

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกระดับประถมศึกษาด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานสำหรับผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา

Active Learning Management in Elementary School Students by using Games-Based Learning for the Alpha Generation Learners

ทรงศนัย โกวิททยากร (Thasanai Gowithayakorn)¹
มาเรียม นิลพันธุ์ (Maream Nillapun)²

บทคัดย่อ

ด้วยสถานการณ์และกระบวนการทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป จึงทำให้ครูปรับวิธีเรียนและเปลี่ยนวิธีสอนเพื่อให้ก้าวทันต่อบริบทโลก การจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนประถมศึกษาในยุคของผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่ทำนายที่ครูประถมศึกษาจะต้องวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการสอนโดยใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐาน (Game-based learning) จึงนับได้ว่าเป็นกลยุทธ์ที่ตอบโจทย์การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกที่ก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ทำให้นักเรียนเกิดความคงทนในระยะยาว เมื่อได้เรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมกับเพื่อนร่วมชั้น ครู และสิ่งแวดล้อม ผ่านการลงมือปฏิบัติ อีกทั้งยังทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน มีขั้นตอนการสอนที่ง่ายไม่ซับซ้อนสำหรับบทความนี้ผู้เขียนสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยผสมกับการใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐานแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมพร้อม ขั้นปฏิบัติการเล่นเกม ขั้นสรุปความรู้ และขั้นประเมินผล โดยมีชื่อเรียกว่า รูปแบบพีซีซีเอ (PGCA Model) ประกอบด้วยหลักการและวัตถุประสงค์ ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกระดับประถมศึกษาด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานสำหรับผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา อย่างไรก็ตาม

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี
Corresponding Author, E-mail: nantapongkirati@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

การนำเกมการเรียนรู้เป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ รวมทั้งลักษณะสำคัญของผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา มาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาเพื่อการจัดเนื้อหาและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษาอันจะช่วยให้เกิดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้สูงสุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, เกมการเรียนรู้เป็นฐาน, ผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา

Abstract

With changing situations and educational paradigms. Thus enabling teachers to adjust the way of learning and to change teaching methods to keep pace with the world context. Learning Management in Elementary School Students for the Alpha Generation Learners. This is a challenge for primary school teachers to plan effective learning management. Game-based learning teaching methods can therefore be considered as a strategy to meet the active learning that produces the most effective. This gives students long-term persistence in engaging learning with classmates, teachers and the environment through action. It also makes students fun and enjoyable. The teaching process is easy and simple. For this article, the author synthesizes the steps of active learning management by combining with the use of game-based learning, divided into 4 steps: preparation step, games playing step, conclusion step and assessment step. It is called PGCA Model which consists of principles and objectives. it is used in the management of active learning in elementary school with game-based learning for Alpha generation learners. However, the use of games-based learning for learning management. Teachers should take into account developmental psychology and cognitive psychology. Including the main characteristics of the alpha generation students as a key element in development to arrange content and environment

suitable for elementary school students to help them maximize learning outcomes.

Keywords: active learning management, game-based-learning, Alpha Generation Learners

1. บทนำ

โลกในยุคปัจจุบันมีความรู้และพัฒนาการทางเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้คนต้องเรียนรู้และปรับตัว ในการดำรงชีวิตเพื่อความอยู่รอด ความแตกต่างและปัญหา ด้านความเหลื่อมล้ำทำให้องค์การสหประชาชาติจำเป็นต้องมีกรอบและทิศทางการพัฒนา ให้ประเทศต่าง ๆ ในโลกใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งหมด 17 ข้อ (Sustainable Development Goals. 2019) (United Nations, n.d.) นำไปสู่การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนาการศึกษาของชาติในปัจจุบันให้มีความสอดคล้องกลไกสำคัญในการพัฒนา คนให้มีคุณภาพในสถาบันการศึกษาคือ ครูต้องมีคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ มีศาสตร์ ทั้งความรู้ ความสามารถ ทักษะการใช้เทคโนโลยีให้นักเรียนในยุคดิจิทัล (Digital age) ในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และยกระดับการศึกษาไทยให้มีคุณภาพมากขึ้น สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในบริบทโลก อีกทั้งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ ต้องเปลี่ยนวิธีการของการศึกษา คือเปลี่ยนเป้าหมายจาก “ให้ความรู้” ไปสู่ “ให้ทักษะ” เปลี่ยนจาก “ครูเป็นหลัก” เป็น “นักเรียนเป็นหลัก” (วิจารณ์ พานิช, 2556) ภายใต้อักรบวนทัศน์ที่เชื่อว่านักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการได้รับประสบการณ์ตรง

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงและกระบวนทัศน์ดังกล่าว การศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันมีความพยายามสร้างหลักสูตรหรือการเรียนการสอนโดยการพัฒนาจากการเรียนรู้เชิงรับ (Passive learning) ที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นกระบวนกรเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา (กรรณิการ์ ปัญญาดี, 2558; บุญถิ่น อินดาฤทธิ์, 2555) กระบวนกรเรียนรู้นี้จะทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เคยได้รับมา หรือสามารถสร้างความรู้

ให้เกิดขึ้นในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ กระตุ้น หรือคอยอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้นมาได้ (สถาพร พุทธิพิฏกุล, 2558) เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุก (active learning) ดังกล่าว จะเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือสร้างผลงาน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ในเชิงลึก (Coller & Scott, 2009) จึงสามารถช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งครูจะต้องคำนึงถึงการพัฒนาศักยภาพทางสมองของนักเรียน อันประกอบไปด้วยการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการนำไปประยุกต์ใช้ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีสมรรถนะ แบ่งความรับผิดชอบ และเน้นทักษะการคิดระดับสูง (ณรงค์ ชุ่มทอง, 2560)

นอกจากนี้แนวคิดของ Felder and Brent (2009) ที่เชื่อว่า นักเรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (Receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (Co-creators) ซึ่งทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เน้นการเรียนรู้บนพื้นฐานการเรียนรู้ของตนเองและสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยการเรียนเชิงรุกทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มภายใต้กิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ เช่น การสังเกต การเขียน การทดลอง การอภิปราย การแก้ปัญหาและการพูดคุยเกี่ยวกับหัวข้อที่เรียนรู้เป็นการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนหรือดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับลึก โดยนักเรียนสร้างความเข้าใจและค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่สามารถบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เดิม สามารถประเมิน ต่อเติมและสร้างเป็นแนวคิดของตนเอง ซึ่งแตกต่างจากวิธีการเรียนรู้ในระดับผิวเผินที่เน้นการรับข้อมูลและจดจำข้อมูลเท่านั้น รวมทั้งนักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีการเรียน (Learning how to learn) ซึ่งมีข้อมูลของมอร์ริสัน (Morrison, 1984 อ้างใน อรณุช ลิมตศิริ, 2556) ที่สนับสนุนว่าการสอนนักเรียนในระดับประถมศึกษาชั้นนั้น ครูมีความจำเป็นต้องเข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนวัยดังกล่าวจากงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า นักเรียนวัยประถมศึกษาเรียนรู้ได้ดีที่สุดโดยการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ได้ลงมือกระทำ (Learning by doing) ได้เคลื่อนไหว จับต้องสัมผัส เรียนจากสื่อที่เป็นของจริงผ่านประสาทสัมผัสส่วนต่าง ๆ เรียนจากประสบการณ์ตรงจากการสำรวจสภาพแวดล้อม และจากการมีปฏิสัมพันธ์กับคน สัตว์ และสิ่งของ ข้อมูลสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ครูประถมศึกษากำลังจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในยุค

เจนเนอเรชันแอลฟา (Alpha Generation Learners) คือ คนที่เกิดและกำลังจะเกิดระหว่างปี พ.ศ. 2553 – 2568 หรือปี ค.ศ. 2010 – 2025 ซึ่งเป็นเด็กกลุ่มแรกหรือเจนเนอเรชันแรกที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 คนในเจนเนอเรชันนี้ ส่วนใหญ่เป็นลูกของเจนเนอเรชันวายและเจนเนอเรชันเอกซ์และเป็นรุ่นหลานของคนช่วงปลายของเบบี้บูมเมอร์ (พัชรภาภา ดันติชูเวช, 2560: 25) ลักษณะของผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟาจะมีลักษณะชอบความรวดเร็ว อดทนต่อการรอคอยได้ไม่นาน และเติบโตมาพร้อมกับความรู้ รอบด้าน สามารถค้นหาข้อมูลบนโลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างอิสระ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับคนเจนเนอเรชันนี้ มีแนวโน้มที่เปลี่ยนไป (ชนันภรณ์ อารีกุล, 2562: 280) จึงเป็นความท้าทายที่ครูประถมศึกษาจะต้องวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟาเกิดการเรียนรู้

จากความท้าทายในการจัดการเรียนรู้ของครูประถมศึกษาให้แก่ผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟาดังกล่าว วิธีการสอนโดยใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐาน (Game-based learning) จึงนับได้ว่าเป็นกลยุทธ์ที่จะช่วยปลูกฝังให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ ลดช่องว่างระหว่างนักเรียนและครู อันก่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการเรียนรู้นี้จะช่วยเพิ่มบทบาทของนักเรียนภายในห้องเรียน และลดบทบาทการบรรยายหน้าห้องเรียนลง ซึ่งครูจะปรับบทบาทมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกโดยผ่านเกมที่มีลักษณะการเล่นเพื่อการเรียนรู้ “Play to learning” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะที่หรือหลังจากการเล่น เกม เรียนไปด้วย และสนุกไปด้วยพร้อมกัน ทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่มีความหมาย วิธีการสอนโดยใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐานนี้จะ เป็นกระบวนการที่ครูใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยเล่นเกมตามกติกาและนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลของการเล่นเกมของนักเรียนนำมาใช้ในการสรุปการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถของนักเรียน ทำให้ได้ประสบการณ์ตรง กล่าวได้ว่า เกมการเรียนรู้เป็นฐานเป็นกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสูง (ทิตินา แคมมณี, 2561; Boyle, 2011) ซึ่งในบทความนี้มุ่งนำเสนอการสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยผสมผสานกับการใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐานเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกระดับประถมศึกษาด้วยการใช้เกมเป็นฐานสำหรับผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา

2. ความหมายของเกมการเรียนรู้เป็นฐาน

มีนักวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศให้ความหมายของเกมการเรียนรู้เป็นฐาน หรือ Game-based learning หรือ GBL ไว้อย่างหลากหลายแตกต่างกัน ซึ่งเอลเซด และ แมนซอร์ (El-Said & Mansour, 2008) กล่าวว่า เกมการเรียนรู้เป็นฐานเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาประเภทหนึ่งที่ใช้รูปแบบการโต้ตอบและความสนุกสนานของเกมมานำเสนอควบคู่กับเนื้อหาที่อยู่ในรายวิชา ทั้งนี้มีการออกแบบให้อยู่ในลักษณะที่มีความผสมผสานซึ่งนักเรียนได้รับทั้งความรู้และความเพลิดเพลินไปพร้อมกัน ส่วนคอนนอลลี และคณะ (Connolly et al., 2012) ได้กล่าวถึง เกมการเรียนรู้เป็นฐานที่ให้ออกสังเกตไว้ 2 ประเด็นว่า การนำเกมไปใช้ในบริบททางการศึกษาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษา เกมเหล่านี้อาจเป็นเกมเพื่อความบันเทิงหรือเกมการศึกษา ซึ่งขยายความได้ว่า เกมเพื่อความบันเทิงได้รับการออกแบบมาเพื่อความสนุกสนานความบันเทิงและเน้นหนักการเป็นหลัก ส่วนเกมการศึกษาจัดเป็นกลุ่มย่อยของเกมที่ออกแบบมาเพื่อการศึกษานี้ ทั้งนี้เป้าหมายหลักของการใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐาน คือ การเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน นอกจากนี้ โคโจคาริโอ และ โบฮิอัน (Cojocariu & Bohian, 2014) ได้ให้ความหมายและจุดสำคัญที่น่าสนใจว่า เกมการเรียนรู้เป็นฐานควรออกแบบให้เหมาะสมทั้งเนื้อหาและความสามารถโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักวิจัยในประเทศไทย กฤดาภกร สีหารี (2561: 480) กล่าวว่า เกมการเรียนรู้เป็นฐาน หมายถึง การเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ซึ่งนักเรียนได้รับการกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้และได้รับการส่งเสริมทักษะ ตามวัตถุประสงค์และเพื่อมุ่งไปสู่ผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่กำหนดไปพร้อม ๆ กับการได้รับความบันเทิง ส่วน ทิศนา แชมมณี (2561: 365) ให้ความหมายไว้คล้ายคลึงกันกับผู้ที่ให้ความหมายข้างต้น แต่ได้เพิ่มเติมโดยให้นักเรียนมีการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้จากผลการเล่นเกมไว้ด้วย

จากการวิเคราะห์ความหมายดังกล่าว ผู้เขียนสามารถสังเคราะห์และสรุปได้ว่า เกมการเรียนรู้เป็นฐาน (Game-Based Learning : GBL) หมายถึง นวัตกรรมการเรียนรู้ อย่างหนึ่งที่ถูกออกแบบมาโดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ในขณะที่เดียวกันนักเรียนได้รับความสนุกสนานจากการเล่นเกมไปพร้อมกัน ทั้งนี้ครูผู้สอนจะสอดแทรกเนื้อหาบทเรียนลงไปในเกมเพื่อให้นักเรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้มีการโต้ตอบและได้รับการส่งเสริมทักษะหรือความสามารถตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนด อันได้แก่

ความสามารถในการคิด โดยมีการกำหนดกติกาการเล่น และนำเสนอเนื้อหา ข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และเมื่อเกมสิ้นสุดลงจะมีการนำผลการเล่นเกมมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ ตามที่ได้กำหนดผลลัพธ์ของการเรียนรู้ไว้

3. ความแตกต่างระหว่างเกมและเกมการเรียนรู้เป็นฐาน

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนถึงความแตกต่างระหว่างเกมโดยทั่วไปกับเกมการเรียนรู้เป็นฐาน ผู้เขียนขอเสนอรายละเอียดเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างระหว่างเกม (Game) กับเกมการเรียนรู้เป็นฐาน (Game-based Learning) ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเกม (Game) กับเกมการเรียนรู้เป็นฐาน (Game-based Learning)

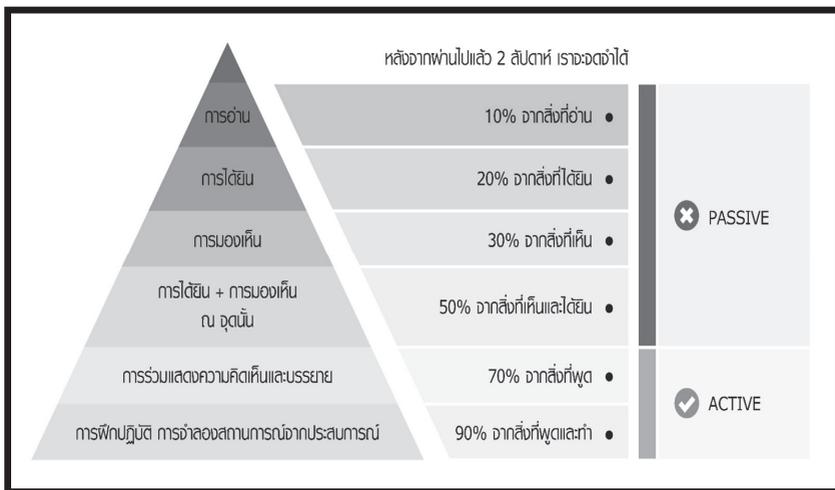
รายละเอียด	เกม (Game)	เกมการเรียนรู้เป็นฐาน (Game-based Learning)
จุดประสงค์	เน้นความบันเทิง ความสนุกสนานหรือไม่มีจุดประสงค์เพื่อการเรียนรู้	เน้นการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม
ผู้ชนะ/ผู้แพ้	ผู้ชนะหรือผู้แพ้เป็นส่วนหนึ่งของเกม	ผู้ชนะหรือผู้แพ้จะมีหรือไม่มีก็ได้เนื่องจากมีจุดประสงค์เพื่อการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมในลักษณะของเกม
ลักษณะการเล่น	การเล่นเพื่อความบันเทิงมาก่อน ส่วนรางวัลอาจจะมีหรือไม่มีก็ได้	การเล่นจะเป็นการเล่นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ จะมีรางวัลหรือไม่มีก็ได้
การออกแบบสร้างเกม	การสร้างตัวเกมมีความยากและซับซ้อน ต้องใช้นักออกแบบและพัฒนาเกม	หากมีตัวเกมจะมีการสร้างยากและซับซ้อน หากเป็นกิจกรรมจะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี มีกฎ กติกาการเล่นที่ชัดเจน
ราคา	ราคาสูงมาก เนื่องจากใช้บุคลากรในการสร้างเกมจำนวนมาก	ราคาปานกลาง เนื่องจากใช้บุคลากรในการสร้างสรรค์รูปแบบของเกมและกิจกรรมจำนวนไม่มากและไม่ซับซ้อน

ที่มา : Upside Learning (2562)

จากตารางที่ 1 ผู้เขียนสรุปได้ว่า เกมการเรียนรู้เป็นฐานมีความแตกต่างกับเกมทั่วไป ทั้งในแง่ของจุดประสงค์ ผู้ชนะหรือผู้แพ้ในการเล่น เกม ลักษณะในการเล่นเกมที่เน้น เพื่อการเรียนรู้เป็นเป้าหมายหลัก มีกฎ กติกาการเล่นที่ชัดเจน และราคาที่ใช้ในการสร้าง เกมไม่สูงมากนัก ดังนั้นจึงเหมาะที่ครูที่ปฏิบัติการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษา จะออกแบบสร้างเกมการเรียนรู้เป็นฐานและนำมาใช้กับผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟาเพื่อให้ ตอบโจทย์ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

เกมการเรียนรู้เป็นฐาน วิธีการหนึ่งของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุก (Active Learning) คือ กระบวนการจัดการ เรียนรู้ที่นักเรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนได้กระทำ ลงไป ทั้งนี้ นักเรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (Receivers) ไปสู่การมีส่วนร่วม ในการสร้างความรู้ (Co-creators) (Felder and Brent, 1996) ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่ง แมคคินเน่ (McKinney, 2008 อ้างใน มนตรี ศิริจันทร์ชื่น, 2554: 27-28) ได้กล่าวถึง ตัวอย่างวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ได้ดี มีอยู่หลายวิธี วิธีหนึ่งที่น่าสนใจคือ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เป็นการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้นำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน สามารถใช้ได้ทั้งในชั้นการ นำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และหรือชั้นการประเมินผลด้วยกระบวนการ จัดการเรียนรู้ดังกล่าวจึงทำให้เกิดผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90% ตามที่ ดังที่เอ็ดกา เดล (Edgar Dale, ค.ศ. 1990 - 1985) ศาสตราจารย์ทางการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัย โอไฮโอ สเตท (Ohio State University) ผู้ให้กำเนิดแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกนี้โดยได้พัฒนา รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกที่เรียกว่า “พีระมิดแห่งการเรียนรู้” ขึ้นใน ค.ศ. 1946 และชี้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด (Dale, 1946) เอ็ดการ์ เดล แสดงการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ทำให้นักเรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ ให้อยู่ได้คงทนได้มากและ นานกว่ากระบวนการเรียนรู้เชิงรับ (Passive learning) สอดคล้อง กับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ ทำให้นักเรียนสามารถเก็บและจำสิ่งที่ได้ เรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น ครู และสิ่งแวดล้อม ผ่านการลงมือ ปฏิบัติ อีกทั้งยังทำให้นักเรียนมีการเก็บความจำระยะยาว (Long Term Memory) และ ทำให้อัตราส่วนร้อยละของผลการเรียนรู้มีปริมาณที่มากกว่า และยืนยาวกว่า ซึ่งอธิบายไว้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 พีระมิดแห่งการเรียนรู้ที่แสดงการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้เชิงตั้งรับ
ที่มา Meyers and Zones, 1993 อ้างถึงใน Abhayan, 2008

จากภาพที่ 1 ผู้เขียนสรุปได้ว่า พีระมิดแห่งการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ
ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้เชิงตั้งรับ (Passive learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้
โดยการอ่านด้วยตนเองนักเรียนจะจำในสิ่งที่เรียนได้เพียง 10% การเรียนรู้โดยการ
ฟังบรรยายเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยที่นักเรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้
ด้วยกิจกรรมที่ครูนำเสนอ เมื่อเวลาผ่านไปจะจำได้เพียง 20% หากในการเรียนการสอน
นักเรียนมีโอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วย จะทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น 30% กระบวนการ
เรียนรู้ที่ครูจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดูภาพยนตร์ การสาธิต
การจัดนิทรรศการ รวมทั้งการพานักเรียนไปทัศนศึกษา หรือดูงาน ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่ม
ขึ้นเป็น 50%

2. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้
ที่ให้นักเรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้
ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าหรือ

สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนานตนเองอย่างเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้นักเรียนมีโอกาสร่วมอภิปราย เปิดโอกาสฝึกทักษะด้านการสื่อสาร ทำให้ ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น 70% การเรียนรู้จากกิจกรรมที่หลากหลายที่มีการปฏิสัมพันธ์ ร่วมมือซึ่งกันและกัน เช่น การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง รวมทั้งการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง และเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ จะทำให้เกิดผล การเรียนรู้มากถึง 90%

ซึ่งจากพีระมิดการเรียนรู้หรือ Learning Pyramid แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้เชิง ตั้งรับหรือ Passive learning คือ การฟังบรรยาย หรือ Lecture ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากการ ฟังครูพูดเพียงฝ่ายเดียวนั้น มีอัตราการเรียนรู้หรือ (Retention Rate) ในระดับน้อยที่สุด คือ 5% ส่วนการที่นักเรียนได้มีโอกาสเป็นฝ่ายพูดหรือสอนผู้อื่น รวมทั้งการนำความรู้มาใช้ พันทึ้นนั้น นักเรียนจะมีอัตราการเรียนรู้ถึง 90% (Polovina, 2011) ดังนั้นจะเห็นได้อย่าง ชัดเจนว่า ความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐานจะเก็บรักษา ข้อมูลไว้นานกว่าวิธีการเรียนรู้อื่น ๆ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกสอดคล้อง กับแนวคิดและผลการวิจัยที่มีผู้ศึกษา กล่าวคือ การใช้เกมนั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Wilson, Bedwell & Lazzara, 2008)

4. ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุก

ผู้เขียนได้สังเคราะห์ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุก (Active learning) จากนักการศึกษาไทย และต่างประเทศจึงสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ 5 ด้าน (มงคล จันทรภิบาล, 2557; ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2558: 21; พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพชรวิทย์, 2563: 35; Meyer & Jones, 1993: 20) ดังนี้

1. **ด้านการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้** นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิด การฟัง การพูด การอ่าน การเขียนการ ลงมือกระทำหรือปฏิบัติกิจกรรมแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และการนำเสนอในกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนผ่านการสร้างสถานการณ์เพื่อให้ไตร่ตรองสะท้อนคิด (Reflecting) อย่างมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

2. ด้านทักษะในการเรียนรู้ นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้จากการศึกษาค้นคว้า และบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศไปสู่การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งได้รับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานไปสู่ทักษะการคิดระดับสูง

3. ด้านการสร้างความรู้ นักเรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่และจัดระบบด้วยตนเอง ผ่านการใช้รูปแบบการสอน วิธีการสอน และเทคนิคการสอนซึ่งสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. ด้านการสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นักเรียนได้เรียนรู้โดยได้รับการบ่มเพาะคุณลักษณะอันพึงประสงค์เจตคติ อาทิ ความรับผิดชอบ ความมีวินัย การพัฒนาคุณธรรม และมองเห็นคุณค่าในตนเองในขณะที่เรียนรู้

5. ด้านการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ นักเรียนได้รับการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อ วัสดุอุปกรณ์โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเอง

5. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐาน

จากประเด็นสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกทั้ง 5 ด้านดังกล่าวข้างต้น ผู้เขียนได้สังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุก (Baldwin; and Williams, 1988: 187; Moore; and Quinn, 1994: 22-23; Hazzan Lapidot; and Ragonis, 2004: 59 – 60 อ้างถึงใน วัชรภา เล่าเรียนดี ประณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์, 2560: 69; Matveev; and Milter, 2010: 202-203) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

Baldwin; and Williams (1988:187)	Moore; and Quinn (1994: 22-23)	Hazzan Lapidot; and Ragonis (2004:59 – 60, อ้างถึงใน วิชา เล่าเรียนดี, ประณัฐ กิจ รุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์, 2560: 69)	Matveev; and Milter (2010, pp. 202-203)	ผลการสังเคราะห์ ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
1. ขั้นเตรียมพร้อม	1. ชำนาญ	1. ขั้นสร้างความสนใจ	1. ขั้นเตรียมพร้อม	1. ขั้นเตรียมพร้อม
2. ขั้นปฏิบัติงานกลุ่ม	2. ขั้นปฏิบัติ	2. ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้	2. ขั้นการเรียนรู้ร่วมกัน	2. ขั้นปฏิบัติงานกลุ่มเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน
3. ขั้นประยุกต์ใช้				
4. ขั้นติดตามผล				
		3. ขั้นอภิปราย		
	3. ขั้นสรุป	4. ขั้นสรุป		3. ขั้นสรุป
	4. ขั้นประเมินผล		3. ขั้นประเมินผล	4. ขั้นประเมินผล

จากตารางข้างต้น ผู้เขียนสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยผสมผสานกับการใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐาน ได้ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมพร้อม ขั้นปฏิบัติการเล่นเกม ขั้นสรุปความรู้ และขั้นประเมินผล ซึ่งผู้เขียนขอเสนอเป็นรูปแบบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกระดับประถมศึกษาด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานสำหรับผู้เรียนเจนเออร์แซนแอลฟา โดยมีชื่อเรียกว่า รูปแบบพีซีซีเอ (PGCA Model) ประกอบด้วยหลักการและวัตถุประสงค์ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมพร้อม (P: Preparation)** เป็นขั้นที่ครูนำนักเรียนเข้าสู่เนื้อหาเพื่อสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการอยากที่จะเรียนรู้ซึ่งใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลายและสร้างความท้าทายการเรียนรู้ของนักเรียน หลังจากนั้นครูนำเสนอเกมชี้แจงวิธีการเล่นและกติกาการเล่นให้นักเรียนเข้าใจ

2. **ขั้นปฏิบัติการเล่นเกม (G: Games playing)** เป็นขั้นที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม โดยมีกติการ่วมกันเน้นกระบวนการกลุ่มซึ่งนักเรียนจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างการเล่นเกม นำไปสู่ข้อสรุปความคิดเห็นของกลุ่มในขั้นนี้ครูจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเล่นเกมที่แก่นักเรียน

3. **ขั้นสรุปความรู้ (C: Conclusion)** เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่นและวิธีการหรือพฤติกรรมการเล่นของนักเรียน และให้นักเรียนนำเสนอความรู้ที่สร้างขึ้นจากการเล่นเกม โดยครูจะเป็นผู้มีบทบาทหลักสรุปความรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งหมด มุ่งเน้นความคิดรวบยอดหลักและเสริมเติมเต็มเนื้อหาความรู้ให้สมบูรณ์

4. **ขั้นประเมินผล (A: Assessment)** เป็นขั้นที่ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมขณะเล่นเกม การซักถาม ใบกิจกรรม แบบฝึกหัดหรือบันทึกการเรียนรู้จากการเล่นเกม

หลักการ

1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุกระดับประถมศึกษาด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานสำหรับผู้เรียนเจนเอเรชันแอลฟาตามรูปแบบพีจีซีเอ (PGCA Model) เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่ผู้สอนต้องการ

2. ใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบร่วมมือ เน้นกระบวนการคิดการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ และการสร้างผลงาน ด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนในยุคเจนเอเรชันแอลฟา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาผู้เรียนระดับประถมศึกษาให้สามารถสร้างความรู้ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติและการสร้างผลงานด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐาน

2. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเจนเอเรชันแอลฟากระดับประถมศึกษา เกิดสมรรถนะจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐาน โดยใช้ PGCA Model

ตัวอย่างการนำรูปแบบพีซีซีเอ (PGCA Model) ไปใช้

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐาน ครูสามารถออกแบบกิจกรรมให้เกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังที่ผู้เขียนนำเสนอตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวพีซีซีเอ (PGCA Model) ต่อไปนี้

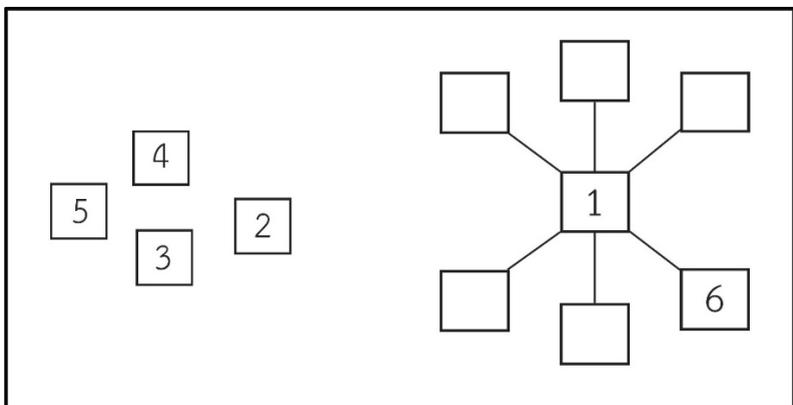
กิจกรรมเกม “เลขอะไรใครรู้จัก” มีจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะการบวกของจำนวน โดยแบ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน

ขั้นเตรียมพร้อม (P: Preparation)

1. ครูแจ้งจุดประสงค์ของ เกม “เลขอะไรใครรู้จัก”
2. ครูซ่อนภาพปริศนาที่เป็นเกม “เลขอะไรใครรู้จัก” ไว้ในเกม MS-Power point ที่สร้างขึ้น ให้นักเรียนเล่นเกมโดยเลือกเปิดภาพตัดต่อปริศนาร่วมกัน แล้วทายว่าเป็นเลขอะไร
3. ครูกระตุ้นให้นักเรียนตอบให้ครบทุกคน หลังจากนั้นเฉลยคำตอบแล้วสรุปเพิ่มเติม
4. นักเรียนกด Spin เพื่อจับกลุ่มในการเล่นเกมน

ขั้นปฏิบัติการเล่นเกม (G: Games playing)

5. ครูแนะนำเกม “เลขอะไรใครรู้จัก” พร้อมทั้งอธิบาย กติกาการเล่น ดังนี้
 - 1) ครูแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ตามที่นักเรียนกด Spin เพื่อจับกลุ่ม จำนวน 3 กลุ่ม
 - 2) ครูแจกบัตรตัวเลขให้กลุ่มละ 1 ชุด มี 4 แผ่น ได้แก่ บัตรตัวเลข 2, 3, 4 และ 5
 - 3) ครูแสดงตัวอย่างของเลขครึ่งละ 1 แผ่น
 - 4) สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันคิดและนำบัตรตัวเลขมาวางลงในช่องสี่เหลี่ยมโดยให้ผลบวกในแนวเส้นตรงทั้งสามแนวมีค่าเท่ากัน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผ่นเกม “เลขอะไรใครรู้จัก” และบัตรตัวเลข

- 5) นักเรียนในกลุ่มที่นำตัวเลขมาวางเสร็จก่อนและถูกต้องถือว่าเป็นผู้ชนะ
6. ครูให้สัญญาณและนักเรียนในกลุ่มลงมือเล่นเกม “เลขอะไรใครรู้จัก” ตามกติกาที่กำหนดไว้ในคู่มือ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเล่น

ขั้นสรุปความรู้ (C: Conclusion)

7. ให้สมาชิกกลุ่มที่เล่นเกม “เลขอะไรใครรู้จัก” ที่ทำเสร็จเป็นกลุ่มแรกออกมาอภิปรายสรุปผล พร้อมทั้งอธิบายวิธีการคิดวิเคราะห์หาคำตอบดังกล่าวให้เพื่อนกลุ่มอื่นฟังและซักถาม หลังจากนั้นครูสรุปการบวกจำนวนตัวเลขเพิ่มเติม

ขั้นประเมินผล (A: Assessment)

8. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะเล่นเกม “เลขอะไรใครรู้จัก” บันทึกในแบบสังเกตพฤติกรรม และประเมินจากการตรวจแบบฝึกทักษะการบวก

จากตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานดังกล่าวเป็นเกมการเรียนรู้ที่ครูพัฒนาขึ้นเอง โดยออกแบบสร้างเกมขึ้นให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตรของการสอนในสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียน ทั้งนี้ครูควรคำนึงถึงจำนวนนักเรียนและกิจกรรมที่จัดในการพัฒนาเกมดังกล่าว โดยพิจารณาถึงวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการจัดการเรียนรู้ ให้มีจำนวนเพียงพอต่อนักเรียนและมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งยังสามารถปรับเปลี่ยนให้มีความท้าทายตามความสามารถของนักเรียนได้ด้วย

แนวปฏิบัติ 5 C ที่ครูประถมศึกษา นำเกมการเรียนรู้เป็นฐานไปใช้ในการเรียนการสอนให้นักเรียนกระตือรือร้น

จากที่ผู้เขียนได้กล่าวถึงประเด็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานสำหรับนักเรียนประถมศึกษา รวมทั้งตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้เป็นฐานมาแล้วข้างต้น ผู้เขียนขอเสนอแนวปฏิบัติ 5 C ที่ครูประถมศึกษาควรปฏิบัติเพื่อให้เกมการเรียนรู้เป็นฐานไปใช้ในการเรียนการสอนให้นักเรียนกระตือรือร้นเกิดประสิทธิภาพ ดังนี้

1. เล่นอย่างท้าทาย (C : Challenge) เกมการเรียนรู้เป็นฐานต้องสร้างสถานการณ์ให้เกิดความท้าทาย เพราะความท้าทายในเกมเป็นหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกมให้เกิดความสนุก ความท้าทายสามารถแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้ ความท้าทายโดยมีการกำหนดเวลา (Time Challenge) ผู้เล่นต้องทำภารกิจบางอย่างให้เสร็จทันเวลาที่กำหนดให้ ความท้าทายทางด้านความคล่องแคล่ว (Dexterity Challenge) ผู้เล่นจะต้องมีทักษะการกระทำบางอย่างที่ต้องอาศัยความแคล่วคล่องว่องไว ตัดสินใจอย่างรวดเร็ว เพื่อเอาชนะอุปสรรคในเกม ความท้าทายด้านความอดทน (Endurance Challenge) แทนที่จะมีการกำหนดเวลาในการปฏิบัติภารกิจ ความท้าทายจะอยู่ที่ผู้เล่นจะสามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมของเกมได้นานแค่ไหน ตัวอย่าง เช่นเกม PAC man ความท้าทายทางด้านความจำ ความรู้ (Memory and Knowledge Challenge) ผู้เล่นอาจจะต้องใช้สมองจดจำบางสิ่งบางอย่างแก่สมการ หรือ ปริศนาในเกมส์ หาทางออก หรือเข้าไปปฏิบัติภารกิจบางอย่างหรือไปให้ถึงจุดที่ต้องการ ความท้าทายด้านความฉลาด มีตรรกะด้านความคิด (Cleverness and Logic Challenge) ผู้เล่นจะต้องใช้สมองในการคาดเดาและคำนวณว่าจะแก้ไขปัญหาได้อย่างไร แก้ปริศนาต่าง ๆ ความท้าทายทางด้านการจัดสรรทรัพยากร (Resource Control Challenge) ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดจึงจะเป็นผู้ชนะ เช่นเกมกลยุทธ์ เช่นหมากรุก หมากรุก เป็นต้น (Michael, 2011) โดยครูสามารถออกแบบเกมให้มีความสนุก อาจมีการผสมผสานความท้าทายหลากหลายรูปแบบไปด้วยกัน ทำให้เกมมีความแปลกใหม่ และสนุกสนานมากยิ่งขึ้น

2. สื่อสารสัมพันธ์ (C : Communication) เกมการเรียนรู้เป็นฐานต้องพัฒนาการสื่อสารระหว่างนักเรียนด้วยกัน เนื่องจากนักเรียนควรมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เมื่อนักเรียนกำลังเล่นและพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายของเกม (Zapata & Awad-Aubad. 2550)

3. ร่วมกันเรียนรู้ (C : Cooperative and Collaborative Learning) ดังนั้น การเรียนรู้โดยใช้เกมจึงถือได้ว่าเป็นแนวทางที่เน้นให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วม และมีเพิ่มแรงจูงใจของนักเรียนความผูกพันความมั่นใจและความภาคภูมิใจในตนเอง รวมทั้งลดความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับวิชาการและช่วยให้นักเรียนประยุกต์ใช้ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในบริบทที่แตกต่างกัน (Chen et al., 2012; Howard-Jones et. Al, 2014; Jabbar & Felicia, 2015; Ghazal & Singh, 2016) เช่นเดียวกับที่ (Carini et al., 2006) ที่กล่าวถึงการมีส่วนร่วมว่า การมีส่วนร่วมของนักเรียนจึงถือเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จของนักเรียนได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ GBL ยังแสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบทางบวกต่อการมีส่วนร่วมของนักเรียน (Chen et al., 2012; Jabbar & Felicia, 2015; Tzuo, 2013) ดังนั้น การใช้เกมการเรียนรู้เป็นฐานมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

4. มุ่งสู่การคิด (C : Core thinking to high order thinking skills) เกมการเรียนรู้เป็นฐานต้องเน้นให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดขั้นพื้นฐานไปสู่ทักษะการคิดระดับสูง

5. พิชิตองค์ความรู้ (C : Conquer knowledge) เกมการเรียนรู้เป็นฐานต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้จากผลการเล่นเกมไว้ด้วย อันเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุกที่เชงเคอร์ กอส และเบิร์นสไตน์ (Shenker, Goss & Bernstein, 1996: 1) ได้ให้หลักการของการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนโดยลงมือกระทำพร้อมทั้งได้รับข้อมูลป้อนกลับสะท้อนความคิดเห็นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต้องการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทบาทการเรียนรู้ของตนเองมากกว่าการรับความรู้มาใช้โดยเป็นผู้รับฝ่ายเดียว

อย่างไรก็ตามการนำเกมการเรียนรู้เป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยหลักจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ที่คำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนเจนเอเรชันแอลฟา มาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาเพื่อการจัดเนื้อหาและสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมเกมการเรียนรู้เป็นฐาน (GBL) และการออกแบบเกมเพื่อสนับสนุนการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับประถมศึกษา ครูควรออกแบบให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับสู่สถานการณ์ในชีวิตจริง ดังนั้น ความรู้ความเข้าใจของครูประถมศึกษา

เกี่ยวกับการใช้เกมเป็นวิธีการสอนมีความสำคัญมาก อีกทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเกมที่ออกแบบโดยครูจะช่วยกระตุ้นให้ทั้งครูและนักเรียนในแง่ของผลลัพธ์การเรียนรู้และแรงจูงใจ อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ซึ่งกระตุ้นให้เกิดคำถามและอารมณ์ขันอีกด้วย (Frossard, Barajas & Trifonova, 2012)

6. บทสรุป

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานได้เปลี่ยนจุดเน้นจากการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการบรรยายและการเขียน เพียงเท่านั้นมาสู่การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ลงมือทำ สร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองและนับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาศตวรรษใหม่ การที่นักเรียนประถมศึกษาจะเติบโตไปเป็นสมาชิกที่ได้รับการหล่อหลอมเป็นอย่างดีอยู่ในสังคมร่วมสมัยนั้นจำเป็นต้องมีมากกว่าความเชี่ยวชาญในทักษะพื้นฐานของการอ่านและการเขียน ดังนั้นเกมการเรียนรู้เป็นฐานหรือ GBL จึงเป็นหนึ่งในวิธีสอนที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียนนับเป็นความท้าทายของครูประถมศึกษาในฐานะเป็นผู้ออกแบบการสอนในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา เกมการเรียนรู้เป็นฐานที่ผู้เขียนได้นำเสนอทั้งหมดอาจจะไม่ใช่ว่าคำตอบสุดท้ายที่ดีที่สุดในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุก แต่เป็นเพียงวิธีการหนึ่งเท่านั้น สิ่งสำคัญคือ ความตั้งใจของครูในการแสวงหาความรู้และเทคนิควิทยาการใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน โดยพยายามออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นเร้าความสนใจของนักเรียน ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์และช่วยให้นักเรียนค้นพบวิธีการใหม่ ๆ ในการทำงานเป็นผู้สร้างองค์ความรู้อย่างกระตือรือร้น จนบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟาจะเป็นคนที่สำคัญในอนาคตในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า ผู้เรียนยุคเจนเนอเรชันนี้จะเป็นพลเมืองที่สำคัญของสังคมไทย สังคมอาเซียน และสังคมโลกในอนาคตต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง

- กฤดาภัทร สีหารี. (เมษายน - มิถุนายน 2561). มุมมองวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่อการเรียนรู้ด้วยเกมดิจิทัลสำหรับการศึกษาประเทศไทย 4.0. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 28(2), 477-488.
- กรรณิการ์ ปัญญาดี. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกออนไลน์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต) ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ชนันภรณ์ อารีกุล. (กรกฎาคม - กันยายน 2562). การศึกษาทางเลือก: รูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับเจนเนอเรชันแอลฟา. *วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 8(3). 270-283.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2558). *Active Learning*. สืบค้น 16 กันยายน 2563, จาก <http://www.drchaiyot.com>
- ณรงค์ ชุ่มทอง. (2560). *Active Learning กำลังจะมา แต่ผล Pisa ของไทยกำลังไปไม่กลับ กลับไม่ตื่น พื้นไม่มี หนีไม่พ้น....* สืบค้น 20 กันยายน 2563, จาก <https://www.kroobannok.com/80916>
- ทิตนา แวมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 22). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญถิ่น อินดาฤทธิ์. (2555). พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านการเรียนการสอนภายใต้แนวคิดของการเรียนรู้เชิงรุกในวิชาการจัดการอาชีพเกษตร สายวิชาเกษตรกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *Journal of Humanities and Social Sciences University of Phayao*, 1(3), 12-16.
- พัชรภา ตันติชูเวช. (2560). *เจนเนอเรชันแอลฟา : เจเนอเรชันใหม่ในสังคมไทยศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข. (2563). *การเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังกับ PLC เพื่อการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มงคล จันทร์ภิบาล (2557). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบไม่เรียน (Active Learning)*. สืบค้น 23 กันยายน 2563, จาก http://edu.nsrui.ac.th/2011/files/knowledge/15-24-02_12-07-2013_activeLearning.pdf.
- มนตรี ศิริจันทร์ชื่น. (2554). *การสอนนักศึกษาในกลุ่มใหญ่ในรายวิชา Gsoc 2101 ชุมชนกับการพัฒนา โดยใช้การสอนแบบ Active learning และการใช้บทเรียนแบบ e-learning*. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- วัชรรา เล่าเรียนดี, ประณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2560). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 12)*. นครปฐม: เพชรเกษมพรินต์ติ้ง กรุ๊ป.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์ สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพฯ: เอสอาร์พรินต์ติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.
- สถาพร พงษ์พิบูล. (2558). เอกสารประกอบการฝึกอบรม “คุณภาพผู้เรียน.....เกิดจากกระบวนการเรียนรู้”. สืบค้น 16 สิงหาคม 2563, จาก: http://km.buu.ac.th/article/frontend/article_detail/141
- อรนุช ลิมตศิริ. (2556). *หลักสูตรและการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Abhiyan, S. S. (2008). *Active Learning Methodology*. Tamil Nadu in Partnership with The School, Krishnamurti Foundation India: Chennai.
- Baldwin, Jill, and Hank Williams. (1988). *Active Learning: a Trainer's Guide*. (Blackwell Education: England).
- Boyle Susan. (2011). *Teaching Toolkit: An Introduction to Games based learning*. [Web log message]. Retrieved 24 August 2020, from <http://www.ucd.ie/teaching>
- Carini, R. M., Kuh, G. D., & Klein, S. P. (2006). Student engagement and student learning: Testing the linkages. *Research in Higher Education*, 47(1), 1–32. <http://doi.org/10.1007/s11162-005-8150-9>

- Chen, Z., Liao, C., Cheng, H., Yeh, C., & Chan, T. (2012). Influence of game quests on pupils' enjoyment and goal-pursuing in math learning. *Educational Technology and Society, 15*(2), 317–327.
- Coller, B. D. & Scott, M. J. (2009). Effectiveness of using a video game to teach a course in mechanical engineering. *Computers & Education, 53*(3), 900-912. Elsevier Ltd. Retrieved 19 November 2020, from <https://www.learntechlib.org/p/67279/>.
- Cojocariua, V. M. and Bohian, I. (2014). Teaching the Relevance of Game-Based Learning to Preschool and Primary Teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 142*(2014). 640-646.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., and Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education, 59*(2), 661–686. doi: 10.1016/j.compedu.2012.03.004
- Dale, Edgar. (1946). *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York: The Dryden Press.
- El-Said, M. & Mansour, S. (2008). Game based learning creating a triangle of success: play, interact and learn. *International Journal Intelligent Game and Simulation, 5*(2).
- Felder, R. M. and Brent, R. (1996). Navigating the Bumpy Road to Student-Centered Instruction. *Journal of College Teaching, 44*.
- Felder, R. M. and Brent, R. (2009). *Active Learning: An Introduction*. Retrieved 26 September 2020 from [http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/ALpaper \(ASQ\).pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/ALpaper (ASQ).pdf)
- Frossard, F., Barajas, M. and Trifonova, A. (2012). *A Learner-Centred Game-Design Approach. Impacts on teachers' creativity*. In: Digital Education Review, 21, 13-22. [Accessed: 25/05/2014] <http://greav.ub.edu/der>

- Ghazal, S. & Singh, S. (2016). Game-Based Language Learning: Activities for ESL Classes with Limited Access to Technology. *ELT Voices*, 6(4), 1-8.
- Howard-Jones, P., Ott, M., van Leeuwen, T., & De Smedt, B. (2014). The potential relevance of cognitive neuroscience for the development and use of technology-enhanced learning. *Learning, Media and Technology*, 40(2), 1–21. <http://doi.org/10.1080/17439884.2014.919321>
- Jabbar, A. I. A., & Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic review. *Review of Educational Research*, 85(4), 740 – 779. <http://doi.org/10.3102/0034654315577210>
- Matvee, Alexei V.; & Milter, Richard G. (2010, May). An Implementation of Active Learning: Assessing the Effectiveness of the Team Infomercial Assignment. *Innovation in Education and Teaching International*. 47(2) : 201-213.
- Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). *Promoting Active Learning: Strategies or the College Classroom*. San Francisco: Josey-Bass Publishers.
- Michael, E. Moore. (2011). *The basics of game design*. Boca Raton: A K Peters/ CRC Press.
- Moore, Kenneth D. (1994). *Secondary Instructional Method*. (Wm. C. Brown Communication, Inc.: New York.
- Shenker, J. I , Goss, S. A. and Bernstein, D. A. (1996). Instructor’s Resource Manual for Psychology: Implementing Active Learning in the Classroom. Retrieved 26 September 2020, from : <http://s.psych/uiuic.edu/~jskenker/active.html>
- Tzuo, P. (2013). Reconceptualizing pedagogical usability of and teachers’ roles in computer game-based learning in school. *African Journal of Agricultural Education*, 1(4), 67–77. <http://doi.org/10.5897/ERR11.072>

- Wilson, K. A., Bedwell, W. L. and Lazzara, E. H. (2008). Relationships Between Game Attributes and Learning Outcomes: Review and Research Proposals. *Simulation and Gaming*. 40(2). 217-266. <https://doi.org/10.1177/1046878108321866>
- United Nations. (n.d.). Sustainable Development Goals. Retrieved 6 August 2020, from <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>
- Upside Learning. (2562). *games vs game-based-learning vs gamification*. Retrieved 19 August 2020, from <https://www.upsidelearning.com/custom/infographics/games-vs-gamebased-learning-vs-gamification>.