



รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนา ความสามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สุรกิจ ปรางสร¹ พัลลภ พิริยะสุวรรณ² และ ปรัชญนันท์ นิลสุข³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 16 คนโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ 1) รูปแบบการเรียนการสอน 2) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลักตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) มีองค์ประกอบ 10 องค์ประกอบ ปัจจัยกระบวนการ (Process) มีองค์ประกอบ 12 องค์ประกอบ ปัจจัยนำออก (Output) มีองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ และ ข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) มีองค์ประกอบ 1 องค์ประกอบ 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D.= 0.59)

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน, เว็บเควสท์, การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-1814-6406 อีเมล: Surakij.p@hotmail.com



Instructional Model with Webquest Using Problem-Based toward Problem Solving Ability and Critical Thinking

Surakij Prangson^{1*} Pallop Piriyasurawong² and Prachyanun Nilssok³

Abstract

The purposes of the research were 1) to develop the instructional model with Webquest using problem-based toward problem solving ability and critical thinking and 2) to assess the appropriation of the instructional model by experts. The samples were 16 experts selected by purposive sampling. Data collection tools were the instructional model and the assessment of appropriate model with 5-level rating scale. The statistics used in data analysis were mean and standard deviation. The results showed that 1) the instructional model process by system approach consists of 10 inputs factors, 12 process factors, 2 outputs factors and 1 feedback factor, and 2) expert opinions on the model developed were in the most appropriate level ($\bar{X} = 4.51$, S.D.= 0.59).

Keywords: Instructional Model, WebQuest, Problem-Based Learning, Critical Thinking

¹ Doctoral Degree Student, Department of Technology Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Assistant Professor, Technology Educational Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

³ Associate Professor, Technology Educational Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-1814-6406, E-mail: Surakij.p@hotmail.com



1. บทนำ

ปัจจุบันสังคมโลกได้พัฒนาและเจริญก้าวหน้าอย่างมาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือที่เรียกว่าโลกของข้อมูลข่าวสารที่ไร้พรมแดน ซึ่งมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชากรโลกในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เนื่องจากสามารถรับรู้ข่าวสารได้หลายทางและรวดเร็วขึ้น ซึ่งมีทั้งความรู้ ความบันเทิง การศึกษา เทคโนโลยีสมัยใหม่ แนวคิดประสบการณ์โดยผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายรูปแบบ [1] ในสังคมสารสนเทศซึ่งเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ทักษะใหม่ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนที่จะเป็นเครื่องมือในการแสวงหาและเรียนรู้ได้แก่ การแสวงรู้ การสะท้อนคิด การใช้เทคโนโลยีและการสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student Centered Learning) ตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาทักษะในกระบวนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาาร่วมกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และครูผู้สอนเป็นเพียงผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (Facilitator) เท่านั้น ซึ่งจะสร้างความสนใจความกระตือรือร้นในการที่จะค้นหาข้อมูลของปัญหาและร่วมระดมความคิดเห็น (Brain Storming) เพื่อหาข้อสรุปเสนอแนวทางการแก้ปัญหาและการพัฒนาให้เกิดขึ้นได้นั้นเอง [2]

การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-centered Approach) นั้นผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่กระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียน และเกิดการเรียนรู้ที่เกิดจากลงมือกระทำ (Active Learners) ไม่ใช่เป็นเพียงผู้รับการถ่ายทอดเนื้อหาจากครูผู้สอน (Passive Learners) เพียงอย่างเดียว เป้าหมายของการเรียนในสมัยใหม่ผู้เรียนและผู้สอนต้องร่วมมือกันในการวางเป้าหมายของการเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนโดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ภารกิจที่สำคัญของผู้สอน คือ การออกแบบการเรียนการสอน โดยผสมผสานกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำทนายผู้เรียน ได้แก่ การเรียนการสอนแบบร่วมมือกัน (Collaborative Learning) การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

(Problem-Based Learning) ซึ่งกิจกรรมการเรียนดังกล่าวล้วนสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) ที่มีแนวคิดอยู่บนพื้นฐานที่ว่าผู้เรียนเองเป็นผู้สร้างองค์ความรู้โดยการลงมือปฏิบัติ แสวงหาเหตุผล ทำความเข้าใจจนได้ข้อสรุป เป็นการได้ความรู้โดยผ่านกระบวนการสร้างปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตัวผู้เรียนเอง [3]

ตั้งแต่การพัฒนาบทเรียนบนเว็บ (WBI) มาสู่การแสวงรู้ด้วยเว็บเควสท์ที่เบอร์นี่ ดอร์จ (Bernie Dodge) แห่งภาคเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยซาน ไดเอโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พัฒนาขึ้นในปี 1995 โดยมีเป้าหมายคือ การนำความรู้ที่หลากหลายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นฐานในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนแสวงรู้จากแหล่งความรู้ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียนหลายระดับ [4]

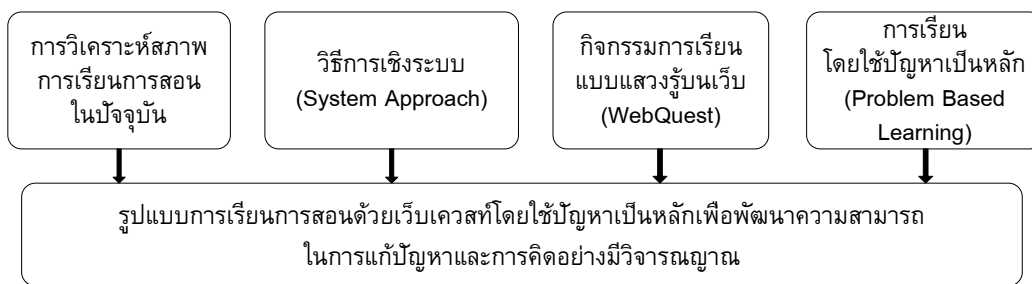
เว็บเควสท์ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะขั้นสูงในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาศัยกิจกรรมบนบทเรียนเป็นตัวเร้าความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้และต้องการสืบค้นหาข้อมูล ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะจัดขึ้นใน รูปแบบของการตั้งสมมติฐาน และสมมติฐานของสถานการณ์การแก้ปัญหาโดยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าต่อเนื้อหาไปไม่ได้ไม่รู้จักตามความสนใจ ของผู้เรียนแต่ละคน รูปแบบการเรียนรู้ด้วยเว็บเควสท์ยังช่วยเพิ่มคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียนทั้งด้านการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) และการเรียนแบบสืบเสาะ (Inquiry Learning) ภายในเว็บเควสท์ประกอบด้วยกิจกรรม ซึ่งได้ออกแบบให้ใช้เวลาของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพเน้นการใช้สารสนเทศมากกว่าการแสวงหาสารสนเทศ สนับสนุนผู้เรียนในการเรียนรู้ขั้นการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ประเมินค่า และส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้จินตนาการและทักษะการแก้ปัญหา [5]

จุดมุ่งหมายสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ที่ดีเพื่อให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การเรียนรู้ต้องเป็นเรื่องของการรู้จักคิด การจัดกิจกรรมการ



เรียนรู้ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียน “คิดเป็น ทำเป็น” จึงจะถือว่าเรียนรู้เป็น นั่นคือต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด ซึ่งมีหลายประเภท เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา ฯลฯ การคิดอย่างมีวิจารณญาณคือ สามารถคิด รับรู้ คาดคะเน และใช้เหตุผลเป็นตัวควบคุมพฤติกรรมหรือความต้องการของตน หรือใช้ตัดสินข้อมูลและแก้ไขปัญหาโดยยึดหลักการคิดด้วยเหตุผล ใช้ข้อมูล พิจารณาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่าง ๆ ว่าอะไรคือความจริง อะไรคือความถูกต้อง คิดด้วยความรอบคอบระมัดระวัง ใช้สติปัญญาและทักษะ ในการคิด ไตร่ตรองมากกว่าการใช้อารมณ์ที่ทำให้เกิดความลำเอียง เกิดอคติ ซึ่งจะมีผลเสียต่อการตัดสินใจ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง ที่จะกระตุ้นให้สมองได้คิด โดยเน้นให้ใช้ทักษะสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจะเกิดพฤติกรรมดังกล่าวต้องเกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากพอโดยครูต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดตั้งคำถาม กระตุ้นให้เกิดความสนใจ ใฝ่รู้ ต้องการคิดค้นหาคำตอบที่ถูกต้องโดยการเสาะแสวงหาข้อมูล รวบรวมข้อเท็จจริง ตรวจสอบข้อมูล วิเคราะห์ ตีความ และหาข้อสรุปเพื่อใช้ในการตัดสินใจ [6]

การออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการ ทฤษฎี แนวคิด สภาพการเรียนการสอนในปัจจุบัน มาใช้เป็นการรอบในการศึกษา ดังนี้ 1) วิธีการเชิงระบบ (System Approach) 2) เว็บเควสท์ 3) การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning) โดยต้องการผลผลิต 2 ผลผลิตคือ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem-Solving Ability) และ 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในปัจจุบันที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน และยังเป็นทักษะสำคัญที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณค่า สามารถที่จะ “คิดได้ด้วยตัวเอง” “คิดเป็น ทำเป็น” และใช้การคิดให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวเอง ประเทศชาติ และสังคมโลกได้ด้วย ถือว่าเป็นยุทธวิธีในการพัฒนาหรือสร้างทรัพยากรบุคคลให้เติบโตเป็นคนดี คนเก่ง ที่มีความสุข โดยผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ

3. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3.1 ศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional Design) และกรอบในการพัฒนาด้วยการใช้วิธีการเชิงระบบ (System Approach)

3.2 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเว็บเควสท์ที่ประกอบด้วยส่วนของการเรียน 6 ส่วน ดังนี้ 1) ส่วนของบทนำ (Introduction)



2) ส่วนของภารกิจ (Task) 3) ส่วนกระบวนการ (Process)
4) ส่วนของแหล่งข้อมูล (Resources) 5) ส่วนของ
ประเมินผลและให้คำแนะนำ (Evaluation and Guidance)
และส่วนที่ 6) ส่วนสรุป (Conclusion)

3.3 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่
เกี่ยวข้องกับการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-
Based Learning)

3.4 ศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่
เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

4. วิธีการศึกษา

4.1 การวิเคราะห์

สังเคราะห์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วย
เว็บเควสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อพัฒนาความ
สามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้วิจัยร่างต้นแบบ
ของระบบการเรียนการสอน มีขั้นตอนดังนี้

4.1.1 วิเคราะห์ระบบการออกแบบการเรียนการสอน

4.1.2 วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนแสงเว็บ
(WebQuest)

4.1.3 วิเคราะห์การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก
(Problem-Based Learning)

4.1.4 สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอน ตาม
แนวทางวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ที่
ประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยกระบวนการ
(Process) ปัจจัยนำออก (Output)

4.1.5 นำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น
ตรวจประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม
นำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4.1.6 ร่างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยแบบประเมินเป็นแบบ
มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และ
ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม
นำไปหาค่าความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน นำมา
ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4.1.7 นำรูปแบบการเรียนการสอนที่ปรับปรุง
แก้ไข จากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และที่ปรึกษาร่วมให้

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 16 คนประเมินความเหมาะสมของ
รูปแบบฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ
โดยมีคุณสมบัติ คือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาเทคโนโลยี
การศึกษา สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สาขาการ
ออกแบบ ระบบการเรียนการสอน จำนวน 16 คน ประเมิน
รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการเลือก
แบบเจาะจง (Purposive sampling)

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.3.1 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์
โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการ
แก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี

4.3.2 แบบประเมินความเหมาะสม ต่อรูปแบบการ
เรียนการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ความ
คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสม ต่อระบบ
หลัก ระบบรอง และระบบย่อย ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของ
ผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
มีค่า IOC เท่ากับ 0.75 และความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

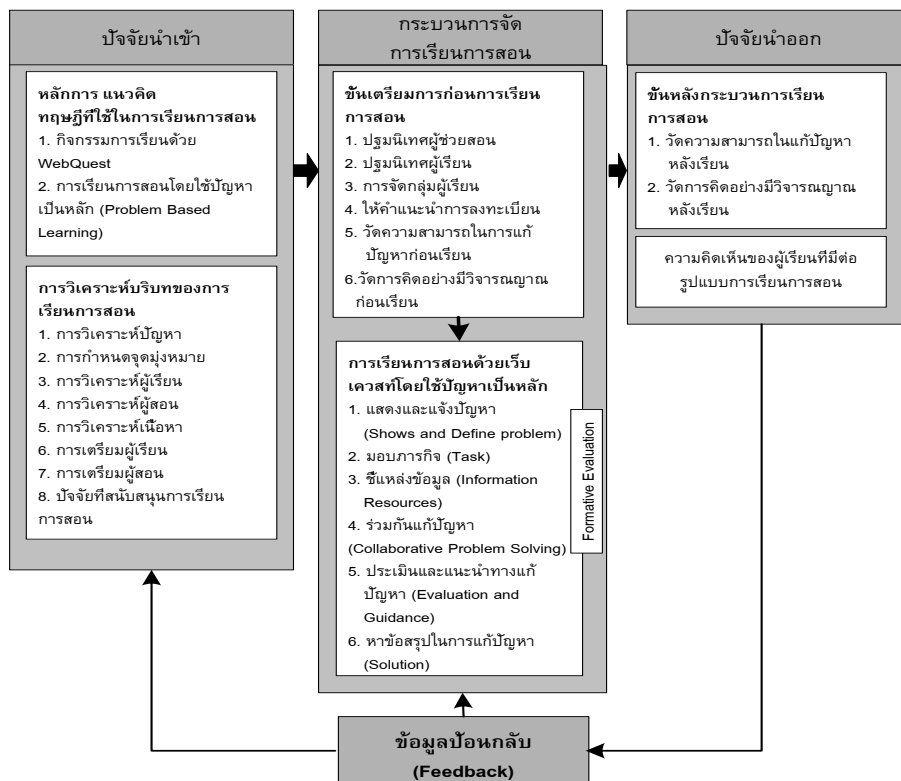
4.4 การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 ส่งต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนที่
พัฒนาขึ้นพร้อมแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
และหนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบให้
ผู้เชี่ยวชาญทางไปรษณีย์

4.4.2 วิเคราะห์คุณภาพของแบบประเมินความ
เหมาะสมใช้สถิติความตรงเชิงเนื้อหา โดยคัดเลือก
รายการคำถามที่นำไปใช้ที่มีค่าระหว่าง 0.50 – 1.00 และ
วิเคราะห์ความเชื่อมั่นด้วยค่าสถิติแอลฟาครอนบาร์ค
Cronbach's Alpha โดยใช้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.50 ขึ้นไป

4.4.3 วิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการ
เรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา ในการ
คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการศึกษา



รูปที่ 2 แสดงรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควเอสต์โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

องค์ประกอบของรูปแบบ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1. ความเหมาะสมขององค์ประกอบ ระบบหลัก ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า 10 ปัจจัย กระบวนการ 12 องค์ประกอบ ผลผลิต 2 ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง 1 ระบบ	4.63	.50	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้า (Input) ของการพัฒนารูปแบบการเรียนฯ ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ	4.63	.50	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมขององค์ประกอบ ระบบหลัก ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า 10 ปัจจัย กระบวนการ 12 องค์ประกอบ ผลผลิต 2 ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง 1 ระบบ	4.63	.50	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้า (Input) ของการพัฒนารูปแบบการเรียนฯ ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ	4.63	.50	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินงาน (Process) ของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฯ ประกอบด้วย 12 องค์ประกอบ	4.25	.77	มาก

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (ต่อ)

องค์ประกอบของรูปแบบ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		ระดับความเหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
6. ความเหมาะสมของผลิตผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฯ มีองค์ประกอบ 2 ผลิตผล คือ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหา 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	4.75	.45	มากที่สุด
7. ความเหมาะสมของขั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอนของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฯ มีองค์ประกอบย่อย 6 ระบบย่อย	4.50	.52	มาก
8. ความเหมาะสมของขั้นการเรียนการสอนด้วยเว็บเคสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีองค์ประกอบย่อย 6 ขั้นตอนย่อย	4.50	.82	มาก
9. ความเหมาะสมของปัจจัยนำออก (Output) มีองค์ประกอบย่อย 2 ขั้นตอนย่อย	4.25	.45	มาก
10. ความเหมาะสมของขั้นการเรียนการสอนขั้นที่ 1 แสดงและแจ้งปัญหา (Shows and Define Problem) มีกิจกรรมการเรียนการสอน 4 กิจกรรมย่อย	4.56	.51	มากที่สุด
11. ความเหมาะสมของขั้นการเรียนการสอนขั้นที่ 2 มอบภารกิจ (Task) มีกิจกรรมการเรียนการสอน 4 กิจกรรมย่อย	4.44	.51	มาก
12. ความเหมาะสมของขั้นการเรียนการสอนขั้นที่ 3 ซึ่แหล่งข้อมูล (Information Resources)	4.25	.68	มาก
13. ความเหมาะสมของขั้นการเรียนการสอนขั้นที่ 4 ร่วมกันแก้ปัญหา (collaborative Problem Solving) มีกิจกรรมการเรียนการสอน 6 กิจกรรมย่อย	4.63	.50	มากที่สุด
14. ความเหมาะสมของขั้นการเรียนการสอนขั้นที่ 5 ประเมินและแนะแนวทางการแก้ปัญหา (Evaluation and Guidance) มีกิจกรรมการเรียนการสอน 1 กิจกรรมย่อย	4.44	.73	มาก
15. ความเหมาะสมของขั้นการเรียนการสอนขั้นที่ 6 หาข้อสรุปในการแก้ปัญหา (Solution) มีกิจกรรมการเรียนการสอน 1 กิจกรรมย่อย	4.75	.45	มากที่สุด
16. ความเหมาะสมของขั้นการวัดและประเมินผล กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเว็บเคสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก	4.56	.63	มากที่สุด
17. ความเหมาะสมของระบบข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) เพื่อการปรับปรุง	4.50	.82	มาก
เฉลี่ย	4.51	.59	มากที่สุด

6. สรุปผลและอภิปรายผล

6.1 สรุปผล

6.1.1 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเคสท์โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ประกอบด้วย

ปัจจัยนำเข้า (Input) มีปัจจัย 10 ปัจจัยได้แก่

- (1) กิจกรรมเว็บเคสท์
- (2) การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

(Problem Based Learning)

(3) การวิเคราะห์ปัญหา

(4) การกำหนดจุดมุ่งหมาย

(5) การวิเคราะห์ผู้เรียน

(6) การวิเคราะห์ผู้สอน

(7) การวิเคราะห์เนื้อหา

(8) การเตรียมผู้เรียน

(9) การเตรียมผู้สอน

(10) ปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน

ปัจจัยกระบวนการ (Process) มีองค์ประกอบย่อย 12 องค์ประกอบ โดยแยกเป็นระบบรอง 2 ระบบ คือ ขั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอน ประกอบด้วย

- (1) ประมุขิเทศผู้ช่วยสอน



- (2) ปฐมนิเทศผู้เรียน
 - (3) การจัดกลุ่มผู้เรียน
 - (4) ให้คำแนะนำการลงทะเลเบียน
 - (5) การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน
 - (6) วัดความสามารถในการแก้ปัญหาการเรียน
- ชั้นการเรียนการสอนด้วยเว็บควสท์โดยใช้
ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วย

(1) แสดงและแจ้งปัญหา (Shows and Define Problem)

- (2) มอบภารกิจ (Task)
- (3) แหล่งข้อมูล (Information Resources)
- (4) ร่วมกันแก้ปัญหา (Process)
- (5) ประเมินและแนะนำทางแก้ปัญหา

(Collaborative Problem Solving)

- (6) หาข้อสรุปในการแก้ปัญหา (Solution) ปรากฏ
- ปัจจัยนำออก (Output) มีผลผลิตที่ต้องการ 2

ผลผลิต คือ

- (1) ความสามารถในการแก้ปัญหา
- (2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) เพื่อการปรับปรุง
1 ระบบ คือ ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการ
เรียนการสอน

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านความ
เหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นใน
ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, $S.D. = 0.59$) และผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะต่อรูปแบบที่
พัฒนาขึ้นดังนี้ 1) ความครอบคลุมองค์ประกอบของปัจจัย
นำออก ผลผลิตที่ต้องการคือ ความสามารถในการ
แก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณควรมีฐาน
ช่วยเหลือในกรณี que ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองไม่ได้ และ
ผลผลิตที่ต้องการไม่ควรแยกออกจากกันควรเป็นการ
บูรณาการด้วยกัน 2) ในขั้นตอนของการแบ่งกลุ่มผู้เรียน
ควรมีหลัก ทฤษฎีรองรับและคำนึงถึงความแตกต่าง
ระหว่างบุคคล 3) ควรนำเสนอรายละเอียดของรูปแบบการ
เรียนการสอนโดยใช้สัญลักษณ์แสดง เช่น กิจกรรมการ
เรียนในชั้นเรียนควรรีใช้สัญลักษณ์เส้นทึบ กิจกรรมการ
เรียนออนไลน์ควรรีใช้สัญลักษณ์เส้นประ และ 4) ควรมี

การศึกษาความพึงพอใจของผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง
เพราะเมื่อนำรูปแบบที่พัฒนาไปใช้จริงจะได้เป็นที่ยอมรับ

6.2 อภิปรายผล

จากการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควสท์
โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการ
แก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้วิจัยได้
องค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ปัจจัย
นำเข้า (Input) 2) ปัจจัยกระบวนการ (Process) 3) ปัจจัย
นำออก (Output) 4) ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ซึ่ง
สอดคล้องกับ สุจิตรา [7] ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการ
สอนแบบสืบสอบบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้การช่วย
เสริมศักยภาพเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของ
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาพบว่าได้
รูปแบบการเรียนการสอน 4 องค์ประกอบได้แก่ 1)
หลักการหรือแนวคิดเกี่ยวกับการสอน 2) วัตถุประสงค์ 3)
กระบวนการเรียนการสอน 4) การวัดและประเมินผล และ
ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยใน
ระดับมากโดยภาพรวมรูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบ
สอบบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
จริงสอดคล้องกับ ปณิตา [8] ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบ
การเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็น
หลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิต
ปริญญาบัณฑิต ผลการศึกษาพบว่าได้รูปแบบการเรียน
การสอนประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ
ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2)
วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 3) กระบวนการ
เรียนการสอน 4) การวัดและประเมินผล ผลการประเมิน
ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอน
สอดคล้องกันโดยในภาพรวมที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสม
ในระดับมากและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงใน
ระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ โสภภาพันธุ์ [9] ที่ศึกษาการ
พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก
ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการแก้ปัญหา ทางกายภาพของ
นักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราช
ชนกกระทรวงสาธารณสุข ผลการศึกษาพบว่าได้รูปแบบ
การเรียนการสอนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1)
ปัจจัยนำเข้า 2) กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้



ปัญหาเป็นหลัก 3) ปัจจัยนำออก 4) ข้อมูลป้อนกลับ ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอน จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และสอดคล้องกับ วิลาวรรณ [10] ที่ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทางปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่าได้รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เว็บแบบลดภาระทางปัญญา 2) การเตรียมการ 3) การเรียนรู้ 4) การประเมิน ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและสามารถนำไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้

7. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับเงินอุดหนุนบางส่วนจากทุนอุดหนุนการวิจัย เพื่อทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ปรึกษาหลัก ผศ.ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ และที่ปรึกษาร่วม รศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนในการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] ดวงรัตน์ ศรีวงศ์คล. (2550). การเรียนการสอนโดยเห็นผู้เรียนเป็นสำคัญ...กับกิจกรรมออนไลน์แบบ WebQuest. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 19 ฉบับที่ 62 (เมษายน - มิถุนายน 2550): 35 - 39.
- [2] วสันต์ อดิศักดิ์. (2546). "WebQuest : การเรียนรู้ที่เห็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบน World Wide Web". วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 4, 2 (พ.ค.-ส.ค. 2546) : 52-61.
- [3] นิลรำไพ ภัทธนนท์. (2553). การพัฒนาบทเรียน แสงรู้เพื่อส่งเสริมการคิดวิจรรย์ญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [4] อารักษ์ ชัยมงคล, (มปป). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ในรายวิชา 1015106 (ความเป็นครูและบริหารจัดการในชั้นเรียน).
- [5] ปิยะรัตน์ คัญทัพ. (2545). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเว็บเควสท์ในระดับประถมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติเกคินี กรุงเทพฯ. ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [6] ศันสนีย์ และคณะ. (2544). ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ (Critical Thinking). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิชย์.
- [7] สุจิตรา เขียวศรี. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้การช่วยเสริมศักยภาพเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] โสภภาพันธุ์ สะอาด. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎี



บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชา
ครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- [10] วิลาวัณย์ จินวรรณ และ ณมน จีรังสุวรรณ. (2556).
รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบลดภาระทาง
ปัญญาที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.
วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้า
พระนครเหนือ. ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม
2556: 97-104.