

การพัฒนาแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี*

DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGY MANAGEMENT MODEL WITH ACTIVE
LEARNING TO ENHANCE CREATIVE THINKING OF UNDERGRADUATE STUDENTS

ศศิธร นาม่วงอ่อน*, ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์

Sasithorn Namoungon*, Tipparat Sittiwong

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ประเทศไทย

Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand

*Corresponding author E-mail: sasithornn20@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก และ 2) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา พื้นฐานศิลปะและการออกแบบกราฟิก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่า t-test dependent ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.1) วัตถุประสงค์ 1.2) เนื้อหา 1.3) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 1.4) เทคโนโลยีดิจิทัล 1.5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 1.6) การวัดและประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ นำเข้าสู่บทเรียน กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย ศึกษาค้นคว้า ระดมความคิด สร้างสรรค์ผลงาน นำเสนอผลงาน และขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป และ 2) นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.68)

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก, เทคโนโลยีดิจิทัล, ความคิดสร้างสรรค์

Abstract

The purposes of this research were 1) Development of Digital technology Management Model with Active Learning and 2) to study the results of using Digital technology Management Model with Active Learning to Enhance Creative Thinking of Undergraduate Student. It is Research and development. The sample consisted of undergraduate students. Educational Technology and Communication Faculty of Education Naresuan University who is registered to study the course

of Art and Graphic Design, Semester 2, Academic Year 2022, which was obtained by means of purposive sampling, numbering 25 people. The research tools included the Lesson Plan, Test of Creativity Thinking, and satisfaction questionnaire. Statistics used in the research are mean, standard deviation and t-test dependent. The results of the research found that 1) the developed model has 6 elements, including 1.1) objectives 1.2) content 1.3) active learning activities 1.4) digital technology 1.5) roles of learners and teachers and 1.6) Measurement and evaluation And there are 3 steps in the teaching model: Step 1, preparation step, step 2, learning activity step, consisting of 6 sub-steps as follows: introduction into the lesson, defining problems or goals, study and research, brainstorm, create work, present work and step 3, summary step, and 2) Students who studied with the digital technology management model combined with active learning had significantly higher creativity scores after studying than before studying at the 0.5 level, and students were satisfied with learning with this model. Overall, it is at a high level ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.68).

Keywords: Active Learning, Digital Technology, Creative Thinking

บทนำ

ปัจจุบันโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเช่นที่ผ่านมาอีกต่อไปแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง ประเทศไทยจึงต้องเร่งนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ในด้านการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ได้กล่าวถึงการปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในทุกระดับชั้นอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นการหล่อหลอมทักษะการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการสร้างรายได้หลายช่องทาง รวมทั้งการเรียนรู้ด้านวิชาชีพและทักษะชีวิต สอดคล้องกับการสำรวจความต้องการจากนายจ้างที่ประสบความสำเร็จในประเทศสมาชิกกว่า 34 ประเทศขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) พบว่านายจ้างคาดหวังให้ลูกจ้างมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์สูงสุด (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2558) จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และจำเป็นต่อการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ เพราะจะทำให้สามารถมองเห็นแนวทาง วิธีการ รวมทั้งโอกาสใหม่ ๆ ในการพัฒนานวัตกรรม เพิ่มโอกาสประสบความสำเร็จ และเป็นที่ต้องการอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นหลักสูตรทุกระดับต่างให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ และพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถดังกล่าว เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการทำงานที่มีประสิทธิภาพต่อไปเมื่อเข้าสู่การประกอบอาชีพในอนาคต

การเรียนการสอนหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นการเรียนการสอนหลักสูตรหนึ่งที่มีแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน เพื่อมุ่งสู่วิชาชีพเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษาหรือนักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัล การสื่อสารการศึกษา โดยมีรายวิชาพื้นฐานศิลปะและการออกแบบกราฟิกที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังกล่าว ซึ่งเป็นรายวิชาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ฝึกการคิด และมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถออกแบบสื่อกราฟิกเพื่อการสื่อสารหรือเพื่อการเรียนการสอนได้ และสามารถใช้เทคนิคในการวิเคราะห์และออกแบบที่เหมาะสม โดยวิธีการเรียนการสอนเป็นการบรรยาย การให้กรณีศึกษาและการฝึกปฏิบัติ โดยที่ผู้เรียนต้องสร้างสรรค์ชิ้นงานที่สามารถ

นำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาต่าง ๆ หรืออาชีพต่าง ๆ ที่สนใจได้ในอนาคต จากการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐาน ศิลปะและการออกแบบกราฟิก พบว่าผู้เรียนยังมีความคิดสร้างสรรค์น้อย ซึ่งเห็นได้จากชิ้นงานต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้ สร้างสรรค์ขึ้น ดังนั้นจึงต้องส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้มากขึ้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ประภัสสร เพชรสุ่ม ที่กล่าวว่าปัจจุบันการเรียนรู้ของผู้เรียนถูกผูกขาด โดยการบอกของครู ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการฝึกทักษะการคิดและไม่สามารถต่อยอดความรู้ต่าง ๆ ได้ ซึ่งทักษะ ดังกล่าวเป็นสิ่งที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นครูยุคใหม่จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับยุค สมัยที่เปลี่ยนไป เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความคงทนและสามารถนำมาปรับใช้กับบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ (ประภัสสร เพชรสุ่ม, 2558)

การเรียนรู้เชิงรุกเป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ ซึ่งการ เรียนรู้เชิงรุก คือกระบวนการที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำลงไป เป็น กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอนและสิ่งแวดล้อมผ่านการปฏิบัติ จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าและ พัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Bonwell, C. C. & Eison, J. A., 1991) ทำให้ผู้เรียนเป็นคนกล้าคิด กล้าตัดสินใจ แก้ปัญหาเป็น คิดอย่างรอบคอบมีเหตุผล มีวิจรรย์ญาณในการคิด มี ความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ข้อมูลในการสร้างงานต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม โดยผู้สอน ต้องออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็น นอกจากการเรียนรู้เชิงรุกแล้วเทคโนโลยีดิจิทัลก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกได้ สอดคล้องคำกล่าวของ อัญญาณี สุมน และอุทิศ บำรุงชีพ ที่กล่าวว่าการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้เชิงรุกนั้นสามารถตอบสนองแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นอีก ทางเลือกหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (อัญญาณี สุมน และอุทิศ บำรุงชีพ, 2561) และ สอดคล้องกับคำกล่าวของ เจนจิรา เงินจันทร์ ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนโดยนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการ เรียนรู้เชิงรุกจะทำให้ผู้เรียนเกิดการกระตุ้น อีกทั้งยังเป็นรูปแบบที่มีความท้าทายความสามารถของผู้เรียน เพราะ สนับสนุนส่งเสริมให้คิดเอง ทำเอง และสามารถแก้ปัญหาของตนเองได้ เรียนรู้ให้สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สามารถร่วมปฏิบัติงานกับผู้อื่น ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ เรียนรู้ด้วยความหมาย และสนุกสนาน โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก (เจนจิรา เงินจันทร์, 2561)

จากที่ได้กล่าวมาผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และมุ่งหวังให้เกิดการปรับเปลี่ยนในการจัดการเรียนการสอนให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบฯ

เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สร้างและตรวจสอบร่างรูปแบบและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และ 2) การศึกษาผลการใช้รูปแบบฯ เป็นขั้นตอนของการนำรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานการณ์จริง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำนวน 143 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา พื้นฐานศิลปะและการออกแบบกราฟิก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ สร้างขึ้นจากการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการสอนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนเชิงรุกร่วมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า แผนการเรียนรู้ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

2. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพที่พัฒนาโดยอารี พันธุ์ณี (อารี พันธุ์ณี, 2545) ซึ่งพัฒนาจากแบบวัดของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking With Picture Form A and Words Form B) โดยแบบวัดดังกล่าวได้แปลเป็นภาษาไทยและพัฒนามีความตรงและความเที่ยงแล้ว มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการและพบว่ามีนักวิจัยหลายท่านนำไปใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับปริญญาบัณฑิต (เนาวนิตย์ สงคราม, 2555) โดยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ฉบับนี้เป็นกิจกรรมภาษาภาพ ประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 การสร้างภาพ กิจกรรมที่ 2 การเติมภาพให้สมบูรณ์ และกิจกรรมที่ 3 เส้นตรง

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา เป็นการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบกิจกรรมการสอนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนเชิงรุกร่วมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีลักษณะเป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำร่างรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินพบว่า รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.49)

2. นำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกพร้อมด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน 2) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น และ 3) กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์มาวิเคราะห์คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่า t-test dependent

3. กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจด้วยแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกที่สร้างขึ้น นำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอน ดังนี้

1.1 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหา 3) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 4) เทคโนโลยีดิจิทัล 5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การวัดและประเมินผล

1.2 ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) นำเข้าสู่บทเรียน 2) กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย 3) ศึกษาค้นคว้า 4) ระดมความคิด 5) สร้างสรรค์ผลงาน 6) นำเสนอผลงาน และขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา

รายการ	จำนวนนักศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	t-test	Sig.
ก่อนเรียน	25	72.40	22.77	17.09	0.0000
หลังเรียน	25	158.56	10.10		

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 72.40 คะแนน และ 158.56 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

ตารางที่ 2 แสดงผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. การเตรียมความพร้อม	4.36	0.74	มาก
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.25	0.75	มาก
3. การสรุป	4.49	0.59	มากที่สุด
4. การประเมินผล	4.48	0.65	มาก
เฉลี่ย	4.37	0.68	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.68) โดยระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสรุป ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.59) รองลงมาคือ การประเมินผล ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.65) การเตรียมความพร้อม ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.74) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.75) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นมี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหา 3) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 4) เทคโนโลยีดิจิทัล 5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การวัดและประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) นำเข้าสู่บทเรียน 2) กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย 3) ศึกษาค้นคว้า 4) ระดมความคิด 5) สร้างสรรค์ผลงาน 6) นำเสนอผลงาน และขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่ารูปแบบฯ มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยองค์ประกอบและรายละเอียดของรูปแบบฯ ได้มาโดยการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบฯ โดยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงกำหนดรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งขั้นตอนการกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการวิธีระบบเข้ามามีใช้ในการออกแบบและพัฒนา โดยมีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยนำเข้า 2) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ประเมินผลที่เกิดจากกระบวนการจัดการเรียนการสอน และ 4) การให้ผลป้อนกลับ ซึ่งสอดคล้องกับ Tracey, M. W. & Richey, R. C. ที่กล่าวว่า การออกแบบและพัฒนาวิธีการเรียนการสอนตามวิธีระบบ (System Approach) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง (Feedback) (Tracey, M. W. & Richey, R. C., 2007) และสอดคล้องกับ Joyce, B. & Weil, M. ที่กล่าวโดยสรุปว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนควรเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอน แล้วนำแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มากำหนดหลักการและรายละเอียดขององค์ประกอบ (Joyce, B. & Weil, M., 1996)

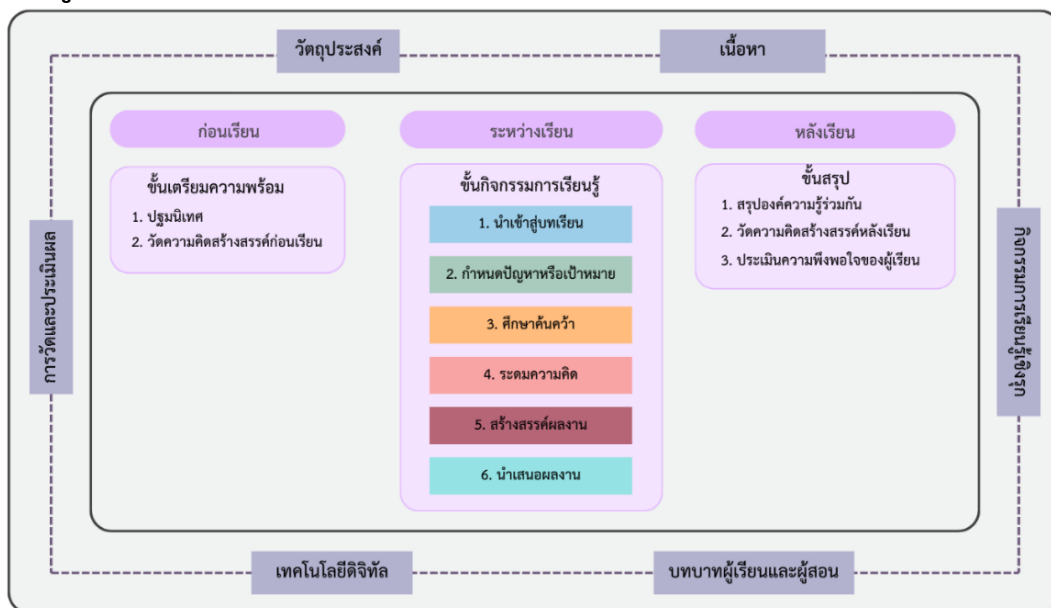
2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า

2.1 คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีการประเมินความคิดสร้างสรรค์ตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ที่ไม่วัดกันกับความคิดของคนอื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำความคิดเก่ามาผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ความคิดริเริ่มมีหลายระดับซึ่งอาจเป็นความคิดครั้งแรกที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครสอนแม้ความคิดนั้นจะมีผู้อื่นคิดไว้ก่อนแล้วก็ตาม 2) ความคิดคล่องแคล่ว ปริมาณความคิดที่ไม่วัดกันในเรื่องเดียวกัน 3) ความคิดยืดหยุ่น ประเพณีหรือแบบของการคิด และ 4) ความคิดละเอียดละออ หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดละออจัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ขึ้น (Guilford, J. P., 1967) โดยนำกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกมาใช้ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและลงมือปฏิบัติอย่างหลากหลาย เช่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปราย การสืบค้นข้อมูล การระดมสมองแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสรุปสร้างองค์ความรู้ และการสร้างสรรค์ผลงาน โดยมีสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นตัวช่วยและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดตลอดกระบวนการเรียนการสอน และเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน สอดคล้องกับบุญชม ศรีสะอาด ที่กล่าวว่าแนวทางการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ต้องจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเพื่อกระตุ้น สร้างแรงดล

ใจให้โอกาสในการคิด จินตนาการ ให้ผู้เรียนระดมสมองหรือกระบวนการกลุ่ม จัดสิ่งอำนวยความสะดวกส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยที่ครูผู้สอนต้องใจกว้างยอมรับความแตกต่าง ความหลากหลายของความคิด ให้การเสริมแรงที่ดี ยกย่อง ชมเชย ชื่นชมให้กำลังใจผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ทำให้มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน ทำให้บรรลุถึงเป้าหมายของรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิพาดา ไตรรัตน์ ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกบนเครือข่ายสังคมออนไลน์มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ย 307.92 และคะแนนหลังเรียน เฉลี่ย 535.52 (นิพาดา ไตรรัตน์, 2563)

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมาก เนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบฯ ได้เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน มีการวัดและประเมินผลเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถตรวจสอบได้ และมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยให้การเรียนรู้นี้เป็นการเรียนรู้ที่ทันสมัย ช่วยกระตุ้นผู้เรียนและยังสะดวกต่อการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วณาลี วรรณสิน และคณะ ที่ได้ศึกษาผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์เพื่อเสริมสร้างทักษะวิถีแห่งการคิดเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด (วนาลี วรรณสิน และคณะ, 2564) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนทร พลเรือง ที่ได้พัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกวิชาเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ Facebook และ Google Classroom ควบคู่กับการสอนปกติ พบว่า ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ Facebook และ Google Classroom ควบคู่การสอนปกติ (สุนทร พลเรือง, 2563)

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหา 3) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 4) เทคโนโลยีดิจิทัล 5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การวัดและประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนการสอน ของรูปแบบ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) นำเข้าสู่บทเรียน 2) กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย 3) ศึกษาค้นคว้า 4) ระดมความคิด 5) สร้างสรรค์ผลงาน 6) นำเสนอผลงาน และขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป

สรุปและข้อเสนอแนะ

รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มีองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหา 3) กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 4) เทคโนโลยีดิจิทัล 5) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 6) การวัดและประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนการสอน ของรูปแบบ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) นำเข้าสู่บทเรียน 2) กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย 3) ศึกษาค้นคว้า 4) ระดมความคิด 5) สร้างสรรค์ผลงาน 6) นำเสนอผลงาน และขั้นตอนที่ 3 ขั้นสรุป ซึ่งนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการ เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.5 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ คือ 1) การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปใช้จะต้องมีการปรับปรุงหรือประยุกต์รูปแบบ ให้เหมาะสมกับรายวิชาและเนื้อหาอื่น ๆ และ 2) การใช้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านการใช้ เทคโนโลยี และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป คือ การจัดกระบวนการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการ เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ควรนำ แนวทางการวิจัยนี้ไปใช้กับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม เพื่อจะได้เป็นการส่งเสริมและหาแนวทางในการ พัฒนาการเรียนการสอนโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- เจนจิรา เงินจันทร์. (2561). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ใน ศตวรรษที่ 21. วารสารการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2561(1), 17-22.
- นิพาดา ไตรรัตน์. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์, 21(2), 130-142.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2555). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อการ สร้างองค์ความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนิสิตนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ทุนอุดหนุนงบประมาณแผ่นดิน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยสำหรับครู. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ประภัสสร เพชรสุ่ม. (2558). กระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อการเรียนรู้อย่างยั่งยืน. เรียกใช้เมื่อ 18 สิงหาคม 2564 จาก <https://prapatsorn32.wordpress.com/2015/05/13/กระบวนการคิดวิเคราะห์/>
- วนาลี วรรณสิน และคณะ. (2564). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ คอมพิวติ้งเพื่อเสริมสร้างทักษะวิทย์แห่งการคิดเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ ศรีนครินทรวิโรฒ, 22(2), 132-151.

- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2558). สสค.ร่วมพัฒนาทักษะความคิดของเด็กและเยาวชน. เรียกใช้เมื่อ 18 สิงหาคม 2564 จาก <https://www.thaihealth.or.th/สสค-ร่วมพัฒนาทักษะความค/>
- สุนทร พลเรือง. (2563). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกวิชาเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ Facebook และ Google Classroom ควบคู่กับการสอนปกติ. *คุรุสภาวิทยจารย์*, 1(2), 97-106.
- อัญญาณี สุมณ และอุทิศ บำรุงชีพ. (2561). วิธีแห่งการคิดทางคณิตศาสตร์โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับการศึกษาไทย 4.0. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 13(2), 14-29.
- อารี พันธมณี. (2545). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร: ไยไหม.
- Bonwell, C. C. & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Joyce, B. & Weil, M. (1996). *Models of Teaching*. (5thed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Tracey, M. W. & Richey. R. C. (2007). ID Model Construction and Validation: A Multiple Intelligences Case. *Educational Technology Research and Development*, 55(4), 369-3900.