

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการให้เหตุผล เรื่องการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา*
A Study of Academic Achievement and Reasoning Skills in Using of
Information Technology Safely of Primary 4 Student's Science and
Technology Subject by Learning Management in a Case Study



¹อนุภัทร เชียงฝู, สุพจน์ เกิดสุวรรณ และ วลัยพรรณ บุญมี

¹Anupat Siangfu, Suphot Koedsuwan and Walaipan Boonmee

วิทยาลัยนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

College Of Education Innovation Saint John's University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: vampirenu@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดอนสระ อำเภอนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวน 10 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะการให้เหตุผล โดยดำเนินการทดลองกลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานหา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก การแจกแจงของประชากรเป็นแบบปกติ จึงทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติพารามิเตอร์ ด้วยสถิติทดสอบ t-test Dependent และ สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์ ด้วยการทดสอบ Wilcoxon signed – ranks test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา โดยใช้สถิติทั้งสองแบบในการทดสอบสมมติฐาน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) ทักษะการให้เหตุผลของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาโดยใช้สถิติทั้งสองแบบในการทดสอบสมมติฐาน พบว่าทักษะการให้เหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; ทักษะการให้เหตุผล; เทคโนโลยีสารสนเทศ; กรณีศึกษา

Abstract

This thesis studies about academic achievement and reasoning skills in using of information technology safely of primary 4 student's science and technology subject by using learning management in a case study. This research is a experimental. The sample of this case study is a group of Primary 4 student which is about 10 students in 1 class from cluster random sampling during the first semester at Ban Don Sra School in Phanom Thuan District, Kanchanaburi province. Equipment for use includes learning management plan for case study, indirect achievement test and reasoning test by conducting an experiment of a sample group tested before and after learning. Analyzing the data by averaging, standard deviation data due to small sample group. The population distribution is normal to test the hypothesis using parameter statistics with t-test dependent statistics and non-parametric statistics with Wilcoxon signed – ranks test.

Result of thesis is 1) student's academic learning achievement from learning management in case using 2 types of statistics in hypothesis testing shows that post-test is significantly higher than pre-test at 0.01 in statistic. 2) student's reasoning skills from learning management in case using 2 types of statistics in hypothesis testing shows that post-test is significantly higher than pre-test at 0.05 in statistic.

Keywords: Academic Achievement; Reasoning Skills; Information Technology; Case Study

บทนำ

การพัฒนาทางด้านการสื่อสาร การคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันที่เจริญเติบโต ทำให้เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี และวัฒนธรรม มีการเชื่อมโยงระหว่าง บุคคล ชุมชน หน่วยงานธุรกิจและประเทศต่างๆ ทั่วโลกเป็นยุคโลกาภิวัตน์ที่ไร้พรมแดนทำให้กระแสความคิดในด้านต่างๆเข้าถึงบุคคล ชุมชน ได้อย่างรวดเร็วจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ได้มีการปรับโครงสร้างเพื่อให้ประเทศและทันต่อสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนำไปสู่ประเทศไทย 4.0 และสอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ในการปฏิรูปประเทศในการพัฒนาคนให้มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยี ซึ่งในศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องสำคัญในชีวิตประจำวันและทางรัฐบาลเห็นความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ และก้าวไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 มากยิ่งขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มีความสำคัญต่อมนุษย์ และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ทั้งในด้านการค้นหาข้อมูลการใช้รับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) การขายสินค้าหรือใช้เพื่อความบันเทิงเช่น ดูหนัง ฟังเพลง รวมไปถึงการเล่นเกมส์ ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้าไปมีบทบาทในชีวิตประจำวัน เข้าถึงทุกเพศและทุกวัย ทุกชุมชน ซึ่งในชุมชนของกลุ่มโรงเรียน SP พนมทวน 1 ได้รับผลกระทบในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีในช่วง 3 ถึง 5 ปีที่ผ่านมาที่มีการเข้าถึงเทคโนโลยี โดยเฉพาะวัยเรียนที่ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน รวมไปถึงแท็บเล็ต เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงกำหนดเนื้อหา

ด้านเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนและมีความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม (Rodniyom, 2007 as cited in Laha, 2013)

แต่เนื่องด้วยจากภาวะของเด็กทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ระมัดระวัง ใช้อย่างไม่ถูกต้อง และไม่มีความปลอดภัย ไม่สามารถแยกแยะเหตุและผล และยังขาดทักษะการให้เหตุผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องและปลอดภัย ขาดความเข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนการเคารพในสิทธิของผู้อื่น เพราะขาดประสบการณ์และผู้สอนที่ให้คำแนะนำ จึงทำให้เกิดปัญหาต่างๆในสังคมที่ปรากฏในข่าวประจำวันจะเช่น การบูลลี่ผู้อื่น การหมิ่นประมาทจนทำให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย การถูกหลอกลวงผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการโอนเงิน การกรอกข้อมูลสำคัญ เป็นต้น โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาคือกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจากความเป็นจริงและตอบประเด็นคำถามเกี่ยวกับเรื่องนั้น แล้วนำคำตอบและเหตุผลที่มาจากคำตอบนั้นมาใช้เป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ (Khemmani, 2017) ในการศึกษาเรื่องการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ การบริหารงานคุณภาพในองค์กร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่สอง ผลการวิจัยพบว่า 1) การคิดวิเคราะห์รายวิชาการบริหารงานคุณภาพในองค์กร ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 โดยใช้กรณีศึกษา นักศึกษามีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จากการทำแบบฝึกและแบบทดสอบ คือผ่านเกณฑ์จำนวน 6 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 85.71 และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 1 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 14.29 2) นักศึกษาทุกกลุ่มมีพฤติกรรมการทำงานอยู่ในระดับดีมาก 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 18.95$, $sig = .000$) 4) ภาพโดยรวมของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.25, S.D. = 0.64) (Sulong, 2018) และการศึกษาวิธีการสอนแบบกรณีศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาวิทยาเบื้องต้น เรื่องวัฒนธรรมพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาวิทยาเบื้องต้น เรื่องวัฒนธรรมโดยใช้วิธีการสอนแบบกรณีศึกษาของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การสอนแบบกรณีศึกษาทำให้นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์และมอง ภาพในการศึกษาได้อย่างชัดเจน ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ไปในทางที่ดี (Chaibao, 2009)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาจึงเป็นการนำตัวอย่างหรือเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงจากสื่อในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ข่าวสารในอินเทอร์เน็ต ข่าวสารในโทรทัศน์หรือแม้แต่หนังสือพิมพ์ โดยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์หรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหา หรือแนวทางการพัฒนาโดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นช่วงวัยที่กำลังจดจำและวัยกำลังเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ซึ่งมีผลต่อการรับข้อมูลข่าวสารและสื่อต่างๆ ได้เร็ว ซึ่งได้มีโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการคิดแก้ปัญหา นำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์จากการฝึกหัดไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตได้ผู้วิจัยจึงสนใจนำการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษามาใช้ในการสอนเรื่องการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกรณีตัวอย่างมาใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงวิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและถูกต้องเพื่อช่วยลดปัญหาและไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ในต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาก่อนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการให้เหตุผล เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาก่อนและหลังเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาด้านเอกสารวิชาการแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1) งานวิจัยการใช้และการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา 2) งานวิจัยการใช้และการสร้างแบบวัดทักษะการให้เหตุผล 3) งานวิจัยการใช้และการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประชากรได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มโรงเรียน SP พนมทวน 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม ศึกษา กาญจนบุรีเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนวัดเบญพาต 2) โรงเรียนวัดบ้านทวน 3) โรงเรียนบ้านบ่อระแหง 4) โรงเรียนวัดพังตรุ 5) โรงเรียนบ้านกระเจา 6) โรงเรียนบ้านดอนสระ 7) โรงเรียนบ้านโป่งกุบ รวม 7 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดอนสระ 1 ห้องเรียน จำนวน 10 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างเนื้อหา จากหลายแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ศึกษาเนื้อเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จากหลายๆแหล่งการเรียนรู้ ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และคู่มือครูวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของสถานบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกำหนดจำนวนและระยะเวลาของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย 3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาซึ่งผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบของ (Khemmani, 2017) ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งมี 6 ขั้นตอนดังนี้ (1) ชี้นำเสนอกรณีศึกษา (2) ขั้นศึกษกรณีศึกษา (3) ขั้นอภิปรายประเด็นคำถามเพื่อหาคำตอบ (4) ขั้นอภิปรายคำตอบ (5) ขั้นอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและวิธีแก้ปัญหา และสรุปการเรียนรู้ที่ได้รับ (6) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย 4 แผน ดังนี้ (1) เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย (2) เรื่องข้อควรระวังในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (3) เรื่องมารยาทการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (4) เรื่องภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการป้องกัน แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้ ชื่อแผนการจัดการ

เรียนรู้ จำนวนชั่วโมง มาตรฐาน ตัวชี้วัด ความคิดรวบยอด สารการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล เวลาในการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมงและทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง รวมเป็น 12 ชั่วโมง 4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรจำนวน 2 ท่าน ด้านวัดผล 1 ท่าน โดยใช้แบบประเมินหาค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ (Srisa - Ard, 2013) (5) นำข้อเสนอจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาเนื้อหาตามหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฉบับปรับปรุง 2560 และมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การวัดและประเมินผลตามมาตรฐานตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ของเนื้อหาจาก คู่มือครูและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับเนื้อหา จำนวน 50 ข้อ ก่อนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุง 3) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาการใช้คำถาม ความถูกต้องในการใช้ภาษาและความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขโดยคัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.67 ขึ้นไป โดยทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 4) นำแบบทดสอบ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบ้านทวน จำนวน 20 คน นำผลการทดสอบมาหาค่าความยาก อำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 ไว้จำนวน 30 ข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.60 นำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 5) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตอนที่ 3 การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้ 1) ศึกษาเนื้อหาตามหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฉบับปรับปรุง 2560 และมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การวัดและประเมินผลตามมาตรฐานตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ของเนื้อหาจาก แบบเรียน คู่มือครู หลักการ วิธีการสร้างแบบทดสอบและแนวทางการวัดและการประเมินความสามารถ ในการให้เหตุผลจากเอกสารและตำราเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2) สร้างแบบวัดทักษะการให้เหตุผล เรื่องการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างปลอดภัยเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้อง กับเนื้อหา จำนวน 30 ข้อ ก่อนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ความสอดคล้อง กับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุง 3) นำแบบวัดที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาการใช้คำถาม ความถูกต้องในการใช้ภาษาและความสอดคล้องกับ พฤติกรรมที่ต้องการวัดเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขโดยคัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 ขึ้นไป 4) นำแบบวัดทักษะการให้เหตุผล ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน วัดบ้านทวน จำนวน 20 คน นำผลการทดสอบมาหาค่าความยาก อำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการให้เหตุผลทั้งฉบับ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.80 และค่าอำนาจ

จำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 1.00 ไว้จำนวน 20 ข้อ ได้ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.60 นำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 5) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้ 1) แจ้งนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ 2) ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วย แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดทักษะการให้เหตุผล จำนวน 20 ข้อ เวลา 60 นาที 3) ดำเนินการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้แผนละ 2 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ระยะเวลา 10 ชั่วโมง 4) ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดทักษะการให้เหตุผล จำนวน 20 ข้อ เวลา 60 นาที

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการแจกแจงประชากร 2) หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทักษะการให้เหตุผล 3) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการให้เหตุผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ใช้สถิติแบบพารามิเตอร์ ด้วยสถิติทดสอบท t-test dependent และแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ ด้วยการทดสอบ Wilcoxon signed – ranks test

ขั้นตอนที่ 6 สรุปผลการวิจัยและนำเสนอผลการวิจัย

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

สถิติพารามิเตอร์						สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์	
Dependent t-test						Wilcoxon signed – ranks test	
กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.	T	Sig.
ก่อนเรียน	10	12.80	3.01	17.810	.001	0	.001
หลังเรียน	10	21.30	2.11				

จากตารางที่ 1 พบว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 12.80 (S.D. = 3.01) หลังเรียนเท่ากับ 21.30 (S.D. = 2.11) และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน จากการ

ทดสอบโดยใช้สถิติพารามิเตอร์และสถิติไม่ใช้พารามิเตอร์พบว่ามีความสอดคล้องกันทั้งสองวิธี โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการให้เหตุผล เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา โดยการเปรียบเทียบทักษะการให้เหตุผลระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

สถิติพารามิเตอร์						สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์	
Dependent t-test						Wilcoxon signed – ranks test	
กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.	T	Sig.
ก่อนเรียน	10	9.70	1.49	28.938	.013	0	.013
หลังเรียน	10	18.80	1.03				

จากตารางที่ 2 พบว่า การศึกษาทักษะการให้เหตุผลโดยเปรียบเทียบทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน เท่ากับ 9.70 (S.D. = 1.49) หลังเรียนเท่ากับ 18.80 (S.D. = 1.03) และเมื่อเปรียบเทียบทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยกรณีศึกษา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน จากการทดสอบโดยใช้สถิติพารามิเตอร์และสถิติไม่ใช้พารามิเตอร์พบว่ามีความสอดคล้องกันทั้งสองวิธี โดยพบว่าทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ในการกำหนดสถานการณ์ทดลอง ต้องสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในสังคมใกล้ตัวของนักเรียน และทักษะในการให้เหตุผลของนักเรียนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมให้มีปฏิสัมพันธ์หรือกระบวนการกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเกิดการยอมรับเหตุผลของกลุ่มความรู้ที่ได้รับในห้องเรียนสามารถเสริมทักษะในการป้องกันหรือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สอดคล้องกับชีวิตประจำวันสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง และยังทำให้นักเรียนสนใจในการศึกษาด้วยตนเองโดยการติดตามข่าวสารเพื่อเป็นการระวังป้องกันตนเองอีกด้วยและการที่จัดการการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาโดยใช้เวลาฝึกมากขึ้นจะทำให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จนเป็นนิสัยสรุปได้ดังรูปภาพที่ 1

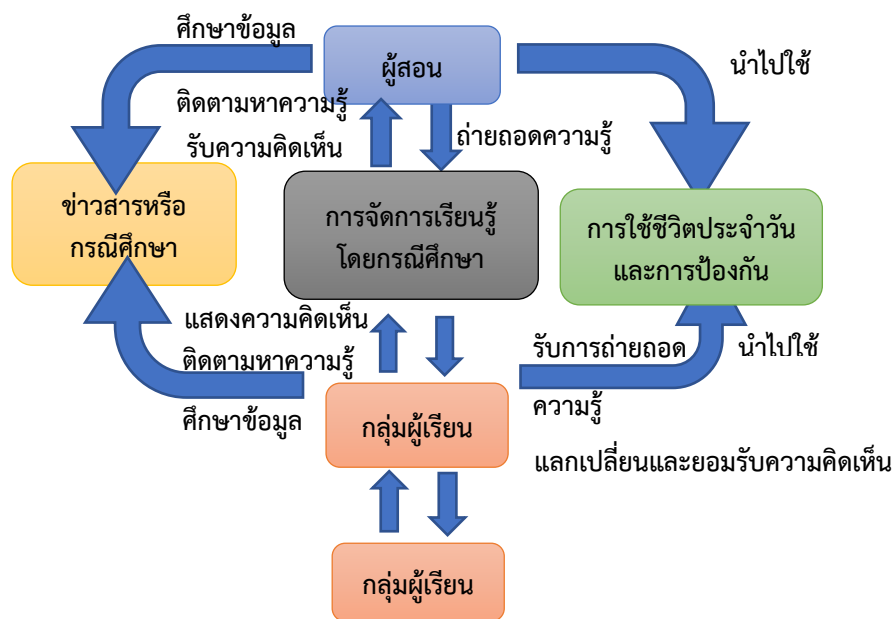


Figure 1: The New Body Knowledge

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการให้เหตุผลเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเป็นเพราะนักเรียนมีความเข้าใจจากกรณีศึกษาเพิ่มมากขึ้น ได้วิเคราะห์ข้อมูลจากภาพเหตุการณ์ที่ได้ศึกษาซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียนและได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันสอดคล้องกับแนวคิดของ Khemmani (2013) ที่กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาไว้ว่าช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้นและช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสูง ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้จากซึ่งกันและกัน และดังที่ Chaibao (2009) ได้ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมวิทยาเบื้องต้น เรื่องวัฒนธรรม พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาทำให้นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์และมอง ภาพในการศึกษาได้อย่างชัดเจน ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ไปในทางที่ดี สอดคล้องกับ Sulong (2018) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักศึกษา 35 คนพบว่านักศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 18.95$, $sig = .000$) ทำให้สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสามารถทำให้นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจมากขึ้นและสามารถทำให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาได้ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 นักเรียนมีทักษะการให้เหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในการศึกษาการให้เหตุผล เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ Khemmani (2013) กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาไว้ว่าช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่กว้างขึ้นและช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสูง ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้จากซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Malangtupthong (2015) กล่าวว่าความสามารถในการให้เหตุผลเป็นความสามารถในการแสดงแนวคิดขั้นตอนในการหาคำตอบหรือการพิสูจน์ และแสดงเหตุผลสนับสนุนคำตอบหรือขั้นตอนการพิสูจน์เหล่านั้น เพื่อยืนยันข้อสรุป โดยการอ้างอิงหลักการและแนวคิด รวมทั้ง ทฤษฎี บท กฎ สูตร และนิยามต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง อย่างสมเหตุสมผล และ The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2012) ได้กล่าวว่า การให้เหตุผลเป็นทักษะและกระบวนการที่ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ สามารถคาดการณ์วางแผนตัดสินใจและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นเครื่องมือสำคัญที่นักเรียนสามารถนำติดตัวไปใช้ในการพัฒนาตนเองในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในการทำงานและการดำรงชีวิต ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาจึงเป็นหัวใจสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และเข้าใจในทักษะการให้เหตุผล ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้นักเรียนมีทักษะการให้เหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

สรุป

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยมีความจำเป็นต่อสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะในยุคไทยแลนด์ 4.0 หรือบริบทโลกยุค 4.0 การเสริมการป้องกันนั้นเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมากและด้วยควรปลูกฝังหรือถ่ายทอดให้กับนักเรียนหรือเด็กที่ยังมีความเข้าใจที่น้อยมากและยังตกเป็นเหยื่อของมิจฉาชีพได้ง่าย ดังนั้น เพื่อให้การเรียนการสอนไม่น่าเบื่อหรือมีความน่าสนใจที่ทำให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้การจัดการเรียนรู้นั้นเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจและรู้จักป้องกันตนเองได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษานั้น นอกจากทำให้นักเรียนสนใจ เข้าใจ ในการใช้และป้องกัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยในการลดปัญหาอาชญากรรมการตกเป็นเหยื่อของมิจฉาชีพได้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษากับเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งผลในเชิงบวกโดยตรงต่อนักเรียนทั้งในด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และทักษะการให้เหตุผล ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ควรพิจารณา นำกิจกรรมไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา สามารถนำไปปรับใช้กับกลุ่มสาระอื่นๆ หรือส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการให้เหตุผลในวิชานั้นๆ ได้

1.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ลักษณะกลุ่ม เพราะการทำงานเป็นกลุ่มมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปรึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ก่อให้เกิดความสนุกสนานและมีอิสระในการเรียน อีกทั้งผู้เรียนยังได้ใช้ กระบวนการคิดเพื่อหาความเกี่ยวข้องของเนื้อหาที่เรียนกับกรณีศึกษาที่ได้รับ จึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะนี้ให้แพร่หลายยิ่งขึ้น

1.4 ในการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ควรแนะนำให้นักเรียนได้วิจารณ์และแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสมและไม่แสดงความคิดเห็นออกนอกประเด็น โดยครูอาจเป็นผู้ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

1.5 ควรเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมเชย รางวัล คะแนน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียน รวมถึงกล้าแสดงออกในห้องเรียน และมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนในห้องเรียนมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ชั้นเรียนเกิดความสนุกสนานและน่าสนใจ

1.6 ข้อค้นพบที่ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกรณีศึกษาการกำหนดสถานการณ์ทดลองควรให้สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่ใกล้ตัวนักเรียนเพื่อให้ได้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้นักเรียนได้เฝ้าระวังและป้องกันให้แก่ตัวนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษากับเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการให้เหตุผลได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการนำวิธีการนี้ไปใช้ในหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ระดับชั้นอื่นๆ และในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการพัฒนาทักษะการให้เหตุผลเป็นทักษะสำคัญและจำเป็นที่นักเรียนจะต้องได้รับและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

References

- Chaibao, C. (2009). *A Study of Teaching Methods in Case Study that Affects Achievement of Studying Introduction to Sociology in Culture*. Retrieved September 18, 2020, from <http://eduweb.kpru.ac.th/pdf/rs15>
- Chayarat, K. (2017). *Measuring the Learning Achievement of Learner by Teaching and Learning Management in Case Study with Short Question with ASA in the Course of Analysis and System Design. Learning Subject for Developing the New Project Work from Old Project Work*. Bangkok: SIBA College.
- Khemmani, T. (2013). *Types of Multiple Teaching*. (8th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Khemmani, T. (2017). *Science of Teaching: Knowledge for Organizing Effective Learning Processes*. (18th ed.). Bangkok: Chulabook.
- Laha, S. (2013). *Education in the Era of Globalization*. Retrieved September 18, 2020, from <http://www.mbuisc.ac.th/phd/academic/globalization.pdf>
- Malangtupthong, P. (2015). *The Effect of Organizing Inductive and Deductive Learning on Mathematical Reasoning and Written Communication Abilities in Numbers Theory of Mathayomsuksa IV Student*. (Master's Thesis). Burapha University. Chon buri.
- Srisa - Ard, B. (2017). *Preliminary Research*. (9th ed.). Bangkok: Suwiriyan.

- Sulong, W. (2018). *Promotion of Analytical Thinking by Using Case-Study Learning for Quality Administration in Organization Program, 2nd Level of High Vocational Certificate*. (Master's Thesis). College of Education Science, Dhurakij Pundit University. Bangkok.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2008). *Mathematics Books*. Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao.