

**การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**

**The Development of Online Instruction by using Problem-based Learning Activities for
Learning Responsibility Development and Learning Achievement of Undergraduate
Students Faculty of Education, Silpakorn University.**

เอกนฤน บางท่าไม้*

Eknarin Bangthamai

อนิรุทธิ์ สติมัน**

Anirut Satiman

มณฑิรา พันธุ์อ่อน***

Montira Phanon

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบต่อเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่าย และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาจำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความคิดเห็นในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน 2) แบบประเมินความรับผิดชอบต่อเรียนที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 4) แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบประเมินตนเองในการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ 6) แบบวัด ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน

* ** อาจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

*** อาจารย์พิเศษ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จากการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.85 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 โดยแปลผลอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการศึกษาความรับผิดชอบและผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการประเมินความรับผิดชอบที่มีต่อการเรียนที่เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 โดยแปลผลอยู่ในระดับมาก ด้านความรับผิดชอบต่อผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 โดยแปลผลอยู่ในระดับมาก

2.3 ผลการประเมินตนเองสำหรับการเรียนบนเครือข่ายด้านความรับผิดชอบทางการเรียนของนักศึกษาผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 สามารถแปลผลอยู่ในระดับมาก

3. ผลการศึกษาคำคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.22 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 โดยแปลผลอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน / บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต / ความรับผิดชอบ

ABSTRACT

The objectives of this research were to : 1) develop online instruction by problem-based develop learning responsibility of undergraduate students from Faculty of Education, Silpakorn University; 2) compare students' pre-test and post-test learning achievement and responsibility before and after using the online instruction by problem-based learning activities and 3) study students' opinions on the online instruction by problem-based learning activities. The sample was 30 students from Faculty of Education, Silpakorn University. They enrolled in Computer in Education. They were selected by simple random sampling. The research instruments were; 1) a questionnaire on students

opinions to wards the development of teaching and learning activities, 2) a responsibility evaluation form in, 3) online problem-based lessons, 4) an achievement test. 5) a self-assessment form and 6) a questionnaire on students' opinions towards the teaching and learning activities. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The results of the research were:

1. The result of the experts' overall evaluation of the use of online instruction by problem-based learning to develop learning responsibility of undergraduates from Faculty of Education, Silpakorn University by was 4.85 and the standard deviation was 0.35. It was interpreted as the highest level.

2. The results of the study of responsibility and the comparison of the learning achievement before and after learning through online instruction by problem-based learning activities for undergraduates from Faculty of Education. Silpakorn University revealed that:

2.1 The learners' learning achievement after the problem-based learning activities was significantly higher than the learning achievement before learning at the .05 level.

2.2 According to the evaluation of responsibility towards the online instruction by problem-based learning activities, the result of evaluation of self-responsibility was 3.29 and the standard deviation was 0.54. It was interpreted as a high level. The result of the evaluation of social responsibility was 3.00 and the standard deviation was 0.53. It was interpreted as a high level.

3. Students opinion towards the online instruction by problem-based learning activities was 4.22 and the standard deviation was 0.55. It was interpreted as a high level.

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้มีพระบรมราชโองทานในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2519 เกี่ยวกับความรับผิดชอบของบัณฑิต โดยมีใจความสำคัญดังนี้ สำคัญที่สุดต้องเข้าใจความหมายของคำว่า “ความรับผิดชอบ” ให้ถูกต้องขอให้เข้าใจว่า “รับผิดชอบ” ไม่ใช่การ

รับโทษหรือถูกลงโทษ “รับผิดชอบ” ไม่ใช่รางวัลหรือรับคำชมเชย การรู้จักรับผิดชอบ หรือยอมรับว่าอะไรผิดพลาดเสียหายและเสียหาย เพราะอะไรเพียงใดนั้นมีประโยชน์ทำให้บุคคลรู้จักพิจารณาตนเองยอมรับความผิดของตนเอง โดยใจจริงเป็นทางที่จะช่วยแก้ไขความผิดได้ และให้รู้ว่าจะต้องปฏิบัติแก้ไขใหม่ ส่วนการรู้จักรับผิดชอบ หรือรู้ว่าอะไรถูกต้องอันได้แก่ ถูกตามความมุ่งหมาย

ถูกตามหลักวิชา ถูกตามวิธีการนั้น มีประโยชน์ ทำให้ทราบแจ้งว่า จะทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ได้อย่างไร จักได้ถือปฏิบัติต่อไป ความรับผิดชอบ คือ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ทำจะหลีกเลี่ยงละเลยไม่ได้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2551)

การปรับรูปแบบการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาซึ่งสอดคล้องกับ ยีน ภัวรวรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย (2546: 2) ที่กล่าวว่า การพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาช่วยทำให้รูปแบบของการเรียนการสอนเปลี่ยนไป ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งความรู้ต่างๆ ช่วยสามารถทำให้ขยายเวลาเรียนได้ทั้ง 24 ชั่วโมง ขยายสถานที่เรียนเป็นที่ใดก็ได้ขยายขอบเขตของเนื้อหาไม่มีจำกัด ขยายการเรียนการสอนได้ตามความต้องการของผู้เรียนในลักษณะที่เรียกว่าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา มีการสร้างระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ในที่ต่างๆ มากขึ้นอย่างไรก็ตามในปัจจุบันนักศึกษาในประเทศไทยได้มีโอกาสรู้จักและใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศโดยรัฐบาลได้มีการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ เพื่อการพัฒนาด้านการศึกษา (e-Education) เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้แหล่งและวิธีการที่หลากหลาย โดยจัดให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์พัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาพัฒนาหลักสูตรให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ

จัดการเรียนการสอนเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนทางไกลจัดให้มีศูนย์ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Courseware Center) ให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) จัดให้มีห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Lifelong Learning) นำไปสู่สังคมแห่งคุณธรรมและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียน (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2542: 33-34)

บทบาทของครูและผู้เรียนในการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าว มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมสำหรับผู้เรียนที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสมซึ่งสอดคล้องกับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (IT, 2010) ได้กำหนดให้การพัฒนาไอซีทีในภาคการศึกษา (e-Education) โดยที่รัฐบาลตระหนักว่าไอซีทีเป็นเครื่องมือสำคัญในการก้าวสู่ยุคข่าวสารข้อมูลการใช้ไอซีทีที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่สนองต่อคุณภาพชีวิตโดยตรง เทคโนโลยีการเรียนรู้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาที่ตนศึกษาอยู่ด้วยการเรียนรู้

โดยใช้ปัญหาเป็นหลักจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นฐาน (มณฑิรา ธรรมบุญย์, 2545: 11-17) ซึ่งในการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของมหาวิทยาลัยศิลปากรได้นำแนวคิดของลินดา (Lynda, 2002) นำมาใช้กับนักเรียนเพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์ทำให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีขั้นตอนและมีประสิทธิภาพมากขึ้น พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2544: 123 - 128) กล่าวถึงการประเมินผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเมื่อได้มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเครื่องมือการประเมินผลสอดคล้องกับแนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมิน การพัฒนาของผู้เรียนได้มีการบูรณาการวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเข้าไว้เป็นการพัฒนาวิธีการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีการประเมิน 5 แบบ ได้แก่ การใช้เพิ่มงานการเรียนรู้ (The Learning Portfolio) การบันทึกการเรียนรู้ (Learning Log) การประเมินตนเอง (Self Assessment) ข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อน (Peer Feedback) และการประเมินผลรวมยอด (Overall Evaluation) จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ เป็นแนวความคิดในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นทักษะในการแก้ไขปัญหาทักษะในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ทักษะในการนำพาตัวเองในการเรียนรู้ทักษะในการรับผิดชอบ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในยุค

ปัจจุบันและมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลาสอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาคนของประเทศทำให้มีคุณภาพ การกำหนดกิจกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดและมีการพัฒนาการโดยกิจกรรมที่จะช่วยสำหรับการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมคือ กิจกรรมที่มีการทำงานร่วมกันและมีการกำหนดโจทย์ในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนทราบและตระหนักบทบาทของตนเองในการสร้างความรับผิดชอบต่อหน้าที่อันเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งหวังการพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาความรับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรต่อไป

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.2 เพื่อศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ขอบเขตการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 140 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) คะแนนความรับผิดชอบทางการเรียนบนเครือข่าย
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 3) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.1 แบบสอบถามความคิดเห็นในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน

3.2 แบบประเมินความรับผิดชอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5 แบบประเมินตนเองในการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.6 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการทฤษฎีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรับผิดชอบการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการวัดและประเมินผลการเรียน

4.2 ดำเนินการออกแบบสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (Structure Interview) โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการพัฒนาความรับผิดชอบและด้านการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.3 พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียน

4.4 สร้างแบบประเมินความรับผิดชอบต่อการเรียนแบบประเมินตนเองในการเรียนและข้อสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ

ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนไปทดลองต่อไป

4.5 ขั้นการทดลองผู้วิจัย ให้นักศึกษา ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผล การเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ ตรวจสอบหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว

4.6 ผู้วิจัยให้นักศึกษาเรียนด้วยบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยกิจกรรมการเรียน การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง จริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ในแต่ละตอนตามหลักการการใช้ปัญหาเป็น ฐานและบันทึกการเรียนในแต่ละสัปดาห์

4.7 ดำเนินการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบ ทดสอบวัดผลการเรียนรู้ จริยธรรมและกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพของ ข้อสอบแล้ว

4.8 ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามความ คิดเห็นที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหา เป็นฐานเรื่องจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับคอมพิวเตอร์

4.9 ให้นักศึกษาทำแบบประเมินตนเอง สำหรับการเรียนรู้บนเครือข่าย

4.10 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ นำเสนอในงานวิจัยต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

5.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

5.1.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความ สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC)

5.1.2 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

5.1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นใช้ สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

5.2 สถิติที่ใช้ในการตอบวัตถุประสงค์ การวิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ดังนี้

5.2.1 การประเมินคุณภาพกิจกรรม ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการ ประเมินตนเองในการเรียนและความคิดเห็น ที่มีต่อบทเรียนใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

5.2.2 การเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนใช้ค่า คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D) และ t - test แบบ Dependent

6. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

6.1 ตอนที่ 1 ผลพัฒนากิจกรรมการเรียน การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตพัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยแบ่งออกดังนี้

6.1.1 ผลการประเมินคุณภาพของ กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็น

ฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาความ
 รับผิดชอบและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ระดับ
 ปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
 ทั้งหมด 7 ขั้นตอน พบว่า ขั้นตอนการจัดกระบวนการ
 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 เท่ากับ 0.00 แปลผลอยู่ในระดับมากที่สุด ขั้นที่
 2 ขยายรายละเอียดของปัญหามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 แปลผล
 อยู่ในระดับมากที่สุด ขั้นที่ 3 สร้างและขยาย
 แนวคิดค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 เท่ากับ 0.40 แปลผลอยู่ในระดับมากที่สุด ขั้นที่
 4 หัวข้อในการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.90
 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30 แปลผลอยู่ใน
 ระดับมากที่สุด ขั้นที่ 5 เรียนรู้ด้วยตนเองค่าเฉลี่ย
 เท่ากับ 4.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40
 แปลผลอยู่ในมากที่สุด ขั้นที่ 6 สังเคราะห์และ
 นำมาใช้มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.84 ค่าเบี่ยงเบน
 มาตรฐานเท่ากับ 0.37 แปลผลอยู่ในระดับมาก
 ที่สุด ขั้นที่ 7 สะท้อนกับการเรียนโดยใช้กิจกรรม
 การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบน
 เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

6.2 ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบ
 ก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียน
 การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่าย
 อินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

6.2.1 ผลความรู้จากการทดลองใช้
 กิจกรรมจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและ
 หลังจากการเรียน คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้หลัง
 เรียนและคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ย
 หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

6.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการ
 ทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้
 ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อ
 พัฒนาความรับผิดชอบ โดยค่าเฉลี่ยของคะแนน
 ความรับผิดชอบต่อตนเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29
 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 สามารถ
 แปลผลอยู่ในระดับปานกลางความรับผิดชอบ
 ต่อผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 และส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐานเท่ากับ 0.53

6.2.3 ผลการประเมินตนเองของ
 ผู้เรียนที่มีต่อการเรียนบนเครือข่าย มีค่าเฉลี่ย
 ในภาพรวมเท่ากับ 4.49 และค่าเบี่ยงเบน
 มาตรฐานเท่ากับ 0.58 แปลผลอยู่ในระดับมาก
 โดยการประเมินตนเองที่มีค่ามากที่สุด ใน 3
 อันดับแรกคือ ความเคารพต่อผู้สอน และ
 เพื่อนร่วมชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93
 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 แปลผล
 อยู่ในระดับมากที่สุด การเข้าชั้นเรียนบน
 เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่
 ต้องมีใครเตือน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 และ
 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 แปลผล
 อยู่ในระดับมากที่สุด การบันทึกการเรียน
 และมีการทบทวนการเรียนของตนเองอยู่เสมอ
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 เท่ากับ 0.35 แปลผลอยู่ในระดับมากที่สุด

6.3 ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เรียนจาก
 การเรียนด้วยบทเรียนจากกิจกรรมการเรียน
 การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่าย
 อินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาความรับผิดชอบและ
 ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ผู้เรียน ได้แสดงความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนในภาพรวม เท่ากับ 4.22 และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.55 แปลผลอยู่ในระดับมาก โดยความคิดเห็น ใน 3 อันดับแรกคือ การออกแบบหน้าเว็บเพจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.69 ระดับ ความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด การดำเนินเนื้อหาที่มีความกระชับ เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.51 ระดับ ความคิดเห็นอยู่ใน ระดับมาก ลักษณะการประเมินผลกับ กิจกรรมมีความสอดคล้อง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 ระดับความ คิดเห็นอยู่ในระดับมาก

7. สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

7.1 การศึกษากิจกรรมการเรียนการสอน แบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียนของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่าผลการประเมิน คุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อ พัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งหมด 7 ขั้นตอนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 แปลผลอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินการมีกระบวนการออกแบบและพัฒนา ระบบอย่างเป็นขั้นตอน เนื่องจากการกิจกรรม การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็น กิจกรรมหลักที่สำคัญสำหรับการนำมาประยุกต์ ใช้ร่วมกับการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและจะต้องศึกษาในเรื่อง ความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนา ขั้นตอนและกระบวนการให้ เหมาะสมมากที่สุด ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญการศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว สอดคล้อง กับกระบวนการวิจัย และพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและวิธีการใหม่ (สุมาลี ชัยเจริญ, 2547; วิจารณ์ พานิช, 2540) และรูปแบบ การพัฒนาการเรียนการสอนได้ออกแบบ อย่างเป็นระบบมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่นเดียวกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยผู้เรียน (Constructivism) สอดคล้องกับ ทิศนา เขมมณี (2545) กล่าวว่า ลักษณะการจัด การเรียนการสอนอย่างเป็นระบบนอกเหนือ จากหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการแนวคิดและ ความเชื่อต่างๆ แล้วจะต้องอาศัยเทคนิควิธี การต่างๆ เข้ามาช่วยด้วยผลการศึกษาความเห็น ของผู้เชี่ยวชาญด้านความรับผิดชอบ สำหรับ การเรียนการสอนบนเครือข่าย จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่าการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความ รับผิดชอบของนักศึกษาระดับปริญญาตรีควรมี การจัดกิจกรรมในรูปแบบการใช้สถานการณ์ ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนควรเลือกใช้ข่าวสารประจำวันมา กำหนดเป็นสถานการณ์ที่มีการสอนภาคทฤษฎี และกรณีศึกษา โดยผู้สอนควรมีการตั้งประเด็น ปัญหาที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ และความรับผิดชอบ มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอนโดยลักษณะของเนื้อหาควรมีการกล่าว ถึงบทบาททางการเรียนที่ชัดเจนทั้งทางตรง

และทางอ้อม การดำเนินกิจกรรมควรมีกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงาน กลุ่มมีการอภิปรายร่วมกัน ซึ่งผู้สอนควรดำเนินการจัดการปัญหาจากการกำหนดประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจกับปัญหาและมีกรอบอธิบายถึงปัญหาให้ผู้เรียนทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนควรมีการทำความเข้าใจปัญหาร่วมกันและมีทิศทางในการแก้ไขปัญหาในทางเดียวกัน มีความชัดเจนในการจัดเรียนรู้สอดคล้องกับ อรรถวิชัย ฒ ตะกั่วทุ่ง (2543) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นวิธีการแยกแยะ แจกแจงเนื้อหาหรือแนวคิดที่ปรากฏในเอกสารข่าวสาร คำพูดหรือภาพทำให้ทราบ โครงสร้าง และขอบเขตเนื้อหาอย่างละเอียด รวมทั้งทำให้ผู้สอนเห็นการเปลี่ยนแปลงของเนื้อหาในแต่ละช่วงเวลาที่ทำกรวิเคราะห์ด้วย และผลจากการแยกแยะ แจกแจงเนื้อหาช่วยให้สามารถแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหัวเรื่อง หัวเรื่องย่อยและหัวข้อย่อย ผู้สอนต้องทำความเข้าใจกับเนื้อหาสาระเพื่อกำหนดให้ชัดเจนว่าจะให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาอะไรบ้าง เรียนอะไรก่อน อะไรหลังไม่ให้สิ่งที่ต้องเรียนนั้นมากหรือน้อยเกินไปยากหรือง่ายเกินไป

กิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนมีการแนะนำในการกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษาและเรียนรู้ร่วมกัน ทำความเข้าใจในการทำแผนปฏิบัติการร่วมกัน โดยผู้สอนเป็นผู้แนะนำแหล่งค้นคว้าข้อมูลในการสืบค้นมีความหลากหลายในทางเลือก นอกจากนี้ผู้เรียนในชั้นเรียนมีการหาข้อสรุปที่ตรงกันโดยศึกษาเปรียบเทียบประเด็นที่ใกล้เคียงกันกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในประเด็น

ต่างๆ รวมถึงการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาและการให้เหตุผลในการแก้ปัญหาทั้งของตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียนทั้งนี้ผู้สอนอธิบายและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนดำเนินการจัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่สอดคล้องกับบริบทของการเรียนรู้ โดยจำแนกประเด็นด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและความรับผิดชอบต่อผู้อื่น เป็นต้น นอกจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการดำเนินการร่วมกันแล้วการประเมินผลความรับผิดชอบก็ได้มีการกำหนดเกณฑ์ในประเมินอย่างชัดเจนและแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบและมีการประเมินอย่างรอบด้านทั้งการประเมินตนเองและการประเมินจากผู้อื่น

จากการศึกษาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเครือข่ายจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่าการออกแบบบทเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาความรับผิดชอบควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความรับผิดชอบที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้มีการลำดับความยากง่ายในการเรียนทั้งในภาคทฤษฎีและการประยุกต์ใช้มีการดำเนินเนื้อหาที่กระชับและออกแบบเว็บให้มีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในระดับปริญญาตรี สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนผ่านการออกแบบเครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้กระดานสนทนาเว็บบล็อก มีภาพประกอบที่มีความชัดเจน คำนึงถึงความเร็วในการนำเสนอข้อมูลและการดาวน์โหลด การออกแบบตัวอักษรควรมีความชัดเจนและคำนึงมาตรฐานของรูปแบบตัวอักษร สื่อการจัดการเรียนรู้ควร

กระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียนและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลควรมีสถานการณ์ตัวอย่างเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการตัดสินใจและมีวิทัศน์ที่ให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรมการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนควรมีการสื่อสารทั้ง 2 ลักษณะทั้งการสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) นอกจากนี้ ผู้สอนควรมีการจัดสรรเวลาในการสื่อสารกับผู้เรียนอย่างชัดเจนสอดคล้องกับดริสคอล (Driscoll, 1997) กล่าวว่า การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือกับกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง ช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น การใช้เว็บสนับสนุนการเรียนการสอนพบว่า การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันช่วยสนับสนุนนักศึกษาในการใช้ทักษะการตัดสินใจมากขึ้น นอกจากนี้ควรมีการจัดเตรียมความพร้อมระบบสนับสนุนการเรียนการสอนการนำเสนอเนื้อหาทางการเรียนควรมีการนำเสนอในลักษณะโมดูล มีการลำดับเนื้อหาที่เรียงจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากและมีแนวทางการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อทำความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งนี้ผู้ออกแบบแนวทางในการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจที่ตรงกันก่อนที่จะเริ่มดำเนินการจัดกิจกรรมการประเมินผลการเรียนผ่านในระบบเครือข่ายควรมีการประเมินผลด้านเนื้อหาในลักษณะความรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ตรงกันและมีหลักการในการเรียนรู้ที่ตรงกันมีการนำเสนอสถานการณ์ เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนการสอนและมีการประเมินผลที่รอบด้านระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น

การศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพัฒนาความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี นั้นจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งดังที่ สรรรัชต์ ห่อไพศาล (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชา ศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนพบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่ม ประสิทธิภาพในด้านต่างๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คุณธรรมจริยธรรม ของผู้เรียนได้

7.2 การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จากการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้หลังเรียนและคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและผลการประเมินพฤติกรรมจากการทดลองใช้กิจกรรมจากการประเมินผลความรับผิดชอบต่อตนเองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 สามารถแปลผลอยู่ในระดับมาก ความรับผิดชอบต่อผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 ซึ่งผลของการประเมินความรับผิดชอบซึ่งอยู่ในระดับมากนี้เป็นผลมาจากกิจ

กรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ออกแบบกิจกรรมโดยใช้หลักการและแนวทางการเรียนรู้จากปัญหามีการวิเคราะห์ข้อมูลค้นหาคำตอบและกำหนดให้มีการประเมินผลที่รอบด้านจากสภาพแวดล้อมจริง ซึ่งสอดคล้องกับ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2550: 61) ได้กล่าวว่า การประเมินพฤติกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้ ในการปรับพฤติกรรมใดๆ ก็ตามสิ่งสำคัญ ประการแรกที่จะต้องดำเนินการคือ การประเมินพฤติกรรม ข้อมูลที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมนี้จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ในสภาพแวดล้อมและสถานะของอินทรีย์ที่มีผลต่อพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกทำให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรมนี้เองจะช่วยให้สามารถกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่เหมาะสมและเลือกเทคนิคการปรับพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป้าหมายดังกล่าว สอดคล้องกับ สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2545: 143) ได้กล่าวว่า มนุษย์ไม่มีเสรีภาพแต่ประการใด เพราะพฤติกรรมของมนุษย์จะถูกควบคุมด้วยเงื่อนไขแห่งการเสริมแรง และเงื่อนไขแห่งการลงโทษ โดยจะเป็นผลจากการกระทำของตนเอง ผลการกระทำของคนเราที่ได้รับจะเป็น 2 ลักษณะคือผลการกระทำที่ทำให้เกิดความพึงพอใจจะเป็นตัวทำให้คนเรากระทำพฤติกรรมเช่นนั้นลดลง หรือหยุดไปในที่สุดสอดคล้องกับพรทิพย์ นิมมแสง (2549: บทคัดย่อ) กระบวนการกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ เพราะมีการคิดในการแก้ไขปัญหาพร้อมกันการ

พัฒนาเหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในแต่ละระดับและภาพรวมยกเว้นด้านการชอบการนำเสนองานหน้าชั้นเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและผลจริยธรรมด้านความรับผิดชอบอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับพาลอฟและแพรต (Palloff and Pratt, 2003) และไวท์และเวท (White, Ken E. and Weight Bob H., 2000) ได้กล่าวถึงความสำเร็จในการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ว่าการเรียนในบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอาจไม่ได้มีความชัดเจนได้เท่ากับการเรียนแบบชั้นปกติ สิ่งที่จะทำให้อ่านเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องมีคุณสมบัติต่างๆ การแบ่งเวลาในการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์อย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อตนเองโดยมีการวางแผนการเรียนแบบนำตนเอง เลือกเนื้อหาทางการเรียนรู้นอกห้องเรียนอย่างเหมาะสม มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนในระบบอื่นๆ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ใช้หลักการสร้างความกระจำในคำนิยามซึ่งเป็นผลให้ผู้เรียนได้มีความกระจำในการเรียนและเลือกเป้าหมายทางการเรียนด้วยตนเองและสามารถเรียนรู้ได้อย่างประสบผลสำเร็จและมีจริยธรรมที่ส่งผลถึงคุณลักษณะนิสัยทางการเรียนที่ดีสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของสุรพล บุญลือ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา การวิจัยซึ่งผลการวิจัยพบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก มีผลการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนปกติโดยใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักศึกษาที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษามีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันและนักศึกษาที่เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนจริงมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

7.3 การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่ามีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.22 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 โดยแปลผลอยู่ในระดับมาก ซึ่งจากการทดลองพบว่า นักศึกษามีความเป็นอิสระในการเรียนมีความชอบที่ได้ทำงานกลุ่มกับเพื่อน จากการอภิปรายในแบบสอบถามพบว่านักศึกษารู้สึกอิสระที่ได้ศึกษาและอิสระที่ได้ไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ทดลองด้วยตนเองวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเมื่อนักศึกษาเข้าสู่เว็บไซต์เรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็จะพบเพื่อนหรือได้เห็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของตนเองและได้เข้าไปร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเห็นการเรียนของกลุ่มเพื่อนๆ ในระบบและนักศึกษายังได้สัมผัสและควบคุมสื่อได้ด้วยตนเองสามารถเรียนรู้ตามระดับความก้าวหน้าของตนเองได้ สื่อที่ใช้มีความหลากหลายจากสื่อที่มีอยู่ในรูปแบบของสื่อออนไลน์ ได้แก่

วีดิทัศน์บรรยายโดยอาจารย์ผู้สอนประกอบสไลด์, เอกสารประกอบการสอนในรูปแบบต่างๆ เช่น PDF, PPT, และแหล่งเรียนรู้ (Learning Resource) ในรูปแบบการเชื่อมโยงเว็บ (Web Link) ที่ผู้สอนได้ไปค้นหาและจัดทำเป็นสารบัญในหัวข้อต่างๆที่เกี่ยวข้องไว้มากมายทำให้นักศึกษารู้สึกอิสระและพึงพอใจที่มีสื่อหลากหลายให้เลือกใช้ได้ นอกจากนี้ นักศึกษายังได้มีโอกาสได้ซักถามหรืออภิปรายจากการเรียนในห้องเรียนที่นักศึกษาอาจไม่กล้าที่จะซักถาม เนื่องจากไม่มีเวลาหรือกลัวสมาชิกในกลุ่มจะตำหนิหรือต่อว่าแต่การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนักศึกษาจะมีอิสระและสามารถซักถามได้ตลอดเวลาจากการส่งข้อความถึงผู้สอนหรือส่งถึงเพื่อนเป็นรายบุคคลได้และการอภิปรายในชั้นเรียนหากผู้เรียนต้องการอภิปรายหากคิดและแสดงออกมาไม่ทันเนื่องจากถูกสมาชิกคนอื่นชิงอภิปรายไปแล้วผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้แม้ว่าจะผ่านเวลาอภิปรายไปแล้วยังมีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็นได้สอดคล้องกับยีน กูว์รเวอร์ธ และสมชาย นำประเสริฐชัย (2546: 2) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้เรียนจะพอใจกับการเรียนรู้เนื่องจากมีความอิสระและคล่องตัวสามารถเลือกหัวข้อในการเรียนได้กำหนดเวลาเรียนใดก็ได้ตามความต้องการ

8. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่เสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1.1 ผู้ที่นำกิจกรรมการเรียนการสอนไปใช้ควรมีการศึกษากระบวนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อนำไปปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายได้อย่างเหมาะสม

8.1.2 ควรมีการคำนึงถึงโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ ลักษณะการใช้งานความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ต่อไป

8.1.3 ควรทำความเข้าใจกับผู้เรียนในระบบการเรียนบนเครือข่ายการจัดการเรียนรู้

โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและกระบวนการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและทราบถึงบทบาทของตนเองทางการเรียน

8.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนในด้านอื่นๆ สำหรับการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

8.2.2 ควรมีการวิจัยกิจกรรมการเรียนการสอนในหมวดวิชาอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากหมวดวิชาคอมพิวเตอร์

8.2.3 ควรมีการศึกษาตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการพัฒนาความรับผิดชอบที่มีต่อการเรียนในลักษณะอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2540). *วัฒนธรรมคือทุน*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสุกมและบุตร จำกัด.

ทิสนา แจมมณี. (2545). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. พิมพ์ครั้งที่ 1

กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทองจันทร์ หงส์ดารมภ์. (2531). *การเรียนรู้โดยพึ่งตนเอง. สารพัฒนาคุณจารย์*. 1 พฤศจิกายน – ธันวาคม : หน้า 1-7.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2542). *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Learner Center in Computer-Assisted Instruction. เอกสารทางวิชาการ เทคโนโลยี-ทับบั๊ก*. (2) 33-44.

พรทิพย์ นิ่มแสง. (2549). *การพัฒนาเหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยใช้กระบวนการกลุ่มแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต*.

พวงรัตน์ บุญญานุกัย. (2544). *ทิศทางใหม่ของครุศึกษาไทย*. กรุงเทพมหานคร: โครงการพัฒนาวิชาชีพอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มณฑิรา ธรรมบุษย์. (2545). *การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อยู่โดยใช้ PBL (Problem – Based Learning)*.

วารสารวิชาการ 5(2): 11 – 17.

ยื่น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). **ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

วัลลภา จันท์เพ็ญ. (2544). **การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาจริยธรรมของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2550). **ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.

สรรรัชต์ ห่อไพศาล. (2544). **การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559): ฉบับสรุป**. เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2551. เข้าถึงได้จาก http://www.onec.go.th/plan/surang/s_shortplan/index_splan.htm

วิจารณ์ พานิช. (2540). **การบริหารงานวิจัย: แนวคิดจากประสบการณ์**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: ดวงกมล.

สุมาลี ชัยเจริญ และคณะ. (2547). **การพัฒนาแบบการสร้างความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**. ขอนแก่น: โครงการวิจัยประเภททุนอุดหนุนทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2551). **พระบรมราโชวาทในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: 16 กรกฎาคม 2519**. (ออนไลน์). เข้าถึง เมื่อ 22 สิงหาคม 2551. เข้าถึงได้จาก http://www.sufficiencyeconomy.org/mfiles/1072323831/File%2014_K.pdf

สุมาลี ชัยเจริญ. (2545). **การเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิส**. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรางค์ โสวดีระกุล. (2545). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาคาราพิมพ์.

สุรพล บุญลือ. (2550). **การพัฒนาแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2543). **การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อการผลิตสื่อการสอน**. เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2553. เข้าถึงได้จาก <http://www.train355311.freehomepage.com/link/Analysis-media.htm>.

Driscoll Margaret. (1997). **Defining Internet-Based and Web-Based Training**. Performance improvement. 36 (April 1997): 5-9.

Lynda Keng Neo. (2002). **Authentic Problem-Based Learning: Rewriting Business Education**, Megan.

Palloff and Pratt. (2008). **The Virtual Student : A Profile and Guide to Working with Online**

Learners. [Online] accessed 20 July 2008. Available from

<http://www.uwsp.edu/natres/rwilke/eetap/Tips.htm>

Walton, H. & Matthews, M. (1989). Essentials of problem-based learning. **Medical Education**, 23, 542-558.

White, Ken E., & Weight, Bob H. **The online teaching guide: A handbook of attitudes, strategies, and techniques for the virtual classroom.** [Online] accessed 20 July 2008. Available from

<http://www.ion.uillinois.edu/weblogs/varvel/1pdfs/White-OnlineTeachingGuide.pdf>.