

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน
เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา
วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
Development of Online Case Study-Based Lesson
for Readiness Before Learning a Concept of Problem-Solving
in Computing Science for Grade 6 Students

สุพิชญา พันธเสริม*

Supitchaya Panthaserm

เมธี พิกุลทอง**

Metee Pigultong

สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ประเทศไทย

Educational Technology and Communications,

Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand

Email: supitchaya_p@mail.rmutt.ac.th, metee_p@mail.rmutt.ac.th

Received: April 29, 2023

Revised: August 31, 2023

Accepted: October 19, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (๑) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ (๒) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน และ (๓) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ ของบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๒ โรงเรียนดวงกมล ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลากเลือก ๑ ห้องเรียน จากทั้งหมด ๔ ห้องเรียน จำนวนนักเรียน ๓๐ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (๑) บทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน (๒) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อบทเรียนออนไลน์

* นางสาวสุพิชญา พันธเสริม Miss Supitchaya Panthaserm, นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี Master Student, Educational Technology and Communications, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

** ผศ.ดร.เมธี พิกุลทอง Asst.Prof.Dr.Metee Pigultong, อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี Thesis Advisor, Educational Technology and Communications, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

ผลการวิจัยพบว่า (๑) บทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D.= .๐๕) และมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= .๔๙) (๒) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ และ (๓) ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ นักเรียนมีความรู้และมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ ๘๙.๔๓

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์; กรณีศึกษาเป็นฐาน; การเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้;
แนวคิดในการแก้ปัญหา; นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

Abstract

The objectives of this research were: (1) to develop an online case study-based lesson for readiness before learning a concept of problem-solving in computing science , (2) to compare learning achievements before and after using the online case study-based lesson , and (3) to investigate the learning effectiveness index of the online case study-based lesson. The sample group used in this research was 30 Grade 6/2students of Duangkamon School. A simple random sampling method was used by drawing one class out of 4 classes. The research instruments consisted of (1) an online case study-based lesson and (2) a form to measure learning achievements after using the online case study-based lesson.

The results of the study revealed that (1) the quality of the online case study-based lesson in the aspect of the media was at a very good level with an average score of 4.50 and the quality of the content was at a very good level with an average score of 4.58; (2) learning achievements before using the lesson were higher than after using it with a statistical significance at the .05 level; and (3) the learning effectiveness index showed that the students' knowledge and progress increased by 89.43%.

Keywords: Online Lessons; a Case Study as a Base; Pre-Learning Preparation;
Problem Solving Concepts; Grade 6 Students

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ ๒๑ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายมากขึ้น ซึ่งแตกต่างไปจากการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๐ ที่จัดการเรียนรู้ตามหนังสือ ส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเข้าไปสืบค้นความรู้จากตำราต่าง ๆ หรือแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ หรือจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง^๑ ซึ่งผู้สอนต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สืบค้นอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องได้รับคำแนะนำจากครูและพ่อแม่ในการใช้เครื่องมือนี้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์^๒

เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยที่ครูก็ต้องหมั่นเรียนรู้ ออกแบบการเรียนรู้ที่ดีกว่า เหมาะสมกว่าตามช่วงวัยของเด็ก ทั้งนี้การจัดการเรียนด้วยวิธีสอนออนไลน์จะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ทั้งในทางตรงและในทางอ้อม อีกทั้งยังมุ่งเน้นส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อเนื่อง ประกอบกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาสำหรับการเสริมสร้างศักยภาพของคนในชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถ และยังเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง รวมถึงยังมีความสอดคล้องตามแนวปฏิรูปการศึกษา ซึ่งเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล^๓

ในปัจจุบัน ได้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนสอน เช่น ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีทัศน์ เกม โซเชียลมีเดีย โปรแกรมสำเร็จรูป และสื่อการจัดการเรียนรู้ส่วนบุคคล ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมช่วยในการสร้างบทเรียนเพื่อปรับให้เข้ากับตัวผู้เรียนตามความต้องการ มีความน่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน นอกจากนี้เทคโนโลยีความจริงเสริมยังสามารถประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในด้านต่าง ๆ ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับโลกเสมือนหรือความจริงเสริมนี้ได้เข้ามาใกล้ตัวผู้คนในยุคนี้มากขึ้นเรื่อย ๆ และคาดการณ์ว่าในอนาคตอันใกล้ เทคโนโลยีดังกล่าว จะมีบทบาทสำคัญที่ทุกคนควรเรียนรู้ที่จะรับมือกับความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีอันใกล้ตัว สอดคล้องกับ ที่กล่าวว่า การเป็นผู้นำในศตวรรษที่ ๒๑ นั้น จะต้องมีความรู้และทักษะที่มีการใช้เทคโนโลยีในโลกไร้พรมแดน เพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม จะได้เห็นได้ว่าโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเช่นที่ผ่านมาอีกต่อไปหากแต่จะหลอม

^๑ ปรัชญนันท์ นิลสุข, *ครูอาชีพแห่งศตวรรษที่ ๒๑*, (กรุงเทพมหานคร: ฐานการพิมพ์, ๒๕๕๘), หน้า ๙.

^๒ วิจารณ์ พานิช, *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑*, (กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, ๒๕๕๕), หน้า ๔๓.

^๓ เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, *การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์*, (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๙), หน้า ๘.

รวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริงและจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจกระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไปอย่างสิ้นเชิง การพัฒนาศักยภาพของคนในประเทศทั้ง บุคลากรด้านเทคโนโลยี บุคลากรที่ทำงานในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ รวมถึงคนทั่วไปที่จะต้องชาญฉลาด รู้เท่าทันสื่อ เท่าทันโลก^๔

การเรียนรู้ดิจิทัลเกิดขึ้นมากมายแหล่งการเรียนรู้ใกล้ตัวมากโดยเฉพาะสารสนเทศดิจิทัล จึงต้องอาศัยทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นสำคัญ^๕ การพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลคือกระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะเฉพาะที่มีความจำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างจากคนหนึ่งถึงอีกคนหนึ่งโดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้เรียนซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การประยุกต์ใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การเรียนรู้ดิจิทัล กินความมากกว่าแค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่มันยังครอบคลุมถึงประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับจริยธรรมสังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน ภายใต้ “การเรียนรู้ดิจิทัล” คือความหลากหลายของทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้ การรู้สื่อ (Media literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) และการรู้สังคม (Social literacy)^๖ การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะในการค้นหา การประเมิน การใช้ร่วมกันและการสร้างเนื้อหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต^๗ การที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สามารถปฏิสัมพันธ์และใช้ประโยชน์กับสารสนเทศได้อย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป ทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล จึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการศึกษาและการดำรงชีวิตของผู้เรียน

วิทยาการคำนวณ (Computing science) เป็นวิชาที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนให้เด็กสามารถคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) มีความพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) และมีพื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร (Media and information literacy) ซึ่งการเรียนวิชา การคำนวณ จะไม่จำกัดอยู่เพียงแค่การคิดให้เหมือนคอมพิวเตอร์เท่านั้น และไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการคิด

^๔ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, (กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ๒๕๕๙).

^๕ แววดา เตชพิวโรจน์ และ อัจฉรา ประเสริฐสิน, การพัฒนาแบบวัดการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี, (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๙).

^๖ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, “การเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)”, [ออนไลน์], แหล่งที่มา: www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/142-knowledges/2632 [๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖].

^๗ นิตยา วงศ์ใหญ่, แนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ, ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ, (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.พ., ๒๕๖๐).

ในศาสตร์ของนักวิทยาการคอมพิวเตอร์เพียงเท่านั้น แต่จะเป็นกระบวนการความคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาของมนุษย์ โดยเป็นการสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานและช่วยแก้ไขปัญหามาที่เราต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ มีเป้าหมายที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนกล่าวคือ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ มีทักษะในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบมีจริยธรรม

สภาพปัจจุบัน การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดวงกมล อำเภอธัญบุรีจังหวัดปทุมธานี ใช้รูปแบบการสอนแบบบรรยาย ทำแบบทดสอบตามแบบเรียน มุ่งเน้นเพื่อให้จบเนื้อหาตามที่หลักสูตรกำหนด มากกว่าการเน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ คิดแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และคิดแก้ปัญหาทำให้ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเนื้อหาวิชาเป็นนามธรรมเป็นส่วนมาก กิจกรรมเป็นแบบเดิมซ้ำ ๆ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ทำให้นักเรียนทำข้อสอบประเภทวิเคราะห์คิดแก้ปัญหาได้น้อย นักเรียนไม่สามารถอธิบายเนื้อหาได้และไม่เข้าใจเนื้อหา ความรู้ที่ได้ไม่คงทน นักเรียนแต่ละคนมีศักยภาพในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่แตกต่างกัน นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่มีสมาธิในการเรียน และการจัดการเรียนการสอนในช่วงที่มีเวลาจำกัด โดยกำหนดเวลาเรียน ๑ ชั่วโมง รายวิชาวิทยาการคำนวณนั้น เรียนสัปดาห์ละ ๑ ชั่วโมง ทำให้นักเรียนไม่สามารถซักถามในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจกับครูผู้สอนในเวลาเรียนได้ครบทั้งหมด ทำให้เกิดการไม่เข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่เรียนซึ่งส่งผลต่อการเกิดการเรียนรู้ ทำให้ค่าคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ มีค่าไม่น่าพอใจ ครูผู้สอนจะต้องหาแนวทางวิธีการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อการแก้ปัญหาดังกล่าวสามารถทำได้หลายรูปแบบ หลายวิธี โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในขณะนี้ กระบวนการจัดการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ สื่อออนไลน์ จะเป็นวิธีที่สะดวกน่าสนใจสำหรับผู้เรียนและผู้สอน มีลักษณะเฉพาะและเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอนเหมาะสมกับผู้เรียน สามารถออกแบบบทเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาตามจุดมุ่งหมาย ผู้สอนควรมีกลยุทธ์การสอน เช่น มีการตั้งเป็นประเด็นปัญหา ที่เป็นคำถามให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ ซึ่งส่วนใหญ่ที่ใช้กันทั่วไป คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการใช้กรณีศึกษา

วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case Method) เป็นการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีความสอดคล้องกับจุดหมายและแนวการจัดการศึกษาดังกล่าว เนื่องจาก เป็นแนวทางหนึ่งของการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนมีอิสระในตนเอง ที่จะหาคำตอบภายใต้สถานการณ์ ปัญหาที่ครูกำหนดให้ การเรียนรู้เกิดจากการวางแผนการเรียนรู้ที่เป็นระบบของผู้เรียนภายใต้สถานการณ์ ปัญหาที่ครูสร้างให้สัมพันธ์กับเนื้อหาในหลักสูตรและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียน การเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษานี้จึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดให้ผู้เรียนได้^๘

ทิตินา แคมมณี^๙ ได้อธิบายว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาว่าคือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจาก ความเป็นจริง และตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาของคำตอบนั้น มาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

การนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมตัวนักเรียนก่อนที่จะเริ่มทำการเรียนการสอน เพื่อให้ให้นักเรียน ทราบว่ากำลังเรียนเกี่ยวกับอะไร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสนใจและเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ให้มาอยู่กับการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน และต้องเป็นการเชื่อมโยงความรู้เดิม ซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนรู้อยู่แล้ว ไปสู่ความรู้ใหม่ที่กำลังจะสอน ซึ่งการนำเข้าสู่บทเรียนนี้ นับว่าเป็นเทคนิคที่ครู ผู้สอนทุกคนจะต้องสามารถดำเนินการได้ผ่านการใช้กิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ บทเรียนใหม่ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น สำหรับเทคนิคที่ครูผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียนนั้น มีด้วยกันอยู่หลากหลายวิธี ซึ่งการเลือกเฟ้นเทคนิคในการนำเข้าสู่บทเรียนอย่างเหมาะสมนั้น ครูผู้สอน จะต้องคำนึงถึง สภาพแวดล้อม บริบทของนักเรียน และรวมถึงเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ด้วยว่าเหมาะสม และสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงไร

เสริมศรี ลักษณะศิริ^{๑๐} ได้อธิบายว่ากิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียนเป็นกิจกรรมที่ครูทำเมื่อเริ่มต้นของ การสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียนมาอยู่ที่การสอนของครู และเป็นการเตรียม นักเรียนให้มีสมาธิในการฟังเรื่องที่ครูจะสอน เป็นการทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของบทเรียน ชัดเจนขึ้น นักเรียนรู้ว่าต่อไปจะเรียนเรื่องอะไร และสามารถนำเอาความรู้และเทคนิคที่นักเรียนมีอยู่เดิม มาสัมพันธ์กับบทเรียนที่ครูจะสอนต่อไปได้

^๘ ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**, (กรุงเทพมหานคร: ชมรมเด็ก, ๒๕๓๙).

^๙ ทิตินา แคมมณี, **วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ**, (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๐), หน้า ๓๖๒.

^{๑๐} เสริมศรี ลักษณะศิริ, **หลักการสอน**, (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบัน ราชภัฏพระนคร, ๒๕๔๐), หน้า ๓๑๙.

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนบางคนขาดความพร้อม จึงทำให้ขาดการใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ประกอบกับเนื้อหาที่เรียนมากเกินไป อาจทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย และไม่สนใจในการเรียน ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ด้านความสามารถทางการเรียนเพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน จึงต้องพัฒนาสื่อให้มีความหลากหลายและมีความยืดหยุ่น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมก่อนเข้าสู่บทเรียน และช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ผู้วิจัยเห็นว่าแนวทางแก้ปัญหา แก้ได้หลายวิธี วิธีที่เหมาะสมที่สุด คือ การนำเอาเทคนิค หรือ องค์ประกอบของเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ บทเรียนออนไลน์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่บทเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้เกิดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดี ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการพัฒนา การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ให้มีคุณภาพดี
๒. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น
๓. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ ของบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนานวัตกรรมสื่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาใน หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่องการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ แผนการจัดการเรียนรู้ ๒ แนวคิดในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย เรื่องที่ (๑) แก้อัปรีศนา เรื่องที่ (๒) เงื่อนไขอะไรดี เรื่องที่ (๓) กล่อมหมาสนุก และเรื่องที่ (๔) เทียบบ้านคุณย่า

๒. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๒.๑ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดวงกมลสังกัดเทศบาลนครรังสิต อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ จำนวน ๑๐๗ คน

๒.๒ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖/๒ โรงเรียนดวงกมล สังกัดเทศบาลนครรังสิต ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลากเลือก ๑ ห้องเรียนจากทั้งหมด ๔ ห้องเรียน จำนวนนักเรียน ๓๐ คน

๓. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

๓.๑ ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ

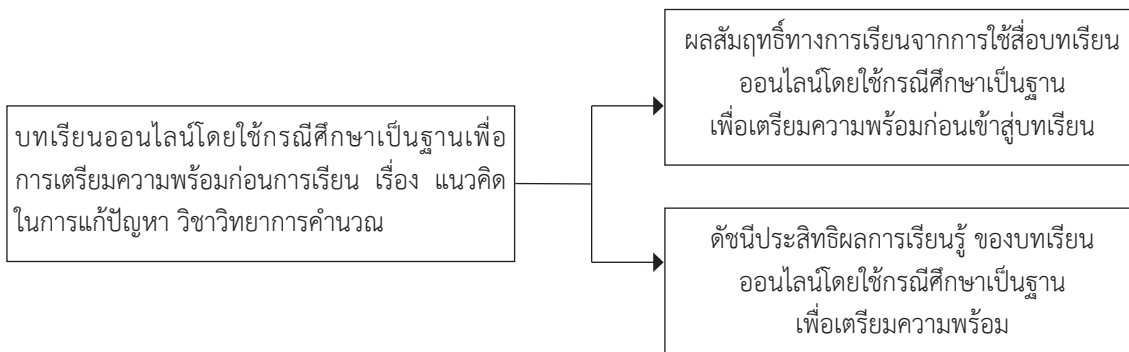
๓.๒ ตัวแปรตาม ได้แก่

(๑) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ

(๒) ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ ของบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ

๔. ระยะเวลาที่ใช้ ได้แก่ ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๕ ถึง เดือน มีนาคม ๒๕๖๖

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ ๑ กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีขั้นตอนการรวบรวม ข้อมูลดังนี้

๑. ขั้นเตรียมนักเรียนก่อนดำเนินการสอน

๑.๑ ชี้แจงเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้ บทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อ การเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในแนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑.๒ ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียม ความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในแนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน ๒๐ ข้อ ใช้เวลา ๓๐ นาที

๒. ขั้นดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยจัดกิจกรรมการการนำเข้าสู่บทเรียนบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณี ศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๓. ขั้นทดสอบหลังเรียน

๓.๑ เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน เพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ ครบตามที่ กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ การเรียน โดยใช้ข้อสอบชุดเดิมทดสอบอีกครั้ง ใช้เวลา ๓๐ นาที

๓.๒ นำคะแนนที่ได้จากข้อ ๓.๑ มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

ผลการศึกษาวิจัย

ผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

๑. พบว่า คุณภาพสื่อโดยรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๕๐ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การออกแบบกราฟิกหน้าจามีความสวยงาม บทเรียนมีลักษณะจูงใจ และน่าสนใจ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๕.๐๐ รองลงมา ได้แก่ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมขององค์ประกอบในหน้าจอ ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๖ ความเหมาะสมของเสียงประกอบ ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง ภาพประกอบสามารถมองเห็นได้ชัดเจน อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๓๓ และความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของสีตัวอักษร อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๐ ดังแสดงในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
๑. การออกแบบกราฟิกหน้าจามีความสวยงาม	๕.๐๐	.๐๐	ดีมาก
๒. บทเรียนมีลักษณะจูงใจ และน่าสนใจ	๕.๐๐	.๐๐	ดีมาก
๓. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	๔.๖๖	.๕๗	ดีมาก
๔. ความเหมาะสมขององค์ประกอบในหน้าจอ	๔.๖๖	.๕๗	ดีมาก
๕. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	๔.๖๖	.๕๗	ดีมาก
๖. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	๔.๓๓	.๕๗	ดีมาก
๗. ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นหลัง	๔.๓๓	.๕๗	ดีมาก
๘. ภาพประกอบสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	๔.๓๓	.๕๗	ดีมาก
๙. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	๔.๐๐	.๐๐	ดี
๑๐. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	๔.๐๐	.๐๐	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	๔.๕๐	.๕๐	ดีมาก

๒. คุณภาพเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๕๘ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหา ความทันสมัยของเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๕.๐๐ เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๕.๐๐ เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร เนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้องของเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๖ เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๓๓ และความเหมาะสมของคำถามในแบบทดสอบ อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๐ ดังแสดงในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
๑. ความทันสมัยของเนื้อหา	๕.๐๐	.๐๐	ดีมาก
๒. เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	๕.๐๐	.๐๐	ดีมาก
๓. เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร	๔.๖๖	.๕๗	ดีมาก
๔. เนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	๔.๖๖	.๕๗	ดีมาก
๕. ความถูกต้องของเนื้อหา	๔.๖๖	.๕๗	ดีมาก
๖. เนื้อหาใช้ภาษาและข้อความชัดเจน และเข้าใจง่าย	๔.๓๓	.๕๗	ดีมาก
๗. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	๔.๓๓	.๕๗	ดีมาก
๘. ความเหมาะสมของคำถามในแบบทดสอบ	๔.๐๐	.๐๐	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	๔.๕๘	๐.๔๙	ดีมาก

๓. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ๑๑.๘๐ และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เท่ากับ ๑๙.๑๓ เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า ๒๙.๗๗ ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง = ๑.๖๘๘ สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๔. ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชาวิทยาการคำนวณ นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน ๕๗๔ มากกว่าคะแนนก่อนเรียน ๓๕๔ คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ ๐.๘๙ หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ ๘๙.๔๓

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา วิชา วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

๑. ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อและด้านเนื้อหาของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาวิชาวิทยาการคำนวณ คุณภาพสื่อโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๕๐ คุณภาพเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๕๘ โดยผู้วิจัยได้นำหลักของ ADDIE MODEL มาเป็นหลักในการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาวิชาวิทยาการคำนวณ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ๓ ท่าน ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาสื่อ และด้านเนื้อหา ๓ ท่าน มีประสบการณ์ในด้านการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ได้ประเมินและนำข้อเสนอแนะต่างๆ ของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข จึงทำให้ได้บทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาวิชาวิทยาการคำนวณ ที่มีคุณภาพสื่อโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนโดยใช้สื่อ สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ ๑๙.๑๓ เมื่อเปรียบเทียบกับ t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า ๒๙.๗๗ ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง = ๑.๖๘๘ สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๓. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาวิชาวิทยาการคำนวณ นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน ๕๗๔ มากกว่าคะแนนก่อนเรียน ๓๕๔ คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ ๐.๘๘ หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ ๘๘.๔๓ ซึ่งในระหว่างการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาวิชาวิทยาการคำนวณ นักเรียนสามารถนำเอาความรู้และทักษะที่นักเรียนมีอยู่เดิมมาสัมพันธ์กับบทเรียนที่ครูกำลังจะสอนได้ ด้วยความตั้งใจ และมีความกระตือรือร้นในการเรียน เพราะนักเรียนทุกคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นตามขั้นตอนและวิธีการของตนเอง ซึ่งบทเรียนออนไลน์โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เป็นสื่อที่สร้างความสนใจของนักเรียนแล้วเชื่อมโยงไปสู่บทเรียนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

๑. ควรนำสื่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ เพราะมีข้อได้เปรียบที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนความพร้อมก่อนการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

๒. ควรนำโปรแกรม Construct 2 มาพัฒนาสื่อการสอนในบทเรียนอื่น ๆ หรือรายวิชาอื่น ๆ ด้วย เพราะโปรแกรม Construct 2 สามารถสร้างสื่อได้หลายแพลตฟอร์ม ทำได้ง่ายๆ ไม่กี่ขั้นตอน เพียงแค่

คลิกลากและวางวัตถุลงหน้าจอ และสามารถ Run บนอุปกรณ์ได้หลายประเภท ไม่ว่าจะเป็น PC แท็บเล็ต หรือ Smart Phone ทำให้สื่อที่สร้างด้วย Construct 2 มีช่องทางการเผยแพร่หลายช่องทาง

๓. ควรมีการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานไปประยุกต์ใช้ในสาระการเรียนรู้ช่วงชั้นอื่น ๆ หรือนำไปใช้ในชั้นเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรใช้สื่อที่หลากหลายเข้ามาประยุกต์ เพื่อให้เกิดความหลากหลายและความทันสมัย น่าสนใจมากยิ่งขึ้น เช่น สื่อความจริงเสมือน สื่อแอนิเมชัน เป็นต้น

๒. ควรนำบทเรียนออนไลน์มาใช้ในการพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ ในรายวิชาต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้นตามความต้องการ

บรรณานุกรม

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ๒๕๕๙.

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๙.

ทิตนา เขมมณี. รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๐.

นิตยา วงศ์ใหญ่. แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ. ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ., ๒๕๖๐.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. ครูอาชีพแห่งศตวรรษที่ ๒๑. กรุงเทพมหานคร: ฐานการพิมพ์, ๒๕๕๘.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: ชมรมเด็ก, ๒๕๓๙.

วิจารณ์ พานิช. วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, ๒๕๕๕.

แววดา เตชาทวิวรรณ และ อัจฉรา ประเสริฐสิน. การพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๙.

เสริมศรี ลักษณะศิริ. หลักการสอน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรการสอน คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร, ๒๕๔๐.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. “การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)”. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/142-knowledges/2632, [๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖].