

วิธีการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมของผู้เรียนอาชีวศึกษา

ยิ่งศักดิ์ ไกรพินิจ^{1*} อีระวัฒน์ จันทิก² พัทธ์ชัย ศิริวงศ์²

บทคัดย่อ

บทความนี้มีเป็นบทความที่นำเกมมาใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียน เกมมีบทบาทสำคัญที่สร้างความตื่นเต้น ทำลาย และความสนใจ เกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนจึงมีความเหมาะสมที่นำมาใช้เป็นวิธีการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการของผู้เรียนอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงถึงวิธีการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมของนักศึกษาอาชีวศึกษา และองค์ประกอบของขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ด้วยเกม พบว่า การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมและความสนใจของผู้เรียนมีความสำคัญ เกมจึงเป็นสื่อที่สร้างความสนใจและจูงใจให้ผู้เรียนไม่เบื่อการเรียนรู้ ในการฝึกความเป็นผู้ประกอบการจึงมีการใช้เกมจำลองสถานการณ์ สามารถจำแนกเกมสถานการณ์จำลองออกเป็นเกมที่ใช้คอมพิวเตอร์และเกมที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ เช่น เกมกระดาน และการ์ดเกม เป็นต้น การนำเกมมาใช้ในการเรียนรู้ผู้สอนอาจจะใช้แนวทาง 2 แนวทาง คือ การสร้างเกมขึ้นมาใหม่ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การสอน และเลือกเกมที่มีผู้สร้างไว้แล้วที่มีวัตถุประสงค์ตรงกับเนื้อหาการสอน ขั้นตอนการเรียนรู้ความเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียมการเป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียนและให้รายละเอียดเกี่ยวกับการเล่นเกม ขั้นตอนการเล่นเกมเป็นการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา ขั้นตอนการสรุปผลของการเล่นเกม และขั้นตอนการสรุปความเกี่ยวข้องกันกับเนื้อหาที่ได้จากการเล่นเกม

คำสำคัญ : ความเป็นผู้ประกอบการเกมจำลองสถานการณ์ กระบวนการเรียนรู้

¹นักวิชาการศึกษาชำนาญการสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการกรุงเทพมหานคร

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: yingsak101@gmail.com

DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL SPIRIT WITH GAME OF VOCATIONAL STUDENT

Yingsak Kraipinit^{1*}Thirawat Chantuk²Phitak Siriwong²**Abstract**

This is an academic article that brings a game in a learning process of learners. The game plays an important role in expressing the excitement, challenge and interest. It creates the learning and exchanging opinions between learners which is appropriate to use as a mean to develop the entrepreneurship of vocational students. This article aims to demonstrate how to develop the entrepreneurial spirit by games of vocational students and the elements of game learning algorithms. It is found that motivation in learning is a significant part of the learner's readiness and concentration. The game is a media that creates interest and motivates learners not to be bored. In order to practice the entrepreneurial spirit, the simulation game is used. It can be classified into computer games and non-computer games such as board games, card game, etc. The instructor may use game in two ways; to create a new game to meet the purpose of teaching or choose the games that have already been created. The process of entrepreneurial learning consists of 4 steps: 1. Prepare the learners and inform the detail about the game. 2. The learners play the game in accordance to the rules. 3. Summarize the results of the game. 4. Summarize the relevance to the content of the game.

Keywords : Entrepreneurship, Simulation game, Learning process

¹Educator, Office of the Vocational Education Commission, Ministry of Education

²Asst. Prof. Dr., Faculty of Management Science, Silpakorn University

*Corresponding author, e-mail: yingsak101@gmail.com

บทนำ

การพัฒนาโครงสร้างเศรษฐกิจของไทย “อนาคตประเทศไทย เพื่อการพัฒนาที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” แสดงถึง การปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจเพื่ออนาคตของประเทศไทยนำไปสู่เป้าหมายของการพัฒนา ด้วยการขับเคลื่อนโครงสร้างเศรษฐกิจในรูปแบบที่เพื่อก้าวข้ามไปสู่อนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจด้วย “โมเดลประเทศไทย 4.0” โดยการขับเคลื่อนมีมิติที่สำคัญ 3 มิติ คือ 1) การผลิตสินค้า “ภาคภัณฑ์” เปลี่ยนไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” 2) การขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมเปลี่ยนไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) การเน้นภาคการผลิตสินค้าเปลี่ยนไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น ในภาคการเกษตรมีการเปลี่ยน การเปลี่ยนจากการเกษตรดั้งเดิม (Traditional Farming) (ฤทัยชนก จริ่งจิตร. 2556) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นสิ่งสำคัญในการยกระดับการพัฒนาประเทศ การศึกษาจึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และบทบาทในการพัฒนาประเทศจึงเป็นอนาคตของคนรุ่นใหม่ที่จะต้องมีศักยภาพ โดยเฉพาะแรงงานที่มีทักษะวิชาชีพที่เป็นส่วนขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่สำคัญ การศึกษาด้านอาชีวศึกษาจึงมีบทบาทและหน้าที่ในการกำกับการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพให้ผู้เรียน นอกจากการเป็นแรงงานวิชาชีพ ผู้เรียนอาชีวศึกษายังสามารถมีแนวทางแนวทางการประกอบอาชีพเป็นอีกแนวทางของคนรุ่นใหม่ที่มีทักษะวิชาชีพจากการศึกษาด้านอาชีวศึกษา ดังแสดงในการจัดการศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ (ตามมาตรา 6) พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 เพื่อยกระดับฝีมือแรงงานให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ ผลิตและพัฒนากำลังคนในดานวิชาชีพระดับฝีมือ (Skill) ระดับเทคนิค (Technical) และระดับเทคโนโลยี การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้นให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และสามารถนำไปประกอบอาชีพในลักษณะผู้ประกอบการหรือประกอบอาชีพโดยอิสระได้

ผู้ประกอบการเป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนอาชีวศึกษาสามารถนำความรู้ด้านวิชาชีพที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาไปประกอบอาชีพ ร่วมกับทักษะและความรู้ด้านผู้ประกอบการที่ได้รับเพิ่มเติมจากวิชาชีพที่ได้ศึกษา ดังนั้นวิธีการเรียนรู้จะต้องสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการได้ วิธีการเรียนรู้เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการเรียนรู้จากการมีความสามารถในการที่เปลี่ยนแปลงการกระทำ (Change in performance) (สุดใจ เหล่าสุนทร, 2549) ว่าการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นแล้ว การใช้กลยุทธ์ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมจากประสบการณ์ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อฝึกอบรมผู้เข้าร่วม เช่น นักศึกษาผู้ประกอบการ และนักธุรกิจ ความสำคัญของบุคลากรและความสอดคล้องของกลยุทธ์ สภาพแวดล้อมของผู้ประกอบการ การตัดสินใจครอบคลุมด้านการตลาดการเงินและมนุษย์ทรัพยากร เกมช่วยให้ผู้เข้าร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผ่านการตัดสินใจที่สอดคล้องกัน และสอนให้เห็นคุณค่าของความสอดคล้องกัน (Schwartz and Teach, 2002) บทความวิชาการนี้แสดงถึงวิธีการเรียนรู้ที่สร้างความตื่นเต้น ความท้าทายด้วยเกมด้วยเกมเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอาชีวศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเล่นและเรียนรู้เป็นวิธีการเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นผู้ประกอบการจากเกม และขั้นตอนในการเรียนรู้จากเกมที่ส่งเสริมการสร้างโอกาสให้กับผู้เรียนมีการพัฒนาความรู้ ทักษะ ให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนเป็นวิธีการที่จูงใจให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้บทเรียนที่กำหนดได้ดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อแสดงถึงวิธีการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมของนักศึกษาอาชีวศึกษา
2. เพื่อแสดงถึงองค์ประกอบของขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ด้วยเกม

วิธีดำเนินการวิจัย

การประยุกต์ใช้เกมจำลองสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมเสมือนเหตุการณ์จริงในการประกอบอาชีพ เกมสถานการณ์จำลองสามารถจำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เกมสถานการณ์จำลองบนคอมพิวเตอร์และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ เช่น บอร์ดเกม และเกมการ์ด เป็นต้น ขั้นตอนการเรียนรู้ความเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมสามารถแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียมพร้อม ขั้นตอนการเล่นเกม ขั้นตอนการอภิปรายและผลการเล่น และขั้นสรุปเนื้อหา แนวทางการใช้วิธีการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับผู้เรียนอาชีวศึกษาที่ผู้เรียนได้ความท้าทาย

การเรียนรู้

การเรียนรู้ คือ กระบวนการรู้คิด (Cognitive process) ที่เกิดขึ้นในสมองของบุคคล เพื่อสร้างความหมายของข้อมูลสารสนเทศ และสิ่งเร้าต่างๆ ที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัสเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ความรู้สึกและพฤติกรรมต่างๆ (มารุต พัฒนาผล, 2557) Woolfolk (2001) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ คือ สิ่งที่เกิดขึ้นกับบุคคลเมื่อได้รับประสบการณ์ และเป็นเหตุให้เกิดความรู้และพฤติกรรมของบุคคล โดยความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ การเรียนรู้จึงมิได้หมายความว่าเพียงการจำเอาไปใช้เท่านั้น แต่เป็นการเปลี่ยนหรือเกิดมีความสามารถในการกระทำและเป็นสิ่งที่สามารถติดตัว (retained) คือ คนเราเมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นต้องมีการเปลี่ยนในความคิด หรือความสามารถเกิดขึ้น (สุดใจ เหล่าสุนทร, 2549) สรุปได้ว่าการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนเมื่อได้ผ่านการสัมผัสจากประสาทสัมผัสของร่างกายจากประสบการณ์และสื่อที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ของเขตการเรียนรู้ของผู้เรียน (Domain of learning) ของผู้เรียน Bloom ได้เสนอการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มาจากประสบการณ์โดยการแสดงออกทางความคิด และปัญญา เรียกว่า Bloom's taxonomy ได้กำหนดไว้ 3 ด้าน คือ ด้านการรู้คิด (cognitive domain) ด้านอารมณ์และความรู้สึก (affective domain) และด้านทักษะปฏิบัติ (psychomotor domain) (Bloom, 1956 อ้างใน มารุต พัฒนาผล, 2557) ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ด้านการรู้คิด (cognitive domain) คือ ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการคิดและสติปัญญา ประกอบด้วยการเรียนรู้ ความสนใจ การจำ ภาษา และการคิด
2. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ (psychomotor domain) คือ ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือความสามารถต่างๆ
3. ผลการเรียนรู้ด้านอารมณ์และความรู้สึก (affective domain) คือ ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ความรู้สึก คุณค่า ทศนคติ เจตคติ

สภาพการเรียนรู้ ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือตัวผู้เรียน (Learner) เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า (Sitmlus Situation) และการกระทำหรือการตอบสนอง (Acton หรือ Response) โดยมีรายละเอียด (วลภา สบายยิ่ง, ออนไลน์) ดังนี้

1. คุณลักษณะของบุคคล ได้แก่ วุฒิภาวะและความพร้อม ความสามารถทางเชาว์ปัญญา ความสนใจและประสบการณ์ของผู้เรียน ความบกพร่องทางร่างกาย
2. เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เป็นตัวเร้า หรือบทเรียน หมายถึง เรื่องที่เรียน เช่นชนิดบทเรียน ความยาวของบทเรียน ความยากง่ายของบทเรียน และความหมายของบทเรียน
3. การกระทำหรือการตอบสนองเป็นวิธีการเรียนรู้ของบุคคลหรือวิธีการถ่ายทอดของผู้ถ่ายทอดซึ่งต้องอาศัยทฤษฎีหรือการเรียนรู้ต่างๆ กระบวนการเรียนรู้อื่นๆ เช่น ความคิด ความจำ การลืม การจูงใจ การเสริมแรง การฝึกหัด และการถ่ายโยงการเรียนรู้ เป็นต้น

การเรียนรู้ได้เริ่มต้นจากการมีสิ่งเร้า (stimulus) ที่จะส่งผลต่อการตอบสนอง (response) ของอินทรีย์ตามทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นดี้ ของเอ็ดเวิร์ด ธอร์นไดค์ (ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร, 2546) ความสัมพันธ์ของปัจจัยการสอนกับการเรียนรู้ย่อมมีความสัมพันธ์ พบว่าปัจจัยด้านกระบวนการสอนมีความสัมพันธ์มากที่สุด รองลงมาคือ สิ่งสนับสนุน และคุณลักษณะของผู้สอน ตามลำดับ (ฉัตรประมนต์ ภูติจันทร์ และคณะ, 2559) และการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความสุขกับการเรียนรู้จึงเป็นแนวทางที่แรงจูงใจให้ผู้เรียนได้ใส่ใจในการเรียน ไม่น่าเบื่อและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ เกมจึงเป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาความคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สร้างจินตนาการ บางเกมก่อให้เกิดการคิดค้น เป็นแนวทางการค้นพบเหตุผลและความคิด (จิราภรณ์ ศิริประเสริฐ, 2545)

โดยสรุปการเรียนรู้เกิดจากการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนองต่อสิ่งเร้า การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากได้เรียนรู้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ประกอบด้วย ผู้เรียน สิ่งเร้าหรือบทเรียน และการตอบสนอง กระบวนการสอนจึงมีความสำคัญมากในการเรียนรู้ของผู้เรียน

การสร้างแรงจูงใจการเรียนรู้

แรงจูงใจ เป็นการลงทุนส่วนบุคคลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด ส่วนที่อยู่ในจิตใจเป็นนามธรรมที่วัดยากหรือวัดไม่ได้ คือ แรงบันดาลใจ หรือแรงบันดาลใจ การลงทุนสิ่งนี้อยู่ในรูปของใจจดจ่อ การใช้เวลา ความอดทน มีความเพียรพยายามในการทำซ้ำ ไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก แรงจูงใจของผู้เรียนจึงเป็นตัวเริ่มต้น กำหนดทิศทาง และสร้างความต่อเนื่องในการเรียน แรงจูงใจจะมีความหมายเมื่อลงมือทำให้บรรลุผลตามความมุ่งหมายหรือความคาดหวังเป้าหมาย ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจการเรียนรู้ประกอบด้วย การให้คุณค่า และความเชื่อมั่นว่าบรรลุได้ (วิจารณ์ พานิช, 2556)

ความสำคัญของแรงจูงใจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการศึกษาในกลุ่มของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ศึกษาปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้วิชาการบัญชีเบื้องต้น พบว่า นักเรียนยังไม่ได้รับการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ประกอบการเรียนรู้วิชาการบัญชีเบื้องต้นเท่าที่ควร ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์แนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นเผชิญปัญหา 2) ขั้นวางแผนค้นหาคำตอบ 3) ขั้นตรวจสอบทบทวนการแก้ปัญหา 4) ขั้นประเมินและสะท้อนผล 5) ขั้นสรุปผลการแก้ปัญหาและนำไปใช้ และปรากฏผลการประเมินคุณภาพและ ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้รายแผนมีคุณภาพและ ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์แนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐานประกอบ กลุ่มร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปการสร้างแรงจูงใจมีความสำคัญต่อผู้เรียน ที่ทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมก่อนเข้าสู่การเรียนรู้ จดจ่ออยู่กับการเรียนรู้ด้วยความอดทน ไม่ย่อท้อเพราะผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ ผลของการสร้างแรงจูงใจย่อมส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้ปกติ ดังนั้นก่อนการเรียนรู้ผู้สอนควรสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่บทเรียนและมีสื่อที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

การเรียนรู้ด้วยเกม

เกม (Game) มีความเกี่ยวข้องกับวิธีการเรียนรู้ มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของเกมไว้หลายแนวคิด ทิศนา ขัมมณี (2545) การเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เล่นเกมตามกติกา และเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการ

เล่น วิธีการเล่น และผลของการเล่นของผู้เล่นมาใช้ในการสรุปการเรียนรู้เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาที่ต้องการอย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองเกิดประสบการณ์ตรงและมีส่วนร่วมสูง Boocock (1981) ได้อธิบายถึง เกม เป็นกิจกรรมการเล่น ที่ประกอบด้วย กฎ กติกา วิธีการเล่น ส่วนจำนวนผู้เล่นมีทั้งแบบคนเดียวหรือหลายคน จุดมุ่งหมายของการเล่นเกมเพื่อให้เกิดความสนุกสนานและฝึกทักษะของผู้เล่นในการแก้ปัญหา การใช้สื่อการสอนประเภทเกมในชั้นเรียน โดยครูส่วนมากเห็นว่าเกมนำเข้าสู่บทเรียนได้ดี สร้างความสนใจ และยังสนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน พบว่าครูมีความเชื่อว่าเกมสามารถช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ ความเข้าใจ การมีทักษะทางด้านความคิดของผู้เรียน และการวางแผน (Williamson, 2009)

การเลือกเกมมีความสำคัญผู้สอนต้องคำนึงถึงการสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาสาระของการสอน การปรับเกมที่มีผู้อื่นได้สร้างไว้เพื่อปรับดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เกมการศึกษามี 3 ประเภท คือ 1.) เกมแบบไม่มีการแข่งขัน เช่น เกมการสื่อสาร เกมการตอบคำถาม เป็นต้น 2) เกมแบบแข่งขัน มีผู้แพ้ ผู้ชนะซึ่งเกมส่วนใหญ่จะเป็นเกมแบบนี้เพราะการแข่งขันช่วยให้การเล่นเพิ่มความสนุกสนาน 3) เกมจำลองสถานการณ์ เป็นเกมที่จำลองความเป็นจริง สถานการณ์จริง มี 2 ลักษณะ คือ การจำลองความเป็นจริงลงมาเล่นในกระดานหรือบอร์ด เช่น เกมเศรษฐี เกมมลภาวะ เกมแก้ปัญหาความขัดแย้ง เป็นต้น และการจำลองสถานการณ์และบทบาทให้เหมือนความเป็นจริง โดยผู้เล่นจะต้องลงไปเล่นจริง (มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, online)

การใช้เกมออนไลน์ในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ขั้นเตรียมการ (Preparation) ขั้นกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้เกมออนไลน์สามารถพัฒนาทักษะผู้เรียนได้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 (สุชาติ แสนพิช, 2558) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ใช้เทคนิคการจัดทีมแข่งขัน (TGT : Team Games Tournament) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียม 2) ขั้นสอน 3) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม 4) ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ และ 5) ขั้นสรุปบทเรียน และประเมินผลการทำงานกลุ่ม ร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัย ร่วมมือกันช่วยเหลือกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่ม และกล้าแสดง ความคิดเห็น รวมทั้งมีความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการเรียนวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร (เกียรติยศ จิตรโกศล, 2559) การใช้เกมในการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น รายวิชาภูมิเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ขั้นตอนการสอน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป ขั้นวัดและประเมินผลจากผลการทดสอบท้ายวงจรทั้ง 3 ขั้นตอน (ประยูร จุลม่วง และอังคณา ตุงคะสมิต, 2552) การนำเกมมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการพิจารณาคัดเลือกเกมที่ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อาจเป็นเกมที่สร้างขึ้นใหม่หรือเลือกเกมที่มีผู้สร้างไว้แล้ว 2) ขั้นตอนอธิบายและสาธิต ทำความเข้าใจกับผู้เรียนและอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับเกม 3) ขั้นตอนดำเนินกิจกรรม เป็นการเล่นเกมที่ตามขั้นตอนและสังเกตพฤติกรรมการเล่นเพื่อเรียนรู้ และ 4) ขั้นตอนการอภิปรายและสรุปผล เป็นการร่วมกันอภิปรายของผู้สอนและผู้เรียนเพื่อสรุปผล (อิทธิเดช น้อยไม้, 2548)

ในการสอนระดับอาชีวศึกษามีการใช้เกมในการสอนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในทางการเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน 5 แห่ง และความชอบจากการสอนเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์เบื้องต้น พบว่า กลุ่มทดลองได้ใช้ชุดเกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนโดยใช้เกมสูงกว่าการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความชอบจากการสอนโดยใช้เกมส่งผล

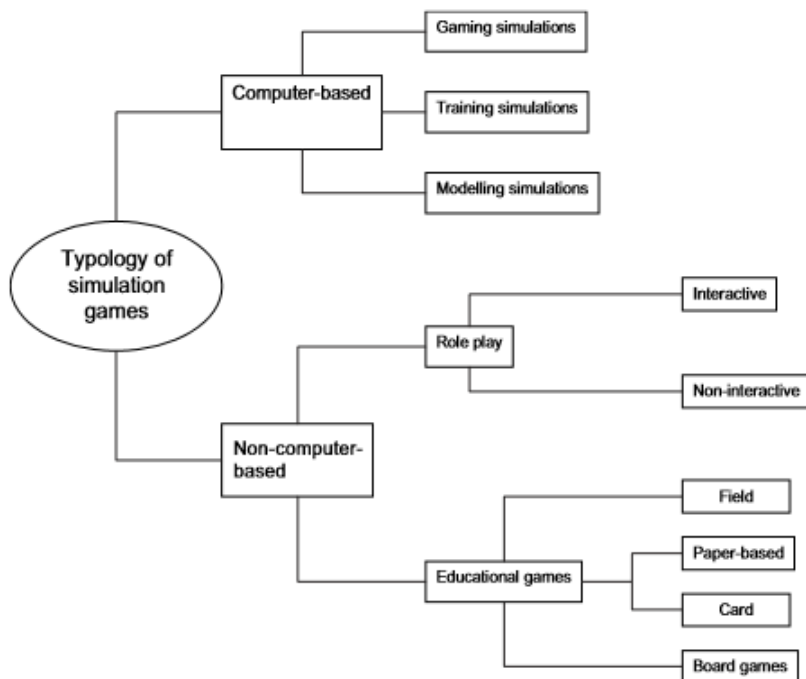
ให้ผลสูงกว่าการสอบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนโดยใช้เกมสามารถสร้างให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนมากกว่าการเรียนแบบปกติ (ประสงค์ อุทัย และคณะ, 2012) การใช้เกมในการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น รายวิชาภูมิเศรษฐศาสตร์ พบว่านักศึกษามีพัฒนาการ ด้านการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมเพื่อส่งเสริมทักษะ การคิดวิเคราะห์ (ประยูร จุลมั่ง และอังคณา ตุงคะสมิต, 2552)

สรุปการเลือกเกมเพื่อใช้ในการสอนจะต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การสรุปเนื้อหาของการเรียนรู้หลังจากผู้เรียนได้เล่นเกมตามกติกา แสดงพฤติกรรมการเล่น ผลการเล่นเกม การใช้เกมในการเรียนรู้ทำให้เกิดความสนุกสนาน ท้าทาย ฝึกทักษะทางความคิดและการวางแผนของผู้เรียน ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยเกมแบ่งออกเป็น ขั้นตอนการเลือกเกม ขั้นตอนการอธิบายการเล่น เกม ขั้นตอนการเล่น เกม ขั้นตอนการสรุปและอภิปรายผลของการเล่นเกมร่วมกันระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน นอกจากการเรียนรู้ด้วยเกมจะฝึกทักษะยังเป็นการเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วย

การเรียนรู้ความเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมจำลองสถานการณ์

วิธีสอนโดยการใช้สถานการณ์จำลอง คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนได้เล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาท ข้อมูล และกติกาการเล่น ที่สะท้อนความเป็นจริง และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้นๆ ข้อมูลที่ใช้ในการจำลองมีสภาพคล้ายกับข้อมูลในความเป็นจริง ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ จะส่งผลถึงผู้เล่นในลักษณะเดียวกันที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง วัตถุประสงค์ของวิธีสอนโดยการใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อมุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริง และเกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือเรื่องที่มีตัวแปรจำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน (มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, ออนไลน์)

การจำแนกเกมสถานการณ์จำลองสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท (Lean และคณะ, 2006).) ได้แก่ 1) เกมสถานการณ์จำลองคอมพิวเตอร์ (computer base) ในปัจจุบันมีความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวข้องกับการใช้เกมจำลองการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาธุรกิจ เช่นเดียวกับการจำลองแบบ (modelling simulation) และการจำลองการฝึกอบรม (training simulation) แต่ละกิจกรรมการจำลองมีความเฉพาะโดยใช้คอมพิวเตอร์ และใช้ในหลายสาขาวิชา เช่น สถาปัตยกรรม สื่อการศึกษา และวิศวกรรมศาสตร์ การจำลองแบบจำลองมีการใช้กันอย่างแพร่หลายในการสอนวิศวกรรม Salas และคณะ (2009) ได้แสดงแนวทางในการจัดการศึกษาด้วยการฝึกอบรมแบบจำลอง และเพื่อให้คำแนะนำและกระตุ้นให้เกิดการใช้งานที่แนวทางปฏิบัติมีความเหมาะสมใช้การฝึกอบรมแบบจำลองในห้องเรียน 2) เกมสถานการณ์จำลองไม่ใช่คอมพิวเตอร์ ถูกใช้ในการศึกษา รายงานการศึกษาเกี่ยวกับกรณีเฉพาะของการใช้งานระบุว่าเกมนี้มีการใช้งานในหลักสูตรระดับปริญญา การศึกษาส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเกมกระดาน (board game) หรือการ์ด (card game) และตัวอย่างของการใช้งานโดยส่วนมากในวิชา เศรษฐศาสตร์, เคมี, จิตวิทยา, ชีววิทยา, คณิตศาสตร์ และการเขียนเชิงสร้างสรรค์



ภาพที่ 1 ประเภทของเกมจำลองสถานการณ์
(Lean และคณะ, 2006)

บอร์ดเกมกระดาน

ลักษณะของบอร์ดเกมเป็นเกมจำลองสถานการณ์ประเภทที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปเป็นเกมที่ไม่มีการกำจัดผู้เล่นก่อนจบเกม การฝึกสมองและประลองทักษะจริงๆ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น โดยทั่วไปของบอร์ดเกมสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) เกมครอบครัว (Family Game) มักกติกาไม่ซับซ้อน ถูกออกแบบมาสำหรับเล่นได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เน้นให้ผู้เล่นพูดคุย ถกเถียงหรือหาโอกาสแลกเปลี่ยนเนื้อเรื่องไม่เกี่ยวกับความรุนแรงหรือประเด็นหนักๆ 2) เกมวางแผน (Strategy Game) ต้องใช้ทักษะในการวางแผนมากกว่า เกมครอบครัวเหมาะสำหรับผู้ที่ยากเล่นเกมที่ท้าทายขึ้น ต้องใช้เวลากับความอดทน เพราะมีกติกาและผู้เล่นมาก ระหว่างเล่นต้องคิดตลอดเวลาและการประเมินเงื่อนไขชนะ และ 3) เกมปาร์ตี้ (Party Game) ออกแบบมาสำหรับเล่นเป็นหมู่คณะ (8-20 คน) เกมที่สนุกคืออธิบายให้เข้าใจได้ภายใน 5 – 10 นาที มีอุปกรณ์ไม่มาก การเล่นเกมต้องใช้มนุษยสัมพันธ์และปฏิภาณไหวพริบ (สฤณี อาชวานันทกุล, 2559)

การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมในการเรียนรู้หลังจากผู้เรียนได้เล่นเกมจบจะมีการถอดบทเรียนถึงเหตุผลว่าในช่วงเล่นเกมทำไมแต่ละคนตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ เพราะอะไร ทำไมถึงคิดอย่างนั้น และสิ่งที่อยู่ในเกมสามารถเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้อย่างไร ระหว่างเล่นเกมผู้เล่นจะเกิดการถกเถียงกันเองในเกม ทำให้เห็นมุมมองของกันและกัน และการที่คนต่างวัยต่างอาชีพสามารถเล่นด้วยกันได้ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น (กรุงเทพ, ออนไลน์) การใช้เกมแบบจำลองทางธุรกิจสำหรับการฝึกอบรมและการศึกษาในด้านการจัดการซัพพลายเชน (Supply chain management) เริ่มต้นจากการทบทวนเกมจำลองที่มีอยู่ซึ่งใช้ในการฝึกอบรมและการศึกษาในการจัดการซัพพลายเชน ตามด้วยคำอธิบายของเกม ECLIPS เป็นเกมกระดานที่

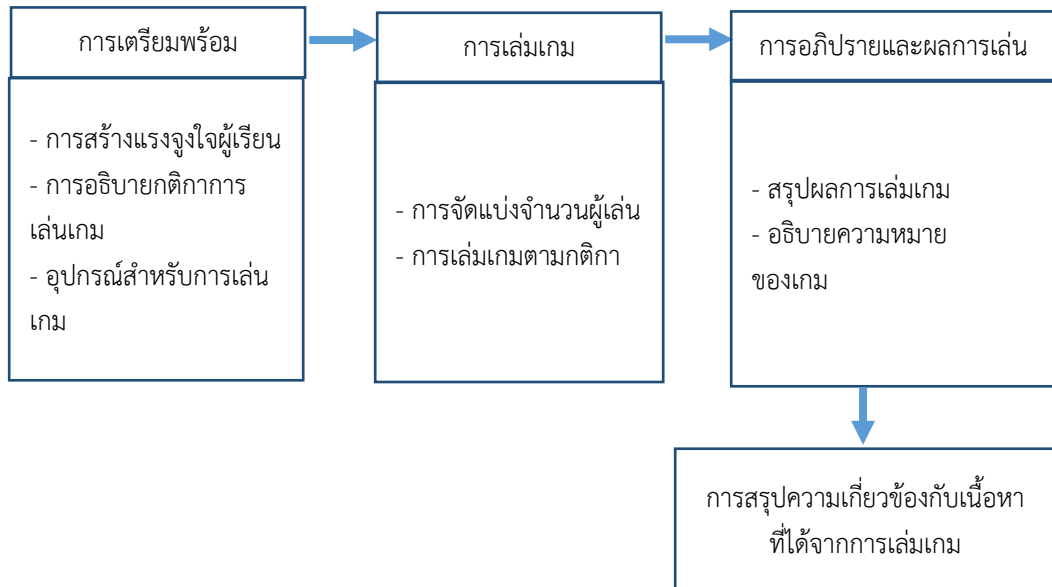
เน้นปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทานในหลายรูปแบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายละเอียดการทำงานของนโยบายการเติมเต็มสินค้าคงคลังที่แตกต่างกัน เช่น ต่อเนื่อง และเป็นงวด ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อให้เข้าใจของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โดยมีโอกาสที่จะวิเคราะห์โครงสร้างของห่วงโซ่อุปทานและกลไกการควบคุมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้เกม ECLIPS เพื่อเปรียบเทียบนโยบายการจัดการสินค้าคงคลังของห่วงโซ่อุปทานที่แตกต่างกันรวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นวัฏจักรและวงจร (Merkuryev and Bikovska, 2012)

การนำเอาเกมสถานการณ์จำลอง Beer game มาใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้เรื่อง ปรากฏการณ์แส้ม้า (Bullwhip Effect) ของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ซับซ้อนยากแก่การเข้าใจ ผลจากการนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนรายวิชาการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์พบว่าผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ และเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่สังเคราะห์ได้กับหลักการทางทฤษฎีได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามมีข้อจำกัดคือ จำนวนและความแม่นยำของผู้คุมเกม และเวลาในการเล่นแต่ละครั้ง เป็นต้น การเล่นเกม Beer game มีทั้งการเล่นบนกระดานและผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์แต่การเล่นบนกระดานมีข้อดี คือ ความสมจริงในการเล่น และสามารถเล่นได้ทุกที่ (ณัฐธรินดา เนตรสว่าง, 2559) ในการสร้างการออกแบบเกมจำลองสำหรับการทำธุรกิจของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ พบว่าการวัดผลกระทบทดสอบของผู้เล่นเกมจะเป็นหลักสำคัญในการสร้างเกมจำลองสถานการณ์ที่ประสบความสำเร็จจากการตอบและข้อเสนอแนะของผู้เล่นเกม การปรับปรุงเกมจากข้อเสนอแนะของผู้เรียนจะตรวจสอบทฤษฎีการออกแบบเกม เนื้อหาและองค์ประกอบของเกมการเรียนรู้ ในด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับเกมสำหรับผู้เรียนผู้ใหญ่ผู้ใช้วิชาชีพด้านการศึกษาและนักออกแบบเกมจำเป็นต้องทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดเพื่อสำรวจและพัฒนาแนวทางการจำลองเกมที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียนผู้ใหญ่ (Tak-Ming, 2008) การส่งเสริมการพัฒนาทัศนคติและทักษะของผู้ประกอบการในเยาวชน เกมคิดไตรตรอง (serious game) ได้รับการยอมรับที่มีบทบาทและศักยภาพในด้านการศึกษาและเครือข่ายทางสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีส่วนร่วมในสังคมการเล่นและการเรียนรู้โครงการ PLAYER ซึ่งเป็นเกมที่ได้รับการพัฒนาและใช้งานเป็นแอปพลิเคชัน Facebook เพื่อให้สามารถเรียนรู้ทักษะการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างก้าวหน้าโดยแนะนำผู้ใช้ในการพัฒนาความคิดทางธุรกิจในรูปแบบของแผนธุรกิจ (Fonseca และคณะ, 2012)

ผลการวิจัย

การเรียนรู้เกิดจากการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าที่สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เมื่อผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการเรียนได้ดี การสร้างแรงจูงใจจึงมีความสำคัญที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญเป็นการเตรียมความพร้อมภายในตัวให้กับผู้เรียน สื่อจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการกระตุ้นด้วยการสัมผัสผ่านประสาทสัมผัส การเล่นเกมในการเรียนเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความท้าทาย สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การสร้างความเป็นผู้ประกอบการให้กับผู้เรียนจึงได้แนวทางการประยุกต์ใช้เกมจำลองสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมเสมือนเหตุการณ์จริงในการประกอบอาชีพ เกมสถานการณ์จำลองสามารถจำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เกมสถานการณ์จำลองบนคอมพิวเตอร์และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ เช่น บอร์ดเกม และเกมการ์ด เป็นต้น ขั้นตอนการเรียนรู้ความเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมสามารถแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียมพร้อม ขั้นตอนการเล่นเกม ขั้นตอนการอภิปรายและผลการเรียน และขั้นสรุปเนื้อหา แนวทางการใช้วิธีการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นผู้ประกอบการด้วยเกมจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับผู้เรียนอาชีวศึกษาที่ผู้เรียนได้ความท้าทาย ความสนุกและความรู้จากเนื้อหาที่สอดแทรกในการเล่นเกม

ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยเกม

ข้อเสนอแนะ

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนก่อนเข้าสู่บทเรียนหรือเนื้อหาวิชาที่มีความสำคัญ เป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. การพัฒนาวิธีการสอนจะต้องสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ขณะเรียนรู้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การคิดและการแก้ปัญหาาร่วมกัน นอกจากจะเกิดการเรียนรู้ยังฝึกทักษะในการทำงานเป็นทีม การประสานงาน การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
3. การใช้เกมในการสอน เป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขและได้ความรู้ เกมจะสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด ร่วมกันวางแผน และการแก้ปัญหา หลังการเล่นเกมผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายผลของการเล่นเกมและสรุปบทเรียน
4. การสร้างเกม ให้เหมือนสถานการณ์จริงโดยการจำลองเหตุการณ์มาสร้างเป็นเกมทำให้ผู้เรียนมีความเชื่อมโยงความคิด และเกิดการรับรู้ต่อการเรียนรู้ได้ดี

เอกสารอ้างอิง

เกียรติยศ จิตรโกศล. 2559. การเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกาฬสินธุ์ พินิจสารพร โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ปริญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ดวงเดือน ศาสตราจารย์. 2546. การเรียนรู้. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ (Encyclopedia of Education), 28.

จิรภรณ์ ศิริประเสริฐกุล. 2545. เกมเบ็ดเตล็ด. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร รวมสาส์น (1997) จำกัด.

- ทศนา แคมมณี. 2545. 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยูร จุลม่วง. (2552). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ รายวิชาภูมิ เศรษฐศาสตร์ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,32(2), 57-64.
- พัชฎาพรรณ แสงตะวัน และธีระพงษ์ มีไธสง. (2015). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์แนวคิดการใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบกลุ่มร่วมมือวิชาการบัญชีเบื้องต้นเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1. วารสารบริหาร การศึกษาบัวบัณฑิต,15 (Special),107-116.
- มารุต พัฒผล. 2557. การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการรู้คิดและความสุขในการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : จรัญสนิทวงศ์การพิมพ์.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://innovation.kpru.ac.th/web18/551121826/innovation/index.php/2014-02-05-07-26-48>. [30 มิถุนายน 2560]
- ฤทัยชนก จริงจิตร. 2556. เจาะลึก “Smart Farmer” แค่แนวคิดใหม่ หรือจะพลิกโฉมการเกษตรไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://tpso.moc.go.th/img/news/1074-img.pdf> (20 มกราคม 2560). [20 เมษายน 2560]
- วัลภา สบายยิ่ง. การเรียนรู้ (ออนไลน์). แหล่งที่มา: <http://humaneco.stou.ac.th/UploadedFile/72101-8.pdf>. [20 เมษายน 2560]
- สุดใจ เหล่าสมุทร. 2549. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์การพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุชาติ แสนพานิช. 2558. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เกมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์. วารสาร Veridian E-Journal. 8(2): 1906 – 3431.
- สฤณี อาชวานันทกุล. 2559. จักรวาลกระดานเดียว. กรุงเทพมหานคร: แชลมอน. 304 หน้า.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2551. พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551. กรุงเทพมหานคร. อิทธิเดช น้อยไม้. (2557). เกมกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์,16(2), 19-30.
- Boocock, S.D. and E.O. (1981). Simulation Games for Language Learning. California: Sapepublications.
- Williamson, Ben. 2009. Computer games, schools, and young people: A report for educators on using games for learning, Futurelab Bristol United Kingdom.
- Etienne, M., Monteil, C., & Legras, M. (2008). Teaching companion modelling to agronomy students: An original way to integrate concepts in agriculture and environment. In Proceedings of the 8th European IFSA Symposium, pp. 979-983.
- Lean, J., Moizer, J., Towler, M., & Abbey, C. (2006). Simulations and games: Use and barriers in higher education. Active learning in higher education,7(3), 227-242.
- Fonseca, B., Morgado, L., Paredes, H., Martins, P., Gonçalves, R., Neves, P.,& Sanders, R. (2012). PLAYER—a European Project and a Game to Foster Entrepreneurship Education for Young People.

- Merkuryev, Y., & Bikovska, J. (2012). Business simulation game development for education and training in supply chain management. In *Modelling Symposium (AMS), 2012 Sixth Asia*, pp. 179-184.
- Salas, E., Wildman, J. L., & Piccolo, R. F. (2009). Using simulation-based training to enhance management education. *Academy of Management Learning & Education*, 8(4), 559-573.
- Schwartz, R. G., & Teach, R. D. (2002). The CONGRUENCE™ Game: A team-building exercise for students of entrepreneurship. *Simulation & Gaming*, 33(1), pp 94-108.
- Tak-Ming, L. (2008). The Effect of User Experience Measurement on Entrepreneurship Business Venture Simulation Game Design. In *2nd European Conference on Games Based Learning, Barcelona, Spain*.