

การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา
Game-Based Learning on Learning Achievement of Undergraduate Students

*พรชูลี ลังกา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่นำเอาความสนุกสนานของเกม และเนื้อหาบทเรียนวิชาต่างๆ มาผสมผสาน และออกแบบให้อยู่ในรูปแบบใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และความเพลิดเพลินไปพร้อมๆ กัน โดยที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ต่างๆ ของหลักสูตรนั้นผ่านการเล่นเกม นั้น โดยเฉพาะในลักษณะของเกมที่มีการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน ทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ และมีความท้าทาย การเรียนรู้ผ่านเกม ยังถือเป็นรูปแบบการเรียนการสอนหนึ่ง ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนเองบนพื้นฐานแนวคิดที่จะทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่อง สนุกและมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน, การเรียนรู้ของนักศึกษา

บทนำ

การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน (Game Based Learning) คือ รูปแบบการเรียนรู้ในรูปแบบหนึ่ง ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ โดยสอดแทรกเนื้อหาทั้งหมดของการเรียนนั้น ๆ เอาไว้ในเกม เพื่อให้ผู้เรียนลงมือเล่นเกม นักวิชาการหลายท่านที่มีความสนใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน ได้นำการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานมาใช้ในวงการศึกษาและการฝึกอบรม การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานเกิดจากความพยายามคิดค้นหารูปแบบวิธีการสอนใหม่และสื่อการสอนใหม่ ๆ เพื่อนำมาปิดช่องโหว่ของข้อจำกัดของการเรียนรู้ การรับรู้ แรงจูงใจ และความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ซึ่งปัญหาที่พบได้ในผู้เรียนส่วนใหญ่ก็คือ รู้สึกว่าการเรียนรู้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อ ไม่สนุก ต้องอ่านหนังสือจำนวนมาก ไม่อยากเรียน มีกิจกรรมอื่นที่น่าสนใจมากกว่า ซึ่งปัญหาทั้งหลายเหล่านี้เป็นความท้าทายสำหรับผู้ที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับการสอน ที่ต้องให้ความสำคัญกับการสอนเพิ่มขึ้น ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบและเทคนิค การสอนเพื่อให้เหมาะกับผู้เรียนของตน

ในปัจจุบันทิศทางการเรียนการสอนสมัยใหม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จากการเน้นหนักที่วิชาการ เป็นเน้นให้ความสำคัญไปที่ผู้เรียน การสอนสมัยใหม่ก็จะเน้นไปที่กิจกรรมและสื่อที่น่าสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและทดลองทำด้วยตัวเอง (Learning by Doing) ทำให้ผู้เรียนต้องลงมือเล่นจริงเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง , มีกฎต่างๆที่ผู้ออกแบบได้วางเอาไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามเป็นแบบแผน มีเป้าหมาย เพื่อให้ผู้เรียนมีเป้าหมายมีแรงจูงใจที่จะทำให้สำเร็จ ออกแบบมาให้ผู้เรียนมีการติดต่อสัมพันธ์กันทำให้ผู้เรียนมีการสื่อสารระหว่างกัน ทำงานกันเป็นทีมแน่นแฟ้นกันมากขึ้น มีผลลัพธ์ และคำวิจารณ์ย้อนกลับ ซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้ว่าเรื่องใดทำถูกต้องแล้วและเรื่องใดต้องปรับปรุง ออกแบบมาให้มีความขัดแย้ง มีการแข่งขัน มีความท้าทาย มีการคัดค้าน จึงทำให้ผู้เรียนอยู่นิ่งเฉยไม่ได้ ต้องตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา มีการเปรียบเทียบเรื่องราวต่าง ๆ ที่พบเจอในเกมกับชีวิตการทำงานจริง ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้สึกที่จะพบเจอในสถานการณ์จริงได้จากประเด็นต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้เอง จึงได้มีการออกแบบสื่อการเรียนรู้ใหม่โดยประยุกต์เอาเกมมาใช้ในการเรียนรู้ โดยมีการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เล่นและเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน นั่นเอง เป็นที่มาของการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานเป็นสื่อใหม่ทันสมัยที่กำลังเข้ามามีบทบาทกับแวดวงการศึกษาและการพัฒนามนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แบบก้าวกระโดด การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานถูกนำมาใช้ในการเรียนรู้แล้วได้ผลดีนั้น เนื่องมาจาก 3 เหตุผลหลักด้วยกันคือ (สกุส สุขศิริ, 2550)

1) การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานสามารถสร้างความมีส่วนร่วมกับผู้เรียนแต่ละคนได้ เพราะได้รับการออกแบบให้มีจุดสำคัญในการเรียนรู้ลงไปในบริบทของเกม ทำให้เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับการได้รับความเพลิดเพลิน เป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมากสำหรับผู้เรียนที่ไม่ชอบเรียน

2) การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานเป็นกระบวนการที่เน้นให้ทุกคนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน เรียนรู้ร่วมกันสามารถทำให้ความคิดเห็นของคนที่หลากหลายรวมกันเป็นเป้าหมายเดียวกันได้

3) การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานสามารถนำเอาทั้งการมีส่วนร่วมและกระบวนการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มาไว้ใน package เดียวกัน เป็นสื่อเดียวกัน เครื่องมือเดียวกัน

เนื้อเรื่อง

การเรียนรู้ของผู้เรียน

การเรียนรู้ (Learning) โดยทั่วไปหมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior Change) อันเนื่องมาจากการประสบการณ์ของบุคคลแต่ละคน ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทั้งอย่างเป็นทางการ (Formal Learning) และไม่เป็นทางการ (Informal Learning) การเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง เกิดขึ้นจากการฝึกหัดหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การเรียนรู้ทำให้บุคคลมีการปรับตัวทั้งทางด้านส่วนตัว สังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางกระแสของการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งการเรียนรู้มีหลายประเภท (สกุล สุขศิริ, 2550) ดังนี้

1) การเรียนรู้โดยการจำ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพยายามจะรวบรวม หรือเก็บเนื้อหาสาระจากสิ่งที่ต้องการจะเรียนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ สิ่งที่จะใช้ในการเรียนรู้ประเภทนี้ ได้แก่ การเรียนรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ แนวปฏิบัติต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดแน่นอนตายตัว จุดเด่นของการเรียนรู้ประเภทนี้คือ ทำให้ผู้เรียนสามารถจำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ส่วนข้อจำกัดมีหลายประการเช่น ผู้เรียนจะพยายามจำให้ได้มากที่สุด โดยไม่เน้นในเรื่องของนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มกฎระเบียบใหม่ ผู้เรียนก็ต้องเพิ่มความจำในสิ่งนั้นเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความสับสนได้ในบางครั้ง การมุ่งแต่จำเพียงอย่างเดียวทำให้ผู้เรียนขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพราะจะใช้เวลาส่วนใหญ่หมดไปกับการจำแทนการพยายามสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

2) การเรียนรู้โดยการเลียนแบบ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยที่ผู้เรียนพยายามลอกเลียนหรือกระทำตามต้นแบบที่ตนเห็นว่าดีหรือเป็นประโยชน์แก่ตน จุดเด่นของการเรียนรู้ประเภทนี้คือ ถ้าได้ต้นแบบที่ดีก็จะทำให้รูปแบบดีตามด้วย หรือหากต้นแบบทำอะไรที่ผู้เรียนเห็นว่าไม่ดี ผู้เรียนจะจดจำสิ่งนั้นไว้เพื่อนำไปเป็นบทเรียนของตนแล้วปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการเสียใหม่ เพื่อหลีกเลี่ยงการกระทำผิดซ้ำอีก ข้อจำกัดของการเรียนรู้ประเภทนี้คือ การที่คนเรามีความแตกต่างกัน การที่คนใดคนหนึ่งพยายามที่จะทำตนให้มีพฤติกรรมเหมือนกับต้นแบบนั้นเป็นไปได้ยาก อีกทั้งสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมย่อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา วิธีการ หรือพฤติกรรมที่ต้นแบบใช้ได้ผลแต่ผู้เลียนแบบอาจใช้ไม่ได้ผลก็ได้

3) การเรียนรู้โดยการหยั่งรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ย่อย ๆ ว่ามีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันจนทำให้เห็นสถานการณ์รวมหรือภาพรวมทั้งหมด ซึ่งขั้นตอนการเกิดการเรียนรู้ประเภทนี้มี 3 ขั้นตอนด้วยกันคือ

ขั้นตอนที่ 1 ผู้เรียนมองเห็นหรือมีปฏิริยาต่อส่วนรวมของสถานการณ์ทั้งหมดก่อน

ขั้นตอนที่ 2 ผู้เรียนแยกแยะสถานการณ์รวมเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของสถานการณ์ย่อยนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 3 ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสถานการณ์นั้นอย่างแจ่มแจ้งหรือที่เรียกว่าเกิดการหยั่งรู้ (Insight)

จุดเด่นของการเรียนรู้ด้วยวิธีการนี้ จะมีประโยชน์มากในสถานการณ์ที่ต้องการให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล แยกแยะความสัมพันธ์ของสาเหตุต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล แต่การเรียนรู้ประเภทนี้จะเกิดขึ้นได้น้อยมากหรือเกิดขึ้นไม่ได้เลยหากผู้เรียนมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ขาดแรงจูงใจที่จะคิด

(2) มีประสบการณ์น้อย หรือมีข้อจำกัดในเรื่องนั้นๆ

(3) ผู้เรียนไม่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนย่อยกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

(4) ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิม ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างไปจากสถานการณ์ใหม่

4) การเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพยายามใช้ทางเลือกหลาย ๆ ทางเพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์วิกฤตที่เกิดขึ้นด้วยตัวเอง โดยการเลือกทางแก้ปัญหาที่นั้น ๆ ไม่ได้ใช้เกณฑ์หรือเหตุผลใดมาประกอบการเลือกเลย การเรียนรู้แบบนี้ผู้เรียนจะเปรียบเสมือนถูกขังอยู่ในห้องที่มีประตูหลาย ๆ ประตูให้เลือก แต่จะมีอยู่เพียงหนึ่งประตูเท่านั้นที่สามารถเปิดออกจากห้องได้ จึงทำให้ผู้เรียนจะต้องเปิดทีละประตูจนกว่าจะพบประตูที่ถูกต้องโดยไม่มีหลักเกณฑ์ใด ๆ ซึ่งในการเรียนรู้ประเภทนี้ มักเป็นวิธีการสุดท้ายที่ผู้เรียนไม่มีวิธีการใดที่ดีกว่า จึงจำเป็นที่จะต้องเลือกเอาวิธีใดวิธีหนึ่ง ถ้าหากวิธีนั้นไม่ถูกก็จะเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ

5) การเรียนรู้โดยการสร้างมโนคติหรือความคิดรวบยอด (Concept) เกิดจากการที่ผู้เรียนมองเห็นลักษณะรวม (Generalized) ของสิ่งนั้นก่อน ต่อจากนั้นจึงพิจารณาลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นต่อไป เช่นเมื่อผู้เรียนมองเห็นต้นไม้ก็บอกได้ทันทีว่าเป็นต้นไม้เพราะมีลักษณะที่แตกต่างไปจากก้อนหินหรือสิ่งอื่น ต่อจากนั้นจึงพิจารณาลักษณะเฉพาะลงไปอีกว่าเป็นต้นอะไร มะม่วง มะพร้าว หรืออื่นๆ

Mellander (1993) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ได้นำเสนอไว้ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องมาจากการที่ผู้เรียนได้ทดลองฝึกฝนและเรียนรู้ด้วยตัวเอง สื่อการเรียนรู้ที่ดีจะต้องมีจุดดึงดูดที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจได้ และเน้นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตัวเองเป็นหลัก จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ และจดจำได้ดีกว่า และการเรียนรู้โดยการสอน (Teaching) จะสามารถทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้เท่านั้น แต่ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ หากต้องการให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจควรต้องใช้สื่อหรือเครื่องมือบางอย่างเข้ามาช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ (Learning) ด้วยตนเอง เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจที่กระจ่างชัดในที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำให้ผู้เรียนได้ผ่านประสบการณ์จริง หรือประสบการณ์จำลองที่ออกแบบมาให้เหมือนจริง

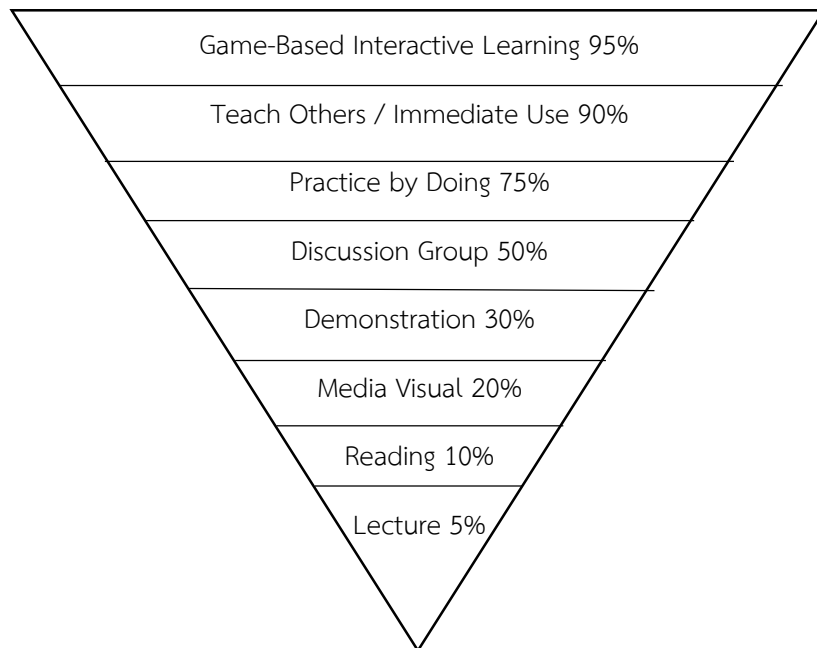
การนำเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การนำเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเกิดขึ้นมานานแล้วในต่างประเทศ แต่ยังคงถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับเมืองไทยที่ยังไม่ค่อยแพร่หลายมากนัก ในประเทศไทยมีผู้ที่เชี่ยวชาญและศึกษาเรื่องนี้ค่อนข้างน้อยมาก และยังมีผู้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้ Game Based Learning เป็นสื่อการเรียนรู้ค่อนข้างน้อย การนำสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างเช่น Game Base Learning มาใช้ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่คุณสอนนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ในเกม ซึ่งเป็นสื่อที่ออกแบบมาเน้นให้ผู้เรียนสนุกสนานเพลิดเพลินกับการเรียนรู้และได้ลองฝึกแก้ปัญหาจริงตามสถานการณ์ที่กำหนดไว้ในเกมไปด้วย เพราะการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องมาจากการที่ผู้เรียนได้ทดลองฝึกฝนและเรียนรู้ด้วยตัวเอง สื่อการเรียนรู้ที่ดีจะต้องมีจุดดึงดูดที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจได้ และเน้นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตัวเองเป็นหลัก จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ และจดจำได้ดีกว่า (Mellander, 1993)

การเรียนรู้ผ่านเกม

การเรียนรู้ผ่านเกม เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่นำเอารูปแบบการโต้ตอบและความบันเทิงของเกมมานำเสนอร่วมกับเนื้อหาภายในรายวิชา เช่น ทฤษฎีต่าง ๆ มาออกแบบให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นความผสมผสาน ซึ่ง

ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และความเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน และเป็นรูปแบบของการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภูมิความสำคัญของการใช้การเรียนรู้ผ่านเกม เปรียบเทียบการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ (EL-SAID and Mansour, 2008)

จากรูปจะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ผ่านเกมจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ถึง 95% จึงควรนำมาเป็นต้นแบบในการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา

หลักสำคัญของการออกแบบเกม

การออกแบบเกมให้มีคุณภาพและมีความน่าสนใจต้องตั้งอยู่บนหลักการสำคัญที่ต้องพิจารณาเมื่อทำการออกแบบเกม (วรรัตน์ อินทสระ, 2562) ประกอบด้วย

1. ระยะเวลาในการเล่นเกม (Play Length) สิ่งที่ผู้ออกแบบเกมต้องพิจารณาทุกครั้งเมื่อทำการออกแบบเกมคือ ระยะเวลาในการเล่นเกมน่าใช้เวลาอย่างน้อยเท่าใด จากการเริ่มต้นจนถึงจบเกม ถ้าใช้เวลาในการเล่นนานเกินไปอาจทำให้ผู้เล่นไม่สนใจในการเล่นเกมนั้น ในทางกลับกันถ้าใช้เวลาในการเล่นไม่มากนักอาจทำให้ผู้เล่นรู้สึกว่าคุณเองยังไม่ได้รับประสบการณ์ที่น่าพึงพอใจจากการเล่นเกมนั้นเท่าที่ควร หลักการที่น่าสนใจที่อาจนำมาใช้ในการกำหนดระยะเวลาในการเล่นเกม คือ ถ้าผู้ออกแบบคิดว่าเกมของตนใช้เวลาในการเล่นประมาณ 1 ชั่วโมงให้พยายามปรับระยะเวลาในการเล่นใหม่ให้เหลือประมาณ 20 นาที เพราะถ้าผู้เล่นเกม มีความพึงพอใจในเกม ผู้เล่นอาจจะขอเล่นรอบสองหรือรอบสามอีกก็เป็นได้ อย่างไรก็ตาม ถ้าพิจารณาในแง่ของเกมที่ทำให้ความรู้หรือเกมที่เน้นความคิดที่ซับซ้อนหรือต้องใช้ทักษะและความรู้ในการแก้ไขปัญหาการใช้ระยะเวลาที่สั้นเกินไปอาจไม่ช่วยให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่เกมนั้นกำหนดไว้ได้อย่าง

แท้จริง ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงต้องแน่ใจว่าการกำหนดระยะเวลาในการเล่นควรมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของเกม

2. กลไกหลักของเกม (Core Mechanic) กลไกของเกม หมายถึง เรื่องกฎหรือกติกาของเกม กลไกเป็นสิ่งที่ยิ่งชี้ว่าบางสิ่งเกิดขึ้นได้อย่างไร ตัวอย่างเช่น ถ้าคุณทาล้างหนึ่ง (X) อีกสิ่งหนึ่งจะเกิดขึ้น (Y) ถ้าสิ่งนั้น (X) อนุญาตให้คุณสามารถทำอีกสิ่งหนึ่งได้ (Y) ตัวอย่างเกมเศรษฐี แสดงให้เห็นถึงกลไกอย่างง่าย ๆ ของเกม เช่น ถ้าผู้เล่นเดินเข้าไปในช่องที่ดิน ผู้เล่นสามารถซื้อที่ดินนั้นได้ หรือถ้าผู้เล่นทอยลูกเต๋าได้คะแนนสูงสุด ผู้เล่นมีสิทธิ์ที่จะได้เริ่มเล่นเกมก่อน เป็นต้น (Brathwaite & Schreiber, 2009, p.28) สำหรับเกมเศรษฐี กลไกหลักที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เกมน่าสนใจเสมือนกับเป็นโครงสร้างของเกม ได้แก่ เรื่องของการตัดสินใจเกี่ยวกับการซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ ถ้าปราศจากกลไกหลักที่เปรียบเสมือนโครงสร้างของอาคารหรือบ้านส่วนอื่น ๆ ที่เข้ามาตกแต่งเกมไม่ว่าจะเป็นการออกแบบหรือสีสรรต่าง ๆ ก็ไม่มีความหมาย ดังนั้น ผู้ออกแบบเกมจึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่ากลไกหลักของเกมกระดานที่ออกแบบนั้นคืออะไรเพื่อสร้างความน่าสนใจและความแตกต่างของเกมได้อย่างชัดเจน

3. การเขียนกติกาการเล่น (Writing Rules) การเขียนกติกาเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่ต้องดำเนินการเป็นลำดับต้น ๆ เนื่องจากเป็นส่วนที่อธิบายว่าเกมนั้นเล่นอย่างไร เพราะผู้ออกแบบเกมไม่สามารถตามไปอธิบายกติกาในการเล่นเกมกระดานนั้นให้กับทุกคนฟังได้ สำหรับวิธีการเขียนกฎกติกาผู้ออกแบบ สามารถนำเกมที่มีความคล้ายคลึงกันมาใช้เป็นแนวทางเพื่อกำหนดกติกาสำหรับเกมของตนได้ ซึ่งกติกาของเกมโดยทั่วไปครอบคลุมเรื่องวิธีการเล่น การได้รับชัยชนะ การวางตัวเดิน ทิศทางการเคลื่อนตัวเดิน การกำหนดว่าผู้เล่นคนใดจะได้เดินก่อน หรือหลัง และการที่ผู้เล่นทราบว่าเกมจะจบเมื่อใด

4. เรื่องของโชคและกลยุทธ์ (Luck Vs. Strategy) องค์ประกอบที่สำคัญของเกมมีด้วยกัน 3 ประการ ได้แก่ โชค กลยุทธ์ และทักษะ โชคคือบางสิ่งบางอย่างที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้เล่น เช่น การโยนลูกเต๋า การสับไพ่ หรือการกระทำของผู้เล่นรายอื่น กลยุทธ์คือการกระทำที่เกิดจากการวางแผน และการตัดสินใจระหว่างเกมบนข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัด และทักษะ หมายถึง ความสามารถในการเล่นเกมที่ผู้เล่นได้รับมาจากภายนอก ทักษะช่วยให้ผู้เล่นทราบว่า ทางเลือกที่ถูกต้องหรือเหมาะสมในสถานการณ์เฉพาะเป็นอย่างไร การนำเรื่องโชคผนวกเข้าไปในการเล่นเกมนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากโชคเป็นเรื่องทางจิตวิทยาที่ทำให้ผู้เล่นไม่รู้สึกรังเกียจความผิดพลาดในการเล่นของตน นอกจากนี้ โชคยังช่วยทำให้ผู้เล่นมีความหวังว่าตนเองสามารถเอาชนะผู้เล่นที่มีความสามารถสูงได้ อย่างไรก็ตามการใช้โชคเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของเกมต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะถ้ามีมากเกินไปผู้เล่นอาจรู้สึกว่าการใช้กลยุทธ์ของตนไร้ความหมาย

5. ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) การที่ผู้เล่นเกมเรียนรู้ว่ามีกลยุทธ์ใดบ้างที่สามารถนำไปสู่การได้รับชัยชนะในการเล่นเกมนั้นได้เป็นเรื่องที่มีความสำคัญ เกมที่ดีควรมีประมาณ 3-5 กลยุทธ์ที่ผู้เล่นสามารถเลือกใช้เพื่อนำไปสู่การได้รับชัยชนะในเกมนั้นได้ ยิ่งเกมใดที่มีวิธีการหรือรูปแบบการเล่นที่นำไปสู่ชัยชนะจำนวนไม่มากนักเกมนั้นยังมีความน่าสนใจ ในทางกลับกัน ถ้าเกมใดที่มีวิธีการหรือรูปแบบการเล่นมากเกินไปเกมนั้นจะทำให้ผู้เล่นเกิดความสับสน ตัวอย่างเช่นเกม Scrabble (เกมต่อคำศัพท์) ผู้เล่นอาจใช้กลยุทธ์การต่อคำศัพท์สั้นๆ เพื่อลดโอกาสของคู่แข่งคนอื่น หรืออาจใช้วิธีการต่อคำศัพท์ยาว ๆ เพื่อการเพิ่มคะแนน หรือใช้วิธีการจัดพยัญชนะ ที่ไม่ต้องการออกไปด้วยการสร้างคำที่แปลกประหลาดเพื่อที่จะได้ตัวอักษรที่ยาวถึง 7 ตัวเพื่อได้รับคะแนนพิเศษ 50 คะแนน เป็นต้น วิธีการเหล่านี้จึงไม่สามารถทำพร้อมกันได้ในการเล่นหนึ่งครั้งแต่อย่าง

น้อยผู้เล่นก็ทราบว่า มีวิธีการใดบ้างที่ทำให้ตัวเองมีโอกาสชนะในการเล่นเกมนั้น ด้วยเหตุนี้ การให้ผู้ชนะได้มีโอกาสเปิดเผยวิธีการเล่นหรือกลยุทธ์ในการเล่นจึงเป็นข้อมูลป้อนกลับที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเกมให้มีความน่าสนใจและปิดช่องว่างของเกมได้มากยิ่งขึ้น

6. ลักษณะของการไล่ตามทัน (Catch-up Features) เกมที่ดีคือทำให้ทุกคนมีโอกาสชนะเท่า ๆ กัน ซึ่งแตกต่างจากเกมอย่างหมากรุก ที่ถ้าผู้เล่นมีจำนวนตัวเหลือน้อยกว่าหนึ่งตัวอาจยุติการแข่งขัน ทั้งนี้มองเห็นว่าตนเองไม่มีโอกาสได้รับชัยชนะจากการเล่นเกม เกมที่ออกแบบมาให้ผู้นำกับผู้ตามห่างกันมากและผู้ตามไม่มีโอกาสไล่ตามทัน เกมในลักษณะนี้อาจไม่น่าสนใจ เกมที่ดีต้องเปิดโอกาสให้ผู้เล่นที่ตามหลังที่มีโอกาสไล่ตามผู้นำในเกมได้โดยอาจมีคะแนนโบนัสพิเศษ หรือจากการเปิดการ์ดคำถามหรือคำสั่งที่ช่วยให้เกิดความสับสนระหว่างผู้เล่น เช่น เมื่อผู้นำเปิดการ์ดแล้วพบคำสั่งไม่ให้เคลื่อนตัวเดินเป็นเวลา 1 ตา ลักษณะแบบนี้เปิดโอกาสให้ผู้เล่นที่ตามหลัง มีโอกาสที่จะไล่ตามทันหรือแซงหน้าได้ เพราะถ้าเกมไม่มีการออกแบบลักษณะของการไล่ตามทันไว้ อาจทำให้ผู้เล่นเกิดความเบื่อหน่าย และรู้สึกว่าการต่อไปก็ไม่สามารถเอาชนะได้ เนื่องจากระยะห่างระหว่างผู้นำกับผู้ตามทำให้เกมนั้นไม่มีความหมายแต่อย่างใด

7. บรรลุความคาดหวังของผู้เล่น (Meeting Player Expectation) การออกแบบเกมที่ดีต้องพิจารณาเรื่องของการสร้างลักษณะและความแตกต่างของเกม แต่ไม่ได้หมายความว่าให้นำเอาแนวคิดจากเกมที่ประสบความสำเร็จมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเกมจะเป็นเรื่องต้องห้าม ตัวอย่างของเกมเศรษฐีเป็นคำอธิบายที่ชัดเจน ที่สะท้อนให้เห็นว่า มีเกมมากมายหลายเกมที่ออกแบบช่องตารางการเดินเกมหรือนาเอกติกาบางอย่างของเกมเศรษฐีมาใช้ ซึ่งสามารถทำได้ ถ้าเป็นส่วนที่พิจารณาแล้วว่า เป็นสิ่งที่ผู้เล่นคุ้นเคยและพึงพอใจ ในขณะที่ตัวเกมที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ต้องมีส่วนอื่นที่แตกต่างที่สามารถตอบวัตถุประสงค์การออกแบบเกมนั้นได้ด้วย เพราะฉะนั้นการผสมผสานสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการอยู่แล้วที่ได้มาจากตัวอย่างของเกมที่ประสบความสำเร็จอย่างแพร่หลายกับนวัตกรรมใหม่ที่สูงขึ้นสำหรับเกมนั้นโดยเฉพาะ จึงเป็นหัวใจสำคัญในการตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้เล่น เพราะคงไม่มีผู้เล่นรายใดที่อยากเล่นเกมที่ลอกเลียนเกมอื่นมาทั้งหมดเพียงแค่ปรับหัวเรื่องหรือชื่อเกมแต่เพียงเท่านั้น

8. ผลประโยชน์ ความเสี่ยง และ รางวัล (Stakes, Risk, and Reward) การออกแบบเกมต้องคำนึงถึงเรื่องของผลประโยชน์หรือรางวัลที่ผู้เล่นจะได้รับเสมอ ซึ่งประเด็นที่ว่านี้ครอบคลุมเรื่องเวลาที่ใช้ในการเล่น เวลาที่ใช้ในการเตรียมตัวและศึกษาหาข้อมูล ความพยายามในการใช้ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ความภาคภูมิใจ ความประทับใจต่อคนที่ยืนดูอยู่รอบข้าง และรวมถึงเงินรางวัลที่จะได้รับ โดยทั่วไปการออกแบบเกมที่เน้นผลประโยชน์ ที่ผู้เล่นจะได้รับมากเท่าใด แสดงให้เห็นถึงการเอาใจใส่ต่อความแตกต่างระหว่างผู้แพ้และผู้ชนะเป็นอย่างดี

หลักการการออกแบบเกมทั้ง 8 ข้อถือเป็นหลักการที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเกมกระดานได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย กลไกของเกม พลวัตของเกม และสุนทรียะ หรืออาจกล่าวโดยง่ายว่า กรอบแนวคิดนี้ครอบคลุมเรื่องของ กติกา ระบบในการเล่น (ระยะเวลาในการดำเนินเกม) และ ความสนุก ขึ้นตอนทั้ง 8 นี้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ประการ นอกจากนี้หลักการออกแบบเกมทั้ง 8 ข้อนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์เกมที่มีอยู่ในปัจจุบันว่า ได้มีการนำเอาหลักการเหล่านี้มาใช้เพื่อพัฒนาเกมให้มีความน่าสนใจและ มีลักษณะเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนใครและสามารถตอบวัตถุประสงค์ของเกมได้

การออกแบบเกมเพื่อการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานให้มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานจะมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้นได้ผลหรือไม่นั้นจะต้องให้ความสำคัญกับเรื่องของการออกแบบเกมให้เหมาะสมด้วย โดยต้องคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (สกุส สุขศิริ, 2550)

1) Practice การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานนั้นจะต้องแฝงแบบฝึกหัดต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองทำ

2) Learning by Doing จะต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง การเรียนรู้ด้วยตัวเองจะทำให้เข้าใจได้ลึกซึ้งกว่า

3) Learning from Mistakes ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากความผิดพลาด การเรียนรู้จากความผิดพลาดไม่ใช่เรื่องเสียหาย แต่จะช่วยให้ผู้เรียนจำได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

4) Goal-Oriented Learning ต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนในเกม เพื่อให้ผู้เรียนพยายามที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย

5) Learning Point ต้องแฝงไปด้วยข้อมูลหรือประเด็นหลัก ๆ ที่สำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ผู้เรียนสมควรรู้ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้นำเอาความรู้นั้นไปใช้งานได้จริง

นอกจากนั้นแล้วการออกแบบเกมต้องเน้นให้ผู้เรียนสนุกสนาน สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจได้ง่าย ควรออกแบบมาให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นคนเล่นเกมไม่ใช่มาเรียนหนังสือ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดแทรกลงไปในเกมนั้น ควรเป็นสถานการณ์จริงหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นจริง ควรออกแบบมาให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทางด้านประสบการณ์ วุฒิการศึกษา สามารถเรียนรวมกันในเกมของเราด้วยกันได้ และเกมนั้นต้องสามารถสะท้อนหรือกระตุ้น Learning Point ที่สำคัญ ๆ ออกมาให้ได้ ให้ระลึกไว้เสมอว่าผู้ใหญ่ชอบความสนุกสนาน ชอบเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จ ต้องพยายามออกแบบให้ทุกคนที่เล่นได้แสดงความคิดเห็นได้มีส่วนร่วม การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานสามารถออกแบบให้เหมาะกับธุรกิจประเภทต่าง ๆ ได้ ถ้าเราออกแบบให้มีการจำลองสถานการณ์จากเหตุการณ์จริงใส่ไว้ในเกมจะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมได้มาก เพราะเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวผู้เรียนอยู่แล้ว การนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้เพื่อพัฒนา การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานจะช่วยให้เกมมีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

ในปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานมากมาย จึงทำให้ การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานมีรูปแบบแตกต่างกันไป บางครั้งก็ออกแบบเกมให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องจะถูกจำลองเอาไว้ในกระดานเกม (Manual Board) ให้ผู้เรียนได้เล่นกันเป็นทีมแต่บางครั้งก็เป็นเกมที่ออกแบบให้เล่นในคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเรียกว่า Computer-Based เล่นได้ทั้งเดี่ยวและกลุ่ม แต่จะต้องเป็นห้องเรียนที่มีคอมพิวเตอร์เพียงพอให้แก่ผู้เรียนหรือบางครั้งก็ถูกออกแบบมาให้เล่นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรียกว่า Web-Based ผู้เล่นจะใช้วิธีเข้าอินเทอร์เน็ตแล้วเล่นเกมแบบ Online ได้ทันที จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยให้ Game Based Learning มีความหลากหลายเข้าถึงความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้น

การออกแบบเกม คือกระบวนการของการสร้างเนื้อหาและกติกาของเกม การออกแบบเกมที่ดีคือการพัฒนาเป้าหมายที่ผู้เล่นรู้สึกสนใจเพื่อไปให้ถึงเป้าหมายนั้นและการสร้างกติกาที่ผู้เล่นต้องทำตามเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ในเกมได้ นอกจากนี้ การออกแบบเกมที่ดีต้องพิจารณาความต้องการของผู้เล่นเป็น

สำคัญหรือมองผู้เล่นเกมเป็นศูนย์กลาง การออกแบบเกมต้องจูงใจผู้เล่นเกมให้เล่นเกมไปในทิศทางที่ผู้ออกแบบเกมต้องการให้เป็นไป ซึ่งไม่ใช่การบังคับให้ผู้เล่นทำบางสิ่งบางอย่างตามกติกาที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้ออกแบบต้องพิจารณามุมมองของผู้เล่นเพื่อพัฒนาเกมที่สามารถตอบโจทย์ที่ผู้เล่นต้องการได้ ซึ่งคำถามที่สำคัญที่ควรพิจารณา ได้แก่ เกมนี้เกี่ยวข้องกับอะไร เกมนี้เล่นอย่างไร เกมนี้ผู้เล่นจะชนะได้อย่างไร ทำไมผู้เล่นถึงต้องการจะเล่นเกมนี้ และมีอะไรบ้างที่ผู้เล่นต้องทำ (Brathwaite & Schreiber, 2009, pp.11-12)

ดังที่ Silverman (2013) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเกมว่า ผู้ออกแบบเกมควรตั้งคำถามที่สำคัญเพื่อช่วยให้ผู้ออกแบบไม่ละเลยประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญในการพัฒนาเกม และช่วยให้วิเคราะห์แนวทางของการออกแบบเกมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งคำถามที่สำคัญที่ผู้ออกแบบเกมควรถามเพื่อใช้สำหรับการออกแบบและพัฒนาเกมมี ดังนี้

- 1) ผู้เล่นเกมมีจำนวนทั้งหมดเท่าไร
- 2) ระยะเวลาในการเล่นเกมใช้เวลานานเท่าใด
- 3) มีทางเลือกอะไรให้แก่ผู้เล่นเกมบ้างและเมื่อใดที่ผู้เล่นมีโอกาสใช้ทางเลือกเหล่านั้น
- 4) ผู้เล่นเกมจะเลือกทางเลือกนั้นได้อย่างไร
- 5) การเลือกทางเลือกของผู้เล่นหนึ่งคนส่งผลกระทบต่อผู้เล่นคนอื่น ๆ อย่างไร
- 6) ผู้เล่นเกมจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่น ๆ อย่างไร
- 7) มีทางเลือกใดบ้างที่ผู้เล่นหนึ่งคนสามารถกระทำได้ แต่ผู้เล่นคนอื่นไม่สามารถกระทำได้
- 8) ความคืบหน้าของเกมเป็นอย่างไร เป็นการสลับตากันเดินหรือเป็นไปตามตำแหน่งการนั่งใน

การเล่น

- 9) การแสดงออกใดบ้างที่ผู้เล่นสามารถกระทำได้
- 10) มีการกำหนดผลลัพธ์ของการแสดงออกอย่างไร
- 11) เป้าหมายของผู้เล่นคืออะไร
- 12) ผู้เล่นจะสามารถชนะได้อย่างไร

แนวทางทั้งหมดนี้ผู้ออกแบบเกมจะต้องเข้าใจว่า เกมเพื่อการเรียนรู้ต้องผ่านกระบวนการสำคัญหลายขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนที่สำคัญที่สุดก่อนนำไปใช้กับผู้เล่น คือ การทดสอบกลไกและกติกาทั้งหมดของเกม (Play Test) ที่อาจจะต้องใช้เวลาทดสอบหลายครั้งจนกว่าจะมั่นใจว่าไม่มีข้อบกพร่องใด ๆ

บทบาทของอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน

ผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานจะเปลี่ยนจากครู อาจารย์ ไปเป็นหลาย ๆ บทบาทตลอดการสอนดังนี้ (สกุล สุขศิริ, 2550)

- 1) Motivator ต้องรับบทบาทเป็นคนที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทดลองทำ ได้ฝึกฝน และชมเชยเมื่อผู้เรียนทำถูกต้อง เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจ
- 2) Content Structure ต้องเป็นผู้ควบคุมให้การเรียนนั้นได้เนื้อหาตามที่วางหัวข้อเอาไว้ และ Learning Point ตามที่ตั้งใจ
- 3) Debriefed ต้องเป็นผู้ให้ความรู้ สรุปประเด็นต่างๆที่สำคัญและถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น

4) Facilitator ต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ สามารถแนะนำบอกกฎ กติกาต่าง ๆ และให้ข้อคิดต่างๆได้ เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ผ่านไปอย่างราบรื่น แต่จะต้องไม่บอกวิธีการเล่นทั้งหมด ต้องเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตัวเอง

บทสรุป

การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน (Game Based Learning) คือรูปแบบการเรียนรู้ที่ถูกออกแบบมา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการได้รับความรู้ โดยสอดแทรกเนื้อหาทั้งหมดของการเรียนนั้น ๆ เอาไว้ในเกม ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากเกมอย่างมากไม่ว่าจะเป็นการที่ผู้สอนสามารถสร้างความมีส่วนร่วมกับผู้เรียนสามารถแต่ละคนได้ ผู้เรียนทุกคนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันเรียนรู้ร่วมกัน สามารถทำให้ความคิดเห็นของคนที่หลากหลายรวมกันเป็นเป้าหมายเดียวกันได้ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- สกุล สุขศิริ. (2550). *ผลสัมฤทธิ์ของสื่อการเรียนรู้แบบ Game-Based Learning*. สารนิพนธ์วิทยาศา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาศาสตร์พยาบาลบรมุชย์และองค์การ คณะพัฒนาทรัพยากร
มนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วรัตน์ อินทสระ. (2562). เอกสารประกอบการอบรม *เปลี่ยนห้องเรียนเป็นห้องเล่น Game Based Learning:
The Latest Trend Education 2019*. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- Brathwaite, B. and Schreiber, I. (2009). *Challenges for Game Designers*. Boston: Course
Technology.
- EL-Said, M. and Mansour, S. (2008). Game-Based Learning Creating a Triangle of Success: Play,
Interact and Learn. *International Journal Intelligent Games & Simulation*, 5(2).
- Mellander, K. (1993). *The power of learning*. United States of America: RR Donnelley &
Sons Company.
- Silverman. D. (2013). *How to Learn Board Game Design and Development*.
Retrieved August 2, 2019, from <https://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-to-learn-board-game-design-and-development--gamedev-11607>

ผู้เขียน

อาจารย์ ดร.พรชูลี ลังกา

อาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

poundy40@hotmail.com