
**การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู
ตามแนวคิดชิปปาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา**

**The Development Of Instructional Model Of The Course Computer And Information
Technology For Teachers By The CIPPA Concept For The Students Of
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาทินี สรรพวัฒน์*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิดชิปปาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 6 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 17 คน และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 29 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิดชิปปาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ประกอบด้วย

- วัตถุประสงค์ 7 ข้อ มีดังนี้ เพื่อให้ผู้เรียน 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ 2) อธิบายเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง 3) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถ

*อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ประยุกต์ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในการประมวลผลข้อมูล การจัดการฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 5) ใช้งาน และจัดการข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6) สามารถสื่อสารข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ตได้ 7) สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้งานในวิชาชีพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- เนื้อหาวิชา 9 บท มีดังนี้ บทที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ บทที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศ บทที่ 3 ซอฟต์แวร์ บทที่ 4 ฮาร์ดแวร์ บทที่ 5 คอมพิวเตอร์และการใช้งาน บทที่ 6 โปรแกรมประยุกต์และการใช้งาน บทที่ 7 การสื่อสารและระบบเครือข่าย บทที่ 8 อินเทอร์เน็ต และบทที่ 9 ฐานข้อมูล

- กระบวนการเรียนการสอนจัดตามแนวคิดชิปปา 7 ขั้นดังนี้ 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขั้นการศึกษาและสร้างความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) ขั้นการสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นการแสดงผลงาน 7) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้

- การวัดและประเมินผล 5 วิธี มีดังนี้ 1) สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลและกลุ่ม 2) ประเมินจากชิ้นงาน ผลงาน รายงาน และกระบวนการ 3) ประเมินจากการประชุมปรึกษา หรือร่วมมือกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน 4) การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ 5) ประเมินโดยใช้แบบทดสอบทั้งแบบอัตนัยและปรนัย

2. ผลที่ได้จากการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปา รายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู

Abstract

The purposes of this research were to 1) create and propose the instructional model of the Computer and Information Technology for teachers course by the CIPPA concept for the students of Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University. 2) compare pretest and posttest results.

The research object comprised of the experts of curriculum and instruction of 6 persons, the expert of computer teaching of 17 persons and the 29 students who study Computer and Information Technology for teachers subject in second session of the year 2008 which were purposively randomed. The instruments used to collect data

were interviews forms, evaluating questionnaires and achievement test. The data were analyzed by using mean, standard deviation and t-test.

The research study revealed the followings :

1. Instructional model consisted of

- seven objectives included students are able to 1) have knowledge about element and development of computer. 2) explain about information technology. 3) have knowledge about fundamental of computer. 4) apply to use computer hardware. 5) manage data on internet 6) communicate on internet system 7) apply knowledge of information technology in teaching profession.

- nine units of content included 1) computer fundamental 2) information technology 3) software 4) hardware 5) computer and usability 6) application program and function 7) network and communication 8) internet 9) database

- seven steps of CIPPA model included 1) revising knowledge 2) searching information 3) study for understanding of new knowledge and link prior knowledge 4) sharing knowledge 5) generalizing and organizing knowledge 6) presenting outcomes 7) applying knowledge

- five ways of evaluation : 1) observe the behaviour individually and group of students. 2) evaluate from output and processes. 3) evaluate from workshop with instructor and students. 4) evaluate from practical parts. 5) evaluate from objective and subjective tests.

2. The learning achievement of students obtained after teaching Computer and Information Technology for teachers by using the CIPPA concept was higher than before at the level of significance .01.

Keyword : Instructional Model by the CIPPA Concept / the Course of Computer and Information Technology for Teachers

บทนำ

วิทยาการและความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง วิธีการดำเนินชีวิตที่ต้องเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการสื่อสาร ความรู้ใหม่ๆ ที่ผู้คนสนใจและอาจมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของหลายๆ คน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาทุกฝ่ายจะต้องทำความเข้าใจ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้เรียนในการปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลง (จินดาพร หมวกหมื่นไวย, 2551 : 10)

ความสำคัญของการศึกษาในระดับอุดมศึกษาคือการส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษาในการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้เพื่อให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการสืบค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ทักษะการรู้สารสนเทศ (information literacy) เป็นทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ- ภาพ การมีทักษะการรู้สารสนเทศ จึงเป็นเสมือนการเป็นผู้มีปัญญา มีความสามารถในการค้นคว้า แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ จึงมีการกำหนดมาตรฐานการรู้สารสนเทศของผู้เรียนแต่ละระดับเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการรู้สารสนเทศตามมาตรฐาน โดยทักษะการรู้สารสนเทศเป็นทักษะในการระบุความต้องการ ค้นหา วิเคราะห์และใช้สารสนเทศเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานและการตัดสินใจ เป็นทักษะสำคัญในการรู้วิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (นำทิพย์ วิภาวิน, 2550 : 81)

คนที่อยู่ในสังคมสารสนเทศได้ก็ควรต้องมีการ ศึกษา มีความรู้ความสามารถทางด้านสารสนเทศ (นันทา วิฑูรย์ศักดิ์, 2550 : 17)

การรู้สารสนเทศมีความสำคัญ และถือเป็นสมรรถนะหลักของบุคคลในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศเป็นหัวใจสำคัญ และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพลังขับเคลื่อน หรือปัจจัยหลักที่ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนในสังคม ทั้งสังคมโลกและสังคมไทย เป็นเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลและองค์กรทั้งทางบวกและทางลบ ในประเทศพัฒนา เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา เนเธอร์แลนด์ ฟินแลนด์ ออสเตรเลีย สาธารณรัฐสิงคโปร์ การรู้สารสนเทศได้รับความสำคัญในระดับชาติอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน มีความตื่นตัวในการสอน การศึกษา ค้นคว้าวิจัยเรื่องการรู้สารสนเทศอย่างกว้างขวางในระดับสากล (ชุดิมา สัจจามันท์, 2550 : 27) การรู้สารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Breivik, 1987 : 46)

Uslick and Walker (1994 : 25) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นอย่างมาก ส่วน Chiu (1995 : 229) กล่าวว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนจะมีความจำดีกว่าผู้เรียนที่เรียนตามลำพัง

McAlpine (2000 : 66) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม รวมทั้งใช้ประโยชน์จากการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อสร้างงานและจัดการกับความรู้ที่ได้มาให้สำเร็จลุล่วง

การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

และนำความรู้ไปใช้ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งในสังคมและชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อย ๆ (ทิสนา แจมมณี, 2548 : 11-23)

วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู เป็นวิชาบังคับพื้นฐานที่นักศึกษาคณะครุศาสตร์ทุกคนต้องเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาอื่น ๆ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในรายวิชานี้ย่อมส่งผลดีต่อการแสวงหาความรู้ในรายวิชาอื่น ๆ และเป็นตัวอย่างที่ดีในการพัฒนารายวิชาอื่น ๆ ต่อไป ผู้วิจัยสนใจและตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปาขึ้นมาเพื่อทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชานี้ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ควบคู่ไปกับการมีทักษะและกระบวนการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิดชิปปาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ศรีอยุธยา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปา

สมมติฐานในการวิจัย

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปา สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาให้สูงขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีรายละเอียดและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- 1.1 ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 6 คน และด้านการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 17 คน
- 1.2 นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาที่เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 29 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

2. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการเรียน การสอนตามแนวคิดชิปปาในรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

3. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิดชิปปา

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนราย วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิด

ชิปปาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 4 นำรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิดชิปปา ไปทดลองใช้

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน

4.2 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิดชิปปาสำหรับนักศึกษามหา- วิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสมเป็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีเนื้อหาครอบคลุมคำอธิบายรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู แบบปรนัยจำนวน 100 ข้อ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของ รูปแบบการเรียนการสอน โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมของรูปแบบดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง รูปแบบมีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง รูปแบบมีความเหมาะสมมาก

2.50-3.49 หมายถึง รูปแบบมีความเหมาะสมปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง รูปแบบมีความเหมาะสมน้อย

1.00-1.49 หมายถึง รูปแบบมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปาในรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู โดยการหาค่า t-test

5.3 หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นหาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 50 % (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2550 : 113)

$$p = \frac{R_H + R_L}{n_H + n_L}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากง่าย

R_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ

n_H แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูง

n_L แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำ

ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 50 % (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2550 : 115)

$$r = \frac{R_H - R_L}{n_H}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ

n_H แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูง (ซึ่งมีจำนวนเท่ากับกลุ่มต่ำ : n_L)

หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน คำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Formula 20) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2550 : 109)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ \frac{1 - \sum pq}{S^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
k แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
p แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
q แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ
S^2 แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูตามแนวคิดชิปปาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์จำนวน 7 ข้อ 2) เนื้อหาวิชาจำนวน 9 บท 3) กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปา 7 ขั้น 4) วิธีการวัดและประเมินผล 5 วิธี รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
วัตถุประสงค์			
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายความสำคัญองค์ประกอบและพัฒนาการของคอมพิวเตอร์	4.65	0.65	มากที่สุด
2. อธิบายเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง	4.74	0.54	มากที่สุด
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.83	0.39	มากที่สุด
4. สามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในการประมวลผลข้อมูลการจัดการฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.65	0.57	มากที่สุด
5. ใช้งานและจัดการข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.83	0.39	มากที่สุด

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
6. สามารถสื่อสารข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ตได้	4.70	0.56	มากที่สุด
7. สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้งานในวิชาชีพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.87	0.34	มากที่สุด
รวม	4.75	0.50	มากที่สุด

เนื้อหาวิชา

บทที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	4.61	0.66	มากที่สุด
1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์	4.70	0.56	มากที่สุด
1.2 ความสำคัญของคอมพิวเตอร์	4.52	0.67	มากที่สุด
1.3 พัฒนาการของคอมพิวเตอร์	4.40	0.90	มาก
1.4 ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์	4.61	0.66	มากที่สุด
1.5 องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์	4.70	0.56	มากที่สุด
รวม	4.59	0.68	มากที่สุด
บทที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.65	0.57	มากที่สุด
2.1 นิยามเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.52	0.67	มากที่สุด
2.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.57	0.66	มากที่สุด
2.3 ขอบข่าย หน้าที่ และการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.70	0.56	มากที่สุด
2.4 ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.61	0.50	มากที่สุด
2.5 แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต	4.70	0.47	มากที่สุด
2.6 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.74	0.45	มากที่สุด
รวม	4.64	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
บทที่ 3 ซอฟต์แวร์	4.43	0.66	มาก
3.1 ความหมายของซอฟต์แวร์	4.39	0.89	มาก
3.2 องค์ประกอบด้านซอฟต์แวร์	4.35	0.71	มาก
3.3 ระบบปฏิบัติการ	4.39	0.66	มาก
3.4 โปรแกรมมอรรถประโยชน์	4.48	0.51	มาก
3.5 ซอฟต์แวร์ประยุกต์	4.83	0.39	มากที่สุด
3.6 ภาษาคอมพิวเตอร์	4.43	0.73	มาก
รวม	4.47	0.67	มาก
บทที่ 4 ฮาร์ดแวร์	4.61	0.66	มากที่สุด
4.1 ความหมายของฮาร์ดแวร์	4.61	0.50	มากที่สุด
4.2 อุปกรณ์รับข้อมูล	4.57	0.59	มากที่สุด
4.3 อุปกรณ์แสดงผล	4.65	0.49	มากที่สุด
4.4 อุปกรณ์การสื่อสาร	4.70	0.56	มากที่สุด
4.5 หน่วยประมวลผลกลาง	4.57	0.51	มากที่สุด
4.6 อุปกรณ์เก็บข้อมูลสำรอง	4.70	0.47	มากที่สุด
รวม	4.63	0.53	มากที่สุด
บทที่ 5 คอมพิวเตอร์และการใช้งาน	4.57	0.66	มากที่สุด
5.1 การบริหาร การจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ด้วย Windows Explorer	4.39	0.78	มาก
5.2 การใช้งานเดสก์ท็อป	4.30	0.70	มาก
5.3 การจัดการกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	4.39	0.84	มาก
5.4 การจัดการกับเมาส์ คีย์บอร์ด วัน และเวลาของระบบ	4.35	0.88	มาก
รวม	4.40	0.77	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
บทที่ 6 โปรแกรมประยุกต์และหน้าที่การใช้งาน	4.39	0.78	มาก
6.1 การจัดพิมพ์เอกสาร รายงาน ด้วยโปรแกรม Microsoft Word	4.65	0.78	มากที่สุด
6.2 การนำเสนอผลงาน ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint	4.61	0.66	มากที่สุด
6.3 การคำนวณ การคิดเกรดด้วยโปรแกรม Microsoft Excel	4.70	0.63	มากที่สุด
รวม	4.59	0.71	มากที่สุด
บทที่ 7 การสื่อสารและระบบเครือข่าย	4.43	0.73	มาก
7.1 ความหมายของการสื่อสาร	4.35	0.71	มาก
7.2 ประเภทของการสื่อสาร	4.26	0.86	มาก
7.3 องค์ประกอบของการสื่อสาร	4.13	0.97	มาก
7.4 ขอบข่ายของการสื่อสาร	4.26	0.69	มาก
7.5 การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย	4.09	0.60	มาก
รวม	4.25	0.76	มาก
บทที่ 8 อินเทอร์เน็ต	4.70	0.56	มากที่สุด
8.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต	4.43	0.73	มาก
8.2 ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต	4.48	0.67	มาก
8.3 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต	4.65	0.49	มากที่สุด
8.4 การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.61	0.50	มากที่สุด
8.5 เวิลด์ไวด์เว็บกับเว็บเบราว์เซอร์	4.57	0.51	มากที่สุด
8.6 การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	4.70	0.47	มากที่สุด
รวม	4.59	0.56	มากที่สุด
บทที่ 9 ฐานข้อมูล	4.26	0.86	มาก
9.1 หน่วยของข้อมูล	4.17	0.72	มาก
9.2 ชนิดของข้อมูล	4.17	0.72	มาก
9.3 การประมวลผลข้อมูล	4.26	0.69	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
9.4 ประเภทของแฟ้มข้อมูล	4.04	0.56	มาก
9.5 ความหมายของฐานข้อมูล	4.17	0.49	มาก
9.6 ประเภทของฐานข้อมูล	4.30	0.63	มาก
รวม	4.20	0.67	มาก
กระบวนการเรียนการสอน			
1. ขั้นทบทวนความรู้เดิม			
1.1 ให้ผู้เรียนนำเสนอความรู้เดิมของตนเองด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ตอบคำถาม, เล่าเรื่อง, อธิบาย ฯลฯ	4.04	0.37	มาก
รวม	4.04	0.37	มาก
2. ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่			
2.1 ผู้สอนแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ห้องสมุด ร้านหนังสือ ฯลฯ	4.17	0.65	มาก
2.2 ให้ผู้เรียนเลือกแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.17	0.72	มาก
2.3 ให้ผู้เรียนอธิบายวิธีการแสวงหาข้อมูล	4.30	0.70	มาก
2.4 ให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ใช้	4.13	0.92	มาก
รวม	4.20	0.74	มาก
3. ขั้นการศึกษาและสร้างความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้ ใหม่กับความรู้เดิม			
3.1 ให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจในข้อมูล โดยใช้ทักษะการคิดต่าง ๆ ในการสร้างความหมายของข้อมูล	4.17	0.72	มาก
3.2 ให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม	4.13	0.69	มาก
รวม	4.15	0.70	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4. <u>ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม</u>			
4.1 ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระบบกลุ่ม	4.22	0.67	มาก
4.2 ให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ของกลุ่ม	4.17	0.78	มาก
4.3 ให้ผู้เรียนเลือกรูปแบบการนำเสนอผลงานของกลุ่ม	4.22	0.90	มาก
รวม	4.20	0.78	มาก
5. <u>ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้</u>			
5.1 ให้ผู้เรียนสรุปความรู้ใหม่ และจัดระเบียบความรู้	4.04	0.98	มาก
5.2 ให้ผู้เรียนประเมินกระบวนการและผลการทำงานของตนเอง	4.22	0.85	มาก
5.3 ให้ผู้เรียนกำหนดแผนการทำงานของตนเอง	4.22	0.80	มาก
รวม	4.16	0.87	มาก
6. <u>ขั้นการแสดงผลงาน</u>			
6.1 ให้ผู้เรียนเลือกวิธีการนำเสนอความรู้ใหม่ของตนเอง	4.13	0.92	มาก
6.2 ให้ผู้เรียนวิเคราะห์การทำงานของตนเอง	4.30	0.93	มาก
6.3 ให้ผู้เรียนกำหนดแนวทางในการทำงานของตนเองในครั้งต่อไป	4.04	0.93	มาก
รวม	4.16	0.92	มาก
7. <u>ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้</u>			
7.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ	4.17	0.89	มาก
7.2 กระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้เพิ่ม	4.52	0.59	มากที่สุด
7.3 ผู้เรียนรายงานผลการใช้	4.48	0.67	มาก
รวม	4.39	0.73	มาก
<u>วิธีการวัดและประเมินผล</u>			
1. สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม	4.57	0.79	มากที่สุด
2. ประเมินจากชิ้นงาน ผลงาน รายงานและกระบวนการ	4.61	0.66	มากที่สุด
3. การประชุมปรึกษา หรือร่วมมือกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	4.26	0.54	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	4.52	0.59	มากที่สุด
5. ประเมินโดยใช้แบบทดสอบทั้งแบบอัตนัยและปรนัย	4.65	0.49	มากที่สุด
รวม	4.52	0.63	มากที่สุด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดชิปปาสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เป็นดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	29	43.97	4.26	9.27**
หลังเรียน	29	64.14	11.41	

** ค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

(ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .01, df 28 = 2.46)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู ตามแนวคิดชิปปา ประกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์ 7 ข้อ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ต่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับประยูร บุญใช้ (2544 : 35) ที่กล่าวว่าจุดประสงค์ของรูปแบบการสอนเป็นส่วนที่ระบุถึงผลที่คาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการสอน Kemp (1971 : 128) ระบบการเรียนการสอนประกอบ ด้วยการกำหนดหัวข้อที่จะสอนและเขียนจุดประสงค์ทั่วไป ระบุจุดประสงค์ของการสอน โดยเน้นว่าจะต้องเขียนออกมาในลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เลือกรูปแบบและแหล่งวิชาการสำหรับการเรียนการสอน เพื่อจะนำเนื้อหาวิชาไปสู่จุดประสงค์ที่วางไว้ และสอดคล้องกับ Steven J.

McGriff (2000 : 264) ที่กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอนในชั้นการวิเคราะห์ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน

2. เนื้อหาวิชาจำนวน 9 บท ซึ่งความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อเนื้อหาวิชาในแต่ละบท มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมากและมากที่สุด จะเห็นว่าในการกำหนดเนื้อหาวิชา ผู้วิจัยได้กำหนดให้ครอบคลุมคำอธิบายราย วิชาของหลักสูตรและจุดประสงค์ของการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Kemp (1971 : 128) ที่กล่าวว่า การกำหนดระบบการเรียนการสอนต้องกำหนดเนื้อหาวิชาที่เอื้ออำนวย สนับสนุนจุดประสงค์ในแต่ละข้อ และประยูร บุญใช้ (2544 : 35) กล่าวว่า เนื้อหาเป็นส่วนที่ระบุถึงเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของรูปแบบการสอน สอดคล้องกับ Steven J. McGriff (2000 : 264) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอน ได้แก่ การเลือกวิธีการเรียนการสอน การเลือกเนื้อหาและสื่อการสอน

3. กระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้นตอนตามแนวคิดชิปปา มีความเหมาะสมที่สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยรวม ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากและมากที่สุด

4. วิธีการวัดและประเมินผล มี 5 วิธี ซึ่งความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อวิธีการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด สอดคล้องกับ ประยูร บุญใช้ (2544 : 35) ที่กล่าวว่า การวัดและการประเมินผล เป็นส่วนที่ประเมินถึงประสิทธิผลของรูปแบบการสอน และ Kemp (1971 : 128) ระบบการเรียนการสอนประกอบ ด้วยการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนว่าบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใด

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับครูของ นักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ชั้นปีที่ 1 จำนวน 29 คน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนจากขั้นตอนที่ 1 ผลการทดสอบพบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปัญญาภรณ์ อินจรรย์ (2549 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้รูปแบบชิปปา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์คะแนนที่กำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญ นักเรียนมีพฤติกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ทางภาษา ครบทั้ง 5 ด้านมากกว่าร้อยละ 80 เจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษโดยรูปแบบชิปปาอยู่ในระดับดี สุพงษ์ บุญดี (2549 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา เรื่องกาพย์ยานี 11 ประกอบภาพสำนวน สุภาษิตและคำพังเพย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับ มาก แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสม สามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สนอง กาศรี

(2549 : บทคัดย่อ) พบว่า ผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องยว
 ภาชาติ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น พิไลวรรณ สถิต (2548 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนที่
 เรียนด้วยแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า
 นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนของ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สาวิตรี ยิ้มซ้อย (2548
 : บทคัดย่อ) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปามีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระ
 การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าการใช้วิธีสอนแบบปกติ สุภาพ
 เวหา (2548 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน
 แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ศุภิสรา วิริไฟ (2548 :
 บทคัดย่อ) พบว่า ผลการฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาของนักเรียน
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
 ระดับ .01 และอัญชลี สอนชา (2548 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อ
 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาอยู่ในระดับมาก นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู นอกจากการ
 บรรยายและสาธิตหน้าชั้นเรียนแล้ว ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง และการฝึก
 ปฏิบัติของผู้เรียนในชั้นเรียนจะสามารถพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ได้มาก ดังนั้นอุปกรณ์
 คอมพิวเตอร์ต้องมีคุณภาพดีและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาที่เรียน
2. ในการปฏิบัติงานของผู้เรียนในชั้นเรียน จากแบบฝึกหัดที่ผู้สอนกำหนดต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ
 ควรศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโปรแกรมและการพัฒนาของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่เสมอ
3. ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู ควรมีการ
 พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากลักษณะวิชาคอมพิวเตอร์ต้อง
 สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบที่เคย
 ศึกษา
2. ควรนำแนวคิดซิปปาไปใช้จัดกระบวนการเรียนการสอนวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ในรายวิชาอื่น ๆ
 ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จินดาพร หมวกหมื่นไวย. (2551). เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอน. วารสารนิตยสาร สสวท. ปีที่ 36 ฉบับที่ 156 (ก.ย.-ต.ค.). 10-11.
- ชุดิมา สัจจามันท์. (2550). การรู้สารสนเทศ : การสอนและการวิจัย. วารสาร ว.ห้องสมุด ฉบับที่ 2 (ฉบับพิเศษ) ก.ค.-ธ.ค. : 27-45.
- ทศนา แคมมณี. (2548). การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- นันทา วิฑูฒิสักดิ์. (2550). การรู้สารสนเทศ : ความสามารถที่จำเป็นเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต. วารสาร ว.ห้องสมุด ฉบับที่ 2 (ฉบับพิเศษ) ก.ค.-ธ.ค. : 17-26.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2550). ทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย. วารสาร ห้องสมุด. ปีที่ 51 ฉบับที่ 2 (ก.ค.- ธ.ค.) : 81-92.
- ประยูร บุญใช้. (2544). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดประสบการณ์เรียนรู้ผ่านสื่อกลางเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาของนักศึกษาในสถาบันราชภัฏ. ปรินญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัญญาภรณ์ อินจรรย์. (2549). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA MODEL) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. (2550). วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พิไลวรรณ สถิต. (2548). การพัฒนาแผนการเรียนรู้ เรื่องการแปลงทางเรขาคณิตชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและรูปแบบการสอนของ สสวท. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศุภิสรา วิริไฟ. (2548). ผลการฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ สาขาการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

- สนอง กาศรี. (2549). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาเรื่อง ยุวกาชาดชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านนางเตี้ยไสลทอง อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สาวิตรี ยิ้มซ้อย. (2548). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) กับวิธีสอนแบบปกติ. วิทยา-นิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สุพงษ์ บุษดี. (2549). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา เรื่องกาพย์ยานี 11 ประกอบสำนวน สุภาษิตและคำพังเพย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุภาพ เวหา. (2548). ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่องคำควบกล้ำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซิปปาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- อัญชลี สอนชา. (2548). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องสำนวนสุภาษิตคำพังเพยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Breivik, P.S. (1987). Making the most of libraries in the search of academic excellence. **Change**, 46.
- Chiu, J. W.K. (1995). **A training selection model for Asian undergraduate Students in office automation software : cooperative learning versus Whole-group instruction**. In SIGCPR'95. Proceeding of the 1995 ACM SIGCPR conference on Supporting teams, groups, and learning inside and outside the IS function reinventing IS.(pp.229-330).
- Kemp, J.E. (1971). **Instructional design : A plan for unit and course development**. California : Fearon/lear Siegler.
- McAlpine. (2000). Collaborative learning Online . **Journal of Distance Education**, 21, 1. 66-80.
- Steven J. McGriff. (2000). **ADDIE Model**. 3rd ed. United States of America : Allyn and Bacon.

Uslick, J., and Walker, C. (1994). **An evaluation of an innovation : Standardized test scores were not valid indicators of success. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.** LA: New Orleans.