

การนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้
ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม
ห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ

**Proposing a Creative Problem-Solving Learning Process
Based on Activity Theory Through the Use of
Computer-Supported Collaborative Learning to Enhance
Information Study Students' Library Innovation Ability**

ศศิพิมล ประพินพงศกร¹

Sasipimol Prapinpongsakorn

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ¹

Praweenya Suwannatthachote

จิรัชฌา วิเชียรปัญญา²

Jiracha Vicheanpanya

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศโดยมีวิธีดำเนินการวิจัยหลัก 2 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและบรรณารักษ์เกี่ยวกับ

¹ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Chulalongkorn University

² สาขาวิชา 멀티มีเดีย วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต; Department of Multimedia College of Communication Arts, Rangsit University

รับต้นฉบับ 13 สิงหาคม 2562 ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 20 กันยายน 2562

รับลงตีพิมพ์ 24 กันยายน 2562

สภาพการจัดการเรียนการสอน และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และ
2) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น
มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยมีองค์ประกอบ
5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แหล่งข้อมูล (แหล่งข้อมูลสถานที่ แหล่งข้อมูลบุคคล แหล่งข้อมูล
ออนไลน์) 2) ชุมชน (ผู้สอน ผู้เรียน และบรรณารักษ์) 3) เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
4) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน และ 5) การประเมินผล และมี 7 ขั้นตอนหลัก
คือ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การทำความเข้าใจปัญหา 3) การสร้างแนวคิดในการ
แก้ปัญหา 4) การเลือกแนวคิดในการแก้ปัญหา 5) การสร้างการยอมรับในวิธีแก้ปัญหา
6) การวางแผนและสร้างผลงาน และ 7) การนำเสนอผลงาน

คำสำคัญ: การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทฤษฎีกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันการสร้างสรรค์
นวัตกรรม ห้องสมุดนวัตกรรม

Abstract

This research and development study intends to present proposed creative problem-based learning process using activity theory and supported computer to enhance collaborative learning for enabling information science students to create library innovation. The research is divided into 2 stages. First, related research paper synthesis, interviews for collecting faculty members' and librarians' opinions on teaching and learning, and expert interviews are undertaken. Second, learning process is then developed and implemented. The findings conclude that the developed learning process is appropriate and can be implemented in teaching and learning. The process comprises 5 components: 1) information sources (location of sources, personal sources, online information sources) 2) community (instructors, students and librarians) 3) creative problem solving technique, 4) computers for supporting collaborative learning, and 5) assessment. In addition, there are 7 steps in implementing the learning process: 1) preparation stage, 2) problem awareness, 3) formulation of problem solving alternatives, 4) selection of the best problem solving alternative, 5) seeking endorsements for problem solving method, 6) planning and gaining outputs, and 7) presentation of the outputs.

Keywords: Creative problem solving, Computer-Supported Collaborative Learning, Activity theory, Library Innovation Ability

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน ทำให้องค์กรยุคใหม่ต้องการบุคลากรที่สามารถปรับตัวและสร้างประโยชน์ให้องค์กร ผลิตภัณฑ์และกระบวนการทำงานด้วยการใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการร่วมมือกันเพื่อปรับเปลี่ยนการทำงานและมีผลงานตามความคาดหวังขององค์กร (Bellanca & Brandt, 2013) ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับสังคมโลกจึงจำเป็นต้องเน้นให้ผู้เรียนรอบรู้และมีความสามารถที่หลากหลาย ทั้งจะต้องมีความเข้าใจเนื้อหาวิชาหลัก และต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่างๆ เช่น ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะการรู้สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ตลอดจนทักษะชีวิตและอาชีพซึ่งสอดคล้องและไปในทิศทางเดียวกับทักษะ Four Cs ซึ่งเป็นทักษะเฉพาะสำคัญที่ประกอบไปด้วยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) การสื่อสาร (Communication) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) โดยจัดทำขึ้นมาเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับนักการศึกษาให้เกิดวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนสำหรับผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เนื่องจากตระหนักถึงการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก จึงจำเป็นต้องเตรียมคนในรุ่นต่อไป สำหรับอาชีพใหม่ๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นผู้สอนจะต้องเติมเต็มทักษะ Four Cs นี้บูรณาการเข้าไปในรายวิชาต่างๆ เพื่อเตรียมผู้เรียนรุ่นใหม่ให้กลายเป็นนักคิดสร้างสรรค์ นักคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักแก้ปัญหา และเป็นผู้ที่สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (National Education Association, 2010; Quality Learning Foundation, n.d.) อีกทั้งยังสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ที่เห็นความสำคัญในการพัฒนานิสิตนักศึกษาของประเทศไทยให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะสอดคล้องตามความต้องการของสังคมในศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกับสังคมโลก โดยมีการเตรียมพร้อมผลิตบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 ตามกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) โดยกำหนดเป้าหมายของกรอบ คือ “การยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทยเพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากร

ที่มีคุณภาพสู่ตลาดแรงงานและพัฒนาศักยภาพอุดมศึกษาในการสร้างความรู้และนวัตกรรม...”
และมีการกำหนดองค์ประกอบคุณลักษณะของบัณฑิตยุคใหม่ที่สำคัญไม่ว่าจะเป็นด้าน
ความรู้ ด้านทักษะ ด้านบุคลิกนิสัย ทั้งนี้ในด้านทักษะยังคงให้ความสำคัญกับการผลิต
บัณฑิตให้มีทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา รวมถึงทักษะการเรียนรู้นวัตกรรม
ใหม่ด้วย (Office of the Higher Education Commission, 2011)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้ผู้สอนตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว และ
พยายามที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนหรือออกแบบการเรียนการเรียนรู้ใหม่เพื่อ
จะได้เป็นการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับผู้เรียนก่อนจบออกไปเป็นบุคลากรทำงานใน
อาชีพต่างๆ สำหรับหลักสูตรสารสนเทศศึกษาก็เช่นกันเนื่องจากนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ
จะกลายเป็นบุคลากรหลักในการทำงานในองค์กรห้องสมุดและสถาบันบริการสารสนเทศ
ที่ต้องมีทักษะและความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการให้บริการสารสนเทศ
ที่ต่างจากเดิมไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาแนวคิดใหม่ กระบวนการใหม่ กรรมวิธีใหม่ รวมทั้ง
การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่ๆ เพื่อส่งเสริมและสร้างสรรคการบริการสารสนเทศให้
สอดคล้องกับโลกยุคใหม่ไม่ต่างจากองค์กรและหน่วยงานอื่นๆ (Lertpongsombat, 2003) ดังนั้น
จึงเป็นความจำเป็นที่สถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรผลิตบรรณารักษ์และนักวิชาชีพ
สารสนเทศจะต้องเตรียมความพร้อมในการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถในการสร้าง
สิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดที่สะท้อน
ให้เห็นถึงแนวคิดที่คำนึงถึงผู้ใช้บริการและองค์กรห้องสมุดเป็นสำคัญให้กับผู้เรียนตั้งแต่
ยังศึกษาอยู่เพื่อที่เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาออกไปจะได้มีความพร้อมที่จะทำงานในวิชาชีพ
และสามารถเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยได้ ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่มีบทบาท
เป็นอาจารย์ผู้สอนจึงสนใจที่จะศึกษาและออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่โดยใช้
แนวคิดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา
และทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่อาจนำไปสู่การสร้างสรรค์เป็นผลงานนวัตกรรมขึ้นมาได้
โดยมีทฤษฎีกิจกรรมเป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และใช้เพื่อเป็น
กรอบในการศึกษาวิธีการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม (ในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย
ผู้สอน ผู้เรียน และบรรณารักษ์) ที่ได้มาทำกิจกรรมร่วมกันโดยจะสะท้อนผ่านการกระทำ
ต่างๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้จะมีปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการสนับสนุน
การเรียนรู้ร่วมกันเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนรูปแบบของการเรียนรู้ร่วมกัน จาก

ความสัมพันธ์ของแนวคิดดังกล่าวและความจำเป็นในการเตรียมพร้อมผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมห้องสมุดได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่ากระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันที่จะสามารถส่งเสริมให้นิสิตวิชาชีพสารสนเทศมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดควรมีลักษณะ มีองค์ประกอบและขั้นตอนอย่างไร ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมความสามารถด้านนวัตกรรมและยังเป็นการเพิ่มศักยภาพของนิสิตที่ศึกษาในหลักสูตรสารสนเทศศึกษาให้ออกไปประกอบวิชาชีพบรรณารักษ์และวิชาชีพสารสนเทศได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ

ขอบเขตและวิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอขอบเขตการวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัยของการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เป็น 2 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและบรรณารักษ์เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

1. สังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทฤษฎีกิจกรรม และคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันทำให้ได้แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ

2. ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษาและแนวทางการจัดการเรียนการสอนร่วมกับบรรณารักษ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ โดยใช้การสัมภาษณ์แบบ

ไม่เป็นทางการ (Informal interview) (Chantavanich, 2014) สัมภาษณ์ความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษาและบรรณารักษ์ สำหรับการวิจัยในขั้นตอนนี้มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ตัวอย่างได้แก่

2.1.1 อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษา ซึ่งในภาพรวมจะเลือกอาจารย์ที่มาจากหลากหลายมหาวิทยาลัยที่มีการเปิดสอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษาและที่เกี่ยวข้องจากพื้นที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครและตามภูมิภาคต่าง ๆ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยได้เลือกอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรดังกล่าว จำนวน 6 คน โดยมีวิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งกำหนดเกณฑ์การพิจารณาจากคุณสมบัติดังนี้ คือ เป็นผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษา บรรณารักษศาสตร์ และ/หรือบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ อย่างน้อย 5 ปี และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยและ/หรือมีผลงานทางวิชาการที่มีการเผยแพร่

2.1.2 บรรณารักษ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวน 13 คน แบ่งเป็นบรรณารักษ์ในประเทศ จำนวน 9 คนและบรรณารักษ์ในต่างประเทศ จำนวน 4 คน โดยมีวิธีการเลือกแบบแนะนำปากต่อปาก (Snowball sampling technique) ภายใต้เกณฑ์การพิจารณาจากคุณสมบัติที่กำหนดดังนี้ คือ เป็นผู้ที่มีตำแหน่งบรรณารักษ์ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานห้องสมุดจากทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความหลากหลายและมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปีขึ้นไป

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิดโดยมีประเด็นในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อวิธีการจัดการเรียนการสอน แนวทางในการจัดการเรียนการสอนร่วมกับบรรณารักษ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุด ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ทางด้านสารสนเทศศึกษา สาขาศึกษาศาสตร์ และการวัดผลและวิจัยการศึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ผลการประเมินค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ในทุกรายข้อหมายความว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์

2.3 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์
จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาจการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ผลโดยการจำแนกชนิดข้อมูล ร่วมกับการ
สร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Induction) (Chantavanich, 2014)

3. ศึกษาแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนา
กระบวนการเรียนรู้

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
เกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ใช้วิธีการเลือกแบบ
เจาะจงและดำเนินการสัมภาษณ์แบบรายบุคคล มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่ 1) อาจารย์ที่มี
ประสบการณ์สอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 1 คน
2) อาจารย์สาขาวิชาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขา
เทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 คน 3) อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีประสบการณ์
ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking)
และการสร้างผลงานนวัตกรรม จำนวน 1 คน และ 4) บรรณารักษ์ที่มีความรู้
ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านการออกแบบนวัตกรรมห้องสมุดและการออกแบบ
ห้องสมุดมีชีวิต จำนวน 1 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น
ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะเป็น
แบบสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ โดยผู้วิจัยจะวางแนวข้อคำถามไว้คร่าวๆ เพื่อเปิดโอกาสให้
ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นแบบเปิดกว้างและมีอิสระในการอธิบายรายละเอียดปลีกย่อย
ที่สำคัญและน่าสนใจในประเด็นที่ศึกษา (Chantavanich, 2014) ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา
กระบวนการเรียนรู้ต่อไป มีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

3.2.1 สร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น โดยนำข้อมูลที่ได้อาจการศึกษา
วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องมาจัดทำเป็นกรอบในการร่างประเด็น
คำถามที่เกี่ยวกับองค์ประกอบ และขั้นตอนการจัดกิจกรรมของกระบวนการเรียนรู้ ประเด็น
ที่ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์เป็นคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดขององค์ประกอบและ
ขั้นตอนของร่างกระบวนการเรียนรู้ รวมถึงการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.2.2 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสมโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ผลการประเมินค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ในทุกรายข้อ หมายความว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์

3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้า และวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ผลโดยการจำแนกชนิดข้อมูล ร่วมกับการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย เพื่อให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ และนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างต้นแบบของกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาระบวนการเรียนรู้โดยมีวิธีดำเนินการ สรุปได้ดังนี้

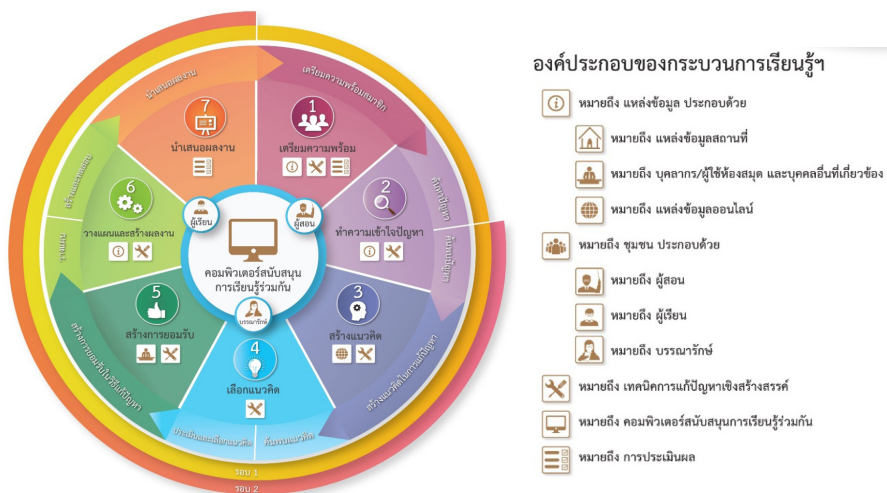
1. พัฒนาด้านแบบกระบวนการเรียนรู้โดยพัฒนาจากการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน บรรณารักษ์ และผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบต้นแบบกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาระบวนการเรียนรู้ องค์ประกอบและขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยสรุปออกมาเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ

2. ตรวจสอบต้นแบบกระบวนการเรียนรู้ ฉบับที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พิจารณาและประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับหลักการแนวคิด พื้นฐานองค์ประกอบ และขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะที่ได้และสรุปผลการนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย 1)อาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษา

ในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 1 คน 2) อาจารย์สาขาวิชาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 2 คน 3) อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์จากหน่วยวิศศึกษาที่มีประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบและการสร้างผลงานนวัตกรรม จำนวน 1 คน และ 4) บรรณารักษ์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านการออกแบบนวัตกรรมห้องสมุดและการออกแบบห้องสมุดมีชีวิต จำนวน 1 คน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและบรรณารักษ์เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนฯ และจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (จากขั้นตอนที่ 1) ทำให้ได้ร่างกระบวนการเรียนรู้ ที่มีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ และมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน (ภาพ 1) ดังนี้



องค์ประกอบ

- 1) แหล่งข้อมูล (Information sources) ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลสถานที่ (Places) แหล่งข้อมูลบุคคล (Person sources) และแหล่งข้อมูลออนไลน์ (Online sources)
- 2) ชุมชน (Community) ประกอบด้วย ผู้สอน ผู้เรียน และบรรณารักษ์
- 3) เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative problem solving techniques)
- 4) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (CSCL)
- 5) การประเมินผล (Evaluation)

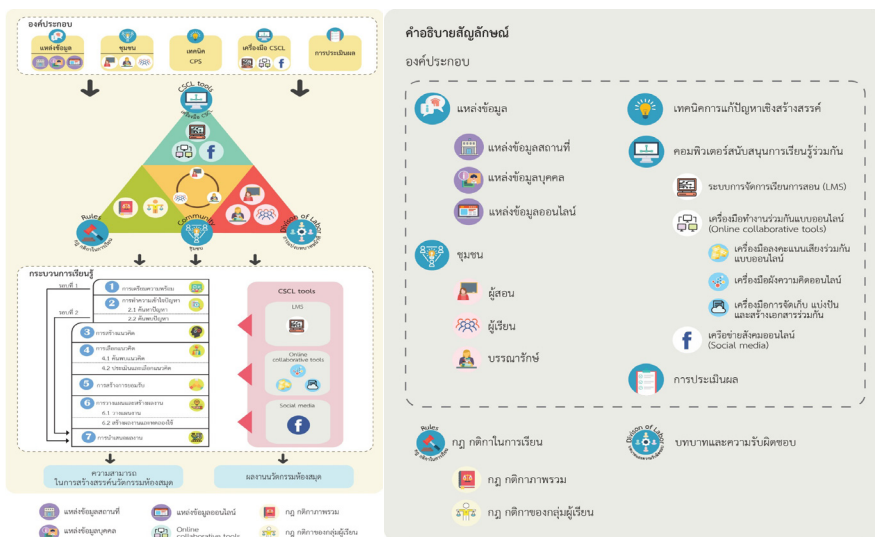
ขั้นตอน

- 1) การเตรียมความพร้อม (Preparation)
- 2) การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the problems)
- 3) การสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา (Generating ideas)
- 4) การเลือกแนวคิดในการแก้ปัญหา (Selecting ideas)
- 5) การสร้างการยอมรับในวิธีแก้ปัญหา (Building acceptance)
- 6) การวางแผนและสร้างผลงาน (Planning for action)
- 7) การนำเสนอผลงาน (Presentation)

ภาพ 1 กระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ฯ (ฉบับที่ 1)

2. สรุปผลการนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ

ผลจากการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (ฉบับที่ 2) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ และตรวจสอบความเหมาะสม พบว่ากระบวนการเรียนรู้ ฉบับที่แก้ไขปรับปรุงมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้ ได้ (ตาราง 1) โดยในภาพรวมไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากฉบับร่างที่ 1 แต่ผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุงโดยให้เพิ่มเติมรายละเอียดปลีกย่อยในบางขั้นตอน เช่น ขั้นตอนการทำความเข้าใจการทำความเข้าใจผู้ที่เกี่ยวข้องให้มาก เพื่อจะได้ข้อมูลรอบด้านเกี่ยวกับโจทย์หรือปัญหานั้นได้มากพอ และขั้นตอนการสร้างการยอมรับในวิธีแก้ปัญหา ควรเน้นเรื่องการกลับไปขอผลป้อนกลับด้วย (feedback) เพื่อลดความเสี่ยงในการเลือกที่ไม่ดีและจะได้มั่นใจว่าทางหน่วยงานห้องสมุดเห็นด้วยกับทางเลือกที่ผู้เรียนนำเสนอ นอกจากนี้คือการปรับภาพจำลองของกระบวนการเรียนรู้ให้ละเอียดและชัดเจนขึ้นทำให้ต้องประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แหล่งข้อมูล (Information sources) 2) ชุมชน (Community) 3) เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative problem solving techniques) 4) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (Computer-Supported Collaborative Learning: CSCL) และ 5) การประเมินผล (Evaluation) และกระบวนการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมความพร้อม (Preparation) 2) การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the problems) 3) การสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา (Generating ideas) 4) การเลือกแนวคิดในการแก้ปัญหา (Selecting ideas) 5) การสร้างการยอมรับในวิธีแก้ปัญหา (Building acceptance) 6) การวางแผนและสร้างผลงาน (Planning for action) และ 7) การนำเสนอผลงาน (Presentation) (ภาพ 2)



ภาพ 2 ภาพจำลองกระบวนการเรียนรู้ (ฉบับที่ 2)

รายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศมี 5 ประกอบ สรุปพอสังเขปได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 แหล่งข้อมูล (Information sources) หมายถึง แหล่งข้อมูลที่เป็นส่วนสนับสนุนในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) แหล่งข้อมูลที่เป็นสถานที่ (Places) ได้แก่ หน่วยงานห้องสมุดประเภทต่างๆ เป็นแหล่งข้อมูลที่มีลักษณะทางกายภาพที่ให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาหาเพื่อแสวงหาโอกาส ค้นหา ปัญหา ความต้องการ ตลอดจนสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลตามสถานการณ์และสภาพแวดล้อมจริงในบริบทของการดำเนินงานห้องสมุดเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ 2) แหล่งข้อมูลที่เป็นบุคคล (Person sources) ได้แก่ บุคลากรห้องสมุด ผู้ใช้ห้องสมุด รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้จะเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ เช่น ในขั้นตอนการทำความเข้าใจปัญหา เมื่อผู้เรียนลงพื้นที่ห้องสมุดเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ผู้เรียน

จะมีโอกาสได้พูดคุยและสัมภาษณ์บุคลากรห้องสมุดเกี่ยวกับการดำเนินงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน และบริบทต่างๆ ของห้องสมุด และจะต้องมีการสอบถามปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ ตลอดจนสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้ห้องสมุดที่เข้ามาใช้บริการ 3) แหล่งข้อมูลออนไลน์ (Online sources) หมายถึง ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาและมีเนื้อหาสาระที่ส่งเสริมและสนับสนุนการทำกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุด ซึ่งทำหน้าที่เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ที่จะช่วยในการเพิ่มช่องทางและเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ และมองเห็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ขึ้นมา

องค์ประกอบที่ 2 ชุมชน (Community) หมายถึง กลุ่มบุคคลที่เข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันในสภาพแวดล้อมใดสภาพแวดล้อมหนึ่งเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยแต่ละบุคคลมีบทบาทที่แตกต่างกันออกไป สำหรับชุมชนในการวิจัยนี้ หมายถึง อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน และบรรณารักษ์ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการต่างๆ เช่น อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ดำเนินการสอนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ตามกระบวนการ กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งเป็นผู้อำนวยความสะดวก เปิดโอกาสให้บุคคลต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม อีกทั้งเป็นผู้ประสานความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ระหว่างอาจารย์กับบรรณารักษ์ และอาจารย์กับผู้เรียน ตลอดจนให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ เพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ส่วนบรรณารักษ์จะมีบทบาทในการให้คำแนะนำโดยใช้ประสบการณ์ทำงานห้องสมุดในมุมมองของนักปฏิบัติ

องค์ประกอบที่ 3 เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative problem solving techniques) หมายถึง เทคนิคที่จะนำไปใช้ในแต่ละกิจกรรมให้สอดคล้องกับขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีหลายเทคนิคและเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดไหลลื่น ช่วยในการขยายขอบเขตความคิดเดิมๆ ให้ได้ความคิดที่หลากหลาย เพื่อนำเพื่อนำไปสู่ความคิดในการสร้างสิ่งใหม่โดยจะใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเป็นเครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกันของสมาชิกที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เช่น เทคนิคการระดมสมองที่

เป็นเทคนิคพื้นฐานและเป็นส่วนผสมในเทคนิคอื่น ๆ ซึ่งจะมีอยู่ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้เทคนิคการทำแผนภูมิ Why-Why เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เทคนิค SCAMPER และเทคนิคผังความคิด (Mind mapping) เพื่อให้ได้ความคิดที่แปลกใหม่ จำนวนมาก และหลายหลาย ฯลฯ ซึ่งผู้วิจัยจะมีการกำหนดเทคนิคให้กับผู้เรียนในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนเพื่อไม่ให้เกิดความสับสน

องค์ประกอบที่ 4 คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (Computer-Supported Collaborative Learning: CSCL) หมายถึง การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาเป็นเครื่องมือในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน โดยใช้เป็นเครื่องมือหลักแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ 1) ระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS) เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการบริหารจัดการรายวิชาแบบออนไลน์ เช่น จัดเก็บแหล่งข้อมูลออนไลน์ เป็นพื้นที่สำหรับการส่งงานและกิจกรรมต่าง ๆ ตามกำหนด ฯลฯ 2) เครื่องมือทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เป็นเครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นเครื่องมือออนไลน์ที่ใช้สนับสนุนกระบวนการทางปัญญาแบบร่วมมือ สนับสนุนกระบวนการคิดและการทำกิจกรรมร่วมกันของผู้เรียน เช่น เครื่องมือผังความคิดแบบออนไลน์ เครื่องมือในการสร้างและแบ่งปันเอกสารออนไลน์ เป็นต้น 3) เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นเครื่องมือหลักที่ใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารร่วมกันระหว่างผู้สอน บรรณารักษ์ และผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งเป็นการติดตามผลการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ ที่จัดขึ้น เช่น 1) การประเมินความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นการประเมินโดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งควรมีลักษณะเป็นอัตนัยแบบเขียนตอบ โดยจะให้สถานการณ์ปัญหาในบริบทของห้องสมุดและมีคำถามที่สอดคล้องกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมให้ห็นคำตอบ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปรีด 2) การประเมินผลงานนวัตกรรมห้องสมุด เป็นการประเมินผลงานนวัตกรรมห้องสมุดที่ดำเนินตามกระบวนการเรียนรู้ จนพัฒนาเป็นผลงานนวัตกรรมห้องสมุดได้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งผลงานที่ได้จะสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมห้องสมุด โดยใช้แบบประเมินผลงานนวัตกรรมห้องสมุด และมีการกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน ซึ่งผู้ประเมินได้แก่ อาจารย์

ประจำรายวิชา บรรณารักษ์ที่เป็นสมาชิกในกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันเป็นผู้ประเมินให้คะแนนผลงาน และร่วมกันอภิปรายจุดเด่น จุดด้อย ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ

สำหรับขั้นตอนของรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ มี 7 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนก่อนการเรียนรู้ซึ่งเป็นการแนะนำรายวิชา มีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมของทั้งผู้สอน ผู้เรียน และบรรณารักษ์ในการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันในการทำกิจกรรมและโครงการนวัตกรรมห้องสมุด เพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจกับผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการวิธีการเรียน ขั้นตอนการทำกิจกรรมในการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียน การแบ่งกลุ่มผู้เรียนล่วงหน้าสำหรับการทำโครงการร่วมกัน อบรมการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ในการสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน รวมถึงการเชิญวิทยากรมาบรรยายพิเศษและพาไปศึกษาดูงาน

ขั้นตอนที่ 2 การทำความเข้าใจปัญหา เป็นการค้นหาปัญหา โอกาส ความท้าทายสำหรับแก้ไขปัญหาจากสภาพแวดล้อมจริง ในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจากหน่วยงานห้องสมุด จากนั้นสำรวจและรวบรวมรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดหรือมุ่งความสนใจเพื่อเพื่อวางแผนเป้าหมายหรือทิศทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การค้นหาปัญหา เริ่มจากผู้เรียนลงพื้นที่ห้องสมุดแต่ละแห่งตามกลุ่มผู้เรียนที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะมีการกำหนดระยะเวลาที่ให้นิสิตลงพื้นที่ประมาณ 4 สัปดาห์ โดยผู้เรียนจะต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง ซึ่งจะต้องไปในช่วงวัน-เวลาที่แตกต่างกัน เช่น วันธรรมดา วันเสาร์อาทิตย์ และอาจไปในช่วงกลางวัน เย็น รวมทั้งไปในเวลาที่มีผู้ใช้บริการจำนวนหนึ่งเพื่อจะได้ข้อมูลที่รอบด้านมากขึ้น ในขั้นนี้จะเป็นการแสวงหาปัญหา โอกาส ความท้าทายและความต้องการที่จะแก้ปัญหามาจากสถานการณ์ของห้องสมุด โดยการสำรวจข้อมูลรอบด้านที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและผู้ใช้บริการเพื่อค้นหาปัญหาและความต้องการ และรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริงต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหรือความต้องการนั้นๆ ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสลงพื้นที่ห้องสมุดจริงและได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวม

ข้อมูลกับแหล่งข้อมูลบุคคลทั้งจากบุคลากรห้องสมุดและผู้ใช้บริการห้องสมุดเป็นสำคัญ โดยจะมีอาจารย์ผู้สอนและบรรณารักษ์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการทำกิจกรรมด้วย 2) การค้นพบปัญหา เป็นการตัดสินใจว่าสถานการณ์ปัญหาที่รวบรวมมาว่า สิ่งใดเป็นสิ่งที่ต้องการแก้ปัญหา นั้นๆ อย่างแท้จริง โดยการระบุปัญหา ความท้าทาย หรือ ความต้องการนั้น และวิเคราะห์สาเหตุ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา เป็นการสร้างแนวคิดหรือสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา เป็นการหาความคิดเพื่อเป็นคำตอบการแก้ปัญหาหรือความต้องการนั้นๆ โดยการรวบรวมแนวคิด คิดหาวิธีการแก้ปัญหา สร้างทางเลือกเกี่ยวกับประเด็นปัญหาให้มากที่สุดโดยมีผู้สอนให้คำแนะนำและส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดวิธีแก้ปัญหาที่แปลกใหม่และหลากหลาย

ขั้นตอนที่ 4 การเลือกแนวคิดในการแก้ปัญหา เป็นการค้นพบวิธีแก้ปัญหาหรือแนวทางในการแก้ปัญหา และประเมินจนได้วิธีการที่ดีที่สุด ให้มีความชัดเจนในการนำไปสร้างผลงานมากยิ่งขึ้น ในขั้นตอนนี้มีบรรณารักษ์ที่ปรึกษาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในการให้คำแนะนำ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การค้นพบวิธีแก้ปัญหา เป็นการค้นพบวิธีหรือแนวทางในการแก้ปัญหา โดยแนะนำและกระตุ้นให้ผู้เรียนบอกข้อดีข้อเสียของวิธีแก้ปัญหา และเหตุผล 2) ประเมินและเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา เป็นการประเมินและเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ที่จะนำไปสร้างเป็นผลงานได้ โดยผู้เรียนจะต้องช่วยกันกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกวิธีแก้ปัญหาร่วมกัน จากนั้นสรุปวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างการยอมรับในวิธีแก้ปัญหา เป็นการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและได้รับการยอมรับเพื่อพัฒนาที่จะไปปฏิบัติในการแก้ปัญหา โดยจะต้องพิจารณาจากทรัพยากร สิ่งสนับสนุน ที่จะทำให้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนสร้างผลงานได้สำเร็จ รวมทั้งอุปสรรคต่างๆ จนได้คำตอบที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันในผู้ที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้มีบรรณารักษ์ที่ปรึกษาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในการให้คำแนะนำ และผู้เรียนจะกลับไปสอบถามความคิดเห็นโดยตกลงร่วมกันกับบุคลากรห้องสมุดแห่งนั้น ๆ เพื่อให้ได้ข้อสรุปหรือความเห็นชอบในวิธีแก้ปัญหาร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 6 การวางแผนและสร้างผลงาน เป็นการวางแผนและนำความคิดหรือแนวทางแก้ปัญหาที่เตรียมไว้ไปลงมือปฏิบัติจริงโดยการสร้างเป็นผลงานต้นแบบ หรือ

ชิ้นงานที่สมบูรณ์ จากนั้นนำไปทดลองหรือพิสูจน์ว่าวิธีการที่เลือกไว้สามารถนำไปใช้ได้จริง และบรรลุแนวทางในการแก้ปัญหา แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การวางแผนงาน การดำเนินงานเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงาน ในขั้นตอนย่อยนี้จะเป็น การเขียนโครงงานที่จะนำเสนอวิธีการดำเนินงานและผลที่คาดว่าจะได้รับ เช่น ชื่อโครงการ นวัตกรรมห้องสมุด ที่มาของปัญหาและความท้าทาย ขั้นตอนการดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ สิ่งสนับสนุนต่างๆ ที่จะทำให้ผลงานสำเร็จ งบประมาณที่ใช้ และการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น 2) การสร้างผลงาน ทดสอบ และประเมินงาน ลงมือสร้างผลงานต้นแบบ (Prototype) หรือสถานการณ์จำลอง และ/หรือผลงานที่สมบูรณ์ ในส่วนนี้จะสร้างผลงาน ในรูปแบบใดขึ้นอยู่กับปัจจัยสนับสนุนที่เกี่ยวข้องด้วย จากนั้นทดสอบความคิดด้วยการนำ ผลงานที่สร้างขึ้นไปทดสอบหรือทดลองใช้ รวมทั้งประเมินงานเพื่อสรุปผลว่าสามารถนำไปใช้ได้จริงและมีคุณค่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จะช่วยให้เห็นภาพของนวัตกรรม ห้องสมุดที่คิดขึ้นมาและหากยังมีข้อบกพร่องจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง ใน ขั้นตอนนี้ส่วนที่สำคัญคือการทดสอบและประเมินงานโดยได้ความคิดเห็นหรือผลป้อนกลับ (feedback) จากบุคลากรห้องสมุดและผู้ให้บริการ เพื่อนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ต่าง ๆ ไปปรับปรุงงาน นอกจากจะมีบรรณารักษ์ที่ปรึกษาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในการให้ คำแนะนำแล้ว ยังมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ อีก เช่น อาจมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่ เพิ่มเติมขึ้นมาเพื่อให้คำปรึกษาในขั้นตอนการสร้างต้นแบบนวัตกรรมห้องสมุดร่วมด้วย เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในการสร้างผลงานที่สมบูรณ์มากขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 การนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ เป็นการ นำเสนอผลงานนวัตกรรมห้องสมุด เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบถึงแนวคิด วิธีการดำเนินงาน ผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมห้องสมุด มีลักษณะเป็นชิ้นงาน หรือผลงานต้นแบบ โดยมีอาจารย์ผู้สอนและบรรณารักษ์เป็นผู้ประเมินผลงาน

อภิปรายผล

ผู้วิจัยจะนำเสนอประเด็นในการอภิปรายผลเกี่ยวกับลักษณะของกระบวนการ เรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน การเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับ นิสิตวิชาชีพสารสนเทศในภาพรวมและประเด็นหลักๆ ดังนี้

กระบวนการเรียนรู้ ที่นำเสนอในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ และ 7 ขั้นตอนหลักตามรายละเอียดที่สรุปผลการวิจัยแล้วนั้นเป็นการนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ ด้วยวิธีการใหม่ที่เป็นแบบเฉพาะเจาะจงไปสำหรับอาจารย์ผู้สอนทางด้านสารสนเทศศึกษา รวมถึงบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาอื่นๆ ในการนำไปใช้ออกแบบและพัฒนารายวิชาของตนเองที่มุ่งเน้นให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นความสามารถในการสร้างนวัตกรรมในรูปแบบอื่นๆ ได้ ซึ่งความสามารถดังกล่าวสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ประชาคมโลกกำลังมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านนี้และมีแนวโน้มว่าจะสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในบริบททางการศึกษาและบริบทขององค์กรต่าง ๆ ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยหลายชิ้นที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาหรือส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมและความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (Phooma, 2010; Suwancharas, 2010; Hongto, 2010; Songkram, 2010, 2011; Wongsaphan, 2011; Rungnoi et al, 2013; Thongphat, 2013) แต่ยังไม่พบว่ามี การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เน้นไปทางด้านห้องสมุดโดยตรง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและดำเนินการออกแบบอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนและพัฒนาขึ้นตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทฤษฎีกิจกรรม และคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน โดยนำมาบูรณาการและมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดของผู้เรียนทางด้านสารสนเทศศึกษาและ/หรือบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบและขั้นตอนที่มีผู้ทรงคุณวุฒิประเมินแล้วว่าความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียนได้ โดยเริ่มจากการมีองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงเข้ากับศาสตร์ดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการใช้แหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น การใช้ห้องสมุดเป็นฐาน การใช้แหล่งข้อมูลบุคคลจากผู้ใช้จริงโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงและลงมือปฏิบัติในการพัฒนาผลงานนวัตกรรมห้องสมุด มีสมาชิกในชุมชนที่มีบรรณารักษวิชาชีพเข้าร่วมโดยเป็นผู้ให้คำแนะนำที่มาจากประสบการณ์ทำงานในภาคปฏิบัติซึ่งเป็นส่วนเสริมเพิ่มเติมมานอกจากความรู้ทางด้านทฤษฎีและประสบการณ์จากผู้สอน ตลอดจนขั้นตอนการเรียนรู้ที่เริ่มจาก

การทำความเข้าใจปัญหา หรือความท้าทายซึ่งเป็นโจทย์ที่มาจากสถานการณ์จากห้องสมุด เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหานั้นๆ และพัฒนาความคิดที่แปลกใหม่และแก้ปัญหาได้นั้นต่อยอดให้กลายเป็นผลงานนวัตกรรมห้องสมุดอย่างมีเหตุผล เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับหน่วยงานห้องสมุดได้จริง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบอย่างเป็นระบบโดยอาศัยหลักการและแนวคิดดังที่ได้กล่าวมาแล้วในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ นี้โดยเริ่มจากการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรสารสนเทศศึกษาและแนวทางการจัดการเรียนการสอนร่วมกับบรรณารักษ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ฯ ศึกษาความคิดเห็นของบรรณารักษ์เกี่ยวกับห้องสมุดและนวัตกรรม บทบาทความร่วมมือระหว่างผู้สอนกับบรรณารักษ์ และแนวทางการจัดการเรียนการสอนร่วมกับบรรณารักษ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ฯ ศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ฉบับที่ 1 จากนั้นนำไปตรวจสอบและประเมินคุณภาพกระบวนการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพัฒนาเป็นกระบวนการเรียนรู้ ฉบับที่ 2 ซึ่งพบว่ามีความเหมาะสมทำให้ได้อรรถประกอบและขั้นตอนที่เหมาะสม ซึ่งได้กล่าวรายละเอียดในสรุปผลการวิจัยแล้วนั้น กระบวนการเรียนรู้ ดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของ Bapat et al. (cited in Cuenca, 2016) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางนวัตกรรม คือ 1) จะต้องมีการกระบวนการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากการก่อร่างหรือสร้างแนวคิดใหม่ขึ้นมาจากหลากหลายวิธีการเพื่อแก้ปัญหา 2) มีการระบุปัญหาที่เป็นสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง 3) มีการค้นหาและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ 4) มีการเปิดกว้างทางความคิดที่พร้อมจะฟังเพื่อรับคำแนะนำจากผู้อื่นและพยายามที่จะมองหาแนวคิดใหม่ๆ 5) มีการทำงานเป็นแบบร่วมมือกันในการค้นหาความคิดเห็นจากบุคคลอื่นๆ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ และแนวคิดของ Francis Bacon (cited in Matcharat & Jansuwan, 2013) ที่กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้จะเกิดได้ก็จากประสบการณ์ ประสบการณ์จะเกิดขึ้นได้ก็จากที่ผู้เรียนเป็นผู้สัมผัสกับเรื่องราวต่างๆ ด้วยตนเอง โดยเฉพาะการที่ผู้เรียนได้เป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองนั้นจะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างกระฉ่งแจ้ง ดังนั้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่าการฟังครูสอน ครูอธิบาย โดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสสัมผัสกับกิจกรรมต่างๆ ด้วย

ตนเอง ทำให้ขาดความรู้แจ้งและขาดความรู้จริง และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sophonhiranrak (2014) ที่สรุปว่า หากอาจารย์ผู้สอนต้องการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จะต้องวางแผนการพัฒนาผู้เรียนและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ เช่น 1) มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มอบหมายงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ ต้องมีความหลากหลายทั้งในด้านรูปแบบงานเดี่ยว งานคู่และงานกลุ่ม มีการกำหนดเวลาในการรายงานความก้าวหน้าและการส่งงานเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนางานเป็นขั้นตอนและผู้สอนจะได้ประเมินเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนางานให้ตรงตามเป้าหมายที่กำหนด 2) มีกลยุทธ์การเรียนการสอนที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาปัญหาหรือสิ่งท้าทายที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้คำถามกระตุ้น 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อนำเสนอความคิดของตนเองและกับเพื่อนผู้เรียนทั้งในระดับกลุ่มย่อยและในระดับชั้นเรียนเพื่อให้ได้มุมมองทางความคิดที่กว้างและแปลกใหม่ และผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเชื่อมโยงกับการนำไปใช้ในสถานการณ์จริงโดยมีการกำหนดกิจกรรมให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกับผู้สอนเพื่อสอบถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน-ผู้สอน ทำให้ได้มุมมองแนวคิดที่หลากหลายนอกเหนือจากมุมมองระหว่างผู้เรียนด้วยกัน 5) จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาระหว่างการเรียนได้ เช่น แนะนำแหล่งข้อมูลออนไลน์เพิ่มเติม หรือรวบรวมข้อมูลบนระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเชื่อมโยงได้อย่างสะดวก 6) การให้ผลป้อนกลับเป็นส่วนสำคัญที่ผู้สอนควรให้ข้อเสนอแนะผู้เรียนด้านการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ผลงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้พัฒนาผลงานได้ดีขึ้นและเหมาะสมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและประเมินผลชิ้นงานที่เสร็จสิ้นแล้วและควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมให้ผลป้อนกลับทางออนไลน์ได้ เพื่อเป็นการส่งเสริมการคิดหลากหลายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน 7) เครื่องมือที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน เป็นส่วนหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาความคิดที่หลากหลายได้ เนื่องจากความคิดของแต่ละคนเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ดังนั้นถ้ามีพื้นที่เปิดในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันจะทำให้เกิดความคิดอย่างหลากหลายและส่งเสริมการคิดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ เช่น การประยุกต์ใช้เครื่องมือสื่อสารแบบออนไลน์ สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Seechaliao (2010) ที่นำหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มาพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แบบเฉพาะเจาะจงสำหรับนิสิตนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ที่พบว่าการเมืองค์ประกอบที่เป็นเนื้อหาเฉพาะวิชาสำหรับนิสิตที่ต้องการพัฒนาโดยตรง มีกลยุทธ์การออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เน้นการฝึกปฏิบัติสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการออกแบบผลงานสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนในระดับค่อนข้างมาก

งานวิจัยของ Boonsom and Nillapun (2015) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมด้านสุขภาพ โดยผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นทั้งในด้านความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และคุณภาพของผลงานนวัตกรรม อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanyam (2015) ที่พบว่าการใช้เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เช่น ผังความคิดร่วมกับเครื่องมือออนไลน์เป็นกลยุทธ์การเรียนการสอน สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น และยังพบงานวิจัยหลายชิ้นที่มุ่งเน้นที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยมีการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบหลักของการจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น งานวิจัยของ Gomonkitisak (2010), Cojorn (2012), Chatwattana (2014), Minwong (2015) สำหรับประเด็นการใช้ประโยชน์จากเครื่องมือคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันและการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างสมาชิกในชุมชนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและมีส่วนสำคัญยิ่งที่ส่งผลให้นักเรียนสร้างผลงานนวัตกรรมห้องสมุดได้บรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ โดยแนวคิดของ Kolodner and Guzdial (1996, cited in Bruggen, Van & Jochems, 2002) ได้กล่าวถึงบทบาทของคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันว่ามีคุณสมบัติเฉพาะที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการสืบสอบและทำความเข้าใจกับความรู้ เอื้อให้เกิดการสร้างความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนคิดระหว่างกัน กระตุ้นให้เกิดการตระหนักรู้ เกิดความสนใจในตัวที่อยากจะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ช่วยให้เกิดการสื่อสารกันในชุมชนโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องระยะทางและเวลา รวมถึงสนับสนุนการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือกัน

ของอาจารย์ผู้สอนด้วย และสอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้น เช่น งานวิจัยของ Cheung and Vogel (2014) ที่ได้ศึกษาการนำทฤษฎีกิจกรรมมาใช้เป็นกรอบในการออกแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้แพลตฟอร์มทางเทคโนโลยี ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ มีงานวิจัยTresin et al (2012) ที่มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนร่วมกับจัดสร้างสิ่งแวดล้อมคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อย่างไม่จำกัดเวลา สามารถติดต่อสื่อสารได้ทันทีโดยไม่ต้องรอพบกันแบบเผชิญหน้าซึ่งส่งผลต่อระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันให้อยู่ในระดับมาก

แนวทางในการนำกระบวนการเรียนรู้ ไปใช้และเงื่อนไขการใช้

แม้ว่างานวิจัยนี้จะนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ อย่างเฉพาะเจาะจงให้กับหลักสูตรสารสนเทศศึกษา และเน้นไปที่การพัฒนานวัตกรรมห้องสมุด แต่อย่างไรก็ตามสามารถนำกระบวนการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ให้กับบริบทการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นหรือหลักสูตรอื่นได้ โดยอาจปรับเปลี่ยนรายละเอียดปลีกย่อยขององค์ประกอบ เช่น องค์ประกอบชุมชนที่อาจเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ และปรับองค์ประกอบการประเมินผลให้เข้ากับบริบทที่จะนำไปใช้ เป็นต้น ส่วนแนวทางการจัดการเรียนการสอนมีแนวทางพอสังเขปดังนี้

บริบทของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา

- คณาจารย์สาขาวิชาสารสนเทศศึกษาและ/หรือบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ตลอดจนบุคลากรที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจ สามารถนำรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ นี้ไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาของตนเองได้อย่างตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ให้สอดคล้องและยืดหยุ่นให้เหมาะสมตามบริบทการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาได้ เนื่องจากการนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ ได้ผ่านการออกแบบและพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลักที่สำคัญ มีขั้นตอนที่ชัดเจนในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุด ตลอดจนแนวทางในการปฏิบัติที่เข้าใจได้ง่าย

- ควรเลือกรายวิชาที่เหมาะสมกับรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ นี้ เช่น รายวิชาที่มีลักษณะที่เน้นการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน การแก้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาที่เน้นให้ผู้เรียนออกแบบและผลิตผลงานหรือชิ้นงาน ตลอดจนรายวิชาอื่นๆ ที่ไม่เน้นการบรรยายทฤษฎีและงานเทคนิคของห้องสมุด เป็นต้น โดยผู้นำไปใช้ควรบูรณาการเทคนิคต่างๆ ให้ครบทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบและเต็มศักยภาพของผู้เรียน
- ควรออกแบบและสร้างผลงานนวัตกรรมห้องสมุดให้น่าสนใจและสอดคล้องกับประเด็นปัญหาหรือโจทย์จากที่ได้มาจากการค้นคว้าจากหน่วยงานห้องสมุดและหรือสถาบันบริการสารสนเทศต่างๆ ในปัจจุบันเพื่อกระตุ้นให้ทั้งผู้เรียนและบรรณารักษ์ที่เข้าร่วมสนใจในโจทย์ปัญหา หรือความท้าทายดังกล่าว
- ควรกำหนดระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีระยะเวลาในการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา สร้างแนวความคิด ออกแบบและสร้างผลงาน โดยไม่เป็นการงานหนักมากเกินไป เช่น สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยดำเนินการเพียง 1 รอบของกระบวนการเรียนรู้ ได้ โดยกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำโครงการนวัตกรรมห้องสมุดจำนวน 1 ผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาทบทวนงาน และรู้สึกกดดันหรือเกิดภาวะความเครียด ซึ่งอาจส่งผลต่อการทำงานให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้ระยะเวลาเรียนรู้ตามขั้นตอนอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ขึ้นไป ไม่นับรวมขั้นตอนการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน แต่หากต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดที่เห็นพัฒนาการที่ชัดเจน ควรดำเนินการอย่างน้อย 2 รอบตามกระบวนการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
- อาจารย์ผู้สอนหรือผู้รับผิดชอบรายวิชา ควรชี้แจงและทำความเข้าใจให้สมาชิกทุกกลุ่มที่เข้าร่วมทราบเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้ แบบใหม่นี้ เพื่อให้สมาชิกได้เปิดรับและปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนแบบใหม่ และเป็นบทบาทสำคัญของอาจารย์ผู้สอนที่จะต้องกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งจะทำให้สมาชิกทุกกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดระยะเวลาที่กำหนด และควรมีการควบคุมการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ ที่ออกแบบไว้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ควรจัดกิจกรรมให้น่าสนใจเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนในการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งนอกเหนือจากการประเมินผลด้วยเกรดแล้ว ส่วนสำคัญที่ผู้เรียนต้องกระทำในระหว่างระยะเวลาการทำงานนวัตกรรมคือ การให้กำลังใจ คำชื่นชม ทั้งจากอาจารย์ผู้สอน บรรณารักษ์ที่เข้าร่วม และผู้ที่เกี่ยวข้อง และอาจมีการมอบรางวัลเพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับกลุ่มผู้เรียนที่ได้รับการประเมินผลงานนวัตกรรมที่ดีที่สุด เป็นต้น
- ควรใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันหรือเครื่องมือทางเทคโนโลยีต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย ณ เวลานั้น เพื่อให้สมาชิกทุกกลุ่มไม่ว่าจะเป็นอาจารย์ผู้สอน บรรณารักษ์ และผู้เรียนมีความคุ้นเคยและใช้เป็นประจำอยู่แล้ว ซึ่งจะช่วยสร้างความสนใจและแรงจูงใจให้สมาชิกเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้
- อาจารย์ผู้สอนควรกำหนดเทคนิคการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้สอดคล้องกับการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนและสอดคล้องกับเครื่องมือการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ด้วย

บริบทของการนำไปใช้กับหน่วยงานห้องสมุด
บรรณารักษ์วิชาชีพและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำกระบวนการเรียนรู้ นี้ไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงการสร้างนวัตกรรมห้องสมุดหรือใช้เป็นแนวทางในการจัดอบรมระยะสั้นเพื่อส่งเสริมให้บรรณารักษ์วิชาชีพได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมห้องสมุดได้ โดยใช้สถานการณ์ปัญหาจากห้องสมุดตนเอง และใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันในการทำงาน โดยอาจจับกลุ่มจากฝ่ายเดียวกันเพื่อพัฒนาหรือสร้างผลงาน เช่น ฝ่ายงานบริการ ฝ่ายส่งเสริมการใช้ ฝ่ายเทคโนโลยี เป็นต้น หรือทำเป็นกลุ่มที่มีความสนใจต้องการแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีความสนใจร่วมกัน ซึ่งบุคลากรมาจากฝ่ายที่แตกต่างกันก็ได้
เงื่อนไขการใช้งานกระบวนการเรียนรู้
1. ควรคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบเป็นสำคัญ เพราะองค์ประกอบเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดของผู้เรียน
2. สามารถนำไปใช้กับผู้เรียนในระดับปริญญาตรีที่มีพื้นฐานทางด้านสารสนเทศศึกษา และ/หรือบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และควรมีทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับหนึ่ง
3. สมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมจะต้องมีความพร้อมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกันได้ เนื่องจากกิจกรรมตามขั้นตอนต่างๆ จำเป็นต้องเข้าถึงและใช้เครื่องมือออนไลน์เป็นหลัก
4. จะต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานห้องสมุดในการเป็นแหล่งข้อมูลสถานที่ และบุคลากรห้องสมุด รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ที่เป็นแหล่งข้อมูลบุคคลที่มีส่วนในกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างราบรื่นตามขั้นตอนที่กำหนด เนื่องจากภารกิจกรรมมีลักษณะการทำโครงการนวัตกรรมห้องสมุดที่จำเป็นต้องใช้ห้องสมุดเป็นฐานและจะต้องได้รับความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากบุคลากรในการดำเนินกิจกรรมเกือบจะทุกขั้นตอน อีกทั้งควรคัดเลือกห้องสมุดหลากหลายประเภทเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเผชิญกับสภาพแวดล้อมการดำเนินงานที่แตกต่างกัน มีเป้าหมายหรือผู้ใช้ที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกรณีศึกษาที่หลากหลายและสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดให้สอดคล้องตามบริบทจริงของห้องสมุดนั้น ๆ นอกจากนี้บรรณารักษ์ที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกในชุมชนเพื่อแสดงบทบาทในการให้คำแนะนำ ควรมีจำนวนที่เพียงพอกับสัดส่วนของการแบ่งกลุ่มการทำงานของผู้เรียน เช่น ผู้เรียน 1 กลุ่ม มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มจำนวน 1 คน และบรรณารักษ์ 1 คน ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มและบรรณารักษ์สามารถรับผิดชอบกลุ่มผู้เรียนได้มากกว่า 1 กลุ่มขึ้นไป ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้เรียนทั้งหมดในแต่ละชั้นเรียน และบรรณารักษ์จะต้องมีความยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดระยะเวลาของกระบวนการเรียนรู้

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามทฤษฎีกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมห้องสมุดสำหรับนิสิตวิชาชีพสารสนเทศ และได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษาจากทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช [The 90th Anniversary of Chulalongkorn University Fund (Rachadaphiseksomphot Endowment Fund)]

เอกสารอ้างอิง

- Bellanca, J. & Brandt, R. (2013). **21st century skills: rethinking how students learn**. Bangkok: Openworlds.
- Boonsom, N. & Nillapun, M. (2015). The development of an instructional model using creative problem solving process to enhance health innovation of Science gifted students. **Silpakorn Educational Research Journal**. 1, 123-134.
- Bruggen, J. M., Van, K., P. A., & Jochems, W. (2002). External representation of argumentation in CSDL and the management of cognitive load. **Learning and Instruction**, 12, 121-138.
- Chanyam, P. (2015). **Development of a learning activity package using gamification** strategies and online collaborative graphic organizers based on project-based learning to enhance creative problem solving ability in business and ethics of **undergraduate students in business administration program**. (Master Thesis), Chulalongkorn University.
- Chantavanich, S. (2014). **Qualitative research**. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Chatwattana, P. (2014). **Web creative intelligent tutoring model to develop creative problem solving skill and learning achievement**. (Doctoral dissertation), King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Cheung, R., & Vogel, D. (2014). **Activity theory as a design framework for collaborative learning using google applications technology** In **ICWL 2011/2012 Workshops, LNCS 7697**. Retrieved 12 January 2019, from https://www.researchgate.net/publication/260197676_Activity_Theory_as_a_Design_Framework_for_Collaborative_Learning_Using_Google_Applications_Technology
- Cojorn, K. (2012). Creative problem solving learning model. **Journal of Education: Faculty of Education**, 13(2), 20-30.

- Cuenca, L., et al. (2016). Rubric to assess the competency of innovation, creativity and entrepreneurship in bachelor degree. **Brazilian Journal of Operations & Production Management**, 13, 118-223.
- Gomonkitisak, N. (2010). **An analysis of the effects of creative problem solving process on creative problem solving ability, teamwork skills, and self-esteem of lower secondary school students: a time series experiment.** (Master Thesis), Chulalongkorn University.
- Hongto, W. (2010). **The development of an online learning community model using knowledge creation process to create instructional innovation of computer teachers.** (Doctoral dissertation), Silpakorn University.
- Lertpongsombat, I. (2003). **Innovation to promote information service: information and communication technology, research, and collaborative network in the report on the 21st university libraries collaboration seminar on information and communication technology, research, and collaborative network: innovation to promote information service.** (in Thai). Hadyai: Songkla.
- Matcharat, T & Jansuwan, P. (2013). **Educational innovation: classroom handouts for learning area of Thai language.** (in Thai). Bangkok: Tarnaksorn.
- Minwong, Y. (2015). **Development of a Science project instructional model with the emphasis on creative problem solving (3P) of the eighth grade students.** (Doctoral dissertation), Srinakharinwirot University.
- National Education Association. (2010). **Preparing 21st century students for a global society: an educator's guide to the Four Cs.** Retrieved from <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>
- Office of the Higher Education Commission. (2011). OHEC's preparation for producing graduates in the 21st. (in Thai). **OHEC Newsletter**, 2(74), 1-5.

- Phooma, C. (2010). **Development of a U-learning model using the concepts of knowledge sharing in a community of practice and project-based learning to develop material science technology innovations for small and medium enterprises.** (Doctoral dissertation), Chulalongkorn University.
- Prapinpongsakorn, S. (2017). **Development of learning process with creative problem solving using computer-supported collaborative learning based on activity theory to enhance librarial innovative ability of information professionals students.** (Doctoral dissertation), Chulalongkorn University.
- Quality Learning Foundation. (n.d.) **Toolkit for 21st century.** Retrieved 19 December 2018, from www.edulpru.com/eu/21st/st-009.pdf
- Rungnoei, N. et al. (2013). **Development of knowledge management skill and nursing innovation creativity competency among nursing students.** Phetchaburi: Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi province.
- Seechaliao, T. (2010). **A proposed model of instructional design and development based on engineering creative problem solving principles to develop creative thinking skills of undergraduate engineering students.** (Doctoral dissertation), Chulalongkorn University.
- Songkram, N. (2010). **The blended learning model with team learning and creative promotion processes for innovation creation in undergraduate students.** (in Thai) Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Songkram, N. (2011). **The project-based learning and collaborative learning model for innovative knowledge creation for undergraduate students in higher education institutions.** (in Thai) Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University.

- Sophonhiranrak, S. (2014). **Factors in organizing blended learning and creative problem solving learning processes that affects creative problem solving abilities of pre-service teacher.** (Doctoral dissertation), Chulalongkorn University.
- Suwancharas, T. (2010). **Development of a knowledge management model with experiential learning via the network to enhance educational innovation creating ability of teachers under the Office of the Basic Education Commission.**(Doctoral dissertation), Chulalongkorn University.
- Thongphat, S. (2013). **Developing process of teaching projects through blended learning to promote website innovational certificate students.** (Master Thesis), King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- Tresin, S. et al. (2012). The development of computer supported collaborative learning model for developing problem solving ability of industrial education students. **Journal of EducationKhonKaen University**, 34(4), 72-79.
- Wongsaphan, M. (2011). **Developing a teacher training program in creating innovations for multimedia computer courseware with an emphasis on the analytical thinking process.** (Doctoral dissertation), Srinakharinwirot University.