

บทความวิจัย (ม.ค. – มิ.ย. 2562)

การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

ปริยานันท์ เชาว์ประสิทธิ์ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 44000 E-mail: tungtinga@gmail.com 0862376544
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ์ เตมียะชัย คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ดร.พงษ์ศร โพธิ์พลศักดิ์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 กลุ่มประชากรคือครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 236 คนจาก 236 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิจัย ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ผลการวิจัย พบว่าสภาพปัญหาและความต้องการมีความสัมพันธ์กันในแต่ละด้านมีดังนี้ 1). ด้านหลักสูตรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .63 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.63$) กับสภาพความต้องการ 2). ด้านครูมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.61$) กับสภาพความต้องการ 3). ด้านนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .62 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.62$) กับสภาพความต้องการ 4). ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.64$) กับสภาพความต้องการ 5). ด้านการประเมินผลมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการมีค่าเท่ากับ .61 อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.61$) กับสภาพความต้องการ 6).ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการมีค่าเท่ากับ .64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.64$) กับสภาพความต้องการ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ การเสริมสร้างจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์

Received: April 2, 2018, Accepted April 20, 2018

The Survey of Online learning management Problems that Enhance Imagination and Creativity Thinking for Primary Student under The Office of Roi-Et Primary Education Area Office 1

Pariyanant Chowprasith, Ph.D. Candidate in Computer Education Program,
Faculty of Education, Mahasarakham Rajabhat University
Assist.Prof.Dr.Saniti Teemueangsai, Dean of Graduate College, Mahasarakham Rajabhat University
Dr.Pongtorn Poponsak, Faculty of Education, Mahasarakham Rajabhat University

Abstract

This research aims to explore the problems and needs of online learning that enhance the imagination and creativity. For elementary students The population was 236 teachers from 236 schools under the Office of Roi-Et Educational Service Area 1. The instruments used in this research were questionnaire, problem and needs. In online learning that foster imagination and creativity. For elementary students The data were analyzed using standard deviation, mean, standard deviation The research findings were as follows: 1) The curriculum had the correlation coefficient between the problems and the needs. The requirement is .63 significant. Statistically significant at .01 level, the relationship was positively correlated ($r_{xy} = .63$) with condition 2) the teacher had significant correlation coefficient between problems and needs .61. Statistics at the level of .01 indicate that the problem condition was positively correlated ($r_{xy} = .61$) with the demand condition. 3) The students had the correlation coefficient between the problem and the need. Equal. 62 significantly. Statistically significant at .01 level showed that the problem condition was positively correlated ($r_{xy} = .62$) with the demand condition. 4) The learning process had the coefficient of correlation between problem and requirement. Significant Statistically significant at .01 level, the condition was positively correlated ($r_{xy} = .64$) with the demand condition. 5) .The mean of correlation coefficient between problems and needs was .61, statistically significant at .01, indicating that the problem condition was positively correlated ($r_{xy} = .61$). With demand condition 6). In terms of internet signal, correlation coefficient between problem and requirement was .64, significant at .01 level. The problem was positively correlated ($r_{xy} = .64$).) With demand conditions.

Keywords: Online learning management Enhance Imagination Creativity Thinking

คำขอบคุณ: งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บทนำ

การพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างมีคุณภาพนั้นย่อมเกิดจากปัจจัยหลาย ๆ ประการที่เกื้อหนุนให้ประสบผลสำเร็จดังเป้าหมาย หากขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง หรือไม่ครบองค์ประกอบย่อมทำให้มีอุปสรรค หรือมีสภาพปัญหาในการพัฒนานั้น วิจารย์ พานิช (2555 : 19-20) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่าทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิตเพราะเป็นการเรียนรู้เพื่อชีวิต และเพื่อการดำรงชีวิตของตนเอง ดังนั้นทักษะสำคัญที่สุดของศตวรรษ ที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ จะต้องเตรียมเป็นบุคคลที่ใช้ความรู้ และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ ไม่ว่าจะประกอบ สัมมาชีพใด มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ และเป็นคนทำงานที่ใช้ความรู้ แม้จะเป็นชาวนาหรือเกษตรกรก็ต้องเป็นผู้ที่นำความรู้สู่ทักษะ เป็นผู้พร้อมเรียนรู้ และเป็นผู้ทำงานที่ใช้ความรู้

กรมวิชาการ (2534 : 1-2) ระบุว่าการพัฒนาประเทศจะดำเนินไปได้ด้วยดีนั้นย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะของพลเมืองส่วนใหญ่ของประเทศเป็นสำคัญ ฉะนั้นการพัฒนาคุณภาพของประชากรจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาประเทศ การศึกษามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของประชากร ดังพระบรมราโชวาทตอนหนึ่งของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานแก่ครูใหญ่และนักเรียน ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ความว่า “...การศึกษาเป็นเครื่องมือพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทัศนคติ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล เพื่อให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ...” โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชากรที่มีคุณภาพจำเป็นต้องมีลักษณะประการหนึ่ง คือมีความคิดสร้างสรรค์

การสร้างสรรคตนเองและสังคมให้มีการเปลี่ยนแปลงในการดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย อาศัยจินตนาการ ความตั้งใจ และแรงดลใจ ที่จะคิดสร้างสรรค์ในการปรับปรุงชีวิตและความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น ย่อมได้เปรียบผู้ที่ไม่นำความรู้ไปสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะทางสติปัญญาที่สำคัญของสมาชิกในสังคมที่ต้องการ

ความเจริญก้าวหน้า เคน เคย์ (2556 : 35) กล่าวว่ากรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อธิบายถึง ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมซึ่งจะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนในการเรียนรู้ที่จะก้าวเข้าสู่การทำงานซึ่งมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นในโลกปัจจุบัน ทักษะด้านนี้ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ชีวิตและสภาพการทำงานในปัจจุบันจำเป็นต้องมีทักษะการคิดและองค์ความรู้เพิ่มขึ้น ความสามารถในการทำงานในยุคที่แข่งขันกันด้านข้อมูลข่าวสารและการดำรงชีวิตที่มีความซับซ้อนให้ประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นที่นักเรียนต้องใส่ใจอย่างเคร่งครัดในการพัฒนาทักษะชีวิตต่อไปนี้ให้เพียงพอ คือ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความคิดริเริ่มและการชี้แนะตนเอง ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลผลิตและความรู้รับผิดชอบ ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ การสร้างรูปแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึงทักษะแห่งอนาคตใหม่ วิธีการดังกล่าวได้แก่การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนด้วย การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์จึงมีความเหมาะสมและเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเอื้ออำนวยความสะดวกให้นักเรียน ในเรื่องเวลาสถานที่ และค่าใช้จ่าย จึงเหมาะสมอย่างยิ่งกับการศึกษาในยุคไอทีที่โลกไร้พรมแดน ดังในปัจจุบันหลายประเทศได้พัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครูในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่า ออนไลน์สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนได้

การจัดการห้องเรียนแห่งอนาคต (วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์, 2557 : ออนไลน์) ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรรูปแบบการเรียนรู้แบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning) โดยใช้ชื่อย่อว่า CBL เป็นการนำความคิดสร้างสรรค์ไปพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานและสังคมในอนาคต เป็นความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และทักษะในการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ใช้ความรู้และความคิดในการดำเนินชีวิต ให้ความรู้และข้อมูลต่างๆ เผยแพร่ได้ทั่วถึง ให้เด็กไทยรักและสำนึกในความเป็นไทย เพื่อร่วมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ความรู้ที่หาง่ายและเร็วกว่าที่ผ่านมาในรอบทศวรรษ ลักษณะงานที่เปลี่ยนไปและอาชีพใหม่ๆ ที่เกิดตลอดเวลาอย่างรวดเร็ว ทำให้คุณลักษณะของคนที่จะประสบความสำเร็จในอนาคต เปลี่ยนไป สังคมที่เกิดขึ้นมีบทบาททางเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้อง สังคมจึงเป็นสังคมออนไลน์ บทบาท ของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 จะเปลี่ยนไปโดยเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากครูสอน(Teacher) ไปเป็นครูฝึก (Coach) หรือ ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning Facilitator) รูปแบบการเรียนการสอนจะเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ที่จะนำไปสู่ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21

สภาพสังคมในปัจจุบันของประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ก้าวทันต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในยุค แต่จากการสำรวจสภาพปัญหาโดยเครือข่ายครูน้อย (2557 : ออนไลน์) พบปัญหาในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนว่ายังมีสภาพปัญหาอยู่ในวงจำกัด ปัญหาและอุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์เหล่านั้น จะเป็นข้อจำกัดอันเกิดจากขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมและกฎเกณฑ์ของสังคมหรือสภาพแวดล้อมภายนอก รวมถึงนิสัยใจคอ ท่าทีและทัศนคติของคนแต่ละคน ส่วนอุปสรรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอกจะเกิดขึ้นในลักษณะเช่น ธรรมเนียมที่ไม่เปิดโอกาสให้เด็กได้ซักถามตามความอยากรู้อยากเห็น ธรรมเนียมของการขบคิดตามอย่างกันซึ่งถ้าคิดแปลกจากคนอื่นจะไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม ธรรมเนียมที่เน้นบทบาทความแตกต่างระหว่างเพศอย่างชัดเจนในเรื่องหน้าที่ของหญิง และชายวัฒนธรรมสังคมให้ความสำคัญกับความสำเร็จและไม่ยอมรับความล้มเหลวทำให้คนไม่กล้าทดลองทำสิ่งใหม่ๆ การเน้นระเบียบ และกฎเกณฑ์มากเกินไปถ้าเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยก็ถือเป็นความผิดซึ่งขาดความยืดหยุ่นทำให้ไม่กล้าแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมา อุปสรรคภายในที่เกิดขึ้นจากนักเรียนเองก็ได้แก่ ความกลัวที่จะถูกตำหนิตายและหาว่าแปลก ความเคยชินการคิดแบบเดิมที่เคยทำอยู่เป็นประจำ การมีอคติหรือมีทัศนคติที่คับแคบว่าคำตอบที่ถูกต้องมีเพียงคำตอบเดียว ความเฉื่อยชาและอึดอัดในการเริ่มคิดเริ่มทำ ทำให้ขาดแรงกระตุ้นที่จะทำสิ่งใหม่ๆ ขาดการส่งเสริมให้สร้างจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ หากต้องการจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้เกิดขึ้น ควรจะกำจัดอุปสรรคทั้งภายนอกและภายในทิ้งไปให้ได้มากที่สุด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555 : 4) มีพันธกิจที่จะพัฒนาและส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษาให้ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพ โดยพัฒนานักเรียนเป็นสำคัญเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้เป็นบุคคลที่มีความรู้ คุณธรรม ความสามารถตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการพัฒนาสู่คุณภาพระดับสากล ได้วางเป้าหมายการให้บริการกระทรวง โดยประชาชนได้รับโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานตามสิทธิที่กำหนดไว้ ซึ่งมีกลยุทธ์ที่ 1 ที่จะพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทุกระดับตามหลักสูตร และส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และได้มีการประเมินคุณภาพทางการศึกษาระดับชาติ ซึ่ง เป็นกลไก สำคัญประการหนึ่ง ที่ การสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ รวมทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการ

วางแผนและพัฒนาคุณภาพของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เพราะสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาตั้งแต่ ระดับ ปฐมวัยจนถึงระดับมัธยมศึกษา จำเป็นต้องใช้ ประโยชน์จากสารสนเทศผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัด ไปใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน อีกทั้งการพัฒนาหลักสูตรกระบวนการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพของตนเองต่อไป

การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีทักษะในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมาตรฐานเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับนักเรียน (2557 : ออนไลน์) กล่าวว่าจะต้องใช้สังคมการเรียนรู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและการสื่อสาร พร้อมทั้งการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัล (Digital Life) ซึ่งจะต้องมีความสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ความเชี่ยวชาญในการค้นคว้าหาข้อมูล การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) การใช้งานเทคโนโลยีและแนวคิด ซึ่งสอดคล้องกับทศนา เขมมณี(2544 : 191) ได้กล่าวว่าขั้นตอนการคิดหรือกระบวนการคิดที่ชัดเจนนอกจากจะช่วยให้ครูได้แนวทางในการสอนแล้วยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดและประเมินผลด้วย กระบวนการคิดตามขั้นตอนของการคิดที่ต้องการวัดและประเมินผล สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ในการจัดทักษะการคิดนั้น แล้วจึงดำเนินการประเมินผลโดยกำหนดวิธีการและเกณฑ์ตัดสินคุณภาพต่อไป ในการออกแบบการเรียนรู้ ทักษะความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สำคัญทักษะหนึ่งที่สำคัญและสอดคล้องกับความต้องการให้นักเรียนเกิดทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ครูจึงจำเป็นต้องเข้าใจลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ว่า ลักษณะและเป้าหมายหรือสิ่งที่ต้องการให้ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นในตัวนักเรียนอย่างไร จะทำให้นักเรียนมีขั้นตอนในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ต่อไป การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ครูผู้สอนจึงควรเข้าใจความหมายและลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ มีขั้นตอนในการคิดซึ่งนักเรียนต้องอาศัยการจินตนาการ และเมื่อเกิดตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนแล้ว ก็สามารถนำไปใช้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ได้ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ที่ส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ มีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นการกระตุ้นจินตนาการและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในวัยเด็ก ให้สามารถคิดต่างและคิดนอกกรอบได้อย่างมีศักยภาพ เป็นการปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์ เพราะจินตนาการสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติได้ และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันที่นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา อันจะส่งผลต่อการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ในสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ยุคใหม่ และเป็นการปลูกฝังทักษะสำคัญเพื่อการดำรงชีวิตของโลกแห่งอนาคตใหม่ ในการศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 และเป็นการแก้ไขปัญหาคือพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การเรียนการสอนหรือส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น โดยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนช่วยทำให้นักเรียนเกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่จะสามารถสร้างผลงานออกมาได้อย่างเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคลอีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

วิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อตรวจสอบสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ซึ่งใช้วิธีเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire)ออนไลน์ ผ่านทางเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 236 คน จากจำนวน 236 โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

1. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ครูผู้ปฏิบัติการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 236 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม(Questionnaire) ความคิดเห็นสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ออนไลน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 และหาค่าความตรง (Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้อง หลังจากผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นผู้วิจัยส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปทดลองใช้กับ กลุ่มประชากรที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 240 คน และนำแบบทดสอบมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาร์ค (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555: 92) α -coefficient เท่ากับ .96 สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) (กุศล ศรีสารคาม, 2560. : 51-59)

3. ขอบเขตของการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งขอบเขตเป็น 2 ด้าน ดังนี้

3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสอนของครู เพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ และโครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการจะนำมาพัฒนาแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็นด้านได้ดังนี้

- 3.1.1 ด้านหลักสูตร
- 3.1.2 ด้านครู
- 3.1.3 ด้านนักเรียน
- 3.1.4 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้
- 3.1.5 ด้านการประเมินผล
- 3.1.6 ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

3.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ สภาพปัญหาต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 โดยแบ่งเป็นด้าน ได้ จำนวน 6 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านครู ด้านนักเรียน ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านการประเมินผล และด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพความต้องการ ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.1 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1 ที่ผู้วิจัยต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย โดยนำส่งหนังสือด้วยตนเอง

4.2 ส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทางเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1 จำนวน 236 โรงเรียนเพื่อให้ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 236 คนตอบแบบสอบถามออนไลน์

4.3 ผู้วิจัยได้รับการตอบกลับออนไลน์ โดยทราบผลการตอบกลับทันทีที่มีผู้ตอบแบบสอบถาม

4.4 นำแบบสรุปการตอบกลับมาวิเคราะห์ผลทางสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิจัย ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

5.1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานในสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านหลักสูตร ผลปรากฏดังในตาราง 1

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
สภาพปัญหาด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	3.6264	.20348	236
สภาพความต้องการ	3.6270	.19732	236

ตาราง 4 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

จากตาราง 4 พบว่า สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 และความต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20

5.1.5 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานในสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านการประเมินผล ผลปรากฏดังในตาราง 5

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
สภาพปัญหาด้านการประเมินผล	3.6253	.20353	236
สภาพความต้องการ	3.6270	.19732	236

ตาราง 5 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

ด้านการประเมินผล

จากตาราง 5 พบว่า สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านการประเมินผลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 และความต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20

5.1.6 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานในสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลปรากฏดังในตาราง 6

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
สภาพปัญหาด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.6383	.20944	236
สภาพความต้องการ	3.6270	.19732	236

ตาราง 6 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากตาราง 6 พบว่า สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .21 และความต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20

5.1.7 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานในสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ทั้ง 6 ด้าน ผลปรากฏดังในตาราง 7

สภาพปัญหา	Mean	Std. Deviation	สภาพความต้องการ		N	ระดับความคิดเห็น
			Mean	Std. Deviation		
ด้านหลักสูตร	3.6278	.20549	3.6270	.19732	236	มาก
ด้านครู	3.6291	.20747			236	มาก
ด้านนักเรียน	3.6236	.20290			236	มาก
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	3.6464	.20348			236	มาก
ด้านการประเมินผล	3.6253	.20353			236	มาก
ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.6383	.20944			236	มาก
รวมรายด้าน	3.628417	.20755			236	มาก

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 7 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ทั้ง 6 ด้าน จากตาราง 7 พบว่า สภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ทั้ง 6 ด้านมีค่าเฉลี่ยแต่ละด้าน ดังนี้

1. ด้านหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .21และความต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
2. ด้านครูมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .21 และความต้องการมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
3. ด้านนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 และความต้องการมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
4. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 และความ ต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
5. ด้านการประเมินผลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 และความ ต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .11 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
6. ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .21 และความ ต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
7. รวมทั้ง 6 ด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .21 และความ ต้องการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

5.2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านหลักสูตร ผลปรากฏดังในตาราง 8

Correlations

		สภาพปัญหาด้านหลักสูตร	สภาพความต้องการ
สภาพปัญหาด้านหลักสูตร	Pearson Correlation	1	.625**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	236	236
สภาพความต้องการ	Pearson Correlation	.625**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	236	236

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตาราง 8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ด้านหลักสูตร

จากตาราง 8 พบว่า สภาพปัญหาด้านหลักสูตรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เท่ากับ .63 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านครู ผลปรากฏดังในตาราง 9

Correlations

		สภาพปัญหาด้านครู	สภาพความต้องการ
สภาพปัญหาด้านครู	Pearson Correlation	1	.608**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	236	236
สภาพความต้องการ	Pearson Correlation	.608**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	236	236

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตาราง 9 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ด้านครู

จากตาราง 9 พบว่าสภาพปัญหาด้านครู มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เท่ากับ .61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านนักเรียน ผลปรากฏดังในตาราง 10

Correlations

		สภาพปัญหาด้านนักเรียน	สภาพความต้องการ
สภาพปัญหาด้านนักเรียน	Pearson Correlation	1	.620**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	236	236
สภาพความต้องการ	Pearson Correlation	.620**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	236	236

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ด้านนักเรียน

จากตาราง 10 พบว่าสภาพปัญหาด้านนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เท่ากับ .62 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผลปรากฏดังในตาราง 11

Correlations

		สภาพปัญหาด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	สภาพความต้องการ
สภาพปัญหาด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	Pearson Correlation	1	.644**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	236	236
สภาพความต้องการ	Pearson Correlation	.644**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	236	236

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตาราง 11 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

จากตาราง 11 พบว่า สภาพปัญหาด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เท่ากับ .64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านการประเมินผล ผลปรากฏดังในตาราง 12

Correlations

		สภาพปัญหาด้านการประเมินผล	สภาพความต้องการ
สภาพปัญหาด้านการประเมินผล	Pearson Correlation	1	.613**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	236	236
สภาพความต้องการ	Pearson Correlation	.613**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	236	236

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตาราง 12 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ด้านการประเมินผล

จากตาราง 12 พบว่าสภาพด้านการประเมินผลมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เท่ากับ .61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลปรากฏดังในตาราง 13

Correlations

		สภาพปัญหาด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	สภาพความต้องการ
สภาพปัญหาด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	Pearson Correlation	1	.636**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	236	236
สภาพความต้องการ	Pearson Correlation	.636**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	236	236

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตาราง 13 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากตาราง 13 พบว่าสภาพปัญหาด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เท่ากับ .64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ทั้ง 6 ด้าน ผลปรากฏดังในตาราง 14

สภาพปัญหา	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	สภาพความต้องการ		N	ระดับความสัมพันธ์
			Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)		
ด้านหลักสูตร	1.00	.000	.625**	.000	236	ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง
ด้านครู	1.00	.000	.608**	.000	236	ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง
ด้านนักเรียน	1.00	.000	.620**	.000	236	ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	1.00	.000	.644**	.000	236	ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง
ด้านการประเมินผล	1.00	.000	.613**	.000	236	ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง
ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1.00	.000	.636**	.000	236	ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง
รวมรายด้าน	1.00	.000	.622**	.000	236	ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 6 ด้าน

จากตาราง 14 พบว่า สภาพปัญหาและความต้องการมีค่าเฉลี่ยแต่ละด้านมีดังนี้

1. ด้านหลักสูตรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .63 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.63$) กับสภาพความต้องการ
2. ด้านครูมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.61$) กับสภาพความต้องการ
3. ด้านนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .62 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.62$) กับสภาพความต้องการ
4. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการเท่ากับ .64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.64$) กับสภาพความต้องการ
5. ด้านการประเมินผลมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการมีค่าเท่ากับ .61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.61$) กับสภาพความต้องการ
6. ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการมีค่าเท่ากับ .64 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ($r_{xy}=.64$) กับสภาพความต้องการ

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 สามารถสรุปผลได้ดังนี้ สภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 พบว่าในภาพรวม มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า สภาพปัญหาทุกด้านล้วนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ในการจัดลำดับสภาพปัญหาพบว่าสภาพปัญหาด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย

3.65 ลำดับรองลงมาคือสภาพปัญหาด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ย 3.64 และสภาพปัญหาด้านหลักสูตร สภาพปัญหาด้านครู สภาพปัญหาด้านนักเรียน สภาพปัญหาด้านการประเมินผล มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากเท่ากัน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.63 ส่วนความสัมพันธ์ในสภาพปัญหาและความต้องการพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสภาพปัญหาและความต้องการ รวมรายด้าน มีค่าเท่ากับ .62 แสดงว่าสภาพปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูงกับสภาพความต้องการ ในการจัดลำดับความสัมพันธ์พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับความต้องการด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สูงที่สุด คือ .64 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง รองลงมาคือความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับความต้องการด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .63 ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับความต้องการด้านหลักสูตร คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .63 ทั้งสองด้านต่างก็แสดง ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับความต้องการด้านนักเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .62 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับความต้องการด้านประเมินผล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .61 และ ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับความต้องการด้านครู มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .60 ตามลำดับ ซึ่งล้วนต่างก็แสดง ความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูงเช่นกัน

อภิปรายผล

สภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับ นักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 พบว่า

1. สภาพปัญหาในการเรียนรู้ออนไลน์ที่เสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 อยู่ในระดับมาก ทั้งในภาพรวม และสภาพ ปัญหาทุกด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านครู ด้านนักเรียน ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านการประเมินผล ด้าน สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็อยู่ในระดับมากเช่นกัน ส่วนในการจัดลำดับสภาพปัญหาพบว่าสภาพปัญหาด้านกระบวนการ จัดการเรียนรู้ ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านหลักสูตร ด้านครู ด้านนักเรียน ด้านการประเมินผล อยู่ในระดับมาก เช่นกัน ตามลำดับ ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจสืบเนื่องมาจากความสอดคล้องของหลักสูตรกับสภาพของนักเรียนในสภาพที่ แท้จริง ในโลกยุคดิจิทัล ในสมัยที่เทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งทำให้หลักสูตรต้องมี หลักสูตรฉบับปรับปรุงเรื่อยมาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ให้ทันสมัยในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังเช่น จินตวิริ คล้ายสังข์, 2560 : 7) ได้กล่าวว่า จากความก้าวหน้าของอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ นั้น ทำให้รูปแบบของบทเรียนเปลี่ยนแปลงไป เริ่มเข้าสู่การเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมการเรียนผ่านเว็บ เป็นบทเรียนออนไลน์ เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ มี วิวัฒนาการที่เริ่มเปลี่ยนแปลงไป บทเรียนต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะสนับสนุนการพัฒนาบทเรียนในรูปแบบของแอปพลิเคชัน มาก ยิ่งขึ้น ในด้านนักเรียนจึงต้องปรับตัวให้มีคุณลักษณะในการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ได้อย่างรู้เท่าทัน นั่นคือต้องปรับตัวให้เข้า กับศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555 : 15)

2. ด้านสภาพความต้องการ พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง ในการจัดลำดับความต้องการ ระหว่างปัญหาก บัความต้องการด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูง เป็นอันดับ 1 รองลงมาคือความต้องการ ด้านสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านหลักสูตร ด้านนักเรียน ด้านประเมินผล ด้านครู ซึ่งต่างก็แสดงความสัมพันธ์ทางบวก ค่อนข้างสูงตามการจัดลำดับความต้องการ เหตุที่เป็นดังนี้อาจเนื่องมาจาก ครูผู้สอนมีความต้องการและเห็นความจำเป็นใน การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการเรียนการสอน ดังที่ พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข (2560 : 1) ได้กล่าวว่าการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ที่ส่งผลให้เป็นคนไทยในยุคศตวรรษที่ 21 คือเป็นนักสืบสอบ แสวงหาความรู้ด้วย ความสนใจใฝ่รู้และสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช.2542 แก้ไขเพิ่มเติม ได้มุ่งเน้นให้จัดการเรียน การสอนที่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียนและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 ควรนำสภาพปัญหาและความต้องการไปศึกษาในด้านต่าง ๆ เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการ สอนในรายวิชาอื่น หรือระดับชั้นอื่น
 - 1.2 ควรนำสภาพปัญหาและความต้องการไป พัฒนาพฤติกรรม ความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ อื่น ๆ
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการอื่น ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในหลาย ๆ เนื้อหาวิชาหรือในระดับชั้นอื่น

2.2 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในด้านอื่น ๆ เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ใช้เป็นข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

รายการอ้างอิง

- กรมวิชาการ. ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอนการวัดผลประเมินผล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2534.
- กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2553.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร, 2555.
- กุศล ศรีสารคาม. สถิติสำหรับการวิจัย และการประยุกต์ใช้ SPSS การวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยใช้โปรแกรม LISREL และ AMOS. ภาพสลิษฐ์ : ประสานการพิมพ์, 2560.
- จินตวิทย์ คล้ายสังข์. การผลิตและใช้สื่ออย่างเป็นระบบเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560
- วิจารณ์ พานิช. วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, 2555.
- เคน เคย์. “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: สำคัญอย่างไร คืออะไร และจะทำได้อย่างไร” ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. แปลจาก 21st Century Skills : Rethinking How Students Learn. โดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์. กรุงเทพฯ : โอเพ่นเวิลด์ส์, 2556.
- เครือข่ายครูน้อย. ความคิดสร้างสรรค์(Creative Thinking), <http://https://sites.google.com/site/krunoinetwork/khwam-khid-srangsrkh-kab-kar-reiyn-ru>. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2557.
- ทิตนา แคมมณี. “ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การบูรณาการในการจัดการเรียนรู้” ราชบัณฑิตยสถาน. 36(2) : 118-204 ; เมษายน-มิถุนายน 2554.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. สอนเขียนแผนบูรณาการบนฐานเด็กเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560.
- วิริยะ ถายัพพาณิชย์. โครงการอบรม “การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน : CBL Creativity-Based Learning”, <http://www.jsfutureclassroom.com/TraintheTeacher.html>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 มีนาคม 2557
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554.
- สุวิทย์ มูลคำ. กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัทดวงกมลสมัยจำกัด, 2549.