

## การพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน\*

Development of blended learning instructional model using 4 MAT system to enhance  
creative analytical thinking ability of Rajabhat University students' multiple intelligences.

ธิตีรัตน์ รุ่งเจริญเกียรติ (Thitirut Rungcharoekiat)\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแบบจำลองการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน 3) เพื่อรับรองแบบจำลองการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา วิชาไทย ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามการจัดกลุ่มทางปัญญาตามแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1985) ดังนี้ 1) กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ 2) กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับบุคคล และ 3) กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ จำนวนกลุ่มละ 30 คน ระยะเวลาในการทดลอง 10 สัปดาห์

### ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบจำลองการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(QSCCA Model) มีองค์ประกอบคือ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา ทรัพยากรการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กระบวนการเรียนการสอน มี 5 ขั้นตอนคือ 1) สงสัย ใครรู้ (Learning to Question : Q) 2) สืบเสาะ ค้นคว้า (Learning to Search : S) 3) สื่อสาร สัมพันธ์ (Learning to Communicate : C) 4) สร้าง สร้างความรู้ใหม่ (Learning to Construct : C)

\* บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานการวิจัย

The purpose of this article was to publish research

\*\* นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (เทคโนโลยีการศึกษา) ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร email address : dworawut@gmail.com ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน ที่ปรึกษาร่วม รศ.ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ และ ผศ.ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา

Student for the Degree Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction Program in Curriculum and Supervision Department of Curriculum and Instruction Slipakorn University. E-mail address : bluestar0120@hotmail.com. Thesis advisor: Asst.prof. Anirut Satiman , Ph.D. Asst.prof.Prapansiri Susaorat ,Ed.D. Asst.prof.Thapanee thammetar.

สร้างสรรค์ ประยุกต์(Learning to Apply:A)โดยที่รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(QSCCA Model) ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.70/86.84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. หลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(QSCCA Model)นักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(QSCCA Model) มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การเรียนการสอนแบบผสมผสาน/การคิดวิเคราะห์/กระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT/ความสามารถทางปัญญา

### Abstract

The purposes of this research were : 1) to develop the blended learning instructional model by using 4 MAT system to enhance creative analytical thinking ability of Rajabhat University students' multiple intelligences, 2) to study the efficiency and implement of the blended learning instructional model, and 3) to verify the blended learning instructional model. The samples were 90 undergraduate students from Nakhon Pathom Rajabhat University, who took Thai Living course, during the second semester of 2013 academic year. They were selected by using random stratified sampling technique and utilizes Gardner's theory of multiple intelligences(Gardner,1985),and assigned as symbol-based intelligence group (n=30),human-based intelligence group (n=30),and object-based intelligence group (n=30) .The experiment duration were 10 weeks.

The research findings were as the following:

1. The blended learning instructional model by using 4 MAT system to enhance creative analytical thinking ability of Rajabhat University students' multiple intelligences or QSCCA Model consisted of 5 components: 1) instructor, 2) learners, 3) content, 4) learning management system, and 5) learning resources. There were 5 steps of learning process: 1) learning to question; Q, 2) learning to search;S, 3) learning to communicate ; C, 4) learning to construct ; C, and 5) learning to apply ; A.

2.The creative analytical thinking ability and the learning achievement of the three groups multiple intelligences students' after using the blended learning instructional model were not statistically different at the .01 level. The students' opinions toward the blended learning instructional model at the highest level.

**Keywords :** Blended learning instructional model/ Creative analytical thinking/4 MAT system/ multiple intelligences

## บทนำ

เป้าหมายหลักของการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยคือการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลง ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553) การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวต้องอาศัยครูผู้สอนที่มีทักษะในการจัดการเรียนรู้มีเจตคติต่อวิชาชีพครูที่ดี มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21 การให้การศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (perspectives) จากกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิม(tradition paradigm)ไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่(new paradigm) ที่ให้โลกของการศึกษาและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ไปไกลกว่าการได้รับความรู้แบบง่าย ๆ ไปสู่การเน้นพัฒนาทักษะและทัศนคติ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะองค์การ ทัศนคติเชิงบวก ความเคารพตนเอง นวัตกรรม ความสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี ความเชื่อมั่นตนเอง ความยืดหยุ่น การจูงใจตนเอง และความตระหนักในสภาพแวดล้อมและเหนืออื่นใด คือ ความสามารถใช้อย่างสร้างสรรค์ (the ability to handle knowledge effectively in order to use it creatively) ถือเป็นทักษะที่สำคัญจำเป็นสำหรับการเป็นนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูควรมีทักษะและคุณลักษณะที่รองรับเข้าถึงเพื่อสร้างนวัตกรรมบริหารจัดการชั้นเรียนแนวใหม่ ในอันที่จะพัฒนาผู้เรียนในยุคใหม่ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องหลักการจัดการศึกษาตามมาตรา 22 ที่ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึง การศึกษาไทยต้องก้าวไปสู่ “ยุคความรู้” กระตุ้นให้ศิษย์เรียนรู้ตลอดชีวิต ครูจึงต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” ด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียน ครูต้องตอบให้ได้ว่าศิษย์ได้เรียนอะไร และเพื่อให้ศิษย์ได้อะไร การประสบผลสำเร็จได้นั้น ครูต้องทำอะไร ไม่ทำอะไร “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” ( 21st Century Skills) จะเกิดขึ้นได้ครูต้องออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้ศิษย์ได้เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของผู้เรียน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มุ่งเน้นการจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงความแตกต่างระหว่างบุคคลจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้สอนต้องปรับการสอนให้เหมาะสมต่อความแตกต่างนั้น ซึ่งผู้เรียนมีความแตกต่าง 3 แนว ได้แก่ 1.ความสามารถทั่วไปในการเรียนรู้ อาจเรียกว่าเด็กฉลาด เด็กหัวไว เด็กหัวช้า 2. รูปแบบการเรียน ตามทฤษฎีผู้เรียนแบบเน้นจักขุประสาท แบบเน้นโสตประสาท และแบบเน้นการเคลื่อนไหว 3.ความฉลาด 8 ด้าน ตามทฤษฎีพหุปัญญา(Multiple Intelligences) ได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านดนตรี ด้านรู้ผู้อื่น ด้านรู้ตนเอง ด้านรอบรู้ธรรมชาติ จากทฤษฎีดังกล่าวนำไปสู่การตีความเชิงประยุกต์ 3 ข้อ ได้แก่ 1)ความฉลาด (intelligence) ไม่ใช่ความสามารถ (ability)ไม่ใช่ความถนัด (talent) 2) ควรสอนความฉลาดให้ครบทั้ง 8 ด้าน

3)เมื่อสอนความรู้ใหม่ควรใช้หลายๆ ความฉลาดหรือทุกความฉลาด เป็นต่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกใช้ความสามารถทางปัญญาของตนทำให้การเรียนรู้บรรลุผลอย่างสูงสุด (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ,2553)

จากการประชุมหารือคณะกรรมการการอุดมศึกษาและคณะกรรมการด้านมาตรฐานการอุดมศึกษาเรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา,2552) กล่าวถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา(มคอ.)ที่ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีทักษะทางปัญญาเป็นมาตรฐานคุณวุฒิที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างสูงสุด กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีทักษะทางปัญญาคือ เป็นผู้ที่มีความสามารถในการดำเนินชีวิต จัดการหรือแก้ปัญหาต่างๆได้เป็นอย่างดี จึงได้รับโอกาสและการยอมรับสูง ในประเทศไทยการจัดการเรียนการสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ปัญหาส่วนใหญ่คือผู้เรียนเองก็ไม่มีทักษะในเรื่องของกระบวนการคิดเพราะไม่ได้ปลูกฝังในเรื่องของการคิดมาตั้งแต่แรก จึงจำเป็นอย่างมากในการสอนคิดให้แก่นักศึกษา (สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา,2550:7) ซึ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ห็นับเป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องเร่งพัฒนาผู้เรียน ผู้เรียนที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์สามารถนำทักษะไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิตได้อย่างถูกต้อง ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างกล้าแกร่ง และจากรายงาน Technology Count 2004 ในหัวข้อ Global Links: Lessons from the world ซึ่งจัดทำโดยนิตยสาร Education Week<sup>18</sup> (สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา,2550:14-15)ได้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาครูในโลกยุคเทคโนโลยีนี้สำคัญอย่างยิ่ง เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย คือ อีเลิร์นนิ่งนอกจากเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงได้แล้ว ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนเนื้อหาได้ตามต้องการ(ใจทิพย์ ณ สงขลา,2547:12) แต่การใช้อีเลิร์นนิ่งอย่างเดียวยังไม่ อาจส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะที่พึงประสงค์ ซึ่งจากงานวิจัยของ Thomson and NETg.(2006) พบว่า ผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสานมีความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาได้เร็วกว่าผู้เรียนที่เรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์(e-Learning) เพียงอย่างเดียว เนื่องจากการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการรวมเอาข้อที่ดีที่สุดของวิธีการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมและระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เข้าด้วยกัน โดยผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติการภายในห้องปฏิบัติการ และฝึกทบทวนความรู้ในเนื้อหานำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนได้ตามความต้องการของผู้เรียนด้วยการเรียนแบบออนไลน์ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะเมื่อเกิดปัญหา ซึ่งการเรียนแบบนี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการจัดการศึกษา แต่ในทางปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ คือ การสอนที่เน้นเนื้อหาเป็นส่วนใหญ่ วิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่ต้องผนวกควบคู่กัน ซึ่งผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้หรือแนวทางการหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง และเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้เรียนจะมีวิธีการเรียนรู้ในลักษณะที่แตกต่างกัน ถ้าผู้สอนจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละประเภท ผู้เรียนก็จะประสบผลสำเร็จ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MATจึงช่วยในการพัฒนาสมองทุกส่วนของผู้เรียน(ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ ,2553) จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญถึงศักยภาพทางการคิดและความสามารถทางปัญญา

ที่ต่างกันของผู้เรียน จึงมีความสนใจศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน ซึ่งเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21

### วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน

2.1 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2.2 ทดสอบความแตกต่างความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้อันระหว่างนักศึกษามีความสามารถทางปัญญาแตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ นักศึกษามีความสามารถทางปัญญา ด้านกลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับบุคคล (Person) กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ (Symbol-based) และกลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ (Object-based)

2.3 ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3. เพื่อรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา วิชาไทย(Thai Living) ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา วิชาไทย(Thai Living) ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม(Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (Sampling Unit) มา 3 ห้องเรียน จำนวน 90 คน จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบวัดความสามารถทางปัญญาที่พัฒนาขึ้น เพื่อจำแนกเป็น 3 กลุ่มตามการจัดกลุ่มทางปัญญาตามแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner,1985) ดังนี้ (1)กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ (Symbol-based) (2) กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับบุคคล (Person) และ(3) กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ (Object-based) จำนวนกลุ่มละ 30 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือในการศึกษาความต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีดังนี้
  - 1.1 แบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการคิดขั้นสูงด้านการคิดวิเคราะห์ที่มีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย 5 ปี
  - 1.2 แบบสำรวจศึกษาความต้องการการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชา วิถีไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีดังนี้
  - 2.1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน และเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ได้แก่ ระบบบริหารจัดการเรียนการออนไลน์ (NPRU LMS) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และหาประสิทธิภาพโดยการทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Tryout) ประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และหาประสิทธิภาพของผลผลิต (E2) ใช้เกณฑ์ 80/80 ทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ผลการทดลองใช้ พบว่า โดยภาพรวมได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.70/86.84 ในการคิดขั้นสูงด้านการคิดวิเคราะห์ที่ได้ค่าประสิทธิภาพ 83.45/86.50
  - 2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนรายวิชา วิถีไทย (Thai Living) มาแล้ว เลือกมาอย่างเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 50 คน ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.47-0.63 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.44-0.75 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.76
  - 2.3 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ระบุมาตรฐานผลการเรียนรู้ไว้ 5 ด้าน คือ 1)คุณธรรม จริยธรรม 2)ความรู้ 3)ทักษะทางปัญญา 4)ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชา วิถีไทย (Thai Living) แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนรายวิชา วิถีไทย (Thai Living) มาแล้ว เลือกมาอย่างเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 50 คน ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.47-0.64 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.43-0.65
  - 2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟา(Alpha Coefficient)ของครอนบาค เท่ากับ 0.85
3. เครื่องมือที่ใช้ในการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ แบบรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน

## วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methodology) ใช้รูปแบบการวิจัย Pre-Experimental Design โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน The One- Group Pretest-Posttest Design (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555:144) แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ตามความสามารถทางพหุปัญญาตามแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1985) ข้อมูลเชิงคุณภาพได้จากการสัมภาษณ์และการทำงานของผู้เรียน และดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development : D&D) ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation : I) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D2) เป็นการประเมินผล (Evaluation: E) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การดำเนินวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นการนำผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (QSCCA Model) ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งจะนำไปใช้ต่อไป และนำรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปรับรองรูปแบบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (QSCCA Model) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่แบบไม่อิสระและแบบอิสระ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และทดสอบความแตกต่าง 3 กลุ่มโดยใช้ ANOVA

## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหาทรัพยากรการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนใหญ่ 8 ขั้นตอนย่อย คือ 1. สงสัย ใครรู้ (Learning to Question : Q) ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นกระตุ้นและสร้างประสบการณ์ 2. สืบเสาะ ค้นคว้า (Learning to Search : S) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด 3. สื่อสารสัมพันธ์ (Learning to Communicate : C) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย คือ ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอดขั้นลงมือปฏิบัติตามความคิดรวบยอด 4. สร้างความรู้ใหม่ (Learning to Construct : C) ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นสร้างชิ้นงานและฝึกฝนจนเชี่ยวชาญ 5. สร้างสรรค์ ประยุกต์ (Learning to Apply : A) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นวิเคราะห์เพื่อ

นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้อื่น ผลการตรวจคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่าความเหมาะสม/สอดคล้อง มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 4.60-4.80 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.43-0.55 และผลการหาประสิทธิภาพ (E1/E2) โดยการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) ได้ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเท่ากับ 83.70/86.84 ในการคิดขั้นสูงด้านการคิดวิเคราะห์ที่ได้ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเท่ากับ 83.45/86.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

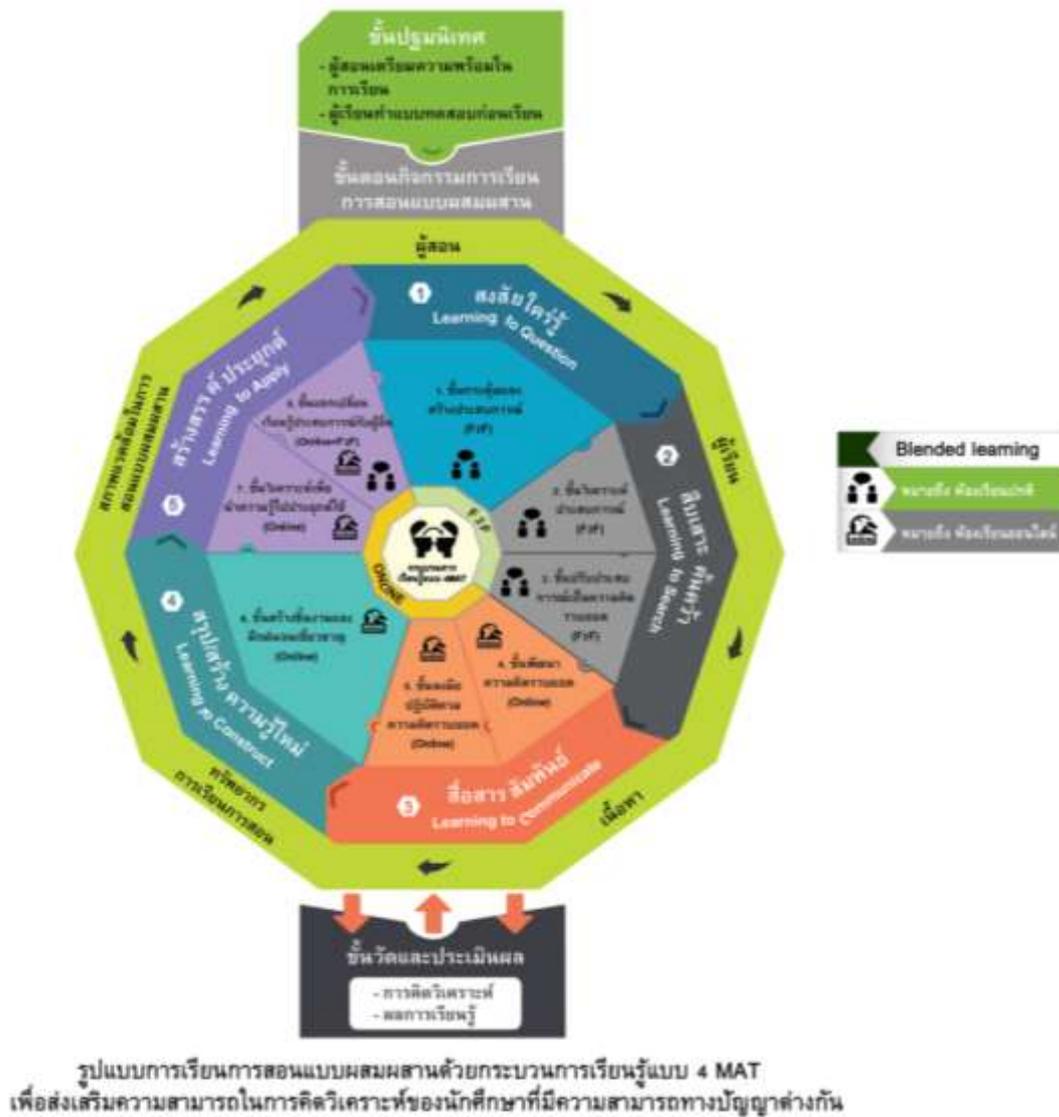
2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน

2.1 หลังการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน นักศึกษามีความสามารถในการคิดขั้นสูงด้านการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ทดสอบความแตกต่างความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญาแตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ นักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญา ด้านกลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับบุคคล (Person) กลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ (Symbol-based) และกลุ่มปัญญาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ (Object-based) พบว่า นักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้หลังเรียนไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

3. ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้รับความเหมาะสมดังนี้ องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน( ด้านปัจจัยนำเข้า ) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน( ด้านกระบวนการ) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม และด้านปัจจัยนำออก มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม ในภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกัน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับมีความเหมาะสม



**อภิปรายผล**

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (QSCCA Model) ที่พัฒนาขึ้นนี้ พบว่ามีความเหมาะสม/สอดคล้องเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีความสามารถทางปัญญาต่างกันได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีการดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบ โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการจัดการศึกษา วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริงเพื่อเติมเต็มทักษะที่ต้องมีมาก่อน(Prerequisite Skills) วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การสร้างความรู้ หลักการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิด ยุทธวิธีการส่งเสริมความสามารถในการคิด แนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21

ทักษะแห่งอนาคตใหม่ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และได้ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนโดยการสำรวจข้อมูลพื้นฐานความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และความต้องการเรียนแบบผสมผสาน และศึกษาการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT จากการศึกษาสัมภาษณ์อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญการเรียนการสอนแบบผสมผสานและหลักการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการดำเนินการอย่างเป็นระบบร่วมกับกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยหลักและแนวปฏิบัติของรูปแบบการเรียนการสอนสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้เน้นการเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ นำไปสู่การสร้างความรู้ของตนเองด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการร่วมมือกันเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของธอร์นไดค์(Thorndike's Classical Connectionism,Cited in Hergenhahn and Olson,1993)ที่ว่าด้วยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และหลักการฝึกหัด (Law of Exercise) การเรียนรู้จากการฝึกหัดหรือการกระทำบ่อยๆ ด้วยความเข้าใจจะให้เกิดความรู้ที่คงทน รวมทั้งแนวคิดการสร้างความรู้ของไวทสกี้ (Vygotsky,1978) ที่ว่าการเรียนรู้ตามหลักการแนวคิด ทฤษฎีการสร้างความรู้ มุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้(Process of Knowledge Construction) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติจริง (Authentic Tasks) ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จัดสถานการณ์ สภาพแวดล้อม ทรัพยากรการเรียนการสอน รวมทั้งชี้แนะให้แนวทางและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง และเน้นความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลและการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่ผู้เรียนมีศักยภาพจะไปถึง โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ซึ่งประยุกต์ใช้แนวคิดของคอตเทรล (Cottrel 1999,อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี,2554:11) ที่ประกอบด้วยการดำเนินงาน 5 ขั้นตอนใหญ่ 8 ขั้นตอนย่อย คือ 1. สงสัย ใครรู้ (Learning to Question : Q) ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นกระตุ้นและสร้างประสบการณ์ 2. สืบเสาะ ค้นคว้า(Learning to Search : S) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด 3. สื่อสาร สัมพันธ์ (Learning to Communicate : C) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย คือ ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด ขั้นลงมือปฏิบัติตามความคิดรวบยอด 4. สร้างสร้างความรู้ใหม่(Learning to Construct : C) ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นสร้างชิ้นงานและฝึกฝนจนเชี่ยวชาญ 5. สร้างสรรค์ ประยุกต์ (Learning to Apply : A) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นวิเคราะห์เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้อื่นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการกระตุ้นโดยการใช้คำถาม การนำเสนอเนื้อหา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสานที่เรียนแบบปกติและเรียนบนออนไลน์ การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดขั้นสูงด้านการคิดวิเคราะห์ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แนวคิดวิธีการ ฝึกกระบวนการคิด เน้นการฝึกทักษะการสร้างสรรค์ชิ้นงาน มีความเข้าใจที่ลึกซึ้งตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ สร้างสังคมของการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยให้เกิดมโนทัศน์ แนวคิด มุมมองที่หลากหลาย นอกจากนี้กระบวนการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ช่วยให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางพหุปัญญาต่างกัน มีความสุขกับการเรียนรู้ จึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเกณฑ์ 80/80 และรูปแบบการเรียนการสอนสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ทำทนาย ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและศักยภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น (Driscoll, 2002) เนื่องจากการเรียนการสอนแบบผสมผสานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทในการเรียนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

อย่างมีความหมาย ส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด เป็นการเรียนที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนทุกคน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างเต็มตามศักยภาพ และสามารถลดเวลาในการเข้าชั้นเรียนได้ (Graham,C.R.and S.Allen, 2005) นอกจากนี้การเรียนแบบผสมผสานยังมีส่วนสนับสนุนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับผู้สอนโดยการติดต่อแบบส่วนตัว ช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น (Thorne, 2003) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (QSCCA Model) ที่พัฒนา ขึ้นนี้จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ องค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ สามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดขั้นสูงด้านการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. หลังการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(QSCCA Model) นักศึกษามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกระบวนการเรียนการสอนสอดคล้องกับแนวคิดการกำหนดองค์ ประกอบที่ควรพิจารณาในการจัดการเรียนการสอนบนออนไลน์ของ Alvarez,S. (2005) ที่เสนอให้มีกิจกรรมการเตรียมตัวผู้เรียน (learner preparation) เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ และในส่วนของกิจกรรมผู้เรียน(learner activities) ควร มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้บรรลุผลของ การเรียน นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยการชี้แนะของครูผู้สอน จัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการนำเสนอกระบวนการคิดมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ การเสนอกระบวนการคิดเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่จะเรียนเป็นกระบวนการชัดเจน หรือผลลัพธ์ที่ต้องปฏิบัติให้ได้โดยใช้วิธีคิดและวิธีการสอนแบบผสมผสาน ร่วมกับสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา และคุณลักษณะของผู้เรียนนำไปสู่การค้นพบและสรุปมโนทัศน์(Concept) ได้ด้วยตนเองและเน้นการฝึกทักษะ ใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกทักษะเป็นกลุ่ม ตรวจสอบความเข้าใจ ดูแลช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ซึ่งการแบ่งกลุ่มจะมีการเปลี่ยนกลุ่มทุกเดือน เพื่อให้ผู้เรียนได้ตื่นตัวและปรับตัวในการสื่อสาร สัมพันธ์กันกับระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มอื่น ดังนั้นในการเรียนการสอนจึงควรให้ความสำคัญกับกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และนำเสนอหลักการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารตำราและอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ให้นักศึกษามีฐานองค์ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เมื่อพิจารณาจากผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา ระดับ อุดมศึกษาทั้ง 5 ด้าน 1)ด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความซื่อสัตย์ในการเรียน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม เคารพกติการ่วมกันในเรียน มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาศตวรรษที่ 21 จำเป็นที่จะต้องสร้างคนให้มีสติปัญญา มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตบริการ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดในการสร้างความสัมพันธ์ และความร่วมมือระหว่างบุคคล เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ และประโยชน์สูงสุด 2)ด้านความรู้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในรายวิชา วิถีไทย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนได้ให้ความรู้เชิงทฤษฎีให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียที่รับรู้ได้ทั้งภาพและเสียงบรรยาย อีกทั้งการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีเนื้อหาสาระและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ และทบทวนตลอดเวลา อีกทั้งกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT มุ่งเน้นการจัดประสบการณ์และหลักการจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนนำตนเอง ที่จัดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกัน วิเคราะห์ ไตร่ตรอง สะท้อนคิดถึงเหตุผล และให้

สร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง อภิปรายหาข้อสรุปนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ในเรื่องดังกล่าวอย่างแท้จริง 3)ด้านทักษะทางปัญญาเมื่อเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน นักศึกษามีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างสร้างสรรค์ ทั้งนี้อาจเนื่องมา จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูลสารสนเทศรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 4)ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นกระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมที่พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองและความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายตามกำหนดเวลา สอดคล้องกับพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์(2557 : 6) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่มีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งผู้เรียนจะบรรลุถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มไปถึงเป้าหมายเช่นเดียวกัน ความสำเร็จของตนเองก็คือความสำเร็จของกลุ่มด้วย และอาเรนด์ส (Arends. 1994 : 345–346) ได้กล่าวว่าการเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนมีการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลการเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน ฟังพาดซึ่งกันและกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกันเข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ซึ่งจะส่งผล ให้มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น พัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดี การเรียนแบบร่วมมือช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งผลให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน ทักษะทางสังคมที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ ได้แก่ ความเป็นผู้นำ การสร้างความไว้วางใจกัน การตัดสินใจ การสื่อสาร การจัดการกับข้อขัดแย้ง และ 5)ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นคำถาม กรณีศึกษาและการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โดยเน้นการนำตัวเลขหรือสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาวิเคราะห์จัดทำเป็นรายงาน ชิ้นงานและนำเสนอในชั้นเรียนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่ง Boyle & Bradley and Others (2003) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการการเรียนออนไลน์และการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศมาเป็นสื่อ ช่องทางและเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้

3. หลังการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(QSCCA Model) นักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญาแตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ นักศึกษาที่มีความสามารถทางปัญญา ด้านกลุ่มปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบุคคล (Person) กลุ่มปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ (Symbol-based) และกลุ่มปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ (Object-based) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม หลังเรียนไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้รวมเอาหลักการ แนวคิด วิธีการของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีพุทธินิยม และทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม โดยการใช้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการ

เรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกันตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ และกระบวนการเรียนรู้แบบ 4 MAT นั้นคำนึงถึงผู้เรียนที่มีความสามารถทางพหุปัญญาต่างกันซึ่งแมคคาร์ธี (Mc Carthy อ้างถึงใน ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน, 2542) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ 4 MAT นี้ โดยได้รับอิทธิพลแนวคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ของ คอล์ม (Kolb) ที่เสนอแนวความคิดเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ว่าการเรียนรู้เกิดจากความสัมพันธ์ 2 มิติคือการรับรู้ และกระบวนการจัดการข้อมูลมาประกอบกับแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก ทำให้เกิดเป็นแนวคิดทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้คำถามหลัก 4 คำถาม กับผู้เรียน 4 แบบ โดยการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน เป็นการตอบสนองพัฒนาการด้านสมองของผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 4 แบบ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนทั้ง 4 แบบ มีความสุข พึงพอใจในการเรียนและมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนตามวิธีหรือแบบการเรียนรู้ของตนเอง และช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ตามกรอบความแตกต่างระหว่างบุคคลตามขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(QSCCA Model) 5 ขั้นตอนใหญ่ 8 ขั้นตอนย่อย คือ 1) สงสัย ไคร้รู้ (Learning to Question : Q) ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นตอนกระตุ้นและสร้างประสบการณ์ 2) สืบเสาะ ค้นคว้า(Learning to Search:S) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ขั้นปรับปรุงประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด 3) สื่อสาร สัมพันธ์ (Learning to Communicate: C) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยคือขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด ขั้นลงมือปฏิบัติตามความคิดรวบยอด 4) สรุปรู สร้างความรู้ใหม่(Learning to Construct:C) ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นสร้างชิ้นงานและฝึกฝนจนเชี่ยวชาญ 5) สร้างสรรค์ ประยุกต์ (Learning to Apply : A)ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยคือ ขั้นวิเคราะห์เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้อื่น ซึ่งในการเรียนการสอนแบบผสมผสานนักศึกษาจะมีการเรียนรู้และการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ใช้ความละเอียดรอบคอบในการทำงาน การสื่อสาร การเชื่อมโยง การวิเคราะห์และการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด ใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกทักษะเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคล จัดแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยโดยมีจุดมุ่งหมายให้สมาชิกภายในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Claudia Rosado-Guzman, Daniel Sanchez-Guzman(2011) ที่ว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติแบบดั้งเดิม มีการนำการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่คำนึงถึงผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามแนวคิดของ เดวิด คอล์ม (David Kolb) มาเป็นตัวกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ แต่ปัจจุบันสภาพแวดล้อม การสื่อสารไร้พรมแดน สื่อเสมือนจริงและการเรียนการสอนแบบผสมผสานเข้ามามีบทบาทในการศึกษา จึงได้ศึกษาโดยการนำการเรียนรู้แบบ 4 MAT มาผสมผสานกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อออนไลน์ วิถีพีเดีย การวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการเรียนรู้มากขึ้นเหมาะกับผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาและใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ได้ไม่มีขอบเขตจากการเรียนแบบผสมผสานดีกว่าแบบดั้งเดิม

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานนี้ไปใช้ ผู้สอนจะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับทุกองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน โดยเฉพาะองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้และปัจจัยสนับสนุน ในเรื่องที่ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมก่อนนำรูปแบบไปใช้ ผู้สอนต้องศึกษาทำ

ความเข้าใจองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนและกระบวนการต่างๆ ทุกขั้นตอน พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนเข้าใจองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนและขั้นตอนการเรียนการสอน ผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสอนที่ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอน มีทักษะการสอน การบริหารจัดการชั้นเรียน และสามารถประเมินผลตามสภาพจริง มีทักษะการใช้คำถามที่กระตุ้นความสนใจผู้เรียนและสามารถถ่ายทอดทักษะต่างๆสู่ผู้เรียน

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมทักษะต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะด้านเทคโนโลยี ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม
2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครู เพื่อส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดขั้นสูงอื่นๆของนักศึกษา

### เอกสารอ้างอิง

#### ภาษาไทย

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). E-Instructional Designวิธีวิทยาการการออกแบบการเรียนการสอน

อิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทศนา แชมมณี. (2552) ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). การพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: เทคนิคพรินต์

มาเรียม นิลพันธุ์. (2551). วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. นครปฐม:

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา. (2550). การวิจัยทดลองตัวแบบการพัฒนาครูแบบอิง

พื้นที่เป็นฐานและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาครู. กรุงเทพมหานคร:

คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). “กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ.”

เอกสารประกอบการประชุมหารือคณะกรรมการการอุดมศึกษาและคณะกรรมการด้านมาตรฐาน

อุดมศึกษา ณ โรงแรมสยามซิตี้ กรุงเทพมหานคร. 18 เมษายน.

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน. (2543). วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อ

ส่งเสริมคุณลักษณะ เก่งดี มีสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2 .นนทบุรี: เอสอาร์พรินต์.

วิจารณ์ พานิช. วิธีการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, 2555.

- Alvarez, S. (2007). **Blended learning solutions**. Accessed January 29. Available from <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/blendedlearning/start.html> Claudia Rosado-Guzman and Daniel Sanchez-Guzman (2012). “The 4MAT system applied to a blended-learning scenario.” **Lat. Am. J. Phys. Educ.** 6, 1 (August): 98-102.
- Graham, C.R. and S. Allen. (2005). **Blended learning: An emerging trend in education**. Hershey, PA: Idea Group.
- Maccarthy, B. (1990). “Using the 4 MAT System to Bring Learning Styles to School.” **Educational Leadership** 48, 2 (October): 31-37.
- Thomson and NETg. (2014). **The next Generation of Corporate Learning: Achieving the Right Blend**. Accessed 12 October. Available from <http://www.netg.com/NewsAndEvents/PressReleases/view.asp?PressID=75#top>
- Thorne, K. (2003). **Blended learning: how to integrate online and traditional Learning**. London: Kogan Page.