตระหนักได้ว่าสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในโลกนี้อีกมากที่มีบทบาทและมีความสำคัญต่อการคงอยู่อย่างมีสุขภาพดีของโลก และบางทีมนุษย์อาจจะต้องรีบตระหนักให้ได้ ก่อนสิ่งอื่นใดทั้งสิ้นว่าไม่มีสิ่งมีชีวิตชนิดใดทำลายล้างความสมดุลในระบบชีวิตของ “กายา” หรือโลกเราได้มากเท่ามนุษย์

## 2. ความยั่งยืน (sustainability)

ความยั่งยืน (sustainability) คืออะไร? และเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับอุดมการณ์นิเวศนิยมโดยรวม?

หลังจากที่ The Club of Rome (ชื่อกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และนักอุตสาหกรรมที่ร่วมกันค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับอนาคตเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของโลก) ได้ตีพิมพ์หนังสือ The Limits to Growth ออกมาเมื่อ ค.ศ. 1972 ก็เกิดกระแสวิจารณ์ติดตามมาทั้งทางบวกและทางลบ แต่ที่สำคัญ คือ เกิดแนวคิดที่ผสมผสานแนววิจารณ์ทั้งสองด้านเข้าด้วยกัน กล่าวคือ ทศนะที่ว่าการปกป้องสิ่งแวดล้อม (environmental protection) กับการคงไว้ซึ่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (continuing economic growth) ต่อไปน่าจะเป็นสิ่งที่ไปด้วยกันได้ “การพัฒนาอย่างยั่งยืน” (sustainable development) จึงเป็นคำเรียกใช้ทศนะใหม่ในการพัฒนา ดังกล่าว ในปี ค.ศ. 1980 คำว่า “การพัฒนาอย่างยั่งยืน” ก็ปรากฏต่อสายตาสาธารณชนอย่างเป็นทางการในการประชุมเรื่อง ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์ของโลก (World conservation Strategy) ซึ่งจัดขึ้นโดยสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN) ในการประชุมครั้งนี้ ความยั่งยืน (sustainability) มีความหมายค่อนข้างจำกัดอยู่ในแวดวงของนิเวศวิทยา โดยยังไม่โยงไปถึงความยั่งยืนทางสังคมและเศรษฐกิจ

ในหนังสือ อนาคตร่วมกันของเรา (Our Common Future, 1987) ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาของโลก (World Commission on Environment and Development, WCED) ซึ่งรู้จักกันในอีกชื่อหนึ่งว่า “Brundtland Report” (เรียกตามชื่อประธานขององค์กรที่พิมพ์หนังสือดังกล่าว) มีการให้คำนิยามของการพัฒนาอย่างยั่งยืนไว้อย่างชัดเจนเป็นครั้งแรกว่า หมายถึง “การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบันโดยไม่ไปรบกวนความสามารถของคนรุ่นต่าง ๆ ในอนาคตในอันที่จะบรรลุความต้องการของตนเหมือนกัน” (...development

that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs) คำนิยามนี้มีลักษณะเป็นคำนิยามแบบองค์รวม นั่นคือ ไม่แยกการพัฒนาเศรษฐกิจจากการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม แต่เน้นย้ำว่าทั้งสองเรื่องมรปฏิสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก ดังนั้น คำนิยามนี้จึงเท่ากับปิดฉากการถกเถียงที่ดำเนินการมาก่อนหน้านั้นว่า เราควรเลือกระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจให้เติบโตหรือการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโดยไม่ต้องพัฒนาเศรษฐกิจ อย่างไรก็ดี แม้คำนิยามการพัฒนาที่ยั่งยืนจะไม่ก่อให้เกิดปัญหามากนักในระดับแนวคิดหรือหลักการกว้าง ๆ แต่ปัญหากลับเกิดขึ้นมาในระดับปฏิบัติ นั่นคือ ทำอย่างไร หรือต้องทำอะไรบ้าง และทำแค่ไหน จึงจะได้ชื่อว่าเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน กล่าวอีกนัยหนึ่งนี้เป็นปัญหาการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงปฏิบัติการ (Operational Objective) ซึ่งไม่ใช่เรื่องที่จะบรรลุความเห็นพ้องต้องกันได้ง่าย ๆ

การที่จะทำให้การพัฒนายั่งยืนบรรลุผลได้ในระดับโลกต้องอาศัยความสำเร็จในหลาย ๆ เรื่องที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแต่ละเรื่องล้วนต้องผูกพันอยู่กับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเมืองอย่างสำคัญ ได้แก่ การขจัดหรือลดความยากจนและการกดขี่ขูดรีดกัน การกระจายทรัพยากรของโลกให้เท่าเทียมกันยิ่งขึ้น การยุติการใช้จ่ายอย่างมหาศาลในเรื่องการทหาร การใช้วิธีการใหม่ ๆ ที่จะควบคุมการขยายตัวของประชากรได้อย่างเป็นธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงในแบบแผนการดำรงชีพการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเปลี่ยนแปลงในกระบวนการตัดสินใจมากขึ้น เป็นต้น กล่าวโดยสรุป การพัฒนายั่งยืนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอำนาจและความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและการเมืองที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างประเทศรวยหรือพัฒนาแล้ว (North) กับประเทศจนหรือกำลังพัฒนา (South) นั่นเอง

ในทศวรรษ 1980 ตอนปลาย และต้นทศวรรษ 1990 การพัฒนายั่งยืนจึงขยายความหมายกว้างขึ้นเรื่อย ๆ จากเดิมที่ความหมายเน้นหนักไปในทางถนอมรักษาสภาพแวดล้อมธรรมชาติไว้สำหรับรุ่นลูกหลาน กลายเป็นการสร้างสรรคทางสังคมและการเมืองขึ้นมาใหม่ (a social and political construct) และภาพของสังคมการเมืองใหม่นี้ก็มีมิติของสภาพแวดล้อมหลอมรวมอยู่ด้วยจนแยกไม่ออก

ด้วยเหตุที่ความเข้าใจต่อการพัฒนายั่งยืนที่เกิดขึ้นในทศวรรษที่ผ่านมา มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นทุกขณะ เราจึงไม่อาจสรุปได้ว่าภาพของการพัฒนายั่งยืนมีภาพเดียว ในทางตรงกันข้ามเราจะเข้าใจความสลับซับซ้อนและความหลากหลายของแนวคิดเรื่องนี้ดียิ่งขึ้น ถ้าเราจะมองปัญหาของ “ความยั่งยืน” หรือ “การพัฒนายั่งยืน” โดยแยกออกเป็นระดับต่าง ๆ

หลายระดับ ตัวอย่างของการจำแนกการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่น่าสนใจ ได้แก่ การจำแนกโดย ซูซาน เบเกอร์ (Susan Baker) และคณะ ในหนังสือ The Politics of Sustainable Development (1997) ในหนังสือเล่มดังกล่าวนี้คณะผู้เขียนได้จำแนกการพัฒนาออกเป็น 4 ระดับ จากน้อยไปหามาก คือ 1) แบบ Treadmill 2) แบบ Weak sustainable development 3) แบบ Strong sustainable development 4) แบบ “Ideal Model” of sustainable development ซึ่งแต่ละระดับสามารถอธิบายโดยสังเขปได้ดังนี้

## 2.1 การพัฒนาแบบวัฏจักรอุตสาหกรรม (Treadmill)

การพัฒนาแบบวัฏจักรอุตสาหกรรม (Treadmill แปลว่า การไม่แบ่ง ซึ่งเป็นงานหนักใช้คนหรือสัตว์หมุนไปเป็นวงจรรซ้ำซากไม่รู้จบ) เน้นการเจริญเติบโตเชิงปริมาณ (exponential growth) เช่น อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) โดยมีเป้าหมายถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ที่แข่งขันได้และมุ่งครองตลาดโลก การพัฒนาแนวนี้เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเต็มพิกัด นั่นคือ เน้นการใช้เทคนิคการผลิตและการจัดองค์กรให้สามารถก่อผลิตผลได้มากที่สุดโดยใช้ต้นทุนน้อยที่สุด (produce the most for the least) ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีและเงินทุนสูง มีการใช้เครื่องจักรแทนแรงงานมนุษย์มากขึ้นตลอดเวลา การพัฒนาในแนวนี้อาจต้องปรับโครงสร้างของสถาบันทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองที่มีอยู่ และไม่ต้องปรับนโยบายใด ๆ ให้ตอบสนองต่อการเรียกร้องหรือความต้องการของภาคส่วนอื่น ๆ ของสังคมมากนัก ในแง่ของเครื่องมือบริหารการพัฒนาไม่ต้องใช้เครื่องมือใดเป็นพิเศษ เพราะไม่ต้องรับผิดชอบในการอธิบายหรือถูกตรวจสอบจากองค์กรใด

ในแง่การกระจายรายได้ หรือความมั่งคั่ง การพัฒนาในแนวนี้อาจไม่แตะปัญหาเรื่องความเสมอภาคทางเศรษฐกิจของบุคคล ในแง่ของประชาสังคมหรืออารยะสังคม (Civil society) รัฐไม่จำเป็นต้องเจรจาต่อรอง หรือให้ความสนใจต่อกลุ่มพลังต่าง ๆ ในอารยะสังคมมากนัก เพราะการเติบโตของขบวนการเคลื่อนไหวเรื่องสิ่งแวดล้อม (environmental movements) ในสังคมยังมีจำกัด

ที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาแบบวัฏจักรอุตสาหกรรมนี้มีรากฐานทางปรัชญาแบบที่ถือมนุษย์เป็นศูนย์กลางของสรรพสิ่ง (Anthropocentric philosophy) ซึ่งหมายความว่าสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ไม่ว่าจะสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตล้วนมีไว้ (หรือถูกพระเจ้าสร้างมา) เพื่อประโยชน์สุขของมนุษย์ทั้งสิ้น สติปัญญาของมนุษย์โดยผ่านความเจริญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีย่อมสามารถแก้ปัญหาทั้งปวง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางเทคนิคหรือทางสิ่งแวดล้อมในทุก

ระดับได้อย่างไม่มีขีดจำกัด การพัฒนาอย่างยั่งยืนในทัศนะแรกจึงมีความหมายเดียวกันหรือใช้แทนที่กันได้กับการเติบโตอย่างยั่งยืน (sustainable development = sustainable growth)

## 2.2 การพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบอ่อน (Weak sustainable development)

การพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบอ่อนเป็นความพยายามที่จะบูรณาการการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแบบทุนนิยมเข้ากับการให้ความใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยมีความเชื่อว่าหลักวิชาของเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก (neo – classical economics) สามารถนำมาประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ สิ่งแวดล้อมที่ว่าเป็นทรัพยากรที่วัดได้ในเชิงปริมาณและต้องนำมาคำนวณเป็นต้นทุนทางการผลิตทางเศรษฐกิจด้วย

การพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบอ่อนให้ความสำคัญแก่ชุมชนโดยสนับสนุนส่งเสริมให้ชุมชนริเริ่มโครงการพึ่งตนเองในทางเศรษฐกิจ และในขณะเดียวกันก็พยายามหามาตรการในการลดผลกระทบจากพลังอำนาจของระบบตลาดโลกที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศ ตัวแบบของการพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบอ่อนมีอิทธิพลสำคัญในองค์การระหว่างประเทศ เช่น สหประชาชาติ และธนาคารโลก การพัฒนาตามแนวคิดนี้มองธรรมชาติโดยผ่านปรัชญาที่เน้นมนุษย์และเทคโนโลยีเป็นศูนย์กลาง (anthropocentric and technocratic view of nature) นั่นคือ ความมั่งคั่งและทรัพยากรธรรมชาติมิได้เพื่อให้มนุษย์ใช้ประโยชน์ การสร้างประโยชน์จากธรรมชาติที่ดีและเหมาะสมที่สุดคือการกระทำโดยผู้จัดการผู้รู้แจ้ง (enlightened managers) ผู้สามารถเลือกหยิบเทคโนโลยีและเครื่องมือการบริหารมาใช้ได้อย่างเหมาะสม เครื่องมือสำคัญที่ใช้เพื่อการนี้ได้แก่การประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม (environmental impact assessment, EIA) และการวิเคราะห์ต้นทุน - กำไร (Cost benefit analysis) โดยรวมมิติที่ไม่ใช่การตลาด (non – market aspect) ของสินค้าและบริการทางด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไว้ด้วย

การพัฒนาแนวนี้พยายามผสมผสานเทคโนโลยีแบบที่ใช้ทุนสูงกับแบบที่ใช้แรงงานหนาแน่นเข้าด้วยกันตามความเหมาะสมของแต่ละโอกาส ในแง่สถาบันต่าง ๆ ที่ดำรงอยู่ในสังคม การพัฒนาในแนวนี้อาจได้ไปบิบบังคับให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนอะไรมากนัก รวมทั้งความเสมอภาคเท่าเทียมกันทางเศรษฐกิจของคนในสังคมก็ยังไม่เป็นประเด็นที่ต้องถกเถียงกันมากนัก พัฒนาการของกลุ่มต่าง ๆ ที่เคลื่อนไหวในอารยะสังคมมีมากกว่าการพัฒนาแบบวัฏจักรอุตสาหกรรม แต่ก็ยังไม่มากพอที่จะทำให้รัฐต้องเปลี่ยน บทบาทในความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของกลุ่มพลังทางด้านสิ่งแวดล้อมไปอย่างสิ้นเชิงแต่อย่างใด การริเริ่มกระบวนการเจรจาต่อรองระหว่างรัฐกับกลุ่มเคลื่อนไหวมักจะริเริ่มจากข้างบนหรือชนชั้นนำเป็นหลัก (top – down

initiatives) และท้ายที่สุดดังที่กล่าวไปแล้วในตอนต้น รากฐานทางปรัชญาของการพัฒนาแนวนี้นี้ยังเน้นหนักอยู่ที่การถือเอามนุษย์และเทคโนโลยีเป็นศูนย์กลางของสรรพสิ่ง แม้จะไม่เข้มข้นเท่ากับในกรณีของการพัฒนาแบบวิภาษวิธีอุตสาหกรรม

### 2.3 การพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบเข้ม (Strong sustainable development)

การพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบเข้ม ถือว่าการพิทักษ์ปกป้องสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่จะต้องทำให้ได้ก่อน จึงจะมีการพัฒนาเศรษฐกิจได้ แม้การพัฒนาเศรษฐกิจจะยังคงเน้นความเจริญเติบโต แต่ความเจริญเติบโตในที่นี้ใช้ความเจริญเติบโตทางปริมาณแต่เป็นทางคุณภาพ (qualitative growth)

การพัฒนาแบบนี้ใช้เครื่องมือเชิงนโยบายหลายประการเพื่อมุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคของผู้คนในสังคม ได้แก่ มาตรการทางกฎหมายในการใช้ที่ดินแรงจูงใจทางการเงินและภาษีแก่ผู้ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและผู้ก่อมลภาวะ รวมทั้งการรณรงค์ให้ข้อมูลข่าวสารการประชาสัมพันธ์และการชักชวน

การพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบเข้มเน้นการให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจมากขึ้นกว่าการพัฒนาทั้งสองแบบที่กล่าวมาแล้ว ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกมองว่าจะต้องได้รับการปกป้องรักษาให้คงสภาพอยู่ได้โดยอาศัยความสามารถในการจัดการของมนุษย์ ธรรมชาติไม่ใช่สิ่งที่มนุษย์จะจัดการใช้ตามอำเภอใจดังการพัฒนาสองแบบแรก มาตรการเชิงนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็นการบูรณาการจากหลายภาคส่วนหรือหลายมิติเข้าด้วยกัน

เทคโนโลยีที่ใช้เป็นแบบที่เรียกว่าเทคโนโลยีสะอาด (clean technology) ซึ่งมีการผสมผสานสถาบันใหม่ ๆ ที่จะเปลี่ยนโครงสร้างของอำนาจในสังคมเศรษฐกิจและการเมืองในระยะยาว ใช้ตัวบ่งชี้ความยั่งยืนที่มีคุณภาพสูงขึ้น และเครื่องมือทางนโยบายที่มีเครือข่ายครอบคลุมกว้างขวางขึ้น การพัฒนาแบบนี้เริ่มสร้างความเข้มแข็งให้แก่นโยบายกระจายรายได้และความมั่นคงทางเศรษฐกิจแก่ผู้คนอย่างจริงจังในแง่อารยะสังคมเปิดโอกาสให้มีการเจรจาต่อรองและการปฏิบัติการทางวาทกรรมเรื่องสิ่งแวดล้อมระหว่างรัฐกับองค์กรเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเสรีทั้งนี้ปรัชญาพื้นฐานของการพัฒนาเริ่มโน้มเอียงไปในทางที่ถือว่าสภาพนิเวศน์หรือสิ่งมีชีวิตทั้งหมด (Ecological / biological Philosophy) เป็นศูนย์กลางมากกว่าจะถือว่ามีมนุษย์เป็นศูนย์กลางดังแนวการพัฒนาที่กล่าวมาแล้ว

## 2.4 การพัฒนาอย่างยั่งยืนในแบบ “อุดมคติ” (The “Ideal Model” of sustainable development)

รากฐานทางปรัชญาของการพัฒนาอย่างยั่งยืนในแบบอุดมคติหรือแบบบริสุทธิ คือระบบนิเวศน์และสิ่งมีชีวิตทั้งมวลในโลกเป็นศูนย์กลาง (Ecological biological Philosophy) มนุษย์มีใช้ศูนย์กลางของโลกและจักรวาลอีกต่อไป แต่เป็นเพียงสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งในระบบนิเวศน์ของโลกซึ่งประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตอีกมากมายนับไม่ถ้วนในเชิงศีลธรรมการมองโลกในแง่นี้จึงเท่ากับเน้นความสำคัญและความเท่าเทียมกันระหว่างสิ่งมีชีวิตทั้งมวลในโลกและในขณะเดียวกันเมื่อมองโดยองค์รวม (holistic approach) ก็เท่ากับเป็นการตระหนักว่าสรรพสิ่งล้วนมีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้นในเครือข่ายแห่งชีวิตอันยิ่งใหญ่และสำคัญกว่าปัจเจกบุคคล

การพัฒนาอย่างยั่งยืนในแบบอุดมคติให้ความสำคัญกับดัชนีชี้วัดการพัฒนาที่เน้นคุณภาพของชีวิต (quality of life) ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเกินความหมายกว้างกว่าตัวเงินที่วัดได้ตามระบบเศรษฐกิจอย่างเป็นทางการการพัฒนาแนวนี้ให้ความสำคัญแก่การตนเองของชุมชนอย่างกว้างขวาง (extensive local self-sufficiency) ให้ความสำคัญแก่การส่งเสริมและการปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity) การกำหนดนโยบายจะพยายามบูรณาการทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันในลักษณะองค์รวม (holistic intersectoral integration) ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้แรงงานเข้มข้น (labour-intensive appropriate technology)

ในแง่ของสถาบันทางเศรษฐกิจสังคมการเมืองและกฎหมายการพัฒนาในแนวนี้ต้องการให้มีการกระจายอำนาจให้มากที่สุดในทุกมิติใช้เครื่องมือเชิงนโยบายและดัชนีชี้วัดที่มีมิติทางสังคมและคุณภาพชีวิตอย่างกว้างขวางและก้าวหน้าเต็มที่เน้นการสร้าง ความเท่าเทียมทางเศรษฐกิจทั้งในระหว่างคนในรุ่นเดียวกันและระหว่างคนรุ่นปัจจุบันกับคนรุ่นที่จะเกิดต่อ ๆ มาในอนาคตพัฒนาการของอารยะสังคมมีการเติบโตเต็มที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกิดโครงสร้างและเครือข่ายการควบคุมตรวจสอบนโยบายและการกระทำต่าง ๆ จากล่างสู่บน (bottom up) โดยมีชุมชนเป็นหน่วยพื้นฐานเมื่ออารยะสังคมพัฒนาได้เข้มแข็งถึงจุดการมองโลกและชีวิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้คุณค่าใหม่แก่การทำงาน (new approach to valuing Work) ก็จะเกิดขึ้นตามมา

## 3. ยิ่งเล็กยิ่งงาม (small is beautiful)

Small is beautiful (1973) เป็นชื่อหนังสือของเอร์นสต์ฟรีริชชูเมอร์เนอร์ Ernst Friedrich Schumacher, 1911-1977) นักเศรษฐศาสตร์อังกฤษเชื้อสายเยอรมันในหนังสือเล่ม (ซึ่งเคยแปลเป็นภาษาไทยว่า “แต่แจ๋ว” ในที่นี้จะใช้คำว่า “ยิ่งเล็กยิ่งงาม” ชูเมอร์เนอร์เสนอความคิดหลักมนุษยควรหันหลังกลับไปใช้ชีวิตอยู่ในชุมชนขนาดเล็กซึ่งเหมาะสมกับธรรมชาติของมนุษย์กว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันชุมชนขนาดเล็กจะมีลักษณะกระจายอำนาจและความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในชุมชนมนุษย์ในชุมชนแบบที่เห็นหน้าค่าตากันและประสานกลมเกลียวกันจะกลับสู่มนุษย์อีกครั้งหนึ่งการกลับไปสู่ชีวิตของชุมชนที่ “ขนาดเหมาะสมกับมนุษย์” human – Scale จึงเป็นขบวนการเดียวกันกับการส่งเสริมประชาธิปไตยระดับชุมชนให้ได้ปกครองตัวเองการที่ปัจเจกบุคคลแต่ละคนจะตัดสินใจเข้าไปมีความสัมพันธ์กับองค์กรที่มีขนาดใหญ่กว่าชุมชนและมีกฎกติกาใช้บังคับมากมายหลายประการก็ปล่อยให้เป็นการตัดสินใจด้วยความสมัครใจของปัจเจกบุคคลนั้น ๆ

การเน้นชุมชนที่มีขนาดเล็กพอเหมาะแก่การคบหาสมาคมกันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้คนแบบนี้ ทำให้ได้รับความสนใจจากคนที่มีความพื้นฐานทางการเมืองและศาสนาหลายลัทธินิกาย

อนาธิปไตยเป็นกลุ่มหนึ่งมีแนวคิดค่อนข้างสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องชุมชนขนาดเล็กที่กระจายอำนาจดังเช่นที่กล่าวนี้ สำหรับนักนิเวศนิยมโดยทั่ว ๆ ไปหลักการเรื่อง “ยิ่งเล็กยิ่งงาม” เป็นหลักที่ขาดไม่ได้สำหรับองค์กรในอนาคตของสังคมยุคหลังอุตสาหกรรม (post – industrial Society)

หลักการ “ยิ่งเล็กยิ่งงาม” ยังสอดคล้องกับแนวคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่งของนิเวศนิยมนั่นคือแนวคิดเรื่อง “ชีวเขตนิยม” (bioregionalism) หัวใจสำคัญของแนวคิดชีวเขตนิยมคือความเชื่อว่าการตั้งถิ่นฐานของชุมชนมนุษย์นั้นควรมีความสัมพันธ์แนบแน่นกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติและวิถีทางและจังหวะของธรรมชาติในท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วยแนวคิดชีวเขตนิยมมีความเห็นว่าในประวัติศาสตร์ที่ผ่านมามนุษย์เราจะอยู่อย่างมีความสุขในชุมชนขนาด 500 1,000 คนเพราะรู้จักและเห็นหน้าค่าตากันได้เป็นประจำชุมชนดังกล่าวอาจขยายตัวขึ้นได้เป็นขนาด 5,000-10,000 คนเมื่อระยะเวลาผ่านไป แต่ถ้าขยายใหญ่กว่านี้จะไม่เหมาะสมแล้วเพราะจะพึ่งพาทรัพยากรของตนเองไม่ได้มากขึ้นเรื่อย ๆ หลักชีวเขตนิยมจึงไปด้วยกันได้ดีกับหลักยิ่งเล็กยิ่งงามและหลักทั้งสองประการนี้ไม่เหมาะกับชีวิตในเมืองใหญ่หรือในรัฐชาติที่กำหนดพรมแดนขึ้นมาจากด้วยเกณฑ์ทางเศรษฐกิจการเมืองที่ไม่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและเป็นธรรมชาติ

#### 4. สภาวะแห่งความยุ่งเหยิง (Entropy)

สภาวะแห่งความยุ่งเหยิง (Entropy) คือค่าที่ปรากฏอยู่ในกฎของการเปลี่ยนแปลงพลังงานที่เรียกกันว่ากฎเทอร์โมไดนามิกส์ (laws of thermodynamics)

กฎเทอร์โมไดนามิกส์ข้อที่ 1 กล่าวว่า “พลังงานไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่หรือถูกทำให้สูญหายไป แต่สามารถเปลี่ยนจากรูปหนึ่งไปสู่อีกรูปหนึ่งได้”

กฎเทอร์โมไดนามิกส์ข้อที่ 2 กล่าวว่า “การเปลี่ยนแปลงของพลังงานจะเปลี่ยนแปลงจากระดับที่มีสภาวะแห่งความยุ่งเหยิงน้อยไปสู่สภาวะที่มีความยุ่งเหยิงมาก” กฎเทอร์โมไดนามิกส์ข้อที่นี้บางทีเรียกว่ากฎเอนโทรปีซึ่งอาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า “การเปลี่ยนแปลงรูปของพลังงานใด ๆ ก็ตามย่อมทำให้เอนโทรปีเพิ่มขึ้นเสมอ” เราเรียกว่าของเสียซึ่งจะถูกปล่อยเข้าสู่สภาพแวดล้อมต่อไป

กฎของเอนโทรปีบอกเราต่อไปโดยนัยว่าในระบบเศรษฐกิจการผลิตแบบอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานและเทคโนโลยีสูงเราต้องพบกับภาวะเอนโทรปีเพิ่มมากขึ้น ๆ ทุกขณะโดยที่ไม่มีทางหวนกลับสู่สภาพเดิมได้เลยเมื่อเอนโทรปีเพิ่มมากขึ้น พลังงานที่เหลืออยู่และจะนำมาใช้ได้ก็จะน้อยลงทุกทีในทำนองกลับกันสิ่งที่เพิ่มมากขึ้นก็ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก ผลดังกล่าวทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมต่ำลง ประสิทธิภาพการทำงานของระบบเศรษฐกิจก็ถูกกดให้ต่ำลงกลายเป็นวัฏจักรหมุนเวียนกันอยู่อย่างไม่จบสิ้น แนวคิดเรื่อง “เอนโทรปี” หรือ “สภาวะแห่งความยุ่งเหยิง” จึงมีแต่นำมนุษยชาติและทุกชีวิตในโลกให้ดำเนินสู่ความหายนะของทุก ๆ ส่วนในที่สุดแนวคิดนี้จึงก่อให้เกิดพื้นฐานในการตระหนักถึงมหันตภัยต่อโลกและชีวิตโดยไม่เลือกเพศผิวพรรณชาติวิภาษและอุดมการณ์เฉพาะตนแบบอื่นใดทั้งสิ้น

#### 5. ความรับผิดชอบส่วนบุคคล (individual responsibility)

นักนิเวศน์นิยมมีคติพจน์ที่ท่องขึ้นใจว่า “คิดระดับโลก ทำระดับท้องถิ่น” (think globally, act locally) คติพจน์นี้แสดงให้เห็นว่าการเมืองไม่จำเป็นต้องเป็นกิจกรรมในระดับประเทศหรือรัฐชาติเสมอไป กล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมของโลกเป็นปัญหาที่จะต้องเข้าใจถึงที่มาและที่ไป ซึ่งเป็นเครือข่ายของครัวมระดับโลก แต่การกระทำเพื่อแก้ปัญหาหรือบรรเทาปัญหาไม่จำเป็นต้องรอให้เป็นเรื่องของระบบการเมืองโลก หรือระบบการเมืองของประเทศ บุคคลในทุกก้าวย่างของชีวิตสามารถมีส่วนร่วมในขบวนการนิเวศน์นิยมได้ทั้งนั้นจุดเริ่มต้นจึงอยู่ที่ความรับผิดชอบของปัจเจกบุคคลแต่ละคนโดยแท้



ยุทธศาสตร์ในการเผชิญหน้าและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักนิเวศนิยมาจกกล่าวได้ว่ามีหลายระดับ และมีแนวรบหลายด้าน กฎหมายระหว่างประเทศมีอำนาจบังคับใช้อย่างจริงจังในเรื่องการปล่อยสารพิษเข้าสู่ชั้นบรรยากาศและการล่าปลาวาฬในเชิงพาณิชย์เป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่เห็นได้ชัดในระดับสากล การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับย่อยกว่านั้นก็มีความสำคัญและมีความจำเป็นไม่น้อยกว่ากัน การแก้ปัญหาในระดับชุมชนหรือท้องถิ่นจัดเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้การแก้ปัญหาระดับชาติ และระดับโลกเป็นไปได้ในระยะยาว เพราะโครงการระดับชุมชนท้องถิ่นเป็นเรื่องของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากที่เคยเป็นมาอดีตไปในรูปแบบอย่างค่อนข้างรุนแรง ถ้าจะเปลี่ยนแปลงอย่างใหญ่หลวงแบบนี้ในระดับประเทศหรือระดับสากล จะกระทำไม่ได้ เพราะจะเป็นการต่อต้านและความโกลาหล ด้วยเหตุที่ไม่สามารถส่งสัญญาณเตือนและปรับความคิดของคนได้ทัน

แบบแผนการดำรงชีวิตที่ถือเป็นทางเลือกใหม่ (alternative lifestyles) กำลังทดลองดำเนินการกันในชุมชนท้องถิ่นต่าง ๆ ทั่วโลก ได้แก่ การขยายเครือข่ายของเกษตรกรรมแบบอินทรีย์ (organic farming) การไม่ใช้เงินในการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจในชุมชนหนึ่ง ๆ (non-monetary exchange economics) การใช้ชีวิตแบบเขียวสะอาด (green lifestyles) ในด้านอุปโภคบริโภค และที่สำคัญที่สุดน่าจะ ได้แก่ การมีความกล้าหาญและยึดมั่นทางศีลธรรม (moral commitments) กล้าปฏิเสธระบบที่ล้อมรอบตัวเองที่เต็มไปด้วยพลังการทำลายและความฉ้อฉลในทันทีแบบไม่มีข้อแม้หรือเยื่อใยพูดง่าย ๆ ว่าถ้ารู้แล้วว่าไม่ดีเราก็ต้องกล้าพอที่จะหยุดในทันทีที่การเมืองของการเลือกท่วงทำนองในการดำรงชีวิต (politics of lifestyle) จึงเป็นเรื่องสำคัญของการเคลื่อนไหวนิเวศนิยมน

## 6. นิเวศนิยมอย่างลึก (deep ecology)

นิเวศนิยมอย่างลึก (deep ecology) โกรเวอร์ โฟเลย์ (Grover Foley) ให้ทัศนะว่านิเวศนิยทอย่างลึก (deep ecology หมายถึง “นิเวศนิยทอย่างลึกไปไกลกว่าการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการเมืองนิเวศนิยทอย่างลึกต้องการเปลี่ยนมนุษยชาติด้วยทัศนะแบบมองภาพองค์รวมให้เห็นสรรพสิ่งทั้งหมดนิเวศนิยทอย่างลึกต้องปฏิเสธเส้นแบ่งแยกระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ”

นิเวศนิยมอย่างลึกปฏิเสธทัศนะว่ามนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญกว่าสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในโลกทัศนะที่ถือว่ามนุษย์สำคัญกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นใดคือทัศนะที่ถือว่ามนุษย์เป็นศูนย์กลาง

ของโลกและจักรวาล (anthropocentrism) นิเวศน์นิยมอย่างลึกเห็นว่าทัศนศึกษาดังกล่าวไม่อาจก่อให้เกิดสภาวะการดำรงชีพที่มีความสมดุลย์ตามธรรมชาติได้ และด้วยเหตุนี้จึงต้องเปลี่ยนแปลงทัศนศึกษาใหม่ที่ถือว่ามนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งซึ่งควรปรับตัวเองให้เข้ากับหลักของโลกธรรมชาติ นั่นคือ สภาพนิเวศน์เป็นศูนย์กลางของโลกและจักรวาล (ecocentrism)

หอกสำคัญของนิเวศน์นิยมอย่างลึก คือ อาร์เนแนส (Ane Naess) ชาวนอร์เวย์ซึ่งเสนอหลักปรัชญาที่สำคัญ 5 ข้อคือ

- 1) ธรรมชาติมีคุณค่าในตัวเอง (intrinsic value) มิใช่มีคุณค่าเพราะเป็นเครื่องมือของสิ่งอื่นหรือนำไปสู่สิ่งอื่น
- 2) กฎของนิเวศน์นิยมหรือกฎของธรรมชาติเป็นตัวกำหนดศีลธรรมจริยธรรมของมนุษย์ความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ต้องมุ่งที่เรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญกว่าอื่น
- 3) ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ทั้งปวงสิทธิที่จะดำรงชีวิตโดยไม่ถูกรบกวน หรือทำลายโดยมนุษย์ซึ่งสิทธิดังกล่าวนี้เรียกว่าสิทธิทางชีวภาพ (Biorights)
- 4) มนุษย์ไม่ควรยึดมั่น ถิ่นมั่งหรือลุ่มหลงในเทคโนโลยีขนาดใหญ่สมัยใหม่และควรปฏิเสกระบบอำนาจนิยมและรวมศูนย์ทุกรูปแบบ
- 5) ลัทธิที่ส่งเสริมให้นิยมวัตถุเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจต้องเป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมวลชนผู้ยากไร้

กล่าวโดยสรุปนิเวศน์นิยมอย่างลึกเน้นให้มนุษย์เราคิดถึงธรรมชาติก่อนความต้องการของตัวเองมนุษย์ควรเอาธรรมชาติเป็นตัวตั้งและปรับตัวเองในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติให้เข้ากับกฎธรรมชาติซึ่งเน้นดุลยภาพและความยั่งยืนยาวนานของโลกและชีวิตทั้งมวล

## 7. นิเวศน์นิยมอย่างตื้น (shallow ecologism)

นิเวศน์นิยมอย่างตื้น (shallow ecologism) รู้จักกันในอีกชื่อหนึ่งว่านิเวศน์นิยมแนวประชาคม (Communal ecologism) หรือบางทีก็เรียกว่านิเวศน์นิยมแนวสังคม (Social ecologism) ลักษณะเด่นของนิเวศน์นิยมแนวประชาคมมี 5 ประการ ดังนี้

7.1 เน้นการพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง (เรียกว่า preservationism ซึ่งเข้มข้นกว่า Conservationism เพราะอย่างหลังนี้ยังเป็นการอนุรักษ์ไว้เพื่อให้มนุษย์ได้ใช้) แต่ก็ไม่พิทักษ์รักษาเข้มข้นเหมือนกับนิเวศน์นิยมอย่างลึกนิเวศน์นิยมอย่างลึกจะเน้นการพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติแบบสุดขีด (extreme preservationism)

7.2 เน้นการจัดระบบเศรษฐกิจแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั่นคือเป็นเศรษฐกิจแบบไม่มีการขยายตัว (zero growth) หรือมีสภาพคงที่ (steady-state economy) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือเป็นเศรษฐกิจที่พอเพียงแก่การสนองความต้องการพื้นฐานที่จำเป็นของมนุษย์โดยไม่ต้องใช้ความมั่งคั่งและศักยภาพในการผลิตมาสร้างให้มนุษย์เกิดอุปสรรคในการบริโภคอุปโภคโดยไม่จำเป็น

7.3 ใช้แนวคิดเรื่อง “กายา” (Gaia) เป็นหลักชี้้นำในการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการจัดการ เช่น การพยายามวางยุทธศาสตร์ให้ประชากรคงที่ให้เศรษฐกิจไม่ขยายตัว พยายามนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ และให้ความสำคัญแก่การรักษาเสถียรภาพและดุลยภาพของระบบนิเวศน์ เป็นต้น การใช้แนวคิดเรื่อง “กายา” นี้ไม่สุดขั้วเหมือนกับนิเวศน์นิยมอย่างลึก

7.4 มุ่งเน้นการรณรงค์ให้เกิดจริยธรรม เรื่อง ประโยชน์ส่วนรวมสำคัญกว่าประโยชน์ส่วนบุคคล เน้นให้เห็นความสำคัญของระบบอย่างเป็นองค์รวมมากกว่าส่วนประกอบย่อยแต่ละส่วนให้ตีמד้าในความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างชีวิตทั้งหมด

#### 7.5 เน้นความยั่งยืนแบบเข้มข้น

กล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า นิเวศน์นิยมอย่างตื้น หรือนิเวศน์นิยมแนวสังคมนั้นความเสมอภาคและเสรีภาพของมนุษย์ในสังคม ควบคู่ไปกับความเสมอภาคและเสรีภาพของมนุษย์กับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในโลกนักคิดคนสำคัญที่เป็นผู้นำของนิเวศน์นิยมเชิงสังคม คือ เมอร์เรย์ บุคชิน (Murray Bookchin, 1921) เคยแสดงทัศนะวิจารณ์ต่อนิเวศน์นิยมอย่างลึกกว่า บางครั้งนิเวศน์นิยมอย่างลึกด้วยเหตุที่ให้ความสนใจกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสุดขั้วเกินไป ทำให้พวกเขามองข้ามหรือบางทีถึงกับช่วยทำให้ความไม่เท่าเทียมกันในสังคมมนุษย์ (ทั้งเรื่องชนชั้น ความเป็นชายเป็นหญิง และเชื้อสายเผ่าพันธุ์) ยังคงดำรงอยู่ต่อไปโดยไม่ได้รับการแก้ไข พูดอีกอย่างหนึ่งว่า นิเวศน์นิยมอย่างลึกให้ความสำคัญกับธรรมชาติเสียจนลืมปัญหาของมนุษย์ ส่วนนิเวศน์นิยมอย่างตื้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เรียกว่านิเวศน์นิยมแนวสังคมนั้น ให้ความสำคัญกับธรรมชาติก็จริงแต่ถือว่ามนุษย์เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของธรรมชาติด้วย

### 2.2.3 ประเด็นการศึกษาว่าด้วยการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม

ภาราดา ชัยนิคม (2562) จำแนกประเด็นการศึกษาว่าด้วยการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมของไทย ออกเป็น 18 ประเด็น ได้แก่ 1) การเคลื่อนไหวทางการเมือง 2) ภาพรวม การทบทวน

วรรณกรรม การวิเคราะห์วรรณกรรม 3) การสร้างทางสังคมเกี่ยวกับอัตลักษณ์และธรรมชาติ 4) ประเด็นทางสังคมและการอนุรักษ์ 5) นิเวศวิทยาการเมืองสตรีนิยมและเพศ 6) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ 7) นิเวศวิทยาการเมืองของเมือง 8) การครอบครองที่ดินและการเข้าถึง 9) การพัฒนาระหว่างประเทศ 10) ความยุติธรรมสิ่งแวดล้อมและสถานประกอบการ 11) การเมืองสิ่งแวดล้อมว่าด้วยนโยบายสาธารณะ 12) ภัยคุกคามทางธรรมชาติ 13) นิเวศวิทยาการเมืองเรื่องสุขภาพ 14) โลกร้อนและคาร์บอน 15) การเมืองสิ่งแวดล้อมกับชนพื้นเมือง 16) ประเด็นพรมแดนและการต่อสู้ 17) การย้ายถิ่นและสิ่งแวดล้อม และ 18) ทฤษฎีหลังอาณานิคม

การศึกษาในประเด็นขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมในด้านสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมา มักศึกษาการเคลื่อนไหวภาคประชาสังคมที่ขับเคลื่อนโดยประชาชนในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ป่า แม้จะประสบความสำเร็จบ้างในทางปฏิบัติ แต่ก็ใช้ระยะเวลายาวนานพร้อมกับความสูญเสียระหว่างทางการต่อสู้ สอดคล้องกับ Elinor Ostrom (1990: 183) ที่มองว่ามักมีการแก้ปัญหาและบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยกลไกตลาดและอำนาจรัฐเป็นหลัก (statist and market oriented approaches) ซึ่งไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรในทางปฏิบัติ

ในขณะที่การศึกษาประเด็นนิเวศวิทยาการเมืองของเมือง (Urban political ecology) ของไทยเริ่มมีจำนวนมากขึ้น เป็นความท้าทายการศึกษาการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ขยับจากการศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ทางอำนาจของผู้คนผ่านการใช้ทรัพยากรที่มักจะศึกษาในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ป่ามาสู่พื้นที่เมือง สอดคล้องกับงานของ Zimmer (2010: 350) ซึ่งกล่าวว่าการศึกษาในประเด็นนิเวศวิทยาการเมืองของเมืองเป็นประเด็นที่กำลังถูกท้าทายมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองของประเทศกำลังพัฒนา ไปเป็นเมืองที่ใหญ่ขึ้น นั่นหมายความว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมก็จะมากขึ้นด้วย

ส่วนประเด็นพรมแดนและการต่อสู้ เป็นอีกประเด็นการศึกษาหนึ่งที่แม้ไม่มีการศึกษามากนักโดยเฉพาะงานที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเมืองและสิ่งแวดล้อมของไทย ความท้าทายของประเด็นดังกล่าวคือจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายความร่วมมือข้ามชาติในการเพิ่มอำนาจและเสริมความเข้มแข็งในกระบวนการนำเสนอทางเลือกในการจัดการระบบนิเวศและทรัพยากรข้ามแดน นอกจากนี้ประเด็นเรื่องปัญหาและผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ

พัฒนาข้ามพรมแดนที่สนับสนุนโดยรัฐหรือทุนขนาดใหญ่เป็นประเด็นที่ท้าทายต่อการเคลื่อนไหวของภาคประชาสังคมในประเทศเป็นอย่างมาก เราจะเห็นได้ว่าการออกมาเรียกร้องในระดับท้องถิ่นและการจำกัดอยู่เพียงเครือข่ายใดเครือข่ายหนึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการต่อรองกับประเด็นปัญหาที่กว้างขึ้นในระดับข้ามเขตแดนของรัฐอีกต่อไป

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

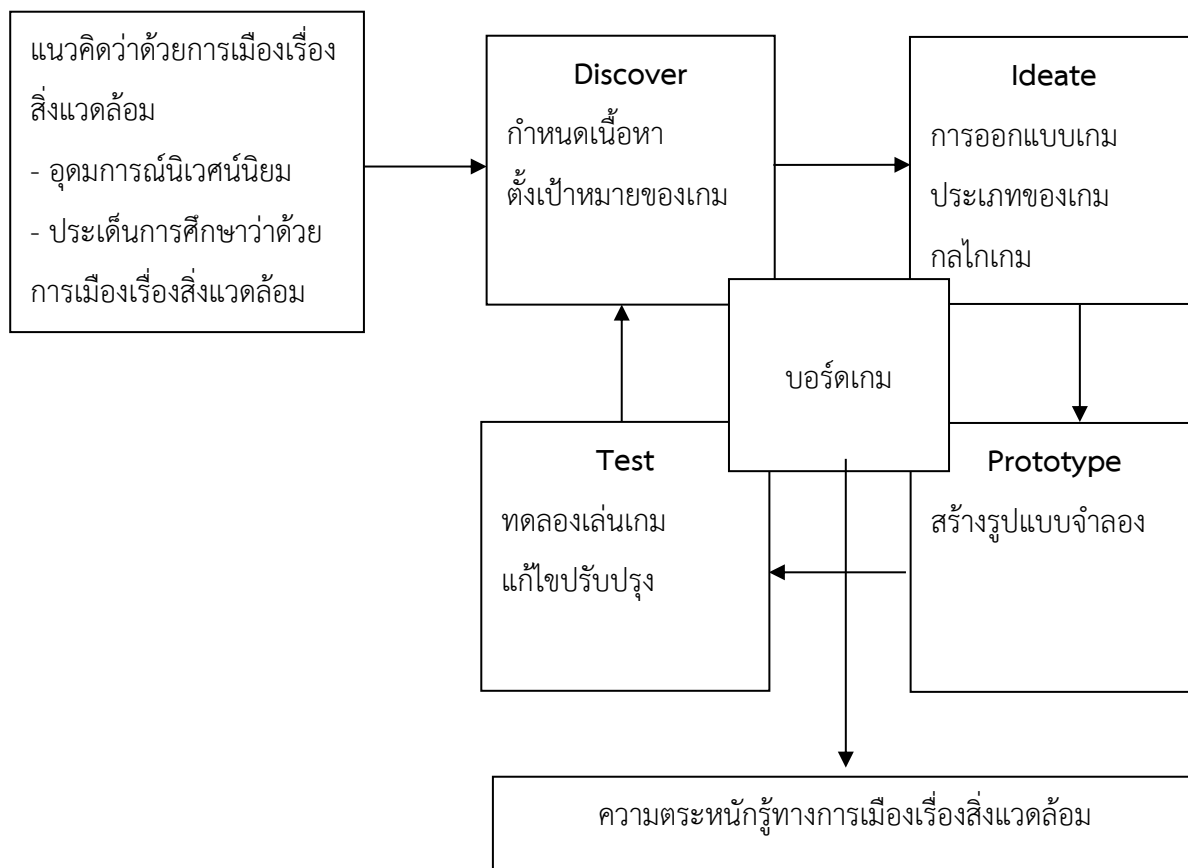
กิริติ วานิช และพงษ์ชัย ดำรงโรจน์วัฒนา (2559) ศึกษาการเรียนรู้ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยการใช้เกมเศรษฐีสู่สภิงค์พระ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เกมเศรษฐีสู่สภิงค์พระในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกรในตำบลท่าหินและตำบลวัดจันทร์ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลาโดยการใช้เกมเศรษฐี กับผู้เล่นทั้งสิ้น 20 คน ประกอบไปด้วยผู้เล่นในตำบลท่าหิน จำนวน 10 คน และผู้เล่นจากตำบลวัดจันทร์ จำนวน 10 คน ผลการศึกษาของผู้เล่นในตำบลท่าหินมีคะแนนความรู้ความเข้าใจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนเล่นเกมเฉลี่ยที่  $15.56 \pm 1.81$  คะแนนและหลังการเล่นเกมผู้เล่นมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นเป็น  $19.30 \pm 1.50$  คะแนน ผลการศึกษาของผู้เล่นในตำบลวัดจันทร์มีความรู้ความเข้าใจก่อนเล่นเกมเฉลี่ยที่  $15.80 \pm 2.66$  คะแนน แต่ในขณะที่หลังการเล่นเกมผู้เล่นมีความรู้ความเข้าใจเฉลี่ยที่  $19.00 \pm 1.70$  คะแนน จากผลการศึกษาของทั้งสองตำบลแสดงให้เห็นว่าเกมเศรษฐีสามารถช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ ซึ่งผู้เล่นให้ความเห็นว่าควรนำเครื่องมือดังกล่าวไปต่อยอดร่วมกับนักเรียนและผู้เล่นในพื้นที่อื่น ๆ โดยคณะวิจัยจะได้ดำเนินการต่อไปในอนาคต

ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี (2559) ศึกษาการใช้บอร์ดเกมเพื่อสร้างความหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ พบว่าการใช้บอร์ดเกมเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติมีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องตลอดหลายสิบปีที่ผ่านมา ตั้งแต่บอร์ดเกมที่ชื่อ Disaster ที่ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1979 จนถึงบอร์ดเกมที่ชื่อ Hazagora ที่ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2015 เนื่องจากการใช้บอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ

ทางธรรมชาติ ช่วยสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติระหว่างผู้  
 เล่นด้วยกันและนำไปสู่การสร้างควมสามัคคีและการร่วมแรงร่วมใจกันในชุมชนและสังคมได้ดี  
 ยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้การนำบอร์ดเกมมาใช้เพื่อพัฒนาความรู้และสร้างความตระหนักต่อการเตรียม  
 ความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติจึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่ควรนำมาใช้ควบคู่ไป  
 กับเครื่องมือหรือกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติได้ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความ  
 เป็นมาของบอร์ดเกมและการประยุกต์บอร์ดเกมเพื่อการสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความ  
 พร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ฉวีวรรณ เเด่นไพบูลย์ และพงษ์พิศิษฐ์ หุยากรณ์ (2554) ศึกษาการออกแบบเกมการสวม  
 บทบาทเพื่อการวางแผนการจัดการป้องกันและบรรเทาผลกระทบทางวัฒนธรรมภายใต้สภาวะอากาศ  
 เปลี่ยนแปลง: กรณีศึกษาอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา โดยศึกษารูปแบบของเกมการ  
 สวมบทบาทที่เหมาะสม ปัญหาสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลงต่อมรดกทางวัฒนธรรม และข้อมูล  
 อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากการสำรวจพื้นที่การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มกลุ่มมีส่วน  
 ได้ส่วนเสียในพื้นที่ศึกษา และมีการนำผลการวิเคราะห์มาสร้างเกมการสวมบทบาทและนำไป  
 ทดสอบกับนักศึกษามหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาเกมการสวมบทบาทให้สามารถสร้างองค์ความรู้  
 ความเข้าใจและความตระหนักต่อประชาชนได้ ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาเกมสวมบทบาทจาก  
 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ศึกษาจะช่วยทำให้ทราบถึงสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัญหาและ  
 ผลกระทบต่อมรดกทางวัฒนธรรมที่เกิดจากสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลงตลอดจนสามารถพัฒนา  
 เกมเป็นเครื่องมือที่จะกระตุ้นให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการ  
 จัดการกับสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลงและการวางแผนเมืองเพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบทาง  
 เปลี่ยนแปลงที่เกิดต่อมรดกทางวัฒนธรรม รวมไปถึงความร่วมมือและการปฏิสัมพันธ์จากทุกฝ่าย  
 ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน โดยผ่านทางทฤษฎีเกมการสวมบทบาทเพื่อก่อให้เกิด  
 การมีส่วนร่วมความร่วมมือและเกิดกระบวนการการเรียนรู้

## 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) โดยมีขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของการเมืองกับสิ่งแวดล้อม บอร์ดเกม การออกแบบบอร์ดเกม เพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม

2. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดเนื้อหา และตั้งเป้าหมายของบอร์ดเกม (Discover)

3. ออกแบบบอร์ดเกม กำหนดประเภทของบอร์ดเกม และกลไกของบอร์ดเกม (Ideate)

4. สร้างรูปแบบจำลองของบอร์ดเกม (Prototype)

5. ทดลองเล่นบอร์ดเกม (Test) วิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากการสังเกตการณ์เล่นบอร์ดเกม การสัมภาษณ์ผู้เล่น เพื่อใช้ในการแก้ไขปรับปรุงบอร์ดเกม

6. วิเคราะห์ความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถกเถียงของผู้เล่น ระหว่างกระบวนการออกแบบบอร์ดเกม และระหว่างการเล่นบอร์ดเกม



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) เพื่อออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม มีผลการวิจัยดังนี้

จากการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อให้ผู้เล่นมองเห็นถึงประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการเมือง การตระหนักถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองที่เป็นผลมาจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติและการแจกแจงทรัพยากรที่ไม่ทั่วถึงและเท่าเทียม จนนำไปสู่ความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยมีการนำเสนอแนวทางการเมืองทางเลือกที่มีชื่อว่า “การเมืองสีเขียว” (Green Politics) หรือ “นิเวศวิทยาการเมือง” (Environmental Politics) ผ่านแนวคิดพื้นฐานของอุดมการณ์นิเวศนิยม สร้างความตระหนัก ส่งเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องต่อการสร้างพฤติกรรมที่ต้องการเมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมนี้ ถูกกำหนดให้อยู่ในประเภทเกมนามธรรม (Abstract Games) พบว่าผู้เล่นแต่ละทีมจะต้องเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมตามสถานการณ์ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น พร้อมการอธิบายเหตุผล จนกว่าผู้เล่นทีมอื่นจะยอมรับ

จากการที่คณะผู้ออกแบบ (ภาคผนวก) ได้สร้างรูปแบบจำลอง (Prototype) ของบอร์ดเกม ซึ่งสามารถกำหนดวิธีการเล่นในเบื้องต้น และทำการทดลองเล่นเกมและแก้ไขปรับปรุง (Test) ไปพร้อมกัน โดยคณะผู้ออกแบบ ได้มีการปรับปรุงบอร์ดเกม โดยการเพิ่มกลไกด้านงบประมาณ และปรับปรุงเกณฑ์การกำหนดคะแนนการตัดสินใจ โดยกำหนดให้

3 คะแนน สำหรับประเด็นปัญหาการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น

5 คะแนน สำหรับประเด็นปัญหาการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ

7 คะแนน สำหรับประเด็นปัญหาการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมระดับโลก



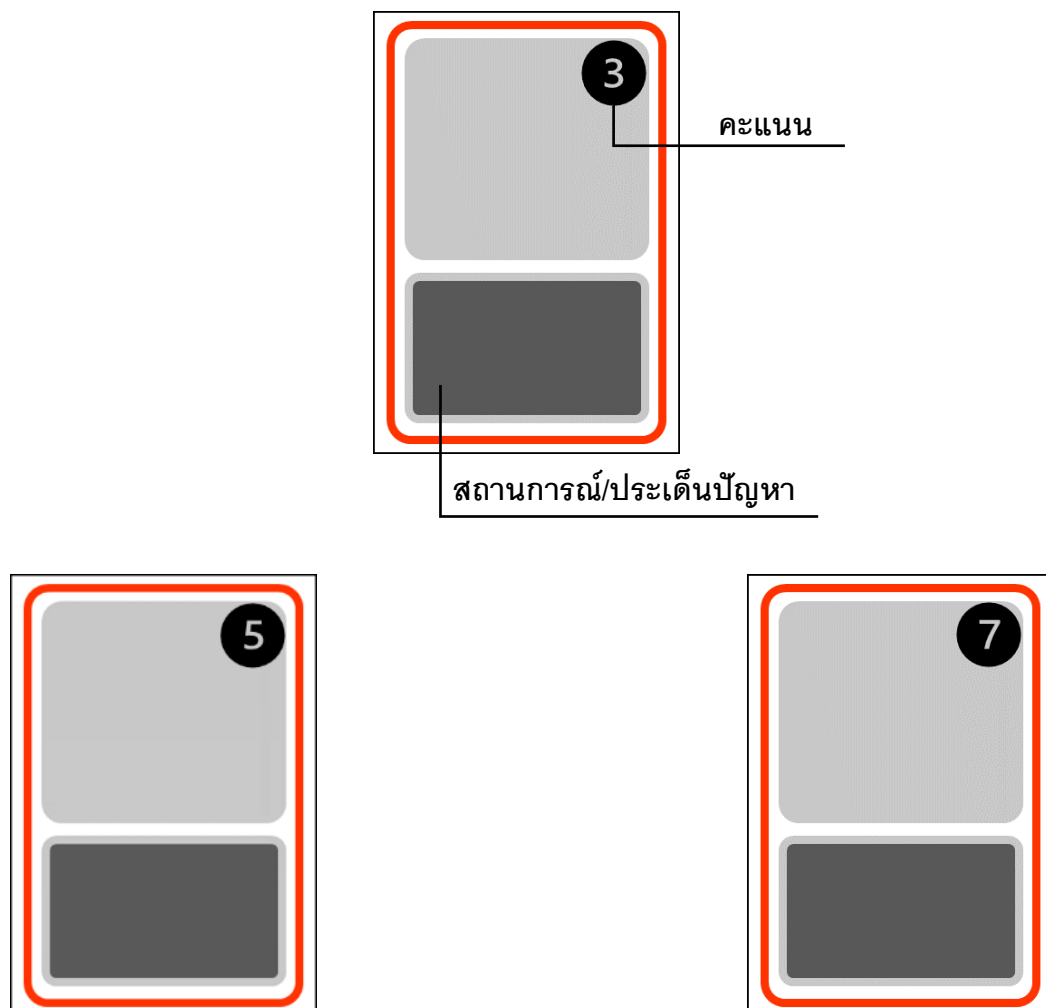
ภาพที่ 2 แสดงการสร้างรูปแบบจำลอง (Prototype)

ผลจากการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม ทำให้ได้รูปแบบจำลอง (Prototype) ของบอร์ดเกม ดังนี้

ชื่อบอร์ดเกม Green Politics Game vol. 0

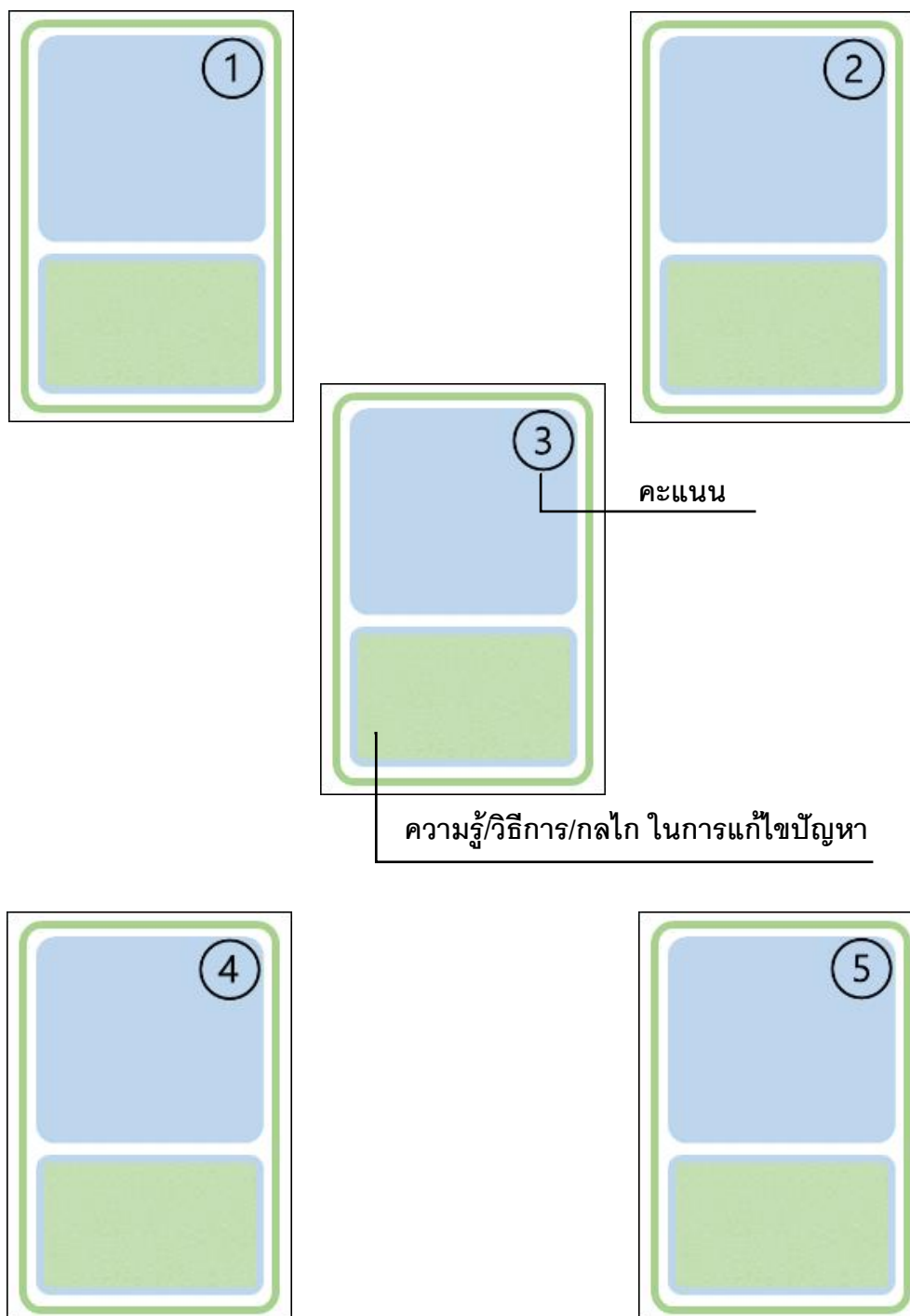
### อุปกรณ์ในเกม (COMPONENTS)

- 1) การ์ดสถานการณ์ แสดงสถานการณ์และประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม



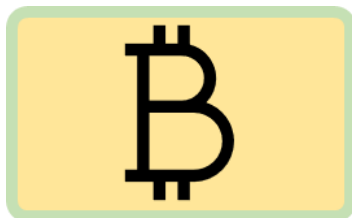
ภาพที่ 3 แสดงการ์ดสถานการณ์

2) การ์ดเขียวแก้ไข แสดงความรู้/วิธีการ/กลไก ในการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 4 แสดงการ์ดเขียวแก้ไข

3) การ์ดเหรียญ ใช้แทนงบประมาณ 1 เหรียญ มีค่า 1 ล้านบาท



ภาพที่ 5 แสดงการ์ดเหรียญ

4) การ์ดสัญญากู้ยืม ใช้แทนการกู้ยืมเงิน การ์ด 1 ใบ กู้ยืมได้ 5 ล้านบาท



ภาพที่ 6 แสดงการ์ดสัญญากู้ยืม

## วิธีการเล่น

1. ผู้เล่น 4 – 5 ทีม ทีมละ 1 – 3 คน และผู้นำการเล่น 1 คน
2. แบ่งผู้เล่น 4-5 ทีม ทีมละ 1-3 คน ผู้เล่นเลือกทีมที่จะเริ่มเล่นก่อน และเล่นวนไปทางซ้ายมือ
3. สับการ์ดและแยกการ์ดออกเป็น 2 กอง คือ
  - การ์ดสถานการณ์
  - การ์ดเขียวแก้ไข
4. แจกการ์ดเขียวแก้ไขให้แต่ละทีม ทีมละ 4 ใบ ทีมสุดท้าย 5 ใบ
5. แจกการ์ดเหรียญให้แต่ละทีม ทีมละ 10 เหรียญ
6. ผู้เล่นทีมแรก เปิดการ์ดสถานการณ์จากกองใบด้านบนสุดมา 1 ใบ ทำการอ่านการ์ดสถานการณ์ให้ผู้เล่นทุกคนทราบ
7. ผู้เล่นทีมแรกสุ่มหยิบการ์ดเขียวจากผู้เล่่มทีมสุดท้าย (ทีมขวามือที่ถือการ์ด 5 ใบ) มา 1 ใบ และทำการเลือกการ์ดเขียวออกมาแก้ไข พร้อมอธิบายเหตุผล
8. ผู้เล่นทีมที่เหลือร่วมลงมติว่า การ์ดเขียวแก้ไขใบนั้นสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้หรือไม่
  - กรณีที่แก้ไขได้ เป็นอันจบเทิร์นของผู้เล่นทีมแรก
  - กรณีที่แก้ไขไม่ได้ ผู้เล่นสามารถเลือกได้ 3 action คือ จ่าย 1 เหรียญให้แก่ผู้นำการเล่น เพื่อสละสิทธิ์การเล่น หรือจ่าย 2 เหรียญ เพื่อวางการ์ดเขียวแก้ไขเพิ่มอีก 1 ใบ หรือจ่ายเหรียญตามจำนวนคะแนนของการ์ดสถานการณ์ เพื่อเก็บการ์ด
9. ผู้เล่นทีมถัดไป สุ่มหยิบการ์ดจากผู้เล่่มทีมขวามือ และเล่นตามข้อ 7) – 8)
10. ผู้เล่นจะเก็บการ์ดสถานการณ์ได้ก็ต่อเมื่อสามารถแก้ไขสถานการณ์ โดยมีคะแนนรวมของการ์ดเขียวแก้ไขมากกว่าหรือเท่ากับคะแนนการ์ดสถานการณ์ จากนั้นให้หยิบการ์ดสถานการณ์ใบใหม่จากกองการ์ดขึ้นมาแทน ทำการอ่านการ์ดสถานการณ์ให้ผู้เล่นทุกคนทราบ จากนั้นจึงให้ผู้เล่นทีมต่อไปเล่น
11. ผู้เล่นทีมที่ใช้การ์ดเหรียญจนหมด สามารถกู้เงินจากผู้นำการเล่นเป็นการตั้งสัญญาเงินกู้ได้ โดยเมื่อจบเกม จะต้องนำเงินกู้มาหักกับคะแนนสะสม
12. เกมจบเมื่อการ์ดสถานการณ์ถูกแก้ไขจนหมด
13. ผู้เล่นทีมที่มีคะแนนสะสมการ์ดสถานการณ์มากที่สุดเป็นผู้ชนะ

นอกจากผู้เล่นแล้ว ผู้นำการเล่นเกม (facilitator ) ซึ่งทำหน้าที่ขับเคลื่อนเกมให้ดำเนินไปได้จนจบ เป็นผู้ดำเนินการการถกเถียงหรือแสดงความคิดเห็นของผู้เล่น โดยผู้นำการเล่นเกม จะทำการบันทึกความเห็นเหล่านั้นของผู้เล่นที่เกิดขึ้น เพื่อเอาไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนานโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต

## บทที่ 5

### สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) เพื่อออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) เพื่อออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ทำการศึกษาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของการเมืองกับสิ่งแวดล้อม บอร์ดเกม การออกแบบบอร์ดเกม โดยมีขั้นตอนของการออกแบบบอร์ดเกม ประกอบด้วยขั้นตอนการกำหนดเนื้อหา และตั้งเป้าหมายของบอร์ดเกม (Discover) ขั้นตอนการกำหนดประเภทของบอร์ดเกม และกลไกของบอร์ดเกม (Ideate) ขั้นตอนการสร้างรูปแบบจำลองของบอร์ดเกม (Prototype) และขั้นตอนการทดลองเล่นบอร์ดเกม (Test) วิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากการสังเกตการณ์เล่นบอร์ดเกม การสัมภาษณ์ผู้เล่น เพื่อใช้ในการแก้ไขปรับปรุงบอร์ดเกม จนนำไปสู่ต้นแบบบอร์ดเกม Green Politics Game vol. 0 โดยมีการกำหนดรูปแบบและกติกาในการเล่นบอร์ดเกม ดังนี้

1. ผู้เล่น 4 – 5 ทีม ทีมละ 1 – 3 คน และผู้นำการเล่น 1 คน
2. แบ่งผู้เล่น 4-5 ทีม ทีมละ 1-3 คน ผู้เล่นเลือกทีมที่จะเริ่มเล่นก่อน และเล่นวนไปทางซ้ายมือ
3. สับการ์ดและแยกการ์ดออกเป็น 2 กอง คือ
  - การ์ดสถานการณ์
  - การ์ดเขียวแก้ไข



4. แจกการ์ดเขียวแก่ไขให้แต่ละทีม ทีมละ 4 ใบ ทีมสุดท้าย 5 ใบ
5. แจกการ์ดเหรียญให้แต่ละทีม ทีมละ 10 เหรียญ
6. ผู้เล่นทีมแรก เปิดการ์ดสถานการณ์จากกองใบด้านบนสุดมา 1 ใบ ทำการอ่านการ์ดสถานการณ์ให้ผู้เล่นทุกคนทราบ
7. ผู้เล่นทีมแรก สุ่มหยิบการ์ดเขียวจากผู้เล่่มทีมสุดท้าย (ทีมขวามือที่ถือการ์ด 5 ใบ) มา 1 ใบ และทำการเลือกการ์ดเขียวออกมาแก่ไข พร้อมอธิบายเหตุผล
8. ผู้เล่นทีมที่เหลือร่วมลงมติว่า การ์ดเขียวแก่ไขใบนั้นสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้หรือไม่
  - กรณีที่แก้ไขได้ เป็นอันจบเทิร์นของผู้เล่นทีมแรก
  - กรณีที่แก้ไขไม่ได้ ผู้เล่นสามารถเลือกได้ 3 action คือ จ่าย 1 เหรียญให้แก่ผู้นำการ เล่นเกม เพื่อสละสิทธิ์การเล่น หรือจ่าย 2 เหรียญ เพื่อวางการ์ดเขียวแก่ไขเพิ่มอีก 1 ใบ หรือจ่ายเหรียญตามจำนวนคะแนนของการ์ดสถานการณ์ เพื่อเก็บการ์ด
9. ผู้เล่นทีมถัดไป สุ่มหยิบการ์ดจากผู้เล่่มทีมขวามือ และเล่นตามข้อ 7) – 8)
10. ผู้เล่นจะเก็บการ์ดสถานการณ์ได้ก็ต่อเมื่อสามารถแก้ไขสถานการณ์ โดยมีคะแนนรวมของ การ์ดเขียวแก่ไขมากกว่าหรือเท่ากับคะแนนการ์ดสถานการณ์ จากนั้นให้หยิบการ์ด สถานการณ์ใบใหม่จากกองการ์ดขึ้นมาแทน ทำการอ่านการ์ดสถานการณ์ให้ผู้เล่นทุกคน ทราบ จากนั้นจึงให้ผู้เล่นทีมต่อไปเล่น
11. ผู้เล่นทีมที่ใช้การ์ดเหรียญจนหมด สามารถกู้เงินจากผู้นำการเล่นเกมเป็นการ์ดสัญญา เงินกู้ได้ โดยเมื่อจบเกม จะต้องนำเงินกู้มาหักกับคะแนนสะสม
12. เกมจบเมื่อการ์ดสถานการณ์ถูกแก้ไขจนหมด
13. ผู้เล่นทีมที่มีมีคะแนนสะสมการ์ดสถานการณ์มากที่สุดเป็นผู้ชนะ

## 5.2 อภิปรายผล

การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้ทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม ได้ ดำเนินการสร้างรูปแบบจำลอง (Prototype) ทำให้ผู้เล่นมองเห็นถึงประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการเมือง การตระหนักถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศน์ และปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองที่เป็นผลมาจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติและการแจก

แรงทรัพยากรที่ไม่ทั่วถึงและเท่าเทียม จนนำไปสู่ความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยมีการนำเสนอแนวทางการเมืองทางเลือกที่มีชื่อว่า “การเมืองสีเขียว” (Green Politics) หรือ “นิเวศวิทยาการเมือง” (Environmental Politics) ผ่านแนวคิดพื้นฐานของอุดมการณ์นิเวศนิยม สร้างความตระหนัก ส่งเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องต่อการสร้างพฤติกรรมที่ต้องการเมื่อเผชิญหน้ากับสถานการณ์การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เล่นสามารถได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ซึ่งผู้เล่นที่มีภูมิหลังความรู้แตกต่างกันมักมีแนวทางการเล่นเกมและการให้ความเห็นที่แตกต่างกัน สามารถเข้าใจและมีส่วนร่วมในเกมผ่านการพูดคุยโต้แย้ง ถกเถียง มีการปรึกษาหารือระหว่างผู้เล่น นำเสนอความคิด จนได้ข้อสรุปที่เกิดจากความร่วมมือของทุกฝ่ายเพื่อแก้ไขประเด็นปัญหา รวมไปถึงกระบวนการให้และแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการเมืองอีกด้วย

### 5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ สามารถนำต้นแบบบอร์ดเกมนี้ไปปรับใช้ในการเรียนการสอนหรือกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน ที่สามารถนำบอร์ดเกมไปใช้ในการพัฒนานโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต
2. สำหรับผู้ที่สนใจการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกม สามารถนำบอร์ดเกมนี้ไปใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมที่เกี่ยวข้องได้ต่อไป

### 5.4 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำบอร์ดเกมนี้ไปทดลองเพื่อหาระดับความตระหนักทางการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมในกลุ่มต่าง ๆ เช่น นักเรียน นักศึกษา องค์กรภาครัฐและเอกชน เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- จุฑาทิพย์ คล้ายทับทิม. (2550). การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ฐิติพล ขำประถม. (2558). 'บอร์ดเกม' ธุรกิจแนวโน้มที่กำลังเติบโต. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://www.komchadluek.net/news/kom-kid/204681>
- สมเกียรติ วันทะนะ. (2551). ยุทธศาสตร์ทางการเมืองร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรข้าวสวย.
- สฤณี อาชวานันทกุล. (2559). BOARD GAME UNIVERSE จักรวาลกระดานเดียว. สำนักพิมพ์ แชลมอน กรุงเทพฯ.
- Adams, E., & Dormans, J. (2012). Game mechanics: advanced game design. New Riders.
- Boardgamegeek. Board Game Geek: Gaming Unplugged since 2000. Retrieved February, 4, 2020, from <http://boardgamegeek.com>
- \_\_\_\_\_. Board Game Categories. Retrieved February, 4, 2020, from <https://boardgamegeek.com/browse/boardgamecategory>
- Brathwaite, B. & Schreiber, L. (2009). Challenges for game designers. Boston, MA: Cengage Learning.
- Carr, K. (2015). Who invented board games? – History of board games. Retrieved December 28, 2015, from <http://quart.us/games/board.htm>
- for\_Specific\_Learning\_Goals

Hawkinson, E. (2013). Board game design and implementation for specific language learning goals. Retrieved February, 4, 2020, from

[http://www.academia.edu/7295897/Board\\_Game\\_Design\\_and\\_Implementation\\_](http://www.academia.edu/7295897/Board_Game_Design_and_Implementation_)

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A format approach to game design and game research. Retrieved April 28, 2016, from

<http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.Pdf>

Moore, M. (2016). Basics of game design. CRC Press.

Ostrom, E. 1990. Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge university press.

Play On Boardgame Admin. (2559) What is Boardgame? บอร์ดเกมคืออะไร? สืบค้นจาก

<http://playonboardgame.com/2016/boardgame-starter/what-is-boardgame%>

E0% B8% 9A% E0% B8% AD% E0% B8% A3% E0% B9% 8C% E0% B8% 94%

E0% B9% 80% E0 B8% 81% E0% B8% A1% E0% B8% 84% E0% B8% B7%

E0% B8% AD% E0% B8% AD% E0% B8% B0% E0% B9% 84% E0% B8% A3 /

Schell, J. (2008). The Art of Game Design: A book of lenses. CRC press.

Seapig. (2558). ประเภทของบอร์ดเกม ep.1 Party Games. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2563

จาก <http://www.lomwong.com/?p=1656>

\_\_\_\_\_ (2558). ประเภทของบอร์ดเกม ep.2 Family Games. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2563

จาก <http://www.lomwong.com/?p=1658>

\_\_\_\_\_ (2558). ประเภทของบอร์ดเกม ep.3 Abstract Games. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2563

จาก <http://www.lomwong.com/?p=1660>

\_\_\_\_\_ (2558). ประเภทของบอร์ดเกม ep.4 Thematic Games. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2563

จาก <http://www.lomwong.com/?p=1662>

\_\_\_\_\_ (2558). ประเภทของบอร์ดเกม ep.5 Strategy Games. สืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2563  
จากสืบค้นเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://www.lomwong.com/?p=1664>

Selinker, M. (2011), The Kobold guide to board game design. Kirkland, WA: Open  
Design

Silverman, D. (2013). How to learn board game design and development. Retrieved  
April 12, 2016, from <http://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-to-learn-board-game-design-and-development-gamedev-11607>

Silverman, D. (2013). How to learn board game design and development. Retrieved  
February, 4, 2020, from <https://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-to-learn-board-game-design-and-development--gamedev-11607>

Tinsman, B. (2008). The game inventor 's guidebook. Garden City, NY: Morgan James  
Publishing, LLC.

Zimmer, A. 2010. Urban political ecology: Theoretical concepts, challenges, and  
suggested future directions. *Erdkunde*, 64(4), 343 – 354

ภาคผนวก

รายชื่อผู้ร่วมงานวิจัยและออกแบบ/พัฒนาบอร์ดเกม Green Politics Game vol. 0

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. นางสาวภารดา ชัยนิคม       | อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐศาสตร์ |
| 2. นางสาวนิภาพรรณ สมทอง      | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 3. นางสาวนรินทร์พร คำอินทร์  | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 4. นางสาวสุภาพร แก้วแหวน     | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 5. นางสาวเพชรริน แม่่นดาว    | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 6. นางสาวชุตีมา นิมคัง       | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 7. นางสาวจินดามัย พิมตัน     | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 8. นางสาววารุณี วัดดีลัง     | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 9. นางสาวสนธยา รุ่งมี        | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 10. นางสาวธัญญา โสมสุภาพ     | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 11. นางสาวภัทรวดี มุ่งกลาง   | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |
| 12. นางสาวเจนจิรา เอี่ยมนุ่น | นักศึกษสาขาวิชารัฐศาสตร์      |

## ประวัติผู้วิจัย

### หัวหน้าโครงการวิจัย

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวภาราดา ชัยนิคม  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Parada Chainikom
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1 6799 00002 99 0
- ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

เงินเดือน 36,200 บาท

เวลาที่ใช้ทำวิจัย 10 ชั่วโมง : สัปดาห์

- หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์  
อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

โทรศัพท์ 056-717100 ต่อ 1310 , 063-361-9516

e-mail : chainikom7@gmail.com

- ประวัติการศึกษา

5.1 ปริญญาโท : ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.

2552

5.2. ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2548



6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิมัธยมศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ รัฐศาสตร์, ปรัชญาการเมือง , ความมั่นคงศึกษา และเอเชียอาคเนย์ศึกษา .
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการโครงการวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
  - 7.1 ผู้ำนวยการโครงการวิจัย : -
  - 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย :
    - “การกล่อมเกลากองทัพการเมือง และทัศนคติทางการเมืองแบบประชาธิปไตยของนักศึกษาสาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์”, 2555, ทูลอดหนุนการวิจัยประเภททั่วไปประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554, สถานะโครงการ เสร็จสิ้น
    - “ความรู้และการเตรียมความพร้อมต่อภัยคุกคามรูปแบบใหม่ : กรณีศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์”, 2558, ทูลอดหนุนงานวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558, สถานะโครงการ เสร็จสิ้น
    - “บทบาทของกองทัพกับการพัฒนาความมั่นคงตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง : กรณีศึกษา กองพลทหารม้าที่ 1”, ทูลอดหนุนงานวิจัย งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ประเภทงานวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น, สถานะโครงการ เสร็จสิ้น
    - “รัฐไทยกับกรอบแนวคิดภัยความมั่นคงรูปแบบใหม่” , ทูลอดหนุนงานวิจัย งบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ประเภท โครงการวิจัยเพื่อสร้าง สะสมองค์ความรู้ที่มีศักยภาพ, สถานะโครงการ เสร็จสิ้น

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

- “การกล่อมเกลாதองการเมือง และทัศนคติทางการเมืองแบบประชาธิปไตยของนักศึกษาสาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์”, ตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 2 งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2558 ณ ห้องประชุมสีทอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, ทุนอุดหนุนการวิจัยประเภททั่วไปประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

- “ความร่วมมือของอาเซียนด้านการจัดการภัยธรรมชาติ : พัฒนาการและความท้าทาย”, ตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 15 วันที่ 5 - 6 พฤศจิกายน 2558 ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี้ จอมเทียน พัทยา จังหวัดชลบุรี

- “บทบาทของกองทัพกับการพัฒนาความมั่นคงตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงสู่ความมั่นคงร่วมสมัย”, ตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ลำปางวิจัยครั้งที่ 2 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง วันที่ 16 สิงหาคม 2559

- “Non-Traditional Threats: Old Wine, New Bottles”, ตีพิมพ์ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ 4th International Conference on Government and Politics วันที่ 29 - 30 มีนาคม 2561 Command and General Staff College, Bangkok, Thailand

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด