

บทคัดย่อตั้งจากฐานข้อมูล จัดหน้าด้วยระบบอัตโนมัติ ไม่ใช่ต้นฉบับจากผู้เผยแพร่

ชื่อเรื่อง การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิ่งตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ

ผู้วิจัย นางสาวตรีทิพพา แก้วหานาม

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

บทคัดย่อ

ในยุคปัจจุบันคนต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาของเทคโนโลยี เนื่องจากมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันเรารวมตั้งแต่ตื่นเช้าจนกระทั่งเข้านอน ทั้งในการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสาร ด้านความบันเทิง และช่วยอำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตประจำวันของเรา

ซึ่งถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะส่งผลในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอำนวยความสะดวกมนุษย์ในหลายด้านแล้ว

แต่กลับปฏิเสธไม่ได้ว่าด้วยความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีนี้ก็เปรียบเสมือนดาบสองคมที่ส่งผลกระทบต่อคนรอบด้านลบได้เช่นเดียวกัน เพราะเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

คนเราก็ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานตามไปด้วย ซึ่งทำให้สภาพสังคม เศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปด้วย แต่ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ที่มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วก็เป็นผลมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านการคมนาคมที่ทำให้เราสามารถเดินทางไปที่ไหนก็ได้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เชื้อโรคเกิดการแพร่ระบาด

และยังก่อให้เกิดสภาวะปัญหาต่าง ๆ ที่คาดไม่ถึงตามมาด้วย เช่น มีการปิดโรงเรียน ปิดสถานการค้า และการหยุดชะงักของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ฯลฯ ย่อมมีผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตประจำวันของเศรษฐกิจการค้า

การทำงานตามการผลิต อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โรงแรม ร้านอาหาร รวมไปถึงการผลิตในภาคอุตสาหกรรม (สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2563)

แต่หากเรารู้จักพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส โดยการคิดแก้ปัญหาจากสิ่งที่มีอยู่ ดังเช่น การนำ "เทคโนโลยีควบคุมกับอินเทอร์เน็ต" เข้ามาช่วยในการดำเนินชีวิตมากขึ้น จากเดิมที่มีมากอยู่แล้ว แต่ในยุควิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

ก็ได้นำสิ่งเหล่านี้เข้ามาแก้ปัญหาในแทบทุกวงการไม่ว่าจะเป็น เช่น ทั้งการค้าเน้นธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ระบบสาธารณสุขที่มีการพัฒนาแพลตฟอร์มด้านสุขภาพ (กระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม,2563) ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการสถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต เราจึงควรมีทักษะการคิดแก้ปัญหา

เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอได้

ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงของบริษัท เศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลง อุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution)

(สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) และเกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ดังกล่าวไปแล้วนั้น ส่งผลให้ประเทศไทยเตรียมประชากรให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์ปัญหา

โดยการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 ยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน (Learner Aspirations) เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ซึ่งทักษะที่สำคัญหนึ่งประการ คือ ทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2560) ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

(ฉบับปรับปรุง 2560) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรในสาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็น ขั้นตอนและเป็นระบบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน

ให้สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม

และวิทยาการศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับความคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา เป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ,2560)

แนวคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) เป็นกระบวนการหรือแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อให้ได้แนวทางหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอนที่สามารถนำไปปฏิบัติโดยบุคคลหรือคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง

และการคิดเชิงคำนวณเป็นกระบวนการแก้ปัญหาในหลากหลายลักษณะ เช่น การจัดลำดับเชิงตรรกศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างสคริปต์แก้ปัญหาไปทีละขั้น รวมทั้งการอธิบายปัญหาที่ช่วยให้รับมือกับปัญหาที่ซับซ้อนได้

(<https://www.scimath.org/>,2563) และยังมีนักวิจัยหลายคนพิจารณาว่าการคิดเชิงคำนวณ ครอบคลุมรวมเข้ากับระบบการศึกษาเป็นวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อปลูกฝังความสามารถของนักเรียนในการใช้ชีวิตในอนาคต (Grover and Paa, 2556)

ซึ่งนอกจากนี้ยังมีความเห็นของนักวิจัยว่าเป็นอีกขั้นที่หาสามารถช่วยส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ (Rich et al., 2017 ; Nouri et al., 2563)

ดังนั้นการคิดเชิงคำนวณและการเรียนรู้ในวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ครอบคลุมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการเรียนรู้โปรแกรมด้วย Scratch

ซึ่งเป็นการสร้างชุดคำสั่งเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ด้วยภาษา คอมพิวเตอร์ที่มีคำสั่งสำหรับสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหว เกม งานศิลปะ ฯลฯ

โดยใช้บล็อกคำสั่งวางต่อกันแทนการพิมพ์คำสั่งจึงเหมาะกับการสอนเขียนโปรแกรมที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและการทำงานร่วมกัน (สถาบันส่งเสริมการสนววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(สสวท.),2559) แต่จากการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ ผ่านการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch เป็นโปรแกรมที่นักเรียนไม่คุ้นเคย และมีบล็อกคำสั่งจำนวนมากจึงยากต่อการจดจำและทำความเข้าใจ

อีกทั้งการจัดการสิ่งคัดลอกทางกรเรียนรู้ส่วนใหญ่มักจะใช้การบรรยาย ซึ่งไม่ได้ส่งผลในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการบรรยายเท่านั้น การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch

จึงยังเป็นการจดจำจากการฟังสอนบรรยาย หากพบสถานการณ์ปัญหาหรือมีความต้องการเขียนโปรแกรมที่แตกต่างกันจากที่ครูสอน พบว่านักเรียนยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้

จากผลสำรวจพฤติกรรมกาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือในประเทศไทย ร้อยละ 94.8 ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 77.8 และผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 26.4

ส่วนอุปกรณ์ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตส่วนตัวผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้โทรศัพท์มือถือแบบ Smart Phone ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของทางสูงคือ ร้อยละ 99.2 รองลงมาใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ร้อยละ27.2และใช้คอมพิวเตอร์พกพา

ร้อยละ 12.5(สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2563) ซึ่งเทคโนโลยีที่มีความสอดคล้องกับผลสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบของกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้านี้

คือ โมบายเลิร์นนิ่ง (Mobile Learning) หรือ เอ็มเลิร์นนิ่ง (mLearning) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสมาร์โฟนและแท็บเล็ตที่พัฒนามาจากการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อช่วยลดข้อจำกัดของการเรียน

โดยหลักการของ M-Learning เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับการศึกษาผ่านทักษะในการค้นหาข้อมูล การเรียนรู้วิธีการเข้าถึงแหล่งความรู้ การเลือกวิธีการเรียนรู้และวิธีการประมวลผลด้วยตนเอง ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ คือ

ระบบจัดการเนื้อหาของบทเรียน ระบบจัดการบริหารการเรียนระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบการทดสอบ และระบบวัดผลและประเมินผล (คลาก ควินน์, 2555) ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำโมบายเลิร์นนิ่งไปใช้แทบทุกวงการ

โดยเฉพาะวงการศึกษาก็ได้มีการนำมาช่วยเหลือการสอบของครูทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อนำเสนอเนื้อหาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ ได้

ทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการเรียนรู้ ความสนุกสนาน รวมถึงช่วยให้ผู้สอนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสองคนมากขึ้นด้วย เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าถึงการใช้งานสมาร์โฟนและแท็บเล็ตตลอดเวลา

และหากนำบนโมบายเลิร์นนิ่งมาจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ก็กับการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

โดยประสานร่วมกับคุณลักษณะของโมบายเลิร์นนิ่งที่นำเสนอสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในรูปแบบมิติเดียวที่และการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) และสื่อหลายมิติ(Hypermedia) และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

ร่วมกับหลักการและองค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้ สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) แหล่งเรียนรู้ (Resource) การโค้ช (Coaching) และการร่วมมือกันแก้ปัญหา

(Collaboration) (สมาลี ชัยเจริญ,2554) ร่วมกับการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification)

ซึ่งเน้นวัดกรการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เป็นกระบวนการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ผ่านการเรียนรู้ตามกติกาและข้อตกลงตามแนวคิดของเกมและนำผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมาใช้สรุปการเรียนรู้ที่สำคัญ

กระบวนการของเกมมิฟิเคชันยังสามารถเปลี่ยนผู้เรียนให้กลายเป็นผู้รู้ เพราะผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้ประสบการณ์ตรง (อัตรพงศ์ ชูสงนิล,2561) ทำให้การจัดการเรียนรู้เน้นให้ความสำคัญไปที่ผู้เรียนมากกว่าเนื้อหา

ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งผู้เรียนได้กระทำลงไป และเป็นการสร้างทัศนคติในการเรียนรู้ให้รู้สึกว่าการเรียนรู้เป็นเรื่องที่ไม่น่าเบื่อ และสนุก เพราะมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ท้าทายตามกติกา

มีการผสมคะแนน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)ตามกลไกหลักของเกม

ด้วยเหตุดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิ่งตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการใช้เกมมิฟิเคชัน เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองไผ่ตัด ซึ่งออกแบบโดยใช้แนวคิดและหลักการที่สำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นพื้นฐานร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ ได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับฐานการช่วยเหลือ และการเรียนรู้จากการร่วมกันสร้างความรู้ ดังนั้นเมื่อนักเรียนพบกับสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ทั้งในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตประจำวัน

นักเรียนก็จะสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยตนเองได้ เพราะผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เป็นกระบวนการวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหา

วัตถุประสงค์

1.เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิ่งตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนบ้านหนองไผ่ตัด

2.เพื่อศึกษาการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิ่งตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch

สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองไผ่ตัด

3.เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิ่งตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch

สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองไผ่ตัด

4.เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิ่งตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch

สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองไผ่ตัด

ที่อยู่อ้างอิง (URL) : <https://publish.vichakan.net/show/927>

วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 24 ธันวาคม 2567

พิมพ์ : วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 08.08 น.