

การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตรประถมศึกษา: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดม่วง
สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

Integrating Information Technology into the Elementary Curriculum:
Case Study of Watmueng School, Department of Education,
Bangkok Metropolitan Administration

วีระชาติ ภาษีชา* และมธุรส จงชัยกิจ**

Weerachat Pasicha and Maturos Chongchaikit

* สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการ จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) พัฒนาและประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานระดับประถมศึกษาของโรงเรียนวัดม่วง สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร การดำเนินงานแบ่งเป็น ขั้นตอนการพัฒนาและขั้นการประเมินคุณภาพหลักสูตร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ชุด ชุดแรก คือ ประชากรโรงเรียนวัดม่วง ได้แก่ คณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 10 คน และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 31 คน ชุดที่สอง คือผู้เชี่ยวชาญ 8 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธี Simple Rundown Sampling จากศึกษานิเทศก์ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ความต้องการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการฯ แบบประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการฯ และ แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในการสื่อสารเป็นรายชื่อ พบว่าได้ค่า IOC เกิน 0.5 ทุกข้อคำถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเขียนเรียบเรียงเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1) ประชากรโรงเรียนวัดม่วง มีความต้องการการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการฯ ในระดับมาก (4.19) ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นสอดคล้องกันถึงความสำคัญจำเป็นในการพัฒนา หลักสูตรบูรณาการฯ 2) หลักสูตรบูรณาการฯ โรงเรียนวัดม่วงมีรูปแบบการบูรณาการแบบสอดแทรกและคู่ขนาน และมีโครงสร้างหลักสูตรเป็นแบบแยกส่วน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกรายวิชาของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แทนการมีรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำอธิบายรายวิชาของทุกหลักสูตร จำนวน 48 รายวิชา ได้รับการปรับปรุง โดยใช้แนวคิดของโมเดล SAMR สำหรับการบูรณาการ ICT ระดับที่ 1 และ 2 (ขั้นต่อยอดและแทนที่) ในชั้นประถมศึกษาตอนต้น และบูรณาการ ระดับที่ 3 และ 4 (ขั้นดัดแปลงและจำกัดความใหม่) ในชั้นประถมศึกษา ตอนปลาย แผนหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมดจำนวน 693 แผน ได้รับการปรับปรุงประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมิน ตามแนวคิดของโมเดล TPACK ที่ผนวก 3 กลุ่มความรู้เข้าด้วยกัน คือ เนื้อหา (CK) เทคนิควิธีสอน (PK) และเทคโนโลยี (TK) คลังแหล่งทรัพยากรการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนาขึ้นสำหรับแผนหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด และนำเสนอในรูปแบบเว็บบล็อกไว้ที่ URL: <http://ictwatmueng.blogspot.com> 3) ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ คณะกรรมการสถานศึกษาของโรงเรียนวัดม่วง อยู่ในระดับดี คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.20 และ 4.18 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

The purposes of this study were to 1) study the need of the integrated elementary curriculum and 2) develop and evaluate the quality of the developed integrated elementary curriculum of Watmueng School. The 2 stages of research procedures were the curriculum development and quality evaluation. There were 2 sets of population and samples; the first one was the population of Watmueng School, comprising of 10 school board committees and 31 school curriculum development committees, the second set was the 2 experts

groups selected by using simple random sampling: there were 8 content experts, supervisors of 8 learning areas from Department of Education; and 10 school board committees of Watmueng School. The research instruments were the need analysis questionnaire and open-ended interviews. The results of the examination of content validity and clarity of the language used in each communication individually, revealed that the IOC exceeds 0.5 in all questions. The data were analyzed, using Percentage, Means, Standard Deviation including Narrative writing.

The research findings were as follows: 1) The population of Watmueng School showed their needs for the integrated curriculum at the high level ($\bar{X} = 4.19$); school administrators and teachers showed their consensus the development of the integrated curriculum. 2) The school curriculums were designed by using the infusion and parallel model of ICT integration for the curriculum framework of 8 learning areas instead of teaching ICT as a core subject. All 48 course descriptions were modified, according to the SAMR model by focusing on level 1 and 2 of ICT integration (substitution-augmentation) for the lower elementary level and on level 3 and 4 (modification-redefinition) for the upper elementary level. The 693 unit plans have been adjusted according to their learning objectives, instructional activities, and assessment by using the TPACK model 's concepts on blending the 3 kinds of knowledge: Content, Pedagogy and Technology (CK-PK – TK). The ICT educational resources were developed for all unit plans and presented in the form of weblog at the following URL: <http://ictwatmueng.blogspot.com> 3) The quality evaluation of the integrated curriculum of the two sample groups: content experts and Watmueng school board committees, showed the high level of opinions, of 4.20 and 4.18 mean sures respectively.

Keywords: Development of Integrating Curriculum, Information Technology

ความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 4 มาตรา 23 ว่าด้วยเรื่องการจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้ง ความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการ ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา และในมาตรา 24 (4) ว่าด้วยเรื่อง การจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนั้น การจัดการศึกษาโดยเฉพาะในระดับ ประถมศึกษา จึงควรเน้นการพัฒนาความรู้ ความสามารถ แบบองค์รวม จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553) สอดคล้องกับที่ John Dewey (1993) ปรากฏทาง การศึกษาชาวอเมริกา ได้อธิบายไว้ถึงความจำเป็นที่ โรงเรียนต้องจัดให้มีการสอนแบบ “บูรณาการ” หรือ เชื่อมโยงเนื้อหาวิชาการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน หลักสูตรที่เน้น การสอนแบบบูรณาการจะสอดคล้องกับชีวิตจริงของเด็ก เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ ที่เกี่ยวข้องจากศาสตร์ต่าง ๆ ของรายวิชาเดียวกันหรือ หลายรายวิชามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน สามารถนำความคิดรวบยอดของศาสตร์เหล่านี้ไปใช้ในชีวิตจริง ซึ่งคนเราต้องใช้ความรู้และทักษะจากหลายๆ ศาสตร์ มาแก้ปัญหาทั้งที่ง่ายและซับซ้อนได้กับชีวิตจริง นักเรียนจึง ควรได้รับการฝึกฝนให้มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียน กับสิ่งที่เป็นไปในชีวิตจริงนอกโรงเรียน

ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญ ต่อการพัฒนาการศึกษา ในปัจจุบันเป็นอย่างมากโดยมีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู การรับรู้ข่าวสาร และ การค้นหาแหล่งข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการเรียนการสอน ซึ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับการจัด การศึกษาสมัยใหม่เพื่อการวางแผนดำเนินงาน การบริหาร ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษาให้ทันต่อความ เปลี่ยนแปลงทางสังคม ICT ยังมีบทบาทสำคัญที่ช่วยใน เรื่องของการสื่อสารระหว่างบุคคลซึ่งจำเป็นต่อการจัด การศึกษาในทุกระดับ ทั้งการสื่อสารระหว่างผู้บริหารกับ ผู้สอน ผู้สอนกับผู้สอนด้วยกัน ผู้สอนกับผู้เรียน และ ผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพใน กระบวนการเรียนการสอนและการดำเนินงานทุกด้าน ด้วย เหตุนี้ครูจึงต้องเป็นผู้นำในการถ่ายทอดทักษะความรู้ทาง ICT อย่างสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียนด้วยการเรียนรู้ที่จะจัดทำ หลักสูตร และ จัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT เป็นฐาน เพื่อ

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะทาง ICT ที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตในสภาพสังคมปัจจุบันซึ่งแวดล้อมไปด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางสังคมได้อย่างเหมาะสม ในทุกช่วงชีวิต

การจัดการให้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นเรื่องที่ไม่ง่าย และปฏิบัติกันอยู่โดยทั่วไปแต่การจัดการให้ ICT เป็นเครื่องมือเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ด้วยนั้น จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เหล่านั้น มีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดี ต่อการให้ผู้เรียนใช้ ICT มาช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ ในกลุ่มสาระฯ ของผู้สอน นั่นคือ ครูทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตระหนักถึงความสำคัญในการนำ ICT มาบูรณาการเข้าไปในสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรผู้สอนเอง สามารถนำ ICT มาใช้เป็นเครื่องมือในการสอนและให้ผู้เรียนได้ใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ซึ่งทำได้ด้วยการพัฒนา หรือ ปรับปรุงหลักสูตรของสถานศึกษา ครูผู้สอนซึ่งยังคงเป็นบุคลากรสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสังคมศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องเรียนรู้ที่จะปรับปรุงการเรียน เปลี่ยนการสอน และเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากเดิม เป็นอย่างมาก เป็นการปรับเปลี่ยน “กระบวนทัศน์ทางการจัดการศึกษา” เพื่อมุ่งพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะด้านชีวิต และ การทำงาน โดยมีปัจจัยสนับสนุน เป็นการปฏิรูปเปลี่ยนแปลง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เรียกว่า “วิธีสร้างการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์” (Pranit, 2012) ซึ่งรวมถึงการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา ในอันที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าวอีกด้วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน: กรณีศึกษา โรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อให้เป็นแนวทางหนึ่งของการสร้างความตระหนักในคุณค่าของการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการทาง ICT ในการจัดการเรียนรู้ เป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียน ให้เรียนรู้เพื่อเป็นผู้นำมากกว่าผู้ตาม เป็นคนมีเหตุผลรู้จักการคิดวิเคราะห์ และ แก้ปัญหา รู้จักการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม ควบคู่ไปกับ การมีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม และประเทศชาติ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาความต้องการ จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

2. เพื่อพัฒนา และประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดในการพัฒนาหลักสูตร ของโรงเรียนวัดม่วง จำนวน 41 คน ประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษา และ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 3 คน ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 คน และคณะกรรมการ จำนวน 6 คน ซึ่งใช้ในการศึกษาความต้องการ

2) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย ครูผู้สอน ระดับ ประถมศึกษา 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 31 คน ซึ่งใช้ในการศึกษาความต้องการ การออกแบบ การพัฒนา และการจัดทำเอกสารหลักสูตร

2. ประชากร ที่ใช้ในขั้นตอนของการประเมินหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร ระดับประถมศึกษา คือ ศึกษาพิเศษในสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร และผู้ทรงคุณวุฒิ คือ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนวัดม่วง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในขั้นตอนการประเมินหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรระดับประถมศึกษา คือ ศึกษาพิเศษ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 8 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากหน่วยศึกษาพิเศษ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ปีการศึกษา
2558 – 2559

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัย ที่ใช้ในการออกแบบ และพัฒนา
หลักสูตร ประกอบด้วย

1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

2) เอกสารหลักสูตรสถานศึกษา ระดับ
ประถมศึกษา จำนวน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ของโรงเรียน
วัดม่วง

3) เอกสารตำรา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
บูรณาการ โมเดลการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ
SAMR โมเดลTPACK และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4) แบบวิเคราะห์สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์
ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเดิม ของหลักสูตรโรงเรียน
วัดม่วง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

5) แหล่งทรัพยากรการศึกษาด้านไอซีที บนระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6) แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ความ
ต้องการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา สำหรับกลุ่ม
ประชากรโรงเรียนวัดม่วง สังกัดสำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานคร

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการประเมินคุณภาพหลักสูตร
ประกอบด้วย

1) หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา จำนวน 8 กลุ่ม
สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย เอกสารหลักสูตรและ
รายวิชา สำหรับระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่1 ถึง 6 รวม
ทั้งสิ้น 48 รายวิชา และ แผนหน่วยการเรียนรู้ พร้อมคลัง
แหล่งทรัพยากรการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวม
ทั้งสิ้น 693 แผน

2) คู่มือการใช้ หลักสูตรบูรณาการโดยใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา จำนวน
8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

3) เว็บไซต์คลังแหล่งทรัพยากรการศึกษาด้าน
เทคโนโลยีสารสนเทศ

4) แบบประเมินหลักสูตรบูรณาการโดยใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา ของ
โรงเรียนวัดม่วง สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร
สำหรับ ผู้เชี่ยวชาญ

5) แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ
คณะกรรมการสถานศึกษา ในการประชุม แบบ Focus
Group เพื่อการวิพากษ์และอนุมัติหลักสูตร

วิธีดำเนินการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา
ปรับปรุง หลักสูตรสถานศึกษาเดิม ระดับประถมศึกษา
โรงเรียนวัดม่วง สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่ง
ประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้เป็นหลักสูตร
บูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ผู้วิจัยจึง
ดำเนินงาน ตามกระบวนการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร
ประกอบด้วย

1. การศึกษาความต้องการ ความจำเป็นของ
หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน
ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง สำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานคร และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2. การออกแบบหลักสูตรบูรณาการโดยใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานระดับประถมศึกษา โรงเรียน
วัดม่วง สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร

3. การพัฒนาปรับปรุง และจัดทำเอกสาร
หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน
ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง สำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานคร

4. การประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานระดับประถมศึกษา ของ
โรงเรียนวัดม่วง สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัย

1. ผลการตอบแบบสอบถาม ของกลุ่มประชากร
ด้านความต้องการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ โดยใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

ตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ด้านความต้องการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง จำนวน 41 คน เรียงลำดับจากมากที่สุด

(N = 41)

ข้อที่	ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	σ	แปลผล
ความต้องการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน				
1	แนวทางในการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้หลักสูตรที่มีการบูรณาการไอซีที	4.70	0.47	มากที่สุด
2	ความรู้ เรื่อง การนำไอซีทีมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน	4.65	0.49	มากที่สุด
3	ความร่วมมือในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้ไอซีที	4.60	0.82	มากที่สุด
4	ความรู้ เรื่อง การจัดกิจกรรมหลากหลายในหลักสูตรบูรณาการ	4.55	0.51	มากที่สุด
5	ความรู้ เรื่อง การจัดกิจกรรมหลากหลายในการสอนแบบบูรณาการ	4.40	0.60	มาก
6	ความรู้ เรื่อง การบูรณาการโดยใช้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.15	0.93	มาก
7	การวางแผนการสอนร่วมกันของครูที่สอนในระดับเดียวกัน	4.15	0.93	มาก
8	แนวทางในการบริหารจัดการหลักสูตรบูรณาการโดยใช้ไอซีทีเป็นฐาน	4.05	1.00	มาก
9	ความรู้ เรื่อง การนำไอซีทีมาบูรณาการในหลักสูตร	3.70	0.80	มาก
10	ความรู้ เรื่อง การบูรณาการเนื้อหา กับวิชาอื่น	3.55	0.89	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.19	0.75	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ประชากร มีความต้องการหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.19 โดยมีความต้องการ ในระดับมากที่สุด จำนวน 4 รายการ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.70 4.65 4.60 และ 4.55 ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- แนวทางในการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้หลักสูตรที่มีการบูรณาการไอซีที
- ความรู้ เรื่อง การนำไอซีทีมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน
- ความร่วมมือในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้ไอซีที
- ความรู้ เรื่อง การจัดกิจกรรมหลากหลายในหลักสูตรบูรณาการ

2. ผลการออกแบบหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย

2.1 รูปแบบการบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ผู้วิจัย และคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนวัดม่วง เลือกประยุกต์ใช้ การบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion Instruction) ซึ่งหมายถึง การที่ผู้สอนวิชาใดวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่นในการสอนของตน คือ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเดิมของโรงเรียนวัดม่วง และ การบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel

Instruction) ซึ่งหมายถึง การที่ผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปซึ่งสอนต่างวิชากัน มาวางแผนการสอนร่วมกัน คือ ผู้สอนเดิมในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนวัดม่วง เป็นผลให้ โครงสร้างการบูรณาการหลักสูตรสถานศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง เป็นแบบแยกส่วน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องไม่มีในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีอีกต่อ

โมเดลการบูรณาการหลักสูตรโดยใช้ ICT เป็นฐาน

ในที่นี้หมายถึง การนำเอาความสามารถทาง ICT มาบูรณาการเข้ากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชาต่างๆ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดและวิธีการ จากโมเดลการบูรณาการเทคโนโลยีที่ได้รับการนิยมนำมาใช้ในการปัจจุบัน 2 โมเดล ที่ได้แก่

1. **SAMR Model:** Substitution Augmentation Modification Redefinition ใช้ในการกำหนด ระดับของการบูรณาการ 4 ระดับลงในการจัดทำหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระฯ ต่างๆ ดังนี้

1.1 ใช้ 2 ระดับแรก คือ Substitution – Augmentation ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

Level Substitution หมายถึง การใช้ไอซีที เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมช่วยในงานต่าง ๆ อย่างที่เคยเป็นมาเช่น พิมพ์งาน วาดภาพ คำนวณ

Level Augmentation หมายถึง การใช้ไอซีที เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรม เพื่อช่วยให้

การทำกิจกรรมในสาระการเรียนรู้ต่างๆ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ใช้ Google Form จัดทำแบบสอบถามแทนกระดาษ ดินสอ ครูกับผู้เรียนทำงานไปด้วยกันโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเก็บเกี่ยวผลจากข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากเด็ก โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้นเป็นสำคัญ

1.2 ใช้ระดับ Modification – Redefinition Augmentation ในระดับชั้นประถมศึกษาที่ 4 – 6

Level Modification หมายถึง การเริ่มใช้ไอซีทีเป็นสื่อหลักในการขับเคลื่อนกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การบันทึกเสียงเพื่อแต่งความเรียง โดยมีเพลงประกอบ พร้อมการฟังซ้ำแก้ไขตามข้อมูลที่ได้จากเพื่อน ครู หรือผู้ปกครองที่ร่วมฟังผลงานจริง เป็นต้น

Level Redefinition หมายถึง การผลิตผลงาน/ชิ้นงานใหม่ ด้วยไอซีที เช่น สร้างวิดีโอเพื่อตอบโจทย์ปัญหาบางอย่าง มีการทำงานเป็นทีมแบบร่วมมือ การหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ภายนอกโรงเรียน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ รวมทั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะกลายเป็นเครื่องมือที่สนับสนุน กิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาสาระ และทักษะต่าง ๆ ทางการเรียนรู้และทางเทคโนโลยีด้วยตนเองของผู้เรียน รวมถึงการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารพูดคุย อภิปรายกันผ่านไอซีที

2. The TPACK Model: Technological Pedagogical Content Knowledge ซึ่งเป็นแนวคิดใน

วิธีการบูรณาการโดยนำรูปแบบความรู้หลัก 3 รูปแบบที่ได้แก่ เนื้อหาสาระ - Content (CK), เทคนิควิธีสอน - Pedagogy (PK) และเทคโนโลยี -Technology (TK) มาบูรณาการกัน นำแนวคิดนี้ มาใช้ในการเขียนคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์ชั้นใหม่ ในแต่ละรายวิชาของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.2 ผลการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน โรงเรียนวัดม่วง ปีพุทธศักราช 2559 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังคงกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 ไว้ในหลักสูตรของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ จำนวน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และ 48 รายวิชา ในระดับประถมศึกษาตอนต้นและปลาย ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย รายวิชา ภาษาไทย 1 – ภาษาไทย 6

2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ) รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1 – ภาษาอังกฤษ 6

3) กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์ 1 – คณิตศาสตร์ 6

4) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ รายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 – วิทยาศาสตร์ 6

5) กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาสังคมศึกษา 1 – สังคมศึกษา 6

6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ รายวิชา ศิลปะ 1- ศิลปะ 6

7) กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา รายวิชา สุขศึกษา 1 – สุขศึกษา 6

8) กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชา การงานอาชีพ 1 – การงานอาชีพ 6

3. ผลการพัฒนาและจัดทำเอกสารหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย คำอธิบายรายวิชาและแผนหน่วยการเรียนรู้ ที่ได้รับการปรับปรุง และ คลังแหล่งทรัพยากรและสื่อการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังต่อไปนี้

3.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 6 รายวิชา 142 แผนหน่วยการเรียนรู้ และ คลังแหล่งทรัพยากร

3.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ) จำนวน 6 รายวิชา 46 แผนหน่วยการเรียนรู้และ คลังแหล่งทรัพยากร

3.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 6 รายวิชา 90 แผนหน่วยการเรียนรู้และคลังแหล่งทรัพยากร

3.4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 6 รายวิชา 42 แผนหน่วยการเรียนรู้และคลังแหล่งทรัพยากร

3.5 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 6 รายวิชา 138 แผนหน่วยการเรียนรู้และคลังแหล่งทรัพยากร

3.6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ จำนวน 6 รายวิชา 102 แผนหน่วยการเรียนรู้และคลังแหล่งทรัพยากร

3.7 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 6 รายวิชา 76 แผนหน่วยการเรียนรู้และคลังแหล่งทรัพยากร

3.8 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 6 รายวิชา 57 แผนหน่วยการเรียนรู้ และคลังแหล่งทรัพยากร

4. ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษา

โรงเรียนวัดม่วง สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย

4.1 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และ 4.2 ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นคณะกรรมการสถานศึกษา โรงเรียนวัดม่วง ปรากฏผลดังตารางที่ 2 และ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 คน ต่อคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง

(n = 8)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ บูรณาการ และ ประเมินผู้เรียน	4.44	0.51	มากที่สุด
2. กำหนดชิ้นงาน ภาระงาน การวัดและประเมิน ผลสอดคล้อง กับตัวชี้วัดและ มาตรฐานการเรียนรู้	4.40	0.50	มากที่สุด
3. หน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัย และ ระดับชั้นของผู้เรียน	4.27	0.45	มากที่สุด
4. ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการจัดกลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด ที่สัมพันธ์ สอดคล้อง อย่างเหมาะสม	4.22	0.60	มากที่สุด
5. แหล่งทรัพยากรการศึกษาด้านไอซีที เหมาะสม มีประโยชน์	4.21	0.53	มากที่สุด
6. บทนำ/ข้อมูลพื้นฐานครบถ้วนเหมาะสม	4.07	0.68	มาก
7. วิธีการ/ขั้นตอนของการบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเหมาะสม	4.05	0.59	มาก
8. โครงสร้างหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเหมาะสม	4.16	0.50	มาก
9. คำอธิบายราย วิชา สะท้อนความเป็นหลัก สูตรบูรณาการ	4.13	0.66	มาก
10. แผนหน่วยการเรียนรู้ สะท้อนความเป็นหลักสูตรบูรณาการ	4.13	0.52	มาก
11. จัดทำ ความคิดรวบยอด / สาระการเรียนรู้ ชัดเจนเหมาะสมครบทุกหน่วยการเรียนรู้	4.20	0.58	มาก
12. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัด/มาตรฐานและเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ มีกิจกรรมหลากหลาย	4.17	0.59	มาก
รวมเฉลี่ย	4.20	0.55	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นของของกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 8 กลุ่มสาระฯ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง เฉลี่ยรวมทุกรายการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.55) และมีรายการที่เห็นด้วยในระดับมากที่สุด เป็นจำนวน 5 รายการ จาก 12 รายการ ตามลำดับ คือ

- มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ บูรณาการ และ ประเมินผู้เรียน
- กำหนดชิ้นงาน ภาระงาน การวัดและประเมิน ผลสอดคล้อง กับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

- หน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัย และ ระดับชั้นของผู้เรียน

- ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการจัดกลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดที่สัมพันธ์สอดคล้อง อย่างเหมาะสม

- แหล่งทรัพยากรการศึกษาด้านไอซีที เหมาะสม มีประโยชน์

4.2 ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วงของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นคณะกรรมการสถานศึกษา โรงเรียนวัดม่วง จำนวน 10 คน

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน

(n = 10)

ข้อที่	ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
องค์ประกอบของหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน				
1	แหล่งทรัพยากรการศึกษาด้านไอซีที เหมาะสม มีประโยชน์	4.38	0.74	มากที่สุด
2	บทนำ – ข้อมูลพื้นฐาน ครบถ้วนเหมาะสม	4.13	0.64	มาก
3	วิธีการ/ขั้นตอนของการบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเหมาะสม	4.00	0.76	มาก
4	โครงสร้างหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเหมาะสม	3.63	0.92	มาก
5	คำอธิบายรายวิชา สะท้อนความเป็นหลักสูตรบูรณาการ	3.88	0.64	มาก
6	แผนหน่วยการเรียนรู้ สะท้อนความเป็นหลักสูตรบูรณาการ	4.00	0.76	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.00	0.74	มาก
คู่มือหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน				
7	เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้อ้างอิงพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ	4.75	0.46	มากที่สุด
8	เนื้อหา มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับหลักสูตร และเข้าใจง่าย	4.25	0.46	มากที่สุด
9	การเรียงลำดับองค์ประกอบของคู่มือ เหมาะสม และเข้าใจง่าย	3.88	0.83	มาก
10	องค์ประกอบของคู่มือ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับหลักสูตร	4.13	0.64	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.25	0.59	มากที่สุด
การนำหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานสู่การจัดการเรียนรู้				
11	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ และ ประเมินผู้เรียน	4.50	0.76	มากที่สุด
12	ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัด/มาตรฐานและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีกิจกรรมหลากหลาย	4.50	0.53	มากที่สุด
13	หน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัย และ ระดับชั้นของผู้เรียน	4.38	0.74	มากที่สุด
14	จัดทำ ความคิดรวบยอด / สารการเรียนรู้ ชัดเจนเหมาะสมครบทุกหน่วยการเรียนรู้	4.25	0.46	มากที่สุด
15	ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการจัดกลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ที่สัมพันธ์สอดคล้อง อย่างเหมาะสม	4.00	0.53	มาก
16	กำหนดชิ้นงาน /ภาระงาน การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้	4.13	0.83	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.29	0.64	มากที่สุด
	เฉลี่ยรวม 3 ด้าน	4.18	0.66	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด เห็นด้วยกับ หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษาของโรงเรียนวัดม่วง คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวม 3 ด้านในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.66) โดยมีค่าเฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุด 2 ด้าน คือ ด้านคู่มือหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน และ ด้านการนำหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานสู่การจัดการเรียนรู้ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.25 และ 4.29 ตามลำดับ

การอภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา ของ โรงเรียนวัดม่วง สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เป็นหลักสูตรที่พัฒนาปรับปรุง

จากหลักสูตรสถานศึกษาเดิม ระดับประถมศึกษา 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ของโรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ด้วยการผสมผสาน การบูรณาการแบบสอดแทรก และแบบคู่ขนาน (Parallel) เข้าด้วยกัน (Kelly, 2017; Drake and Burns, 2004) ให้ยังคงเป็นหลักสูตรสถานศึกษา 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่ไม่มีรายวิชาคอมพิวเตอร์ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ แยกออกมา โดยสาระการเรียนรู้และทักษะของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเดิม ได้รับการนำมาบูรณาการเข้ากับหลักสูตรรายวิชาหลักของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

2. ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรบูรณาการ โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเป็นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นคณะกรรมการสถานศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมาก และมีผลการวิพากษ์หลักสูตร ในทางบวกทุกประเด็น รวมถึง การให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และให้การอนุมัติหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยและคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร จะได้นำข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ไปเพิ่มเติมไว้ในคู่มือการใช้หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน โดยเฉพาะ ในขั้นของการเตรียมความพร้อมเพื่อการพัฒนาหลักสูตร เช่น เตรียมครู เตรียมสื่อ เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เตรียมสถานที่ และการจัดทำคู่มือการใช้สื่อทรัพยากรการศึกษา ที่จะช่วยสนับสนุนให้ครูเกิดความเข้าใจ และ สะดวกในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ หลักการพัฒนาหลักสูตร ที่นักการศึกษา และนักวิชาการไทยและต่างประเทศ ยึดถือปฏิบัติกันมาที่ได้แก่ การเตรียมวางแผน เพื่อใช้หลักสูตรใหม่ คือ การวิเคราะห์สภาพต่างๆ ของโรงเรียน ทั้งด้านทรัพยากร สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ สภาพแวดล้อมและชุมชน ว่ามีความพร้อมที่จะใช้หลักสูตรใหม่เพียงใดและ วางแผนแก้ไขจัดการไว้ล่วงหน้า การจัดเตรียมการอบรมครูเพื่อใช้หลักสูตรใหม่ให้ครูเข้าใจในจุดหมาย หลักการของหลักสูตร และ เตรียมจัดทำโครงการสอน แผนการสอน เป็นต้น (Alexander and Lewis, 1981)

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่สามารถนำเสนอนในประเด็นต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ควรทำวิจัย เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรหลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง เพื่อนำผลมาปรับปรุง หลักสูตรและคู่มือการใช้ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ต่อไป

2. ควรทำวิจัย เพื่อพัฒนาปรับปรุง คลังทรัพยากรการศึกษา หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง เพื่อนำผลมาปรับปรุงคลังทรัพยากรการศึกษาของหลักสูตรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

3. ควรทำวิจัย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้านการเรียน ที่สัมพันธ์กับทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้จากการเรียนรู้ตามหลักสูตร

คุณค่าและประโยชน์ทางวิชาการ

1. ได้หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษาของโรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

2. ได้แนวทางในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ ลงในหลักสูตรประถมศึกษา และในการจัดการเรียนการสอน ด้วยรูปแบบที่ผสมผสานแนวคิดในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศแบบแยกส่วนและแบบคู่ขนาน รวมถึง โมเดลการบูรณาการไอซีที SAMR และ TPACK

3. ได้แนวทางในการพัฒนา หลักสูตรบูรณาการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนวัดม่วง สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR: Participatory Action Research)

References

KAFAAK. (2015). *The Impact of Technology on Teaching Section1* Retrieved from <http://www.kafaak.com/2015/03/21/the-impact-of-technology-on-teaching-and-learning/>. [in Thai]

- Dewey, J. (1993). *How We Think*. New York: D.C. Heah.
- Drake, S.M. (2004). *Creating Integrated Curriculum*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Green, T.D., Brown, A. & L.Robinson. (2008). *Making the Most of the WEB in Your Classroom*. Corwin Press A SAGE Company: USA.
- Heidi Hayes Jacobs. 1989. *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria: ASCD.
- Hongkhuntod, A. (2015). *Concept of Teaching: TPACK Model section 3*. (Online) Retrieved from <http://pitcforteach.blogspot.com/2015/06/tpack-model-3.html>. [in Thai]
- Kelly, M. (2017). *Cross-Curricular Connections in Instruction: Four Ways to Integrate Lessons*. Retrieved from <https://www.thoughtco.com/cross-curricular-connections7791+&cd=5&hl=en&ct=clnk&gl=th>, July 8, 2017.
- Malithong, K. (2005). *Technology and Communication for Education*. Bangkok: Curriculum and Instruction and Educational Technology Chulalongkorn University. [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum B. E. 2551*. Bangkok: Ministry of Education. [in Thai]
- _____. (1999). *National Education Act B.E. 2542*. Bangkok: Khurusapha Lardprao Press. [in Thai]
- Ministry of Education. (2010). *Using Information Technology and communication for education reform*. Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand Limited Press. [in Thai]
- Pilanthananond, N. (2002). *From standard to classroom*. Bangkok: Thai Wattana Phanit. [in Thai]
- Plano. (2000). *Plano Independent School District Technology Plan Update, 2000-2003*. Texas: USA.
- Press. Office of the Basic Education Commission. (2003). *National Education Act B.E. 2542. And Amendments (Second National Act B.E. 2545 (2002)*. Bangkok: Prikwhangraphic company limited. [in Thai]
- Quality Learning Foundation.(2013). *Learning Skill in 21st century*. Retrieved from <http://www.qlf.or.th/Home/Details?contentId=417>. [in Thai]
- Saylor Alexander and Lewis. (1981). *Curriculum Planning for The Better Teaching and Learning*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Taba. H. (1962). *Curriculum development: Theory and Practices*. New York: Harcourt, Brace.
- The Office of Secretary Information Technology Committee of Thailand. (2002). *(Policy Framework of Technology) Information stage 2544-2553 of Thailand*. Bangkok : National Electronics and Computer Technology. [in Thai]
- Tunhikorn, B. (2003). *Information Technology in Science Education*. Bangkok: Kasetsart University. [in Thai]
- Tyler, Ralph W. (2006). *The Steps of Curriculum Development*. Retrieved from [www.triangles.co.uk /pdf/validate asp](http://www.triangles.co.uk/pdf/validate.asp).