

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง นวัตกรรมระบบการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านสร้างสรรค์ทางดิจิทัลของผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกล ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัย และงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ระบบการเรียนการสอนทางไกล

ตอนที่ 2 เกมมิฟิเคชัน

ตอนที่ 3 ความสามารถด้านสร้างสรรค์ทางดิจิทัล

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ตอนที่ 1 ระบบการเรียนการสอนทางไกล

##### 1) แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีระบบหรือวิธีระบบ

ทฤษฎีระบบ หรือ วิธีระบบ (System Approach) (Richey, Klein, & Tracy, 2011) ถือเป็นแนวคิดในการดำเนินงานด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการจัดระบบและการใช้เหตุผล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิผลขององค์กรหรือพัฒนาโครงสร้างของระบบ โดยใช้การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ นำมาใช้แก้ปัญหา หรือพัฒนาระบบใหม่โดยการปรับปรุงจากระบบเดิมที่มีอยู่ วิธีระบบจึงเป็นวิธีการสะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดพื้นฐานของการดำเนินงานอย่างเป็นระเบียบแบบแผนและมีการวางแผน ซึ่งจะทำให้เห็นภาพรวมของโครงสร้างของระบบที่มีอยู่ ตลอดจนการจัดโครงสร้างใหม่เพื่อการแก้ปัญหาของระบบ

กระบวนการของวิธีระบบมี 2 ส่วนคือ ส่วนวิเคราะห์ (Analysis) และส่วนสังเคราะห์ (Synthesis) ซึ่ง Silvern (1972) อธิบายว่า ส่วนวิเคราะห์ เป็นการดำเนินการที่แตกต่างกันสองแบบ คือ 1) การศึกษาและระบุองค์ประกอบของระบบ 2) การศึกษาและระบุความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละองค์ประกอบไปจนถึงระบบโดยรวม ซึ่งการวิเคราะห์นี้ถือเป็นทักษะทางปัญญาขั้นพื้นฐานที่จะช่วยให้เข้าใจในทฤษฎีระบบและการใช้วิธีการระบบมากยิ่งขึ้น

องค์ประกอบของระบบหรือขอบข่ายของระบบ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553) ประกอบด้วย

1) ส่วนที่เป็นสภาพแวดล้อมหรือบริบท (Context) หมายถึง สถานการณ์ที่จะใช้ระบบ ในการดำเนินการทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพและจิตภาพ

- 2) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ต้องทำใส่เข้าไปเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทรัพยากร วัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ ฯลฯ
- 3) ส่วนที่เป็นกระบวนการ (Process) หมายถึง การทำงานหรือกิจกรรมที่กระทำต่อยปัจจัยป้อนเข้าเพื่อให้ได้ผลิตผลตามที่ต้องการ
- 4) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ (Product/Output) หมายถึง ผลผลิตที่ได้จากการใส่ตัวป้อนเข้าไปในกระบวนการซึ่งมีผลผลิตที่ตรงตามจุดมุ่งหมาย ผลพลอยได้และผลเสีย
- 5) ส่วนที่เป็นผลย้อนกลับเพื่อการควบคุมและปรับปรุง (Feedback) หมายถึง ส่วนที่ใช้กำกับและควบคุมให้ระบบดำเนินไปตามจุดมุ่งหมาย

## 2) ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism Theory) แนวคิดหลักของทฤษฎีกลุ่มนี้มาจากนักจิตวิทยาสาขาพฤติกรรมมนุษย์ ได้แก่ Pavlov, Watson, Thorndike และ Skinner โดยนักจิตวิทยาเหล่านี้ได้พูดถึงแนวคิดทฤษฎีนี้ไว้ว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก การเรียนรู้เป็นความสามารถในการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน โดยเน้นระบุในเรื่องของการวางเงื่อนไข เรื่องความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) และการกระตุ้นเพื่อการเสริมแรงจากภายนอก นอกจากนี้แล้วแนวคิดในกลุ่มทฤษฎีนี้เชื่อในเรื่องของการฝึกฝนจนเกิดพฤติกรรมอย่างถาวร

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ มนุษย์หรือบุคคลเป็นสัตว์สังคมจำเป็นต้องมีบทบาทหน้าที่ตามที่ได้กำหนดไว้ในสังคม โดยตามธรรมชาติแล้วมนุษย์ต้องการอยู่รวมกันเป็นกลุ่มเป็นชุมชนและสังคม ดังนั้นเมื่ออยู่บุคคลเดียวก็แสดงบทบาทหน้าที่อย่างหนึ่ง แต่เมื่อเข้าร่วมกันเป็นกลุ่มก็จะแสดงบทบาทหน้าที่ในฐานะเป็นสมาชิกของกลุ่มอีกอย่างหนึ่ง โดยแบ่งพฤติกรรมมนุษย์สามารถแบ่งระดับพฤติกรรมในระดับต่าง ๆ ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับสังคม ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล ประกอบด้วย 1) พันธุกรรม สติปัญญา และสภาพร่างกาย 2) ประสบการณ์การเรียนรู้ของบุคคล 3) การรับรู้และเจตคติ 4) ความต้องการแรงจูงใจและสิ่งเร้า และ 5) อิทธิพลของกลุ่ม

## 3) ทฤษฎีปัญญานิยม

ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism Theory) หรือเรียกว่าพุทธิปัญญานิยม โดยแนวคิดหลักของทฤษฎีกลุ่มนี้มาจากนักจิตวิทยาการศึกษา ได้แก่ Gestalt, Piaget และ Ausubel ที่เน้นการศึกษาด้านการรับรู้และการเรียนรู้ของมนุษย์ แนวคิดนี้ระบุว่า มนุษย์มีโครงสร้างทางปัญญาที่ไม่ซับซ้อน และจะเกิดการพัฒนาเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมมนุษย์เป็นเรื่องของ

จิตใจภายใน เน้นให้ความสนใจเรื่องจิตใจ ทศนคติ แรงจูงใจ ความคิด และกระบวนการอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในสมองของมนุษย์ และเกี่ยวข้องกับรูปแบบการจำและความคงทนในการจำ (Short Term Memory, Long Term Memory and Retention) และกล่าวถึงการผสมผสานทางการเรียนรู้ซึ่งหากผู้เรียนมีข้อมูลเดิมเชื่อมโยงข้อมูลใหม่ก็จะเกิดการรับรู้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนจะมีรูปแบบการในการรับรู้ การเรียนรู้ และการนำไปใช้ต่างกัน การประยุกต์หลักการทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism Theory) กับการออกแบบการเรียนการสอน ควรเน้นให้ความสำคัญในด้านการรับรู้และสร้างความสนใจ ช่องทางในการรับรู้และให้เกิดความจำ การออกแบบการเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) และสร้างแรงจูงใจ โดยมีองค์ประกอบที่ทำให้เกิดแรงจูงใจ คือ ความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็น จินตนาการ และการควบคุม คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลควรมีการวิเคราะห์ลักษณะและความพร้อมของผู้เรียน

นอกจากนี้แล้วยังเกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีกลุ่มสร้างสรรค์ความรู้นิยมหรือการสร้างความรู้ (Constructivist Theory) โดยกลุ่มนักจิตวิทยาและนักการศึกษาที่เป็นรากฐานสำคัญ ได้แก่ Jean Piaget และ Lev Vygotsky แนวคิดหลักระบุว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านทางประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา การสร้างความรู้ของผู้เรียนจะเกิดเมื่อได้ประยุกต์ความรู้ความคิดมาใช้ในการสร้างองค์ความรู้ การสร้างความรู้เป็นกระบวนการระหว่างความรู้เก่ากับประสบการณ์ใหม่จากสิ่งแวดล้อม กระบวนการสร้างความรู้มี 2 รูปแบบ ได้แก่ การสร้างความรู้จากตัวบุคคล (Cognitive Constructivism) และสร้างความรู้โดยสังคม (Social Constructionism) การประยุกต์หลักการทฤษฎีนี้เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าการสอน เน้นการเรียนรู้จากการกระทำและการคิดของผู้เรียน การเรียนรู้้อย่างกระฉับกระเฉง การเรียนรู้แบบค้นพบ กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้และสร้างโครงการ (Project) สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกำหนดเป้าหมาย และกลยุทธ์ในการไปสู่เป้าหมาย กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดอิสระ ในกรอบของความร่วมมือ กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้น ทดลอง สืบค้นข้อมูล และสะท้อนความคิด สนับสนุนการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน เน้นการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้แล้วผู้สอนควรมีบทบาทเป็นผู้กระตุ้น คอยชี้แนะแนวทาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดและหาคำตอบในสิ่งที่ประโยชน์ และนำไปประยุกต์ในชีวิตและสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงได้ รูปแบบของการออกแบบการเรียนรู้อาจเน้นการแก้ปัญหาเพื่อการค้นพบ การค้นคว้าทดลอง

#### 4) การเรียนการสอนทางไกล

การเรียนการสอนทางไกล หรือ การศึกษาทางไกล (Distance Education) เป็นแนวคิดของการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิต ถือว่าการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต การศึกษาทางไกลมีอิทธิพลอย่างมากต่อการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากเป็นการศึกษาที่เปิดกว้างและขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับบุคคลได้รับการศึกษาตามความต้องการและพัฒนาคุณภาพชีวิต อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และถือว่าเป็นวิถีแห่งการศึกษารูปแบบหนึ่งที่สามารถช่วยให้มนุษย์ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน ลดข้อจำกัดในเรื่องของเวลา สถานที่ วิธีการและช่องทางการสื่อสาร ถึงแม้ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่ห่างไกลกัน แต่ก็มีระบบการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่จะช่วยให้ผู้เรียนศึกษาหา ความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด (ธนัทธัญญ์ ฉัตรภักดิ์, 2562)

องค์ประกอบของการเรียนการสอนทางไกล (Mei, 1999; Doman et al., 2009; ดุษฎี สิวังคำ, 2553; อ่างถึงใน เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, 2560) ประกอบไปด้วย 1) หลักสูตร ความเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาและความเป็นไปได้ของการจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2) ผู้เรียน ควรคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ได้จากการเรียนในการนำไปประยุกต์ในการทำงาน เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานควบคู่กับการเรียน ควรเน้นเนื้อหาวิชาที่สามารถนำไปใช้ได้ 3) สื่อและเทคโนโลยีสนับสนุนที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาผู้สอนและบทเรียนได้อย่างง่ายดายและทันสมัย 4) ระบบสนับสนุนต่างๆ ควรมีระบบสนับสนุนการเรียนของผู้เรียนอย่างหลากหลายช่องทาง เพื่อเป็นทางเลือกในการเข้าถึงของผู้เรียน 5) การถ่ายทอดหรือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การติดต่อสื่อสารระหว่างกันในสถานที่แตกต่างกัน การให้ผลป้อนกลับของผู้สอน การติดต่อสื่อสารหลังการเรียน 6) กิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน การจัดสภาพแวดล้อมทางไกลสำหรับผู้สอน 7) สิ่งสนับสนุนอื่น ๆ

#### 5) การออกแบบและจัดระบบการเรียนการสอนทางไกล

การจัดการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยคณะกรรมการปฏิรูปมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2562) แบ่งการจัดการเรียนการสอนออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษาและระดับต่ำกว่าปริญญา โดยใน ระดับปริญญาตรีพัฒนาระบบการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีจากเดิมที่เรียนจากสื่อหลักและสื่อเสริมอย่างเดียว เพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการของนักศึกษามากขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังต่อไปนี้ 1) พัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเองอิงสภาพแวดล้อมการศึกษาทางไกล (Open and distance environment) ด้วยการกำหนดเนื้อหาสาระทางวิชาการผ่านสื่อ

การสอนหลักที่มีเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ และมีสื่อเสริมหรือวิธีการอย่างอื่นที่เอื้อต่อการศึกษด้วยตนเอง โดยไม่เข้าห้องเรียนตามปกติ 2) พัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเอง อิงสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual learning environment) ด้วยการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อบริหารและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์บนแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (learning management platform) ทั้งการจัดส่งเนื้อหาสาระทางวิชาการในรูปแบบสื่อดิจิทัล และปฏิสัมพันธ์ทั้งระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน การวัดและประเมินผล ตลอดจนการจัดบริการอันเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ 3) พัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเองกับกิจกรรมร่วมเรียนรู้ (blended learning environment) ด้วยการกำหนดเนื้อหาสาระทางวิชาการผ่านสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่สนับสนุนการศึกษาในยุค 4.0 ร่วมกับการจัดกิจกรรมร่วมเรียนรู้กับคณาจารย์ผู้สอน/วิทยากรประจำสาขา และกับนักศึกษาด้วยกัน ณ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อเติมเต็มความรู้ ทักษะ และเจตคติอันดีจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง สู่การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (community of learners) และในระดับบัณฑิตศึกษา สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือ การจัดการศึกษาทางไกล โดยพัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเอง กับกิจกรรมร่วมเรียนรู้ (blended learning environment) แบ่งสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) การพัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเองกับกิจกรรมร่วมเรียนรู้ ด้วยกำหนดเนื้อหาสาระหลักในรูปของสื่อหลัก ร่วมกับกิจกรรมร่วมเรียนรู้ในรูปแบบของการสัมมนาเสริม การสัมมนาเข้ม ตามกำหนดในแต่ละสาขา และ 2) การพัฒนาชุดการสอนแบบเรียนด้วยตนเองอิงสภาพแวดล้อมเสมือนจริง โดยการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อบริหารและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์บนแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (learning management platform) ทั้งการส่งเนื้อหาสาระทางวิชาการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและกับผู้สอน การวัดประเมินผล ตลอดจนการจัดบริการอันเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้

## ตอนที่ 2 เกมมิฟิเคชัน

### 1) ความหมายของเกมมิฟิเคชัน

เกมมิฟิเคชัน ได้รับความสนใจในการนำมาบูรณาการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยได้มีนักวิชาการและนักวิจัยให้ความหมายของเกมมิฟิเคชันไว้หลากหลาย ดังนี้

ซันต์ล พุนเดซ และธนิตา เลิศพรกุลรัตน์ (2559) ได้กล่าวถึง เกมมิฟิเคชัน ไว้ว่าเป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มความผูกพันแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ทั้งนี้ได้รับความนิยมและประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในภาคธุรกิจ รวมทั้งเพิ่มมากขึ้นในวงการทางการศึกษาได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อนำเอา

แนวคิดนี้มาช่วยยกระดับคุณภาพของผู้เรียน การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการจัดการการเรียนรู้เป็นหนึ่งในวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2561) ได้ให้ความหมายของเกมมิฟิเคชัน ไว้ว่าเป็นการประยุกต์องค์ประกอบและหลักการของเกม ให้เข้ากับบริบททางการเรียนรู้ที่ไม่ใช่เกม เพื่อสร้างแรงจูงใจทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งการใช้พฤติกรรมในการตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกลไกของเกมถือเป็นการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์

นอกจากนี้แล้ว Reem และ Thair (2016) ยังได้ระบุว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการของเกมมิฟิเคชันไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการสร้างเกม แต่เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้หรือการสร้างกิจกรรมทางการเรียนรู้ที่เหมือนมีลักษณะคล้ายเกม เนื่องจากองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน ใช้ชุดองค์ประกอบของเกมในโปรแกรมหรือระบบที่ต้องการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานร่วมกันและการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ใช้หรือผู้ทำกิจกรรมเมื่อปฏิบัติการกิจและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ใช้และแรงจูงใจในการเรียนรู้

อีกทั้ง Pappas (2014) ได้กล่าว เกมมิฟิเคชัน เป็นเทคนิคการใช้รูปแบบของเกม โดยไม่ใช้ตัวเกมโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อช่วยกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนเข้าไปในบทเรียนและทำกิจกรรมที่น่าสนใจมากขึ้นเพื่อให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน การสร้างสถานการณ์ที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้ตัดสินใจเลือกคำตอบที่ถูกต้อง การเพิ่มระดับความยากและความท้าทายของกิจกรรมเพื่อเพิ่มความตั้งใจของผู้เรียน การให้รางวัลและการยกระดับระดับผู้เล่น ด้วยกลไกของเกมในการดำเนินการอย่างไม่ซับซ้อน อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ตรวจสอบ ปรับปรุงและหาวิธีการแก้ไขปัญหา นอกจากนี้แล้ว Pappas ยังได้ระบุว่า การใช้เกมมิฟิเคชันสามารถช่วยเพิ่มความสนใจและความมุ่งมั่นของผู้เรียนในการเรียนรู้ได้ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มการพัฒนาทักษะและความสามารถของผู้เรียนในทางต่าง ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ ยังช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความรู้ของผู้เรียนในกลุ่มที่มีการใช้เกมมิฟิเคชันในการเรียนรู้ ดังนั้นการใช้เกมมิฟิเคชันสามารถเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุปแล้ว การเรียนรู้ในรูปแบบเกมมิฟิเคชัน คือ การนำเอาแนวคิดและเทคนิค กระบวนการ จากการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้ หรือบูรณาการเข้ากับสิ่งต่าง ๆ สร้างสภาพแวดล้อมหรือกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้หรือการทำงาน โดยมักนำเข้าไปใช้ในการฝึกฝนทักษะหรือการเรียนรู้ที่ต้องการความสนใจและการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ การใช้เกมมิฟิเคชันสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ

เรียนรู้ ลดอัตราการละเลย และเพิ่มสมรรถนะในการเรียนรู้ กระตุ้นผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ จนในที่สุดจะช่วยเสริมสร้างความสนุกสนานและช่วยให้ผู้เรียนรู้จักและทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นด้วย

## 2) ความสำคัญของเกมมิฟิเคชัน

เกมมิฟิเคชันมีความสำคัญสำหรับการศึกษา เพราะสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ โดยเกมมิฟิเคชันสามารถสร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนรู้ได้ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้สึกสนุกสนานและสามารถเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจง่ายและได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เกมมิฟิเคชันช่วยลดข้อจำกัดทางการเรียนรู้ทางไกลระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และเพิ่มการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน (พันทิพา อมรฤทธิ และศยามน อินสะอาด, 2563) อีกทั้งเกมมิฟิเคชันยังช่วยสร้างแรงจูงใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้รับการตอบรับเมื่อทำได้ถูกต้อง และจะได้รับการกัลปเกียรติกองเมื่อทำไม่ถูกต้อง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะได้ดียิ่งขึ้น ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันในกิจกรรมและภารกิจต่าง ๆ ซึ่งช่วยสร้างความร่วมมือและสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ ด้วยการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ในรูปแบบที่น่าสนใจและมีการซ่อนเร้นของความรู้ เช่น การใช้กราฟิกและภาพเคลื่อนไหวในการสื่อสารและนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ และยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อาทิเช่น ทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การประเมิน และการแก้ไขปัญหา โดยผู้เรียนจะได้รับความรู้และทักษะในการเล่นและการแก้ไขปัญหาที่จะช่วยพัฒนาทักษะดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม (Dichev & Dicheva, 2017, และ Pappas, 2014)

นอกเหนือจากนี้แล้ว การจัดการเรียนรู้เกมมิฟิเคชันในบริบทการศึกษาทางไกลสามารถให้ประโยชน์มากมายในการเรียนรู้ทางไกล ดังนี้

- 1) เพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียน เกมมิฟิเคชันสามารถช่วยสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้แบบอินเทอร์แอคทีฟและดื่มด่ำมากขึ้น ทำให้นักเรียนสนุกสนานและมีส่วนร่วมมากขึ้น
- 2) แรงจูงใจที่ดีขึ้น เกมมิฟิเคชันสามารถให้เป้าหมายที่ชัดเจน ข้อเสนอแนะ และรางวัลแก่นักเรียน ซึ่งสามารถช่วยกระตุ้นให้พวกเขาเรียนรู้และทำงานให้เสร็จ
- 3) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้น เกมมิฟิเคชันสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการสำรวจ การทดลอง และการแก้ปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและมีความหมายมากขึ้น

### 3) องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน

การใช้เกมมิฟิเคชันกับการศึกษาสามารถสร้างการเรียนรู้อย่างเป็นระบบได้ และช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี นอกจากนี้ยังสามารถช่วยสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีและสร้างสมดุลในการใช้เวลาในการเรียนรู้ได้ด้วย จึงควรพิจารณาถึงองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน ทั้งนี้ได้มีนักวิชาการได้พูดถึงองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันไว้หลากหลายดังนี้

องค์ประกอบที่โดดเด่นของระบบเกมมิฟิเคชันหรือองค์ประกอบของออกแบบเกมที่ใช้ในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ อาจมีมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบที่สามารถนำมาใช้ผสมผสานร่วมกันกับกลไกของเกมมิฟิเคชัน ซึ่งประกอบไปด้วย เป้าหมาย กฎ กติกา การแข่งขัน คะแนน ป้ายความสำเร็จหรือโล่ประกาศความสำเร็จ กระดานผู้นำ ระดับ ความท้าทาย การสืบเสาะ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้อย่างอิสระ การได้รับสิ่งตอบแทน การต้องการการยอมรับ การประสบความสำเร็จ การได้แสดงออกในตัวตน ความต้องการชัยชนะในการแข่งขัน และความเอื้ออาทรเห็นอกเห็นใจ เวลาและการบริหารจัดการเวลา และผลป้อนกลับ เมื่อใช้สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในรูปแบบเกมเหล่านี้ จะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การเรียนอย่างรอบรู้ การแข่งขัน ความสำเร็จ การมีสถานภาพตัวตน (Yusuf Levent Şahin และคณะ, 2017 และ Daniel Strmečki และคณะ, 2015)

นอกจากนี้แล้ว จิราภร คุ่มมณี และปณิตา วรธรณพิรุณ (2561) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน และ กล่าวถึงองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน ไว้ว่ามี 5 องค์ประกอบใหญ่ ดังนี้ เป้าหมาย จุดมุ่งหมายของการเล่นเกมเพื่อสร้างความท้าทายให้ผู้เล่นเอาชนะเกมนั้น ๆ กฎ กติกา วิธีการเล่น การให้คะแนน เงื่อนไขที่ผู้เล่นหรือผู้ร่วมต้องปฏิบัติตาม การเสริมแรง ประกอบด้วย รางวัล การสะสมแต้มหรือคะแนน ความสำเร็จ สินค้าเสมือน การเลื่อนระดับขั้น หรือเลื่อนด่าน กระดานผู้นำซึ่งจะเป็นสิ่งที่ผู้เล่นจะได้รับเมื่อประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เล่นแข่งขันกันทำคะแนนด้วยการจัดให้มีการลำดับคะแนนของผู้เล่น การบริหารจัดการเวลาซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ เพื่อสร้างแรงผลักดันให้ผู้เล่นหรือผู้ร่วมทำกิจกรรมฝึกบริหารจัดการและควบคุมการเล่นและการทำกิจกรรม และผลป้อนกลับเพื่อเป็นการสะท้อนผลของความคิด การกระทำของผู้เล่นหรือผู้ร่วมที่ทำผิดพลาดหรือทำถูกต้องเพื่อให้ข้อเสนอแนะหรือแนวทางในการดำเนินกิจกรรมต่อไปได้อย่างเหมาะสมได้อย่างเหมาะสม

### 4) เกมมิฟิเคชันกับการศึกษาทางไกล

การศึกษาทางไกลมุ่งเน้นการจัดการศึกษาในระบบเปิดด้วยวิธีการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบของสื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่แตกต่างและหลากหลาย เพิ่ม



ทางเลือกทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ตามอัธยาศัย รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลจึงแตกต่างกับการเรียนการสอนในระบบปิด จำเป็นต้องใช้กระบวนการในการสร้างการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพและคุณภาพทางการเรียนการสอนทางไกล เนื่องจากระยะทางระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมักจะถูกมองว่าเป็นข้อจำกัดที่นำไปสู่การลดระดับแรงจูงใจและสถานการณ์ด้านลบในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน (Yusuf Levent Şahin และคณะ, 2017) เกมมิฟิเคชันเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะของผู้เล่นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการศึกษาทางไกลที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนได้โดยไม่ต้องเดินทางไปยังสถานศึกษาและไม่จำเป็นต้องมีการเรียนกลุ่มในห้องเรียน โดยเกมมิฟิเคชันสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้โดยมีวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้เกมเพื่อเรียนรู้ภาษาต่าง ๆ การฝึกทักษะการแก้ปัญหา การพัฒนาทักษะด้านนวัตกรรม การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารและอื่น ๆ

เกมมิฟิเคชันกับการศึกษาทางไกลจะทำให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นทางการเรียนรู้ในรูปแบบทางไกลมากขึ้น กระตุ้นพฤติกรรมความร่วมมือและการร่วมมือเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับที่เบญจภาคี จงหมื่นไวย และคณะ (2561) ได้กล่าวว่า เป้าหมายสูงสุดของการคิดแบบเกมเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาทางไกล คือ การสร้างผลการเรียนรู้ในเชิงบวกทำให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นและตื่นตัวจากสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และเพื่อตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย

ดังนั้นการประยุกต์เกมมิฟิเคชันร่วมกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลจึงเป็นอีกหนึ่งเทคนิคที่จะสร้างแรงจูงใจทางการเรียนรู้ ลดข้อจำกัดทางการเรียนรู้ทางไกลระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การใช้เกมมิฟิเคชันในการศึกษาทางไกลมีความสามารถที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มศักยภาพ และเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้โดยการสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนด้วยเทคนิควิธีการของเกมที่ได้ถูกบูรณาการไปในระบบการศึกษาทางไกล นอกจากนี้เกมมิฟิเคชันยังสามารถสร้างความสนุกสนานและเพิ่มความมั่นใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อีกด้วย และสามารถเป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างการเรียนรู้ที่สมดุลและทันสมัยได้ในปัจจุบัน

##### 5) การออกแบบเกมมิฟิเคชันกับการเรียนการสอนออนไลน์

การนำเอาเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการศึกษาทางไกลได้รับความสนใจจากผู้วิจัยและนักศึกษามากขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา จึงมีผู้สนใจศึกษาการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบเกมมิฟิเคชัน ซึ่งเป็นการบูรณาการและผสมผสานขั้นตอนของเกมเข้าไปในกิจกรรมการ

เรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อสร้างแรงกระตุ้นและจูงใจให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทางการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากการใช้เกมมีพีเคชันนั้นสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้อื่น ๆ

ขั้นตอนการออกแบบเกมมีพีเคชันสามารถประยุกต์ใช้กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์อย่างเป็นระบบได้ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการวางแผน การออกแบบและพัฒนา การออกแบบการโต้ตอบแบบย้อนกลับ และการเตือนความจำ ขั้นตอนการออกแบบเกมมีพีเคชันกับการศึกษา (Marczewski, 2016., MacMeekin M., 2017) สามารถแบ่งออกได้เป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ระบุผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นตัวชี้วัดผู้เรียน
- 2) ออกแบบภารกิจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความท้าทาย เกิดการเรียนรู้จนผ่านไปได้ และสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้
- 3) มีการดำเนินเรื่องราวของเกม มีกิจกรรมการเรียนรู้
- 4) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- 5) สร้างทีมเพื่อให้เกิดสังคมการเรียนรู้
- 6) ประยุกต์ใช้กลไกเกมที่ออกแบบภายใต้ในมาตรฐานของเกม เช่น มีการสร้างแรงกระตุ้นจูงใจ การเพิ่มระดับการแข่งขัน การยอมรับความพ่ายแพ้ การสร้างความท้าทาย การให้รางวัล และมีอิสระในการเรียนรู้ในลักษณะรายบุคคล

การนำเกมมาใช้ในการศึกษามีความสำคัญและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มความสนใจของผู้เรียน อีกทั้งการนำเกมมาใช้ในการศึกษายังมีข้อจำกัดในเรื่องของเทคโนโลยีและการออกแบบเกมที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งต้องพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยควรมีขั้นตอนแรกในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้เรียน และศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มผู้เรียน เช่น ช่วงอายุ ความสามารถในการเรียนรู้ ทักษะพื้นฐาน เป็นต้น นอกจากนี้ควรศึกษาริบทต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ เช่น ขนาดของกลุ่มผู้เรียน เทคโนโลยีที่สามารถใช้ได้ ระยะเวลา เป็นต้น จากนั้นจึงกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ โดยกำหนดจุดหมายปลายทางที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนไปถึง เช่น ผ่านการทดสอบ สามารถแก้ปัญหาที่กำหนดได้ หรือเกิดทักษะใด ๆ ซึ่งเป็นการนำไปสู่การจัดโครงสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ โดยกำหนดลำดับการเรียนรู้ พิจารณาจากลำดับความสำคัญของเนื้อหา หรือความจำเป็นของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง และพิจารณาถึงทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องระบุทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ โดยคำนึงถึงแหล่งทรัพยากรที่มี และทรัพยากรที่

จำเป็นต้องจัดหาเพิ่มเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งพิจารณาถึงงบประมาณที่จำเป็น และในลำดับสุดท้ายที่เป็นส่วนสำคัญคือการกำหนดส่วนประกอบเกมมิฟิเคชัน พิจารณาถึงการนำ กลไกเกมมิฟิเคชันมาปรับใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Huang และ Soman, 2013)

การออกแบบการเรียนรู้เกมมิฟิเคชัน สามารถจัดกลุ่มการพัฒนาผู้เรียนได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเอง เช่น แด้มสะสม ระดับชั้น เทรียนูรางวัล สินค้าเสมือนจริง และ 2) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น กระดานผู้นำ การแข่งขันกัน การร่วมกันทำกิจกรรม การแบ่งปันข้อมูลส่วนตัว

กล่าวโดยสรุปแล้ว Huang and Soman (2013) ได้ระบุถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ ดังนี้ 1) ทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมาย 2) กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ 3) จัดโครงสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 4) ระบุทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ และ 5) กำหนดส่วนประกอบของเกมมิฟิเคชันที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้สอนสามารถประยุกต์การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์เข้าด้วยกัน ผสมผสานบูรณาการกับ หลักการเกมมิฟิเคชันเข้าไปในระบบการเรียนการสอนออนไลน์ได้ ซึ่งจะเป็นการพัฒนารูปแบบ การเรียนการสอนผสมผสานกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และการเล่นเกมเพื่อการแข่งขันด้วยเครื่องมือใหม่และวิธีการใหม่ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และเชื่อมต่อกันและกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุป การออกแบบการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน ควรจะประกอบไปด้วย

- 1) กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- 2) จัดลำดับโครงสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้ สร้างความท้าทายให้แก่ผู้เรียน และ
- 3) ออกแบบกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์ด้วยองค์ประกอบเกมมิฟิเคชัน

### ตอนที่ 3 ความสามารถด้านสร้างสรรค์ทางดิจิทัล

#### 1) ทักษะและความรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

ทักษะและความรู้ดิจิทัล หมายถึงการมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ ดำเนินชีวิตประจำวันและการทำงานในสังคมดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะและความรู้ ที่จำเป็นต่อการเป็นพลเมืองดิจิทัลและการทำงานในยุคปัจจุบันที่เป็นยุคแห่งโลกดิจิทัล ตามกรอบ แนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ผสมผสานสาระวิชาหลักและความรู้สำคัญในการ ดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วยการเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ อาทิ ทักษะการเรียนรู้และ

นวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน โดยผลลัพธ์เหล่านี้เชื่อมโยงกับระบบส่งเสริมการเรียนรู้รอบด้าน ได้แก่ มาตรฐานและการประเมิน หลักสูตร และวิธีการสอน การพัฒนาวิชาชีพ และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ซึ่งควรได้รับการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (พลเมืองดิจิทัล, 2561) ชุดทักษะและความรู้ดิจิทัลจะช่วยให้ใช้เทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลได้อย่างรอบด้าน นั่นคือใช้เครื่องมือดิจิทัลในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล (access) วิเคราะห์พร้อมทั้งประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของข้อมูล (analyze and evaluate) สร้างสรรค์เนื้อหาในรูปแบบของสื่อผสมผ่านเครื่องมือดิจิทัล (create) ตรวจสอบพฤติกรรมกรใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารกับผู้อื่นโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและหลักจริยธรรม (reflect) รวมถึงใช้เครื่องมือดิจิทัลแบ่งปันความรู้และแก้ไขปัญหาต่างๆ ในสังคมผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่น (act) ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะและความรู้ดิจิทัล

ชุดทักษะและความรู้ด้านดิจิทัลนั้นมีหลากหลายมิติ ทั้งความรู้ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีไอซีที รวมถึงความรู้ด้านอื่นๆ เช่น การสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น ความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งมีส่วนสำคัญที่ช่วยให้พลเมืองใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ทั้งต่อตนเองและสังคม

## 2) ความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นหนึ่งในทักษะที่ถูกกล่าวถึงอย่างแพร่หลายสำหรับนักจิตวิทยาและนักการศึกษา โดยได้มีการให้นิยามความหมายไว้สอดคล้องกันดังต่อไปนี้

Guilford (1967) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการทำงานทางสมอง เป็นความสามารถในการคิดได้หลายทิศทาง กว้างไกล หรือเรียกได้ว่าเป็นการคิดแบบอนกนัย (divergent thinking) นอกจากนี้แล้ว Sternberg (1999) ได้ให้ความหมายของ ความคิดสร้างสรรค์ ว่าเกี่ยวข้องกับความใหม่ (Novelty) มีคุณค่า (Value) และเป็นความสามารถทางความคิดที่สามารถประยุกต์บางสิ่งบางอย่างขึ้นมาใหม่

ฐาปนี สีเฉลียว (2553) การคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดที่แสดงออกเป็นพฤติกรรมหรือเป็นรูปธรรมที่สามารถบ่งบอกการกระทำของการคิดนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน โดยนิสิตนักศึกษาสามารถผสมผสานความคิดให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ มีคุณค่าและสามารถนำไป ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้ และมีคุณลักษณะของความคิดสร้างสรรค์

โดยสรุป การคิดสร้างสรรค์ จึงหมายถึง ความสามารถทางการคิดของบุคคลที่ขยายหรือปรับเปลี่ยนขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิม

### 3) ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence)

ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 คุณลักษณะหลัก ได้แก่ การเป็นพลเมืองดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ ผู้ประกอบการดิจิทัลหรือการแข่งขันดิจิทัล โดย 1) พลเมืองดิจิทัล เป็นระดับของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบและมีประสิทธิภาพ มีความรู้เรื่องหลักปฏิบัติตัวอันเป็นที่ยอมรับในโลกออนไลน์ตลอดจนรู้จักอันตรายต่าง ๆ เช่น การขโมยข้อมูลส่วนตัวเพื่อสวมรอย (identity theft) และผู้ใช้ปลอมจำนวนมากที่แอบแฝงอยู่ในอินเทอร์เน็ต เป็นต้น 2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ได้ซึ่งเป็นระดับของความสามารถในการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจดิจิทัลโดยการใช้เครื่องมือดิจิทัลเปลี่ยนความคิดให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการที่ใช้งานได้จริง มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์เช่น เจียนโค้ด และโปรแกรมเป็น สร้างคอนเทนต์และศิลปะในรูปแบบดิจิทัลได้ เป็นต้น และ 3) ผู้ประกอบการดิจิทัล เป็นระดับของความสามารถที่จะใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้าแก้ปัญหาในระดับโลกหรือสร้างโอกาสใหม่ ๆ ได้

### 4) ความสร้างสรรค์ทางดิจิทัล (Digital Creativity)

ทักษะสร้างสรรค์ทางดิจิทัล ถือเป็นทักษะที่สำคัญในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นทักษะที่ผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลจำเป็นต้องมี เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและฝึกฝนตนให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจดิจิทัลโดยการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อเปลี่ยนความคิดให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการที่ใช้งานได้จริง นอกจากนี้ยังนำไปสู่การดำรงตนอยู่ในโลกดิจิทัลอย่างปลอดภัยและรู้เท่าทันสื่อ เป็นการเสริมสร้างศักยภาพของตนเองในการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดและก้าวเข้าสู่ความเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ


ปณิตา วรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานันต์ (2560) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถด้านความสร้างสรรค์ทางดิจิทัล เป็นการใช้ความรู้ทางดิจิทัลซึ่งประกอบไปด้วยความสามารถในการค้นหาข้อมูลสารสนเทศ การประเมินผล การใช้ประโยชน์ การแบ่งปัน และการสร้างสรรค์เนื้อหา รวมทั้งความสามารถในการประมวลผล การคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องไปกับทักษะ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสร้างสรรค์เนื้อหา และการคิดเชิงประมวลผลมาสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมดิจิทัลที่มาจากแนวความคิดพัฒนาเป็นสิ่งของ สินค้า บริการอย่างเป็นรูปธรรม

นอกจากนี้แล้ว DQ Institute (2019) ได้ระบุว่าทักษะความสร้างสรรค์ทางดิจิทัลซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญ เป็นความสามารถในการเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศดิจิทัลและสร้างความรู้

เทคโนโลยีและเนื้อหาใหม่ ๆ เพื่อเปลี่ยนความคิดให้เป็นจริง เป็นความสามารถในการสังเคราะห์ สร้างและผลิตข้อมูลสื่อและเทคโนโลยีในลักษณะที่สร้างสรรค์

**Table 2** The discussive comparion between the Bloom's taxonomy (in Levi, 2018) and that developed in this study

Bloom's taxonomy (in Levy model, 2018)	The study's model
Create	Digital creativity and innovation
Evaluate	Digital assessment and evaluation
Analyse	Digital identity, security, protection, and wellness
Apply	Digital communication and collaboration
Understand	Digital access and proficiency
Remember	



**ภาพที่ 2.1** แสดงการเปรียบเทียบชั้นการเรียนรู้และการส่งเสริมทักษะสร้างสรรค์ทางดิจิทัล

ดังนั้นกล่าวโดยสรุป ความสามารถด้านสร้างสรรค์ทางดิจิทัล (DQ Institute, 2019; ปณิตา วรรณพิรุณ และนำโชค วัฒนานัน, 2560) จึงประกอบไปด้วย 1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ 2) ความสามารถในการสกัดสังเคราะห์ ข้อมูลและสารสนเทศ 3) ความสามารถในการสร้างและผลิตข้อมูลความรู้ และ 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์

## ตารางที่ 2.1 สรุปแนวคิดในการสร้างแบบประเมินความสามารถด้านสร้างสรรค์ทางดิจิทัล

ความสามารถด้านสร้างสรรค์ทางดิจิทัล	
ความสามารถ	ตัวบ่งชี้ความสามารถ
1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ	การค้นหาข้อมูล การค้นหาปัญหา เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
2. ความสามารถในการสกัดสังเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศ	การใช้กระบวนการคิดเชิงประมวล วิเคราะห์และใช้วิธีการในการสกัดข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและการสร้างสรรค์
3. ความสามารถในการสร้างและผลิตข้อมูลความรู้	การสร้างสรรค์เนื้อหาและองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสนับสนุน
4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์	การใช้เทคโนโลยีในการจัดการ การแก้ปัญหา และบูรณาการในการทำงาน

### 5) นวัตกรรมสร้างสรรค์

Miles Matthew B. (1964) ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงแนวคิดอย่างถาวร การเปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้เป้าหมายของระบบเพื่อให้บรรลุผล

จิราภร คุ่มมณี และปณิตา วรรณพิรุณ (2561) ได้ให้ความหมายของ นวัตกรรมสร้างสรรค์ ว่าหมายถึง การนำความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลมาเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนานวัตกรรมทั้งที่เป็นรูปธรรม เช่น การสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการทำงานหรือการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือนวัตกรรมที่เป็นนามธรรม เช่น กระบวนการทำงานใหม่ๆ ที่ทำให้ขั้นตอนการทำงานมีการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น รวดเร็ว สะดวกและง่ายต่อการปฏิบัติมากยิ่งขึ้น เป็นการสร้างสรรค์สิ่งที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต สร้างคุณค่าต่อสังคม และมีคุณค่าในเชิงพาณิชย์

### ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Daniel Strmečki และคณะ (2015) ได้ศึกษาผลของการใช้เกมมิฟิเคชันในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้แอปพลิเคชันสำหรับสื่อสารภาษาอังกฤษในการเรียนรู้ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมปลายในโรงเรียนเทียบเคียงกัน ผลการวิจัยพบว่าการใช้แอปพลิเคชันที่มีการใช้เกมมิฟิเคชันช่วยเพิ่มปริมาณเวลาที่นักเรียนใช้ในการฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษ เพิ่มความเชี่ยวชาญในภาษาอังกฤษ และช่วยเพิ่มความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษของ

นักเรียน นอกจากนี้ Daniel มีข้อสรุปจากการศึกษาทดลองพบว่า การใช้แอปพลิเคชันที่มีการใช้เกมมิฟิเคชันในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอาจช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้และมีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับนักเรียนที่มีความจำเป็นในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

Dichev และ Dicheva (2017) ได้สรุปผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้เกมมิฟิเคชันในการศึกษา โดยทำการวิเคราะห์และสรุปผลจากการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ พบว่า การใช้เกมมิฟิเคชันในการศึกษามีผลการเรียนรู้ที่ดีกว่าการศึกษาแบบดั้งเดิมโดยเฉพาะเมื่อมีการออกแบบอย่างดี แต่ก็ยังมีปัญหาที่ควรต้องคำนึงถึง เช่น การใช้เกมมิฟิเคชันอาจทำให้ผู้เรียนเพลิดเพลินกับเกมมากกว่าการเรียนรู้ ทำให้เกิดความขาดทุนทางการศึกษา นอกจากนี้ยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าการใช้เกมมิฟิเคชันสามารถเพิ่มผลการเรียนรู้ได้อย่างแน่นอน ดังนั้น การใช้เกมมิฟิเคชันในการศึกษาควรทำการออกแบบอย่างดีเพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ที่ดีและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเรียนรู้เพิ่มขึ้นได้ โดยการนำเอาหลักการของเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาในอนาคตได้เป็นอย่างดี

ศรัณย์ลิตา โชติรัตน์ (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และการบูรณาการเกมมิฟิเคชันกระตุ้นการเรียนรู้ในรายวิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และการบูรณาการเกมมิฟิเคชันเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ในรายวิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 2) ประเมินระดับการมีส่วนร่วมและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และการบูรณาการเกมมิฟิเคชันกระตุ้นการเรียนรู้ในรายวิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน และการบูรณาการเกมมิฟิเคชันกระตุ้นการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้เท่ากับ 77.24/79.74 2) การบูรณาการเกมมิฟิเคชัน (Kahoot) มีผลต่อการกระตุ้นการเข้าชั้นเรียน ซึ่งนักศึกษาเข้าเรียนตรงเวลาและมีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนเท่ากับร้อยละ 94.23 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและการกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน (Kahoot.com) อยู่ในระดับมาก

นอกจากนี้แล้วยังมีการศึกษาของจิราภร คุ่มมณี และปณิตา วรรณพิรุณ (2561) ที่น่าสนใจที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบสะเต็มเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านนวัตกรรมสร้างสรรค์ของนวัตกรอาชีวศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้แบบ



สะเต็มเกมมิฟิเคชันที่ใช้ในการสอนทักษะด้านนวัตกรรมสร้างสรรค์ โดยมีผู้เรียนเป็นนวัตกรรม อาชีวศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาเทคโนโลยีและการสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม ตัวอย่าง โดยในกระบวนการวิจัยมีการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการ สร้างนวัตกรรมสร้างสรรค์ของผู้เรียนอาชีวศึกษาตามแนวคิดของสะเต็มศึกษา บูรณาการองค์ ความรู้ทั้งทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะและคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน และ นอกจากนี้ยังได้นำหลักการจัดรูปแบบการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการขับเคลื่อนการ เรียนรู้ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ทั้งนี้ถูกออกแบบภายใต้กรอบแนวคิดของการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ มี กระบวนการส่งเสริมความคิดคล่องแคล่ว ความคิดแบบละเอียดละออและรอบคอบ กระตุ้นให้ ผู้เรียนฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์อันเป็นจุดกำเนิดของนวัตกรรม สร้างและส่งเสริม ประสิทธิภาพของผู้เรียนให้มีโอกาสคิด วางแผน สร้างและทดสอบผลงานนวัตกรรมที่เกิดจากการ คิดค้นและสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างสร้างสรรค์

