

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการบูรณาการกับโซเชียลมีเดียเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Project-Based Learning with Social Media to promote Information and Technology Skills of learner in the 21st century

สุพรรณษา น้อยนคร*

Supansa Noinakorn

Received : February 25, 2018

Revised : April 3, 2018

Accepted : May 27, 2019

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงการบูรณาการกับโซเชียลมีเดียเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีและโซเชียลมีเดียเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ ซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนทุกระดับชั้นเป็นวิธีการที่เกิดทักษะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี มีองค์ประกอบที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ชิ้นงาน ผลลัพธ์ การจดบันทึก การเขียนรายงาน การนำเสนอ จัดทำรายงาน และการสะท้อนผล ในบทความนี้ผู้เขียนได้สังเคราะห์ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เตรียมความพร้อม 2) กำหนดหัวข้อ/ศึกษาความเป็นไปได้ 3) วางแผน/เขียนเค้าโครง 4) ลงมือปฏิบัติโครงการ 5) นำเสนอผลงาน 6) ประเมินผลโครงการ และจากการสังเคราะห์โซเชียลมีเดียสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการบูรณาการ ได้แก่ 1) เฟซบุ๊ก 2) ลิงค์เคดอิน 3) ทวิตเตอร์ 4) ยูทูป 5) เว็รดเพรส และ 6) สไลด์แชร์ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการบูรณาการกับโซเชียลมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนนั้นสามารถเรียนได้ตามความสนใจ ความถนัด สามารถศึกษาค้นคว้า หาความรู้ในเรื่องที่ตนสนใจ และสามารถหาคำตอบได้จากการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน อีกทั้งมีการประยุกต์ใช้โซเชียลมีเดียเป็นเครื่องมือมาช่วยเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพ ด้านการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนนั้นได้มีทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น และทำให้การเรียนการสอนนั้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ / โซเชียลมีเดีย / ทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยี

*อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
Lecturer in Education Program in Mathematics and Computing Faculty of Science and Technology
Phetchabun Rajabhat University

ABSTRACT

Project-Based Learning with Social Media to promote Information and Technology Skills of learner in the 21st century. A model of learning the technology and social media to use. In the Project-based Instruction. This is the approach that is suitable for the teaching of all levels. As to how the skills both 3 aspects, life skills and work skills, and innovation, skills and information media. Each technology has enabled the students to the skills of effective elements to include the results, record, report writing Presentation, reporting and reflection effects. In this article the author has synthetic steps in Project-based Instruction in 6 steps such as 1) prepare 2) to determine the topic/Feasibility study 3) planning/write outline 4) practice project 5) presentation 6) Evaluate and, including social media for Project-Based Learning such as 1) Facebook 2) LinkedIn 3) twitter 4) YouTube 5) WordPress and 6) slide share. The project-based learning integrated with social media to promote information and technology skills to students in learning 21st century .The student can study interest, aptitude can research, knowledge of what their interest and can find the answer. To act as a process. The application of social media as a tool to help enhance the learning efficiency and make students that. On the skills of information technology, increase. And make teaching and learning is more efficient.

Keywords : Project-Based Learning / Social Media / Information and Technology Skills

บทนำ

โลกในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต วิธีการที่เด็ก ๆ สื่อสารกับเพื่อน ๆ การรับรู้และแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร และการดำเนินชีวิต แตกต่างจากในยุคของพ่อแม่หรือผู้สอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น แต่รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วไร้ขีดจำกัด หน้าที่ของผู้ใหญ่คือการเตรียมเด็กเหล่านี้ให้พร้อมสำหรับงานและอาชีพใหม่ ๆ ที่จะเกิดในอนาคตและอาจไม่มีอยู่ในปัจจุบัน เด็ก ๆ จึงต้องได้รับการฝึกฝนทักษะที่จำเป็น เช่น ทักษะการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การสื่อสาร สารสนเทศ การเท่าทันสื่อ คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีพและการเรียนรู้ เป็นต้น เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นพลเมืองในยุคศตวรรษที่ 21 ต่อไป (Panich, 2012; Taylor & Fratto, 2012 ; Khuana. & Khuana., 2018)

การเรียนการสอนในยุคใหม่นี้จึงต้องเปลี่ยนแปลงไป ห้องเรียนธรรมดาถูกเปลี่ยนให้เป็นห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้อย่างไม่มีการจำกัด วิธีการเรียนการสอนเปลี่ยนไปเป็นรูปแบบที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ซึ่งการสอนแบบเดิมไม่สามารถทำให้เด็ก ๆ เกิดทักษะเหล่านี้ วิธีการเรียนการสอนที่ถูกต้องถึงบ่อยครั้งและมีการนำไปทดลองใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือ การเรียนแบบโครงงานหรือการเรียนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ผู้นำด้านการศึกษาหลายท่านได้เสนอว่าการสอนแบบนี้ว่าเป็นวิธีการสอนที่ดีที่สุด (Barell, 2010; Baron, 2011; Coal & Wasburn Moses, 2010; Larmer & Mergendoller, 2010, cited in Bender, 2012)

การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) หรือบางครั้งเรียกว่า PBL มีความคล้ายคลึงกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) โดยทั้งสองวิธีใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยตนเองผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เช่นเดียวกัน แต่มีข้อต่างกันเล็กน้อย คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะเน้นที่กระบวนการแก้ไขปัญหา ส่วนการเรียนรู้แบบโครงงานจะเน้นไปที่การลงมือปฏิบัติ การเรียนแบบโครงงานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติตามความสนใจของผู้เรียนเอง เพื่อค้นพบสิ่งใหม่หรือความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยข้อค้นพบใหม่นั้นผู้เรียนและผู้สอนไม่เคยทราบหรือมีประสบการณ์มาก่อน โดยมีผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษา ผู้เรียนที่เรียนด้วยกระบวนการนี้จะมีแรงจูงใจในการแก้ไขปัญหาสูง เชื่อมโยงความรู้กับโลกความเป็นจริง ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกวิธีการค้นหาคำตอบ กำหนดแหล่งข้อมูล จากนั้นจะลงมือปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนจะสามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สรุปข้อค้นพบ และสร้างความรู้ใหม่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (Bunyasiri, 2010; Dechacub, Yindeesuk & Meesri, 2010; Muccasamun, 2011; Phukeart, 2009; Bender, 2012; Moursund, 2009)

ในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนรู้แบบโครงงาน ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากเว็บไซต์ แต่ผู้สอนเองอาจยังไม่มี ความชำนาญมากพอในการนำเครื่องมือใหม่ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน เช่น Wikipedia Blog Google app Youtube Facebook เป็นต้น หรือที่ในปัจจุบันรู้จักกันในชื่อ “โซเชียลมีเดีย (Social Media)” โดยแอปพลิเคชันเหล่านี้สร้างอยู่บนแนวคิดพื้นฐานและเทคโนโลยีของยุคเว็บ 2.0 ซึ่งในขณะนี้มียุทธศาสตร์มากในการเรียนการสอนโดยทั่วไปรวมทั้งการเรียนการสอนแบบโครงงาน ไม่เพียงแต่เป็นแหล่งข้อมูลสารสนเทศให้แก่ผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยฝึกฝนทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยี เกิดเรียนรู้ร่วมกัน สามารถทำงานได้จากทุกที่ทุกเวลา และสามารถแบ่งปันความรู้และผลงานไปได้ทั่วโลกอีกด้วย นั่นจึงเป็นเหตุผลที่ผู้สอนแบบโครงงานจำเป็นต้องใช้เครื่องมือโซเชียลมีเดียได้อย่างคล่องแคล่ว และออกแบบการเรียนการสอน โดยนำเครื่องมือโซเชียลมีเดียเข้ามาร่วมในแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบโครงงาน เพื่อช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน (Bender, 2012)

จากแนวคิดและทฤษฎีและข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้ที่ได้ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนจากเดิม โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อผู้เรียนมากขึ้น โดยการสอนเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาองค์ความรู้และทักษะผ่านโครงงาน โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือจากโซเชียลมีเดียมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม เพื่อจะนำไปสู่การพัฒนา การเรียนการสอนในทุกกระดับให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning)

1. ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเป็นการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สืบค้น ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์ คิดค้น โดยผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ความรู้ (teacher) เป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (guide) ทำหน้าที่ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม กระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษา เพื่อให้โครงการสำเร็จลุล่วง ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยโครงงาน สิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วย PBL จึงมิใช่ตัวความรู้ (knowledge) หรือวิธีการหาความรู้ (searching) แต่เป็นทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) ทักษะชีวิตและประกอบอาชีพ (Life and Career skills) ทักษะ

ด้านข้อมูลข่าวสาร การสื่อสารและเทคโนโลยี (Information Media and Technology Skills) การออกแบบโครงการที่ดีจะกระตุ้นให้เกิดการค้นคว้าอย่างกระตือรือร้นและนักเรียนจะได้ฝึกการใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และแก้ปัญหา (critical thinking & problem solving) ทักษะการสื่อสาร (communicating) และทักษะการสร้างความร่วมมือ(collaboration) ประโยชน์ที่ได้สำหรับผู้สอนที่นอกจากจะเป็นการพัฒนาคุณภาพด้านวิชาชีพแล้ว ยังช่วยให้เกิดการ ทำงานแบบร่วมมือกับเพื่อนผู้สอนด้วยกัน รวมทั้งโอกาสที่จะได้สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนด้วย (Office of the Education Council, 2007, p.1; Khammanee, 2005, p.139; Rueangrit, 2010, p.45; Trakulsarit, 2008, p.4; Markham, 2011)

2. ประเภทของโครงการ

โครงการแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) โครงการประเภทศึกษาค้นคว้า เป็นการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารเกี่ยวกับหลักการทฤษฎีต่างๆ แล้วนำมาเรียบเรียง
- 2) โครงการประเภทสำรวจ เป็นการศึกษาข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม เป็นต้น
- 3) โครงการประเภททดลอง เป็นโครงการที่ใช้การออกแบบและทดลองมีตัวแปรลักษณะต่างๆ
- 4) โครงการประเภทประดิษฐ์คิดค้น เป็นการนำหลักการทฤษฎีต่างๆ มาประยุกต์ใช้โดยคิดประดิษฐ์เครื่องมือต่างๆ

3. ขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

จากที่ผู้วิจัย ได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สามารถประมวล สรุปแนวคิดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการแสดงได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning)

ขั้นตอนโครงงาน	Fried-Booth, D. (2002)	Ribe & Vidal (1993)	Ketz & Chard, 1994	Noinakorn, S., et al., 2019	Wongsuwan, S., 1999	Rueangrong, B., 2013	Phongein, W., et al., 2013	ผลรวม
สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน		✓						1
กระตุ้นให้เกิดความสนใจ		✓						1
การเตรียมความพร้อม					✓	✓		2
การคิดและเลือกปัญหาที่จะศึกษา		✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
วางแผน / การเขียนเค้าโครง (สร้างโครงร่าง)	✓	✓		✓	✓		✓	5
การปฏิบัติโครงงาน (ดำเนินโครงงาน)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
เขียนรายงานและสรุปผลอภิปรายผล			✓	✓				2
การนำเสนอโครงงาน		✓		✓	✓	✓	✓	5
การประเมินผลโครงงาน	✓		✓		✓			3
ทบทวนและแก้ไข	✓							1
กระบวนการย้อนกลับ		✓						1

ผู้วิจัยนำเอาผลจากการวิเคราะห์ ขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานของนักการศึกษาที่ซ้ำกัน ตั้งแต่ 3 ขั้นตอนขึ้นไป สามารถเขียนเป็นขั้นตอนได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

STEP 1 การเตรียมความพร้อม ผู้สอนเตรียมมอบหมายโครงการโดยระบุในแผนการสอน ในชั้นเรียน ผู้สอนอาจกำหนดขอบเขตของโครงการอย่างกว้างๆ ให้สอดคล้องกับรายวิชา หรือความถนัดของผู้เรียน และเตรียมแหล่งเรียนรู้ ข้อมูลตัวอย่าง เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม สามารถใช้เว็บไซต์ หรือโปรแกรม Moodle ในการ update ข้อมูลแหล่งเรียนรู้ และการกำหนดนัดหมายต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินโครงการได้

STEP 2 การคิดและเลือกหัวข้อ ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างทางเลือกในการออกแบบโครงการเอง เพื่อเปิดโอกาสให้รู้จักการค้นคว้าและสร้างสรรค์ความรู้เชิงนวัตกรรม ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อ การทำงานเป็นทีม กระตุ้นให้เกิด brain storm จะทำให้เกิดทักษะทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการสร้างความร่วมมือ

STEP 3 การเขียนเค้าโครง การเขียนเค้าโครงของโครงการ เป็นการสร้าง mind map แสดงแนวคิด แผน และขั้นตอนการทำโครงการ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมองเห็นภาระงาน บทบาท และระยะเวลาในการดำเนินงาน ทำให้สามารถปฏิบัติโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

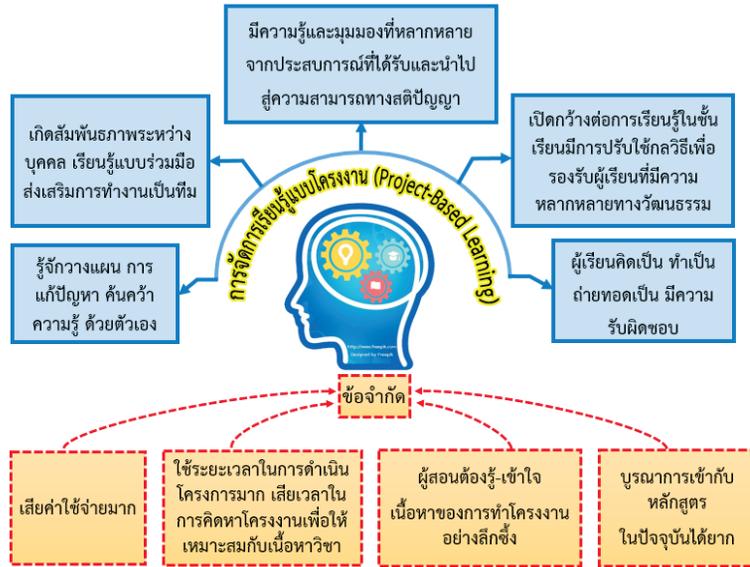
STEP 4 การปฏิบัติโครงการ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในเค้าโครงของโครงการ ถ้ามีการวางเค้าโครงเอาไว้แล้ว ผู้เรียนจะรู้ได้เองว่าจะต้องทำอะไรในขั้นตอนต่อไป โดยไม่ต้องรอกถามผู้สอน ในระหว่างการดำเนินการผู้สอนผู้สอนอาจมีการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดหรือร่วมแก้ปัญหาไปพร้อมกับผู้เรียน

STEP 5 การนำเสนอโครงการ ผู้เรียนสรุปรายงานผล โดยการเขียนรายงาน หรือการนำเสนอในรูปแบบอื่นๆ เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์จัดนิทรรศการ รายงานหน้าชั้นส่งงานทางเว็บไซต์หรืออีเมล ถ้ามีการประกวดหรือแข่งขันด้วยจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นมากขึ้น

STEP 6 การประเมินผลโครงการ การประเมินโครงการควรมีการประเมินผลการเรียนรู้โดยหลากหลาย เช่น ผู้เรียนประเมินตนเอง ประเมินซึ่งกันและกัน ประเมินจากบุคคลภายนอก การประเมินจะไม่วัดเฉพาะความรู้หรือผลงานสุดท้ายเพียงอย่างเดียว แต่จะวัดกระบวนการที่ได้มาซึ่งผลงานด้วย การประเมินโดยผู้สอนหลายคนจะเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์และทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนด้วยกันอีกด้วย

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ฝึกประสบการณ์จริงให้แก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนนั้นได้เรียนรู้ในสถานการณ์จริง ลงมือปฏิบัติ เหมือนการทำงานในชีวิตจริง เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในระหว่างการทำโครงการผู้เรียนสามารถค้นคว้า หาข้อมูล เพื่อจะแก้ปัญหาได้ โดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการศึกษา ค้นคว้า การสอนแบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นพื้นฐานและการคิดขั้นสูงได้ จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้แบบโครงการมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยี คือ การค้นคว้า หาข้อมูล หาคำตอบ ด้วยเช่นกัน

4. ข้อเด่น ข้อจำกัด ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning)



ภาพที่ 2 แสดงข้อเด่น ข้อจำกัด ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning)

โซเชียลมีเดีย (Social Media)

1. ความหมาย

โซเชียลมีเดีย หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการสร้างรูปแบบการสื่อสารแบบออนไลน์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการสร้างสังคมออนไลน์หรือชุมชนออนไลน์ เพื่อแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร ความคิดเห็น เผยแพร่ความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แชร์ข้อมูล ทั้งภาพ เสียง และสื่อมัลติมีเดีย ไปยังกลุ่มผู้ที่สนใจ เหมือนๆ กัน และยังเป็นสื่อที่สร้างเครือข่ายออนไลน์ได้ อีกทั้งยังสามารถสื่อสารได้ 2 ทาง (two-way communication) สามารถเชื่อมโยงได้ทันทีตลอดเวลาตามต้อง (Kanda Runnapongsa Saikeaw, 2010; Academy, 2011; Rueangrong, 2014; White, 2012, p.9; Holloman, 2013, p.4)

2. ประเภทของโซเชียลมีเดีย

จากการศึกษาค้นคว้า เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการ ได้กำหนดประเภทของโซเชียลไว้ 4 ประเภท ดังนี้

- 1) Blog เป็นเว็บไซต์รูปแบบหนึ่ง ที่มีลักษณะรูปร่างหน้าตาคล้ายๆ กับการเขียนไดอารี่ หรือ บันทึกส่วนตัว ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน เนื่องจากเราใช้ฟรี ไม่ต้องเสียเงิน
- 2) Twitter และ Microblog อื่นๆ เป็นรูปแบบหนึ่งของ Blog ที่จำกัดขนาดของการ Post แต่ละครั้งไว้ที่ 140 ตัวอักษร
- 3) Social Networking เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือเป็นการบริการที่เชื่อมโยงคนหลายคนเข้าไว้ด้วยกันผ่านอินเทอร์เน็ต
- 4) Media Sharing เป็นเว็บไซต์ที่เปิดโอกาสให้สามารถ upload รูปหรือวิดีโอเพื่อแบ่งปันให้กับผู้ที่สนใจในเรื่องเดียวกัน หรือแม้กระทั่งเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน



ภาพที่ 3 แสดงเครือข่ายสังคมออนไลน์
ที่มา: <https://globaldigitalcitizen.org>

3. เครื่องมือโซเชียลมีเดียเดียวสำหรับการจัดการเรียนการสอน

จากการศึกษาค้นคว้า เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการ ได้เสนอเครื่องมือโซเชียลมีเดียเดียวสำหรับการจัดการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

3.1 เฟซบุ๊ก (Facebook)

1) การค้นหาเพื่อนที่จะมาร่วมโครงการผ่านเฟซบุ๊กชุมชนออนไลน์ (Social media) ที่ใช้ง่ายและมีผู้ใช้อยู่ทั่วไปคือเฟซบุ๊ก (Facebook) ผู้เรียนสามารถเชื่อมต่อซึ่งกันและกันในการถามแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือการสร้างกลุ่มที่มีผู้เรียนทุกคนร่วมกันอยู่ภายในห้องที่สร้างขึ้นมาห้องเดียวกันซึ่งช่วยในการรองรับการเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning) ในอนาคตต่อไป

2) การตั้งหัวข้อเพื่อการอภิปรายหัวข้อที่สนใจภายในกลุ่มจากคำถามหรือปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ ผู้เรียนสามารถตั้งคำถามหรืออภิปรายหัวข้อที่สนใจลงในกลุ่มชุมชนออนไลน์ (Social media) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ในการกำหนดโครงสร้างโครงการ หรือแม้กระทั่งการแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล หัวข้ออภิปรายต่างๆ

3.2 ลิงค์เคดอิน (LinkedIn)

การสร้างบัญชีลิงค์เคดอิน (LinkedIn) ผู้เรียนทั้งหมดควรมีการสร้างบัญชีลิงค์เคดอิน (LinkedIn) ที่เชื่อมโยงเครือข่ายกับผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 20 คนที่สามารถให้ข้อมูลในหัวข้อต่างๆที่สนใจในการแก้ปัญหาหรือการเรียนรู้แบบโครงการในหัวข้อที่สนใจ ยกตัวอย่างเช่น หากผู้เรียนสนใจเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ควรมีการเชื่อมโยงเครือข่ายกับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นต้น เพื่อให้เกิดแนวคิด ทฤษฎี แนวทางหรือวิธีการต่างๆในการหาคำตอบที่ต้องการ

3.3 ทวิตเตอร์ (Twitter)

การใช้ทวิตเตอร์ (twitter) ในการส่งข้อความลิงค์ต่างๆ ในหัวข้อที่สนใจ ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องสร้างบัญชีทวิตเตอร์ขึ้น เมื่อสร้างแล้วจึงเข้าไปสำรวจหัวข้อที่ตนเองสนใจหรือเกี่ยวข้องกับโครงการที่ต้องการศึกษา

3.4 ยูทูบ (Youtube)

เป็นเว็บไซต์ที่ใช้ ในการแบ่งปันไฟล์วิดีโอ ครูสามารถอัปโหลดและเผยแพร่วิดีโอการสอนผ่านเว็บไซต์ยูทูบ ใช้วิดีโอที่มีอยู่บนเว็บไซต์เป็นสื่อในการเรียนการสอน และนักเรียนสามารถเผยแพร่ผลงานของตนเองให้เพื่อนๆ และครูได้แสดงความคิดเห็น

3.5 เวดเพรส (WordPress)

เป็นเว็บไซต์สำเร็จรูปหรือบล็อกที่นักเรียนและครูสามารถใช้สร้างบล็อกส่วนตัว หรือในแต่ละรายวิชาสำหรับเผยแพร่บทเรียนในแต่ละรายวิชา หรือ สร้างปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้

3.6 สไลด์แชร์ (Slideshare)

เป็นเว็บไซต์ที่ใช้ในการแบ่งบันเอกสาร

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Media and Technology Skills)

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่

1. ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ที่มีความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลและสามารถใช้วิจารณ์สารสนเทศเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งานได้อย่างสร้างสรรค์

2. ความรู้พื้นฐานด้านสื่อโดยมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์และสามารถใช้ให้ตอบสนองกับปัจเจกบุคคล ภายใต้กรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรม

3. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิตอล ในการสื่อสาร การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และการสร้างเครือข่ายได้อย่างเหมาะสม

1. องค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1 การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) ประกอบด้วย

1) การเข้าถึงและการประเมินสารสนเทศ (Access and Evaluate Information) โดย

1.1) เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล

(แหล่งข้อมูลสารสนเทศ)

1.2) ประเมินสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณตามสมรรถนะที่เกิดขึ้น

1.2 การใช้และการจัดการสารสนเทศ (Use and Manage Information) โดย

1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น

2) จัดการกับสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่มากมายหลากหลาย

3) มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สารสนเทศตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มี

ปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

2. การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ประกอบด้วย

2.1 ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) โดย

1) เข้าใจวิธีการใช้และการผลิตสื่อเพื่อให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่กำหนด

2) สามารถใช้สื่อเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างของปัจเจกชน รู้คุณค่าและสร้างจุดเน้น รู้ถึงอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ

3) มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สื่อได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัย

เสริมอยู่รอบด้าน

2.2 ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ (Create Media Products) โดย

1) มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมตามคุณลักษณะเฉพาะของตัวสื่อประเภทนั้นๆ

2) มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนองต่อความแตกต่างในเชิงวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน

3. การรู้ทันไอซีที (ICT: Information, Communication and Technology Literacy) ประกอบด้วย

3.1 ประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี (Apply Technology Efficiency) โดย

- 1) ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการองค์กร การประเมินและการสื่อสารทางสารสนเทศ
- 2) ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (คอมพิวเตอร์, PDAs, Media Players etc.) ในการสื่อสารและการสร้างเครือข่าย รวมทั้งการเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social Media) ได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีความรู้พื้นฐานในการประยุกต์ใช้ ICT ได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีข้อมูลหลากหลายรอบด้าน

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดความรอบรู้ ในสาระเนื้อหาในรายวิชาหลักควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้สอนต้องปรับบทบาทของตนเอง จากผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้มาเป็น ผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้เป็นผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active participation) แล้วการเรียนรู้ที่แท้จริงจะเกิดจาก ภายในใจและสมองของผู้เรียนในที่สุด โดยแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในทางรูปธรรมที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่

1. การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ลงมือทำคั่นคว้า และปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการ และ ประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. การส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน กับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับกลุ่มการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วม ในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
3. การส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันใน สถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้การเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึง การแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ
4. การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการ และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อผู้เรียนจะได้ทบทวน และ สะท้อนความคิด ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับมา ประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน หรือการเผยแพร่ ความรู้ที่ได้รับในหลากหลายรูปแบบ
5. ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ และวิธีการเรียนการสอน ซึ่งจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 นั้น ไม่เพียงแต่ผู้สอนจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาสาระ วิชาแล้ว ยังต้องหาวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและ ผู้เรียน ตลอดจนต้องเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับ เนื้อหาวิชาและวิธีการสอนด้วยจึงจะทำให้การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผล ดังที่ตั้งไว้

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานบูรณาการกับโซเซียลมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จากที่ผู้วิจัย ได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สามารถประมวล สรุปแนวคิดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานบูรณาการกับโซเซียลมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้โดยมีขั้นตอน ดังนี้

STEP 1 การเตรียมความพร้อม

บทบาทผู้สอน

ผู้สอนเตรียมมอบหมายโครงการโดยระบุในแผนการสอน ในชั้นเรียนผู้สอนอาจกำหนดขอบเขตของโครงการอย่างกว้างๆ ให้สอดคล้องกับรายวิชา หรือความถนัดของผู้เรียน และเตรียมแหล่งเรียนรู้ ข้อมูลตัวอย่าง เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ใช้ Facebook ในการสร้างแหล่งเรียนรู้

บทบาทผู้เรียน

ผู้เรียนดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมาย

การใช้โซเชียลในการเรียนการสอน

1. การสร้างแหล่งเรียนรู้ โดยใช้ Facebook
2. การส่งงาน โดยใช้ Facebook
3. การแบ่งปันไฟล์วิดีโอ โดยใช้ Youtube

STEP 2 การคิดและเลือกหัวข้อ

บทบาทผู้สอน

อำนวยความสะดวกให้คำปรึกษา

บทบาทผู้เรียน

ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างทางเลือกในการออกแบบโครงการเอง เพื่อเปิดโอกาสให้รู้จักการค้นคว้า และสร้างสรรค์ความรู้เชิงนวัตกรรม ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อ การทำงานเป็นทีม กระตุ้นให้เกิด brain storm จะทำให้เกิดทักษะ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการสร้างความร่วมมือ

การใช้โซเชียลในการเรียนการสอน

1. ผู้สอนตั้งหัวข้อส่งหัวข้อโครงการบน Facebook
2. ตัวแทนกลุ่มส่งหัวข้อโครงการบน Facebook ที่ผู้สอนสร้างขึ้น

STEP 3 การเขียนเค้าโครง

บทบาทผู้สอน

การเขียนเค้าโครงของโครงการ เป็นการสร้าง mind map แสดงแนวคิด แผน และขั้นตอน การทำโครงการ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมองเห็นภาระงาน บทบาท และระยะเวลาในการดำเนินงาน ทำให้สามารถปฏิบัติโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนเขียนเค้าโครงของโครงการ
2. ผู้เรียนเขียนสรุปเป็น mind map

การใช้โซเชียลในการเรียนการสอน

1. ผู้เรียนเขียนเค้าโครงของโครงการ และโพสต์ลงใน Facebook เพื่อทำการอภิปรายร่วมกับผู้สอนและเพื่อนๆ ในชั้นผ่าน Facebook
2. ผู้เรียนเขียนสรุปเป็น mind map แล้วถ่ายภาพอัปโหลดขึ้น Facebook

STEP 4 การปฏิบัติโครงการงาน

บทบาทผู้สอน

ในระหว่างการดำเนินการผู้สอนผู้สอนอาจมีการให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดหรือร่วมแก้ปัญหาไปพร้อมกับผู้เรียน

บทบาทผู้เรียน

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในเค้าโครงของโครงการงาน

การใช้โซเชียลในการเรียนการสอน

1. หากมีปัญหาข้อสงสัยผู้เรียนสามารถสอบถามผ่าน Facebook LinkedIn หรือ Twitter ได้

STEP 5 การนำเสนอโครงการงาน

บทบาทผู้สอน

1. จัดการประกวดหรือแข่งขันเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นมากขึ้น

2. ให้คะแนน ตรวจสอบความถูกต้อง แนะนำ

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนสรุปรายงานผล โดยการเขียนรายงาน

2. การนำเสนอในรูปแบบอื่นๆเช่น วิดีโอ แผ่นพับ โปสเตอร์จัดนิทรรศการ รายงานหน้าชั้น

ส่งงานทางเว็บไซต์หรืออีเมล

การใช้โซเชียลในการเรียนการสอน

1. ผู้เรียนสรุปรายงานผล โดยการเขียนรายงาน แล้ว แชร์ลงใน WordPress หรือ Slideshare

2. ผู้เรียนนำเสนอในรูปแบบของ วิดีโอ โดยใช้ Youtube

STEP 6 การประเมินผลโครงการงาน

บทบาทผู้สอน

ประเมินผลการเรียนรู้

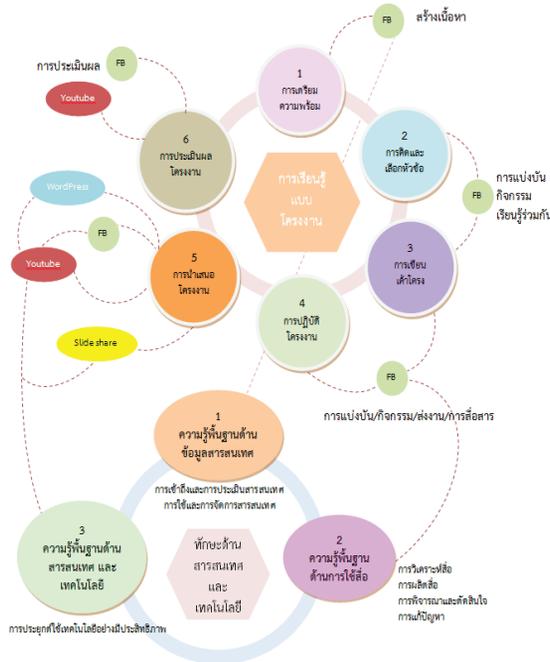
บทบาทผู้เรียน

ผู้เรียนประเมินตนเอง และประเมินเพื่อนๆ ด้วย

การใช้โซเชียลในการเรียนการสอน

ให้การโหวต โดยตัดสินจากยอดไลค์ใน Facebook และ ยอดวิว จาก Youtube

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานบูรณาการกับโซเชียลมีเดียเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21



ภาพที่ 4 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานบูรณาการกับโซเชียลมีเดียเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านสารสนเทศและเทคโนโลยีของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

สรุป

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานบูรณาการกับโซเชียลมีเดีย เป็นแนวทางที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ทุกระดับชั้น ซึ่งสามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนได้ ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ผ่านเครื่องมือโซเชียลมีเดีย เช่น การสนทนากลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การซักถาม การอภิปราย ผ่านเฟซบุ๊กหรือการแชร์ไฟล์ รูปภาพ วิดีโอต่างๆ ผ่าน สไลด์แชร์ เป็นต้น ด้านการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนนั้นมีหน้าที่เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก และคอยชี้แนะให้คำแนะนำ แก่ผู้เรียน ผู้เรียนนั้นสามารถเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของตนเอง สามารถศึกษาค้นคว้า หาคำตอบ ด้วยตนเอง โดยวิธีการลงมือปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ผู้เรียนที่ไม่เคยใช้เทคโนโลยี หรือโซเชียลมีเดียก็สามารถฝึกหัดกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเรียนแบบโครงงานนั้น ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม อีกทั้งยังส่งเสริมการแก้ปัญหาได้อีกด้วย เมื่อนำมาบูรณาการกับโซเชียลมีเดียจะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการเรียนรู้นั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เนื่องจากใช้เฟซบุ๊กเป็นแหล่งเรียนรู้ การส่งงาน การทำกิจกรรม ประชาสัมพันธ์ และการแบ่งปัน ใช้ยูทูปเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า ใช้ยูทูปในการนำเสนอผลงานในรูปแบบวิดีโอ หรือสื่อมัลติมีเดีย ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้จากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ได้ ทั้งออฟไลน์และออนไลน์ นอกจากนี้ยังสามารถทำให้ผู้เรียนนั้นมีความกล้าที่จะติดต่อสื่อสารกับผู้สอนมากขึ้น โดยไม่ต้องมีการเผชิญหน้าโดยตรงกับครูผู้สอนอีกด้วย

ดังนั้น สถานศึกษา ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ควรส่งเสริมการจัดการศึกษาที่เน้นความสนใจของผู้เรียน และควรส่งเสริมให้มีนโยบายการใช้สื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอน

ในระดับต่างๆ เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน และทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Academy, R. (2011). **Royal Institute dictionary B.E. 2011.** (2 nd ed.). Bangkok : Nanmeebooks publishing.
- Barell, J. (2010). **Problem-based learning : The foundation of 21st century skills.** [Online]. Available : [http:// www.morecuriousminds.com/docs/21stCSummary2.pdf](http://www.morecuriousminds.com/docs/21stCSummary2.pdf) [2019, January 11].
- Bellanca & R. Brant. (Eds.). **21st century skills : Rethinking how students learn.** Bloomington. IN : Solution Tree Press.
- Bender, W.N. (2012). **Project-Based Learning : Differentiating Instruction for the 21st Century.** California : CORWIN A SAGE Company.
- Bunyasiri, P. (2010). **Strategies Learning Management by the Project Education.** Bangkok : Institute of academic development.
- Cole, J.E. & Wasburn-Moses, L.H. (2010). Going beyond “the math wars.” A special educator’s guide to understanding and assisting with inquiry based teaching in mathematics. **Teaching Exceptional Children, 42(4),** 14-21.
- Dechacub, P., Yindeesuk, P. & Meesri, R. (2010). **Teaching ideas with the project : teaching integrated.** Bangkok : Chulalongkorn University.
- Fried-Booth, D. (2002). **Project work.** New York : Oxford University Press.
- Holloman, C. (2013). **The social media MBA. West Sussex.** England : John Wiley & Son.
- Kanda Runnapongsa Saikew. (2010). **Social Media.** [online]. Available : <http://www.slideshare.net/krunapon/socialmedia-5661152> [2019, January 5].
- Katz, L.G. & Chard, S.C. (1994). **Engaging Children's minds : The Project. Approach.** New Jersey : Ablex Publishing. Kemmis, Stephen and Robin Mc Taggart.
- Khammanee, T. (2008). **The instructional model of wide variety of choice.** Bangkok : Chulalongkorn University.
- _____. (2005). **Instructional psychology.** Bangkok : The Master group manage.
- Khuana, K. & Khuana, T. (2018). The Instruction Focuses on Research : Instructional Paradigm in the 21st Century. **The Golden Teak : Humanity and Social Science Journal (GTHJ.), 24(1),** 2
- Markham, T. (March 7, 2011). **Strategies for Embedding Project-Based Learning into STEM Education.** [Online]. Available : <http://www.edutopia.org> [2019, January 11].
- Moursund, D. (2009). **Project-Based Learning : Using Information Technology.** New Delhi : Vinod Vasishtha for Viva Books Private limited.
- Muccasamun, W. (2011). **Teaching project.** Bangkok : Chulalongkorn University.

- Noinakorn, S., et al. (2019). Promoting Creative problem solving by Project-based learning integrated with facebook. **Journal of education Naresuan university**, 21(3), 213-215.
- Office of the Education Council. (2007). **Project-based learning**. Bangkok : The promotional group. Innovations in learning, tutors and educational personnel.
- Panich, V. (2012). **Way of learning for students in the 21st century**. Bangkok : Taphata publishtion.
- _____. (2013). **Creating learning to Century 21**. Bangkok : Siam Commercial Foundation.
- Phongein, W., et al. (2013). **The teaching is project-based**. Bangkok : Faculty of Technical Education King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Phukeart, L. (2009). **Project-based learning: principles and guidance activities**. Bangkok : Faculty of Education Chulalongkorn University.
- Ribé, R. & Vidal, N. (1993). **Project Work : Step by Stepp**. Oxford, Heinemann.
- Rueangrong, B. (2014). **Teaching children about technology and communication**. Faculty of Education. Nakhon Si Thammarat Rajabhat University.
- Rueangrit, N. (2010). **The development of an collaboration project-based learning model focusing on APEC education exchange program to enhance communicative and collaborative skills of thai and south Korean student**. Faculty of Graduate School, Silpakorn university.
- Taylor, L.M. & Fratto, J.M. (2012). **Transforing Learning through 21st Century Skill**. New Jersey : Prentice Hall.
- Trakulsarit, W. (2008). **Approaches to learning project**. Bangkok : M I T Printing.
- White, C.M. (2012). **Social media, Crisis communication, and emergency management : Leveraging web 2.0 technologies**. Boca Raton : CRC.
- Wongsuwan, S. (1999). **Learning for the 21st Century learning, students create a self-knowledge "project"**. Bangkok : Office of the Basic Education Commission.