

เกมคอมพิวเตอร์กับการเรียนรู้ยุคดิจิทัล Computer Games with Learning in Digital Age

สุไม บิลไบ¹ และ ศศิฉาย ธนะมัย²

1. บทนำ

ปัจจุบันโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบโดยมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็วทั้งด้านสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี เศรษฐกิจ และการศึกษา สิ่งสำคัญที่บ่งบอกความเป็นยุคดิจิทัลเต็มรูปแบบ คือ การบูรณาการหรือการหลอมรวมเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของมนุษย์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทมากในทุก ๆ ด้าน และมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ในประเทศไทยมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 30.9 ของประชากรทั้งหมดซึ่งนับว่าอยู่ในปริมาณที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก [1]

เกมคอมพิวเตอร์เป็นผลผลิตหนึ่งจากความก้าวหน้าของการผสมผสานเทคโนโลยี (Technology Convergent) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายแรกเริ่มเพื่อตอบสนองความต้องการด้านความบันเทิงให้แก่ผู้เล่น สำหรับประเทศไทยมีจำนวนผู้เล่นเกมคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้เล่นส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 10-14 ปี ใช้จ่ายเวลาในการเล่นระหว่าง 3-7 ชั่วโมงต่อวัน และมีผู้เล่นหลายรายเล่นเกมคอมพิวเตอร์ติดต่อกันยาวนานที่สุดประมาณ 15-24 ชั่วโมงต่อวัน [2] เนื่องมาจากลักษณะสำคัญของเกมคอมพิวเตอร์ที่มีสีสันสวยงาม มีความท้าทาย มีการแข่งขัน มีจินตนาการและปลอดภัยในการเล่น สามารถดึงดูดความสนใจและสร้างแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกให้แก่ผู้เล่นได้เป็นอย่างดี ทำให้ไม่รู้สึกเบื่อและเล่นได้เป็นเวลานาน รูปแบบการเล่นมีทั้งแบบเล่นคนเดียวและแบบเล่นหลายคนทำให้เกิดการสร้างสังคมใหม่ของกลุ่มผู้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่มีเครือข่ายเชื่อมโยงกัน

ทั่วโลก คุณสมบัติที่ดีของเกมคอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอน (Computer Games for Instruction) โดยนำเกมคอมพิวเตอร์มาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันเพื่อพัฒนาและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา (Cognitive) ด้านเจตคติ (Attitude) และด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor) อันเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล (Learning in digital age)

การขยายตัวและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันส่งผลให้เกิดแหล่งการเรียนรู้ขนาดใหญ่บนโลกอินเทอร์เน็ต ทำให้มีนวัตกรรมของการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปจากทศวรรษที่ผ่านมาอย่างเห็นได้ชัดจนผู้สอนมิใช่ผู้จัดหาความรู้หลักให้แก่ผู้เรียนอีกต่อไป เพราะข้อมูลมีอยู่ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารระหว่างการเรียนและการสอนจึงต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลเป็นอันดับแรก โดยครูจำเป็นต้องมีความสามารถในการติดต่อกับผู้เรียนในโลกดิจิทัลเพื่อดึงดูดและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน [3] การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล เป็นวิธีการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong) และเป็นการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์จากทำงาน (Work-based learning) [4] เป็นรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เรียนนำตนเอง (Self-directed learning) ซึ่งนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษาทั้งโรงเรียนของรัฐบาลและเอกชน

¹ นิสิตหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน โทร. 08-6743-6686, อีเมล: noina_sb@hotmail.com

เด็กในยุคปัจจุบันเป็นยุคที่มีความสามารถด้านการใช้สื่อมากที่สุด จากผลการวิจัยของ Kaiser Family Report [5] พบว่า เด็ก ๆ ใช้เวลาเฉลี่ยเกือบ 6 ชั่วโมงครึ่งต่อวันอยู่กับสื่อ อันได้แก่ การดูโทรทัศน์ ฟังเพลง และรวมถึงสื่อปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น หนังสือดิจิทัล วีดีโอเกม เป็นต้น

3. องค์ประกอบของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

เกมคอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมการเล่นในยุคดิจิทัลที่ได้รับความนิยมจากผู้เล่นจำนวนมาก อันเนื่องมาจากเทคโนโลยีที่ทันสมัยโดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ก่อให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้นมากมายทำให้ระบบมัลติมีเดีย ภาพ กราฟิก และเสียง สามารถผสมผสานกันอย่างกลมกลืนภายใต้ระบบที่ทันสมัยและรวดเร็วในการแสดงผล รวมถึงการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตที่รวดเร็วเหมาะกับการเล่นเกมผ่านออนไลน์ ทำให้เกมคอมพิวเตอร์มีทั้งรูปแบบ 2 มิติ 3 มิติ และเสมือนจริงเพิ่มมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ทำให้เกมคอมพิวเตอร์สามารถดึงดูดใจผู้เล่นเกมมากขึ้น ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ได้แก่ เป้าหมาย กฎ กติกา การแข่งขัน ความท้าทาย จินตนาการ ความปลอดภัย และความสนุกสนาน เพลิดเพลิน [6] ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **เป้าหมาย** เป็นสิ่งที่เกมคอมพิวเตอร์ ทุกประเภทต้องมี เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนที่ต้องปฏิบัติตามภารกิจให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้ ซึ่งเป้าหมายต้องไม่ยากจนเกินความสามารถของผู้เรียน (Reachable) โดยระหว่างทางไปสู่เป้าหมายนั้นผู้เรียนต้องได้รับการเสริมสร้างความรู้ ความรู้สึกรู้สึกและทักษะความชำนาญไปตลอดเส้นทางจนถึงเป้าหมายตามที่กำหนดได้

2) **กฎ กติกา** เป็นการกำหนดขอบเขตข้อบังคับหรือข้อจำกัดต่าง ๆ ของสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้ภายในเกม ซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างกันตามจุดมุ่งหมายของเกมคอมพิวเตอร์ในแต่ละประเภท

3) **การแข่งขัน** มีทั้งการแข่งขันระหว่างผู้เล่นกับฝ่ายตรงข้ามภายในเกม หรือระหว่างผู้เล่นกับผู้เล่นด้วยกันเอง หรือเป็นการแข่งขันกับเวลา หรือแข่งขันกับปัจจัยต่าง ๆ หลายด้าน การแข่งขันในเกมคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ประสบการณ์ เมื่อแพ้ก็สามารถเริ่มใหม่ได้โดยผู้เรียนจะสร้างประสบการณ์จาก

การเล่นในแต่ละครั้งซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ดึงดูดให้ผู้เล่นพร้อมที่จะเริ่มเล่นเกมใหม่ทุกครั้งที่แพ้จนกว่าจะเอาชนะได้ในที่สุด

4) **ความท้าทาย** เป็นความพยายามในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมาย ความท้าทายในเกมคอมพิวเตอร์ควรมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความสามารถของผู้เรียน ซึ่งความท้าทายนี้ทำให้ผู้เรียนมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมภายในเกมคอมพิวเตอร์ ผู้เล่นพยายามใช้ความรู้ ความสามารถของตนเอง เพื่อเอาชนะและทำภารกิจให้ผ่านแต่ละด่านได้สำเร็จซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ดังนั้นเกมคอมพิวเตอร์ที่ดีต้องไม่ยากเกินไปจนทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อและรู้สึก ไม่ท้าทายจนไม่อยากจะเล่นอีกต่อไป

5) **จินตนาการ** เกมคอมพิวเตอร์เป็นเกม ที่ใช้จินตนาการเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน ระดับของการใช้จินตนาการในเกมคอมพิวเตอร์จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทและจุดมุ่งหมายของเกมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีตั้งแต่ระดับที่ใกล้เคียงกับความจริง ไปจนถึงระดับที่เกินจริงเป็นสิ่งที่สมมติขึ้นและไม่มีการจริงในโลกมนุษย์

6) **ความปลอดภัย** เกมคอมพิวเตอร์คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เล่นโดยเฉพาะเกมคอมพิวเตอร์ประเภทสถานการณ์จำลอง เกมการแข่งขัน เกมจำลองสถานการณ์การรบ เกมทำธุรกิจและเกมผจญภัยต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งในความเป็นจริงไม่อาจทดลองทำได้และอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ทั้งร่างกายและทรัพย์สิน ดังนั้นเกมคอมพิวเตอร์จึงเหมาะสำหรับการเรียน การสอนที่ไม่สามารถสาธิตหรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตจริงได้

7) **ความสนุกสนานเพลิดเพลิน** เป็นจุดมุ่งหมายหลักของเกมคอมพิวเตอร์ที่ขาดไม่ได้โดยเด็ดขาด เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้สร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนและสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กับการเล่นได้อย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยที่ผู้เรียนไม่รู้สึกรู้สึกว่ากำลังเรียนรู้อาทำให้ไม่เครียดและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

องค์ประกอบของเกมคอมพิวเตอร์เหล่านี้ ทำให้ผู้เล่นรู้สึกว่าคุณมีความสามารถ มีประสบการณ์มากขึ้น มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ได้เรียนรู้ และได้ค้นพบสิ่งแปลกใหม่ซึ่งซ่อนอยู่ภายใต้เทคนิค หรือฉันทิพิเศษในเกมที่ผู้เล่นต้องใช้ทักษะ เทคนิคต่าง ๆ ในการเล่นด้วยตนเอง

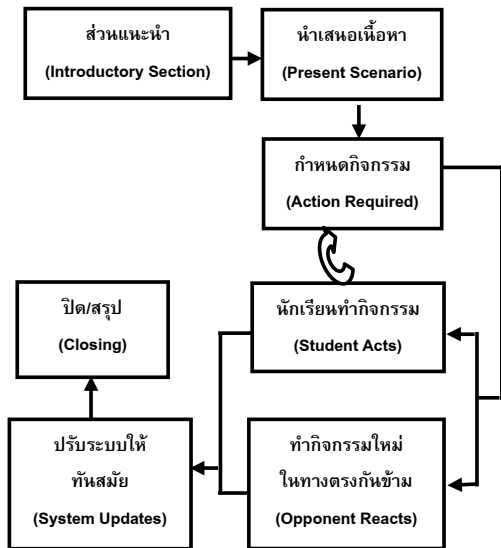
บางครั้งอาจเป็นการค้นพบโดยบังเอิญ ความสามารถในการแก้ปัญหาภายในเกมส่งผลให้ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจและพร้อมจะค้นหาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งผู้เรียนสามารถประเมินผลการการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง [7]

4. เกมคอมพิวเตอร์กับการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญในยุคดิจิทัล ซึ่งส่งผลให้มีการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างกว้างขวาง เนื่องจากการจัดการเรียน การสอนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เป็นศิลปะการสอนที่อาศัยการบูรณาการการเรียนรู้ ความสนุกสนานและการยอมรับของผู้เรียนเข้าด้วยกัน [8] การใช้เกมคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 22 กล่าวคือ “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” ซึ่งเป็นที่มาของคำว่า “ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Learning)” การใช้เกมคอมพิวเตอร์ประกอบการจัดการเรียนการสอนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ฝึกทักษะ ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้ออกแบบและจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ภายในเกมให้เหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง [9]

กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เป็นการบูรณาการการสอน การเรียน และการวัดและประเมินผลไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองในรูปแบบที่เรียกว่า Active Learning หรือ Learning by Doing โดยผ่านการปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมภายในเกมที่เล่นคนเดียว แต่หากเป็นการเล่นเกมคอมพิวเตอร์แบบหลายคนเกมคอมพิวเตอร์จะส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด พฤติกรรมกันระหว่างผู้เรียน ก่อเกิดประสบการณ์ความรู้ใหม่ให้แก่ผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งผู้สอนสามารถวัดและประเมิน

ความรู้ ทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์โดยดูจากการรายงานผลการเล่นเกมผ่านทางระบบการบันทึกคะแนน เวลา จำนวนครั้งที่ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ หรือทำภารกิจในแต่ละส่วนของเกม สามารถประเมินผู้เรียนได้ว่าสามารถแก้ปัญหาภายในเกมได้รวดเร็วหรือช้า สามารถทำคะแนนในครั้งแรกและครั้งอื่น ๆ ได้มากน้อยเพียงใดพร้อมกันนี้ผู้เรียนก็สามารถประเมินความสามารถของตนเองได้จากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ผ่านคะแนนที่ได้รับและการผ่านด่าน ๆ ตามลำดับ แต่ข้อดีของการเรียนรู้ผ่านเกมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างจากการเรียนรู้ในห้องเรียนหรือสื่อประเภทอื่น ๆ คือ เมื่อผู้เรียนเล่นแล้วประสบความสำเร็จล้มเหลวหรือได้คะแนนน้อยกว่าเพื่อนคนอื่น ๆ ผู้เรียนจะมีความพยายามในการเล่นเพื่อเอาชนะ โดยการเริ่มเล่นใหม่ ได้เรื่อย ๆ โดยไม่เบื่อหน่ายจนกว่าจะเอาชนะได้ ที่สำคัญ คือ ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากการลองผิดลองถูกที่ปลอดภัย ประหยัด และทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีเจตคติต่อรายวิชาหรือเนื้อหาที่เป็นเป้าหมายของเจตคติในทางบวก ซึ่งวิธีการเรียนรู้โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เป็นวิธีการเรียนรู้แบบเรียนซ้ำ ๆ ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ [10] โครงสร้างของเกมคอมพิวเตอร์การศึกษาที่นำระบบการออกแบบการเรียนการสอน มาใช้เพื่อให้ออกแบบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มีรูปแบบดังนี้ [11]



รูปที่ 1 โครงสร้างของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
 (ที่มา : Wan Fatimah Bt Wan Ahmad, Afza Bt Shafie and Mohd Hezri Amir Bin Abd Latif Univerisi Teknologi, Malaysia)

ผู้เรียนมีความแตกต่างกันทางสติปัญญา ความรู้สึกรู้สีก ทักษะ และความแตกต่างด้านกายภาพอื่น ๆ ดังนั้น กระบวนการเรียนรู้ด้วยเกมคอมพิวเตอร์ ที่มีระดับความ ยากง่าย สามารถเรียนรู้หรือทำซ้ำได้เท่าที่ต้องการ จนกระทั่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงสามารถนำไปสู่ การบรรลุเป้าหมายที่ผู้สอนกำหนดไว้ได้เป็นกระบวนการ เรียนรู้ด้วยตนเองที่ดีและตอบสนองความแตกต่างของ ผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ซึ่งสามารถนำมาใช้พัฒนา ศักยภาพของผู้เรียนได้ ทั้งด้านสติปัญญา (Cognitive) ด้าน เจตคติ (Attitude) และด้าน ทักษะปฏิบัติ (Psychomotor) ดังนี้

1. ด้านสติปัญญา (Cognitive)

เกมคอมพิวเตอร์สามารถขยายโครงสร้างทางปัญญา ของผู้เรียนได้โดยการเรียนรู้จากการค้นพบและสร้างความ เชื่อมโยงสิ่งที่ค้นพบนั้นเข้ากับความรู้เดิมที่มีเพื่อให้ สามารถเอาชนะเกมได้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนไม่รู้สึกรู้ว่า กำลังอยู่ระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้จะสร้าง ความคงทนในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้มากกว่าการอ่าน และท่องจำ ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้กลับมาใช้ ใหม่ในครั้งต่อ ๆ ไปได้และเป็นการต่อยอดทางความคิด

โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยส่วนใหญ่เกม คอมพิวเตอร์ถูกนำไปใช้ในการสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ใน รายวิชาต่าง ๆ หรือเนื้อหาต่าง ๆ ที่ยากแก่การอธิบายให้ เข้าใจโดยใช้ตัวอักษรหรือสื่ออื่น ๆ รวมทั้งนำไปใช้ในการ ส่งเสริมความรู้เฉพาะเรื่องที่ต้องการแก้ปัญหาคด้วยเหตุ และผล นอกจากนี้เกมคอมพิวเตอร์ยังสามารถช่วยในการ ประเมินผลระหว่างเรียนและหลังเรียนได้ทั้งวิธีการสอน ปกติและการสอนโดยใช้โปรแกรม เป็นการจัดการ สารสนเทศทางการเรียนที่เป็นความรู้และทักษะการคิดที่ เฉพาะเจาะจง ช่วยจัดระเบียบพื้นฐานทางความรู้ความคิด ให้แก่ผู้เรียนก่อนนำไปสู่รูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบ อื่น ๆ ต่อไป และเป็นรูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่ จะถ่ายทอดข้อเท็จจริงเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง [12]

2. ด้านเจตคติ (Attitude)

ลักษณะของเกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้จินตนาการและ ความสนุกสนานสามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้เป็น อย่างมาก ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่ผู้สอน ต้องการ ลักษณะจินตนาการที่สร้างขึ้นที่มีความ สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำ ประสบการณ์จากการรับรู้ ความรู้สึกและการมีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรมภายในเกมไปเชื่อมโยงกับความเป็นจริง ได้ การพัฒนาเจตคติ หรือเปลี่ยนแปลงเจตคติสามารถ ทำได้ในรายวิชาที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนด้านจิตใจ ความดี มีคุณธรรม หรือความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งไม่ สามารถสอนได้ด้วยคำพูดหรือเนื้อหาความรู้เพียงอย่างเดียว เกมคอมพิวเตอร์จึงเป็นสื่อสำคัญที่ไม่เพียงให้ความรู้ หรือ พัฒนาทักษะเท่านั้น หากแต่สามารถเปลี่ยนแปลงผู้เรียน ให้มีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาหรือต่อสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้อง ปฏิสัมพันธ์ได้ดีเช่นเดียวกัน

3. ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor)

การเรียนการสอนด้านปฏิบัติในบางครั้งไม่ได้ ปลอดภัยเสมอไป ดังนั้นการใช้กิจกรรมการเล่น ผ่านเกม คอมพิวเตอร์ในรูปแบบการจำลองสถานการณ์ เพื่อให้ ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ที่ไม่สามารถทำได้ ใน ชีวิตจริงจึงเป็นการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติ ที่ดีทางหนึ่ง เนื่องด้วยลักษณะของเกมคอมพิวเตอร์ที่ ปลอดภัยต่อผู้เล่นเป็นส่วนสำคัญให้การนำเกม

คอมพิวเตอร์มาใช้สอนทักษะปฏิบัติได้ดี ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้มากเท่าที่ต้องการจนชำนาญโดยไม่ได้รับอันตรายใด ๆ ทั้งยังสามารถบูรณาการและรักษาทักษะให้มีความคงทนอีกด้วย

ความสามารถของเกมคอมพิวเตอร์ที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทุกด้านทำให้มีการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น โดยผู้สอนพัฒนาเกมขึ้นมาเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาหรือหลักสูตร หรือเป็นสื่อเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาด้านใดด้านหนึ่งของผู้เรียนโดยเฉพาะโดยใช้หลักการเรียนรู้จากความสนุกสนาน และปลอดภัย

ปัจจุบันผู้สอนให้ความสนใจในการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น มีการเข้าร่วมฝึกอบรมพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในรายวิชาที่สอน แต่ยังมีผู้สอนจำนวนหนึ่งที่ไม่สามารถผลิตเกมคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง หรืออาจไม่มีเวลาในการออกแบบ พัฒนาหรือเข้ารับการอบรมเพื่อสร้างเกมด้วยตนเองได้ ผู้สอนจึงใช้วิธีการเลือกซื้อเกมที่มีขายในท้องตลาดมาใช้ประกอบการสอน ทำให้ตลาดการค้าเกมหันมาผลิตและพัฒนาเกมเพื่อการศึกษาเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้และความสนุกสนานพร้อม ๆ กัน [13] เกมคอมพิวเตอร์กลายเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่น่าสนใจและดึงดูดผู้เรียนยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีความท้าทาย ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ฝึกการตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้เรียน [14]

5. สรุป

เกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อทางเลือกหนึ่งที่สำคัญสำหรับการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ วัย และวิธีการของผู้เรียน ปัจจุบันมีการผสมผสานของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีฐานข้อมูลเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม เกมคอมพิวเตอร์จึงไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ แต่เกมคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่ใกล้ชิดกับผู้เรียนมากขึ้น ได้แก่

คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Personal Computer) คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์แบบพกพา (PDA, Tablet PC) และโทรศัพท์มือถือ อย่างไรก็ตามแม้เกมคอมพิวเตอร์จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี แต่สิ่งที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงในการเลือกหรือพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการเรียนการสอนนั้นต้องคำนึงถึงผู้เรียน และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลักโดยต้องไม่ก่อให้เกิดความรุนแรงหรืออันตรายแก่ผู้เรียนทั้งทางกายและ ทางจิตใจ ครูผู้สอนจึงต้องศึกษาลักษณะของเกมคอมพิวเตอร์แต่ละประเภทให้ดี เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้ตอบสนองวัตถุประสงค์การเรียนรู้และตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักสถิติแห่งชาติ. (2554). **สัดส่วนประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่และใช้คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2449-2553**. การสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ครัวเรือน) สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- [2] ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน. (2553). **การทบทวนสถานการณ์มาตรการป้องกันแก้ไขปัญหาเด็กติดเกมและอินเทอร์เน็ต**. การสัมมนา “ ว ช . : ทางออกปัญหาติดเกม”. 4 พฤษภาคม 2553.
- [3] [7] Bokyeong, K., Hyungsung, P., and Youngkyun, B. (2009). “A Metacognitive Strategies for Successful Game-Based Learning”. **Computers & Education**. 52(4): 800-810.
- [4] Drysdale, R. (2012). **Learning in digital age: Extending higher education opportunities for lifelong learning**. www.jisc.ac.uk/digilifelong.
- [5] Robert, D.F., Foehr, U.G., and Rideout, V. (2005). **Generation M: Media in the lives of 8-18 year-olds**. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation.



- [6] Alessi, S.M. and Trollip, S.P. (2001). **Multimedia for learning: Methods and Development.** Boston, MA; Allyn and Bacon.
- [7] Lotta, L., Miller T., and Ribble M. (2009). "Learning & Leading with Technology". **International Society for Technology in Education.** (December/January), 12-15.
- [8] Pivec, M., Dziabenko, O., Schinnerl, I. (2003). **Aspects of game-based learning.** (In Proceedings of I-KNOW' 03, (2003), 216-255.
- [9] กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- [10] Peter Vankus. (2007). **Influence of Didactical Games on Pupils' Attitudes Towards Mathematics and Process of Its Teaching.** Faculty of Mathematics, Physics and Informations, Comenius University, Bratislava.
- [11] Wan Fatimah Bt Wan Ahmad, Afza Bt Shafie and Mohd Hezri Amir Bin Abd Latif. **Role-Playing Game-Based Learning in Mathematics.** Universiti Teknologi, Malaysia.
- [12] Hays, R.T., & Singer, M.J. (1989). **Simulation fidelity in training system design: Bridging the gap between reality and training.** New York: Springer-Verlag
- [13] ยืน ภู่วรรณ และณัฐ ภู่วรรณ. (2550). **รู้ทันเกมคอมพิวเตอร์.** กรุงเทพฯ: คิวบิกครีเอทีฟ.
- [14] นที เกิดอรุณ. (2538). "การเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ทางสายตาของเด็กในระดับก่อนวัยเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ฝึกทักษะด้วยการเล่นเกมและใช้แบบฝึก" วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัย สาขาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.