

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาาระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ในโรงเรียนต้นแบบจังหวัดสุพรรณบุรี” มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ ประเมินผลการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ ในโรงเรียนต้นแบบ จังหวัดสุพรรณบุรี และเพื่อจัดทำแผนกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ระดับประถมและมัธยมศึกษา ซึ่งมีการใช้วิจัยแบบผสมผสาน (Mix methodology) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิจัยเชิงปริมาณได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ประชากร คือ นักเรียนจากโรงเรียนต้นแบบในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ใช้ระบบสารสนเทศต้นแบบ จำนวน 5 โรงเรียน คือ โรงเรียนนครบรรดาศึกษาลัย โรงเรียนเมธิประมุข โรงเรียนวัดท่าไชย โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี และโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ มีผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แก่ ที่ปรึกษาอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 1 ท่าน ครูจากทั้ง 5 โรงเรียน จำนวน 5 ท่าน ตัวแทนบริษัทที่ติดตั้งและพัฒนาระบบ 2 ท่าน และตัวแทนนักเรียนจากโรงเรียนต่างๆ 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา และนำผลที่ได้มายกร่างแผนกลยุทธ์ในขั้นต่อไป

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. ผลการประเมินผลการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ในโรงเรียนต้นแบบจังหวัดสุพรรณบุรี

##### 1.1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนโรงเรียนต้นแบบ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มนักเรียนจากโรงเรียนต้นแบบที่ใช้ระบบสารสนเทศ 5 โรงเรียน ได้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน เป็นเพศชายจำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 57.25 และเป็นเพศหญิงจำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 42.75

ผู้ตอบแบบสอบถามอันดับหนึ่ง เป็นนักเรียนประถมศึกษา จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 45.75 อันดับสอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 และอันดับสามเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 20.25

ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนโรงเรียนต้นแบบ พบว่า อันดับหนึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00 อันดับสองมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใช้เก่ง จำนวน 63

คน คิดเป็นร้อยละ 15.75 และอันดับสาม มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใช้เก่งมาก จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.75

ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนโรงเรียนต้นแบบ พบว่า อันดับหนึ่ง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 44.00 อันดับสอง มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับใช้เก่ง จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.25 และอันดับสาม มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับใช้เก่งมาก จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

## 1.2 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนต้นแบบ

การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนต้นแบบ พบว่า อันดับหนึ่ง ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในส่วนของอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ มีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก ( $\bar{X}=3.66$ ,  $SD=1.14$ ) อันดับสอง มีการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอน มีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก ( $\bar{X}=3.41$ ,  $SD=1.20$ ) อันดับสาม มีการใช้ระบบ e-Learning มีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปานกลาง ( $\bar{X}=3.39$ ,  $SD=1.07$ ) และน้อยที่สุดคือระบบอื่นๆ ได้แก่ ( $\bar{X}=0.29$ ,  $SD=0.99$ ) ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยที่สุด

## 1.3 ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน

ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า อันดับหนึ่ง ต้องการจุดสัญญาณอินเทอร์เน็ต (Wi-Fi) มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.54$ ,  $SD=0.90$ ) อันดับสอง ต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.23$ ,  $SD=0.93$ ) อันดับสาม ต้องการระบบฐานข้อมูล/ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียน มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.08$ ,  $SD=0.92$ ) และน้อยที่สุดคือระบบอื่นๆ ได้แก่ ( $\bar{X}=0.77$ ,  $SD=1.69$ ) ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยที่สุด

## 1.4 การประเมินการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน (River Deep)

ความถี่ในการใช้ระบบ River Deep อันดับหนึ่ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ความถี่ในการใช้ระบบ River Deep 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 291 คน คิดเป็นร้อยละ 72.75 อันดับสอง ไม่เคยใช้ จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.75 อันดับสาม 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 ช่วงเวลาที่ใช้ระบบ River Deep อันดับหนึ่ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ระบบ River Deep ในระหว่างเรียนในห้องเรียน จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 39.75 อันดับสอง

พักกลางวัน (12.00-13.00 น.) จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50 อันดับสาม ก่อนเรียน (8.00-9.00น.) จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 ตามลำดับ วัตถุประสงค์ของการใช้งาน อันดับหนึ่งพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อเพิ่มการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองให้เพิ่มขึ้น จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 41.50 อันดับสอง เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 อันดับสาม เพื่อใช้ประกอบการทำการบ้าน รายงาน จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 13.50 ตามลำดับ การประเมินผลการใช้งานระบบ River Deep พบว่าอันดับหนึ่ง ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้รับประโยชน์ทางด้านภาษาอังกฤษจากระบบ River Deep อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.24$ ,  $SD=1.64$ ) อันดับสองสามารถนำความรู้ที่จากระบบ River Deep มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.23$ ,  $SD=1.62$ ) อันดับสาม ความพึงพอใจโดยรวมกับระบบ River Deep อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.22$ ,  $SD=1.67$ )

### 1.5 การใช้ระบบ SchoolLib

ความถี่ในการใช้ระบบ SchoolLib อันดับหนึ่ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่เคยใช้ จำนวน 247 คน คิดเป็นร้อยละ 61.75 อันดับสอง 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 30.75 อันดับสาม 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 ตามลำดับ ช่วงเวลาที่ใช้ระบบ SchoolLib อันดับหนึ่ง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ระบบ SchoolLib ช่วงพักกลางวัน (12.00-13.00 น.) จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.75 อันดับสอง ระหว่างเรียนในห้องเรียน จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.25 อันดับสาม ก่อนเรียน (8.00-9.00น.) จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.75 ตามลำดับ วัตถุประสงค์ของการใช้งาน อันดับหนึ่งพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 16.00 อันดับสอง เพื่อเพิ่มการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองให้เพิ่มขึ้น จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.75 อันดับสาม เพื่อใช้ประกอบการทำการบ้าน รายงาน จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.75 ตามลำดับ การประเมินผลการใช้งานระบบ SchoolLib พบว่า อันดับหนึ่ง ผู้ตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจโดยรวมกับระบบ SchoolLib อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}=1.51$ ,  $SD=2.01$ ) อันดับสองได้รับประโยชน์ทางด้านภาษาอังกฤษจากระบบ SchoolLib อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}=1.49$ ,  $SD=1.97$ ) อันดับสามสามารถนำความรู้ที่จากระบบ SchoolLib มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}=1.48$ ,  $SD=1.94$ )

## 1.6 การเปรียบเทียบการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ River Deep ของนักเรียนในโรงเรียนต้นแบบจังหวัดสุพรรณบุรี

การเปรียบเทียบการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ River Deep ของนักเรียนโรงเรียนต้นแบบจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เพศ และระดับชั้นการศึกษาของนักเรียนที่แตกต่างกัน มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ River Deep ไม่แตกต่างกัน

เมื่อจำแนกตามความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า

นักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ไม่ค่อยเก่ง มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในระดับปานกลาง และกลุ่มนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ไม่ค่อยเก่ง มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใช้เก่งมากอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เก่ง มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใช้เก่งมากอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เก่งมาก มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใช้เก่งมากที่สุดอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อจำแนกตามความสามารถในการใช้การใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า

นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ค่อยเก่ง มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเก่ง และกลุ่มนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ค่อยเก่งมีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตปานกลาง และกลุ่มนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ค่อยเก่งมีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตปานกลาง และกลุ่มนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตไม่ค่อยเก่งมีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับนักเรียนที่นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเก่งมากที่สุดอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเก่ง มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเก่งมากอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตปานกลาง มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเก่งมากอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตปานกลาง มีการตัดสินใจใช้ระบบ River Deep แตกต่างกับกลุ่มนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเก่งมาก และกลุ่มนักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตปานกลาง มีการตัดสินใจใช้ระบบ SchoolLib แตกต่างกับนักเรียนที่นักเรียนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเก่งมากที่สุดอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### **แผนกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ระดับประถมและมัธยมศึกษา พ.ศ. 2558-2561**

แผนกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ระดับประถมและมัธยมศึกษา พ.ศ. 2558-2561 มีการจัดวางทิศทาง คือ การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการประเมินสถานภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียนต้นแบบเพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนนำร่องที่ได้ลงทุนไปแล้วเกิดความคุ้มค่า และสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### **1. วิสัยทัศน์ (Vision)**

“ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ระดับประถมและมัธยมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต”

#### **2. พันธกิจ (Mission)**

ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

#### **3. วัตถุประสงค์**

1) เพื่อเพิ่มปริมาณการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในระดับประถมและมัธยมศึกษาให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศของนักเรียน

2) เพื่อพัฒนานักเรียนให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่มีความรู้ความสามารถและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ และสนับสนุนการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (Self learning) เพื่อรองรับสังคมฐานความรู้

3) เพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องสมุด

5) เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนา ส่งเสริมทำนุบำรุง และเผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรม

#### 4. ประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์และกลยุทธ์

##### 4.1) ประเด็นยุทธศาสตร์

- 1) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2) ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา
- 3) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 4) พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนและครูในโรงเรียนให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี
- 5) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการแบบพลวัตของโรงเรียน

##### 4.2) เป้าประสงค์

- 1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนให้นักเรียนได้รับโอกาสทางการศึกษาตลอดชีวิตตามศักยภาพ
- 2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนทั้งในระดับประถมและมัธยมให้มีศักยภาพสูงขึ้น
- 3) ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองจากห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
- 4) พัฒนาศักยภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนและครูให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงและมีจริยธรรม
- 5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ

##### 4.3) กลยุทธ์

กลยุทธ์ที่ 1 เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิต

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนเพื่อรองรับอาเซียน

กลยุทธ์ที่ 3 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนและครูในโรงเรียน

กลยุทธ์ที่ 5 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของโรงเรียนแบบพลวัต

## 5. โครงการ

โครงการที่ 1 จัดหาคอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียนที่ไม่รับแจกเครื่องคอมพิวเตอร์เทเลิต

โครงการที่ 2 ส่งเสริมให้ครูผู้สอนสั่งงานโดยให้ใช้งานระบบเทคโนโลยีของโรงเรียน

โครงการที่ 3 ใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกันผ่านระบบ LAN หรือ Cloud Computing

โครงการที่ 4 ประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อรณรงค์การใช้ IT ของโรงเรียน

โครงการที่ 5 ส่งเสริมการใช้ River Deep เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

โครงการที่ 6 ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมอาเซียนสอดแทรกในเนื้อหาวิชา

โครงการที่ 7 ฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ SchoolLIB ให้กับครูและนักเรียน

โครงการที่ 8 ฝึกอบรมพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีของครูและเจ้าหน้าที่ในโรงเรียน

โครงการที่ 9 ฝึกอบรมการผลิตสื่อและนวัตกรรมการสอน

โครงการที่ 10 อบรมให้ความรู้กับการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

โครงการที่ 11 อบรม เผยแพร่ ให้ความรู้เกี่ยวกับ จริยธรรมการใช้ IT และ พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

โครงการที่ 12 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางด้าน IT ของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ

โครงการที่ 13 จัดทำข้อมูลกลาง (Data common set) เพื่อใช้สำหรับการประกันคุณภาพทางการศึกษา

## อภิปรายผล

1. การประเมินผลการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ในโรงเรียนต้นแบบจังหวัดสุพรรณบุรี

การประเมินผลการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ในโรงเรียนต้นแบบจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนโรงเรียนต้นแบบอยู่ในระดับ

ปานกลาง และความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนโรงเรียนต้นแบบระดับปานกลาง อีกทั้งนักเรียนในโรงเรียนต้นแบบมีความต้องการจุดสัญญาณอินเทอร์เน็ต (Wi-Fi) มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ต้องการระบบฐานข้อมูล/ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียน มีความต้องการอยู่ในระดับมาก

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิราพร เอี่ยมระหงษ์ (2549) ได้ศึกษาเรื่อง “การดำเนินงานตามโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี” ซึ่งผลการวิจัยด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่าปัญหาการดำเนินงานตามโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน คือ อุปสรรคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมี ไม่เพียงพอ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ครูขาดทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ แนวทางแก้ปัญหา คือ หน่วยงานต้นสังกัดจัดหาคอมพิวเตอร์ให้โรงเรียนให้ทันและเพียงพอต่อความต้องการ สถานศึกษาระดมทรัพยากรจากชุมชน องค์กร และหน่วยงานในท้องถิ่น หน่วยงาน ต้นสังกัดจัดสรรงบประมาณให้จ้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาปฏิบัติงาน สถานศึกษาพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถตามความต้องการ และพัฒนาครูให้มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งปัญหาทางด้านการขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนสามารถที่จะร่วมมือกันแก้ไข ปัญหาต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เจริญพร สำนวน (2546) ดังนี้ โครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นที่ใช้ควบคู่ไปกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน เนื่องจากสาระวิชาต้องปรับให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐาน ดังนั้นการค้นหาวิธีการ และการดำเนินการจึงเป็นสิ่งสำคัญในการวางแผนเพื่อรองรับการ ดังรายละเอียด ดังนี้ 1) สร้างภาคีเครือข่ายอุปถัมภ์ส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจากการวิจัยโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากกลุ่มผู้ประกอบการและเงินบำรุงการศึกษา เพื่อนำงบประมาณดังกล่าวมาดำเนินการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้บริการทั้งครูและนักเรียน จากแนวทางดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างเครือข่ายอุปถัมภ์เพื่อส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะของภาคีได้ การสร้างภาคี หมายถึง คณะทำงานผู้มีส่วนร่วมส่งเสริม สนับสนุน ในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ คณะทำงานดังกล่าว ควรมีบทบาทที่สอดคล้องกับแนวนโยบายของโรงเรียน เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณทรัพยากร การดำเนินงาน การส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหาร ซึ่งการสร้างความสัมพันธ์ในลักษณะของภาคีเครือข่าย เป็นการสร้างเครือข่ายอุปถัมภ์ พี่เลี้ยง ชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นองค์กร หรือหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน ตลอดจนบุคคลที่ให้ความสนใจเข้าร่วมสนับสนุนส่งเสริมทั้งด้านงบประมาณ และทรัพยากรด้านต่างๆ ในการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนในส่วนของเทคโนโลยีสารสนเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,

2546 หน้า 60-61, 66) 2) สร้างโอกาสในการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน โดยทางโรงเรียนจะต้องมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการสอนและการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน ซึ่งแนวทางในการสร้างโอกาสการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนนั้นได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการ โดยในปัจจุบันหน่วยงานของรัฐที่ให้การสนับสนุนให้โรงเรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายมีหลายหน่วยงาน เช่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ซึ่งเป็นหน่วยงานมีศูนย์บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยหรือ Shcoolnet ในการดูแลโรงเรียนโดยเฉพาะ หรือ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย โครงข่ายอีขององค์การโทรศัพท์จัดสร้างเป็นแบบ Dynamic Packet Transport (DPT) ซึ่งสามารถส่งไอพีได้ทุกประเภท โดยมีความเร็วในการจัดส่งข้อมูลบนโครงข่ายหลักสูงสุดถึง 2.5 Gbps มีพื้นที่ให้บริการติดต่อทุกจังหวัด นอกจากนี้ การติดตั้งอินเทอร์เน็ตสาธารณะขององค์การโทรศัพท์ในโรงเรียน เป็นการให้บริการอีกวิธีหนึ่งซึ่งสามารถใช้บริการด้าน WWW, e-Mail, Search engine, Printing FTP, Login, News ทำให้เกิดการประหยัดทรัพยากรและมีความสะดวกในการใช้งาน

ในส่วนของการใช้งานระบบฐานข้อมูล River Deep และ Schoollib พบว่า วัตถุประสงค์ของการใช้งานระบบสารสนเทศ (River Deep) พบว่า เพื่อเพิ่มการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองให้เพิ่มขึ้น อันดับสอง เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ อันดับสาม เพื่อใช้ประกอบการทำการบ้าน การประเมินผลการใช้งานระบบ Riverdeep พบว่า ได้รับประโยชน์ทางด้านภาษาอังกฤษจากระบบ Riverdeep อยู่ในระดับปานกลาง อันดับสองสามารถนำความรู้ที่จากระบบ Riverdeep มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อยู่ในระดับปานกลาง อันดับสาม ความพึงพอใจโดยรวมกับระบบ Riverdeep อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนวัตถุประสงค์ของการใช้งาน SchoolLIB พบว่า เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ อันดับสอง เพื่อเพิ่มการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองให้เพิ่มขึ้น อันดับสาม เพื่อใช้ประกอบการทำการบ้าน รายงาน การประเมินผลการใช้งานระบบ SchoolLib พบว่า อันดับหนึ่ง ความพึงพอใจโดยรวมกับระบบ SchoolLib อยู่ในระดับน้อยที่สุด อันดับสองได้รับประโยชน์ทางด้านภาษาอังกฤษจากระบบ SchoolLib อยู่ในระดับน้อยที่สุด อันดับสาม สามารถนำความรู้ที่จากระบบ SchoolLib มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ซึ่งการใช้ระบบสารสนเทศที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนต้นแบบนั้นยังขาดการฝึกอบรมให้กับครูผู้สอนในโรงเรียน และยังขาดการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สื่อเป็นเครื่องมือ ทำให้นักเรียนยังใช้งานและได้รับประโยชน์จากระบบสารสนเทศดังกล่าวไม่เต็มศักยภาพ ซึ่งทางโรงเรียนต้นแบบควรมีการมุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน และการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้สื่อ

ซึ่งในกระบวนการพัฒนาครูนั้นสอดคล้องกับ เขียวพร สำนวน (2546) ได้กล่าวถึงการพัฒนาครูเป็นการสร้างความตระหนักและการเตรียมความพร้อมทั้งในด้านความรู้และทักษะพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาผสมผสานในการเกิดการถ่ายโอนปรับเปลี่ยนวิธีการนำ

คุณประโยชน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกระบวนการจัดการเรียนการสอน สามารถปฏิบัติงานในเชิงรุกมากกว่าเชิงรับ สร้างภูมิความรู้เป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ซึ่งแนวทางในการพัฒนาครูอย่างเป็นรูปธรรมนั้น โดยโรงเรียนควรมีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีครู อาจารย์ที่เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสาร เป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาแก่กลุ่มครูทั่วไปรวมถึงเป็นผู้ประสานในการจัดฝึกอบรมให้แก่ครู อาจารย์ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ทั้งนี้ภาพรวมของการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนอย่างได้ผล ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลัก 4 ด้าน คือ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีความพร้อม กรอบนโยบายการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะถูกกำหนด มีการพัฒนาฝึกอบรมครูตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงระดับสูง และมีการอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 โมเดลพัฒนาทักษะครูประจำการด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงสร้างพื้นฐาน	กรอบนโยบาย	การประยุกต์ใช้ในหลักสูตร			บุคลากร
		จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม			
โครงสร้างพื้นฐานที่มีในโรงเรียน	นโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	พัฒนาความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา	พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานทั่วไป	พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสอน	-ครู -นักการศึกษา -ผู้บริหารการศึกษา -ผู้บริหารโรงเรียน -บุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
		พัฒนาตามความต้องการของโรงเรียน			

ทีมา เอียร์พร สำนักวน (2547, หน้า 90)

รูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนตามสภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน และการพัฒนาการฝึกอบรมครูที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน อาจจัดแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 โรงเรียนเริ่มจัดซื้อหาหรือได้รับบริจาคเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง มีซอฟต์แวร์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมตารางการทำงาน โปรแกรมฐานข้อมูล ผู้บริหารและครูในโรงเรียนเริ่มการเรียนรู้การใช้งานเบื้องต้น และหาแนวทางนำไปใช้ใน

การบริหาร การนำไปใช้สอนในวิชาอื่นขึ้นกับความเฉพาะตัวของครู ซึ่งการจัดหลักสูตรการฝึกอบรมครูในกลุ่มนี้จะสร้างความตระหนัก พัฒนาความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ และสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในรายวิชาพื้นฐานตามสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานหลักสูตรในแต่ละช่วงชั้น

กลุ่มที่ 2 โรงเรียนมีบุคลากรที่มีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะและมีคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนบ้าง เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้ในโรงเรียนยังมีจำนวนจำกัด คอมพิวเตอร์บางเครื่องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ที่ใช้สอนตามหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในบางเนื้อหาวิชา การจัดหลักสูตรฝึกอบรมครูในกลุ่มนี้ เป็นการพัฒนาทักษะเพื่อให้สอนตามหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์และสื่อการเรียนรู้อันสามารถเข้าถึงได้หรือการใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ๆ รวมทั้งการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กลุ่มที่ 3 โรงเรียนมีความพร้อมมากขึ้นมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนใช้สอนในห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายท้องถิ่น (LAN) มีอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตใช้ทั้งในงานบริหารจัดการและการเรียนการสอน มีศูนย์บริการสื่อภายในโรงเรียนเพื่อให้ครูและนักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้มากขึ้น มีอุปกรณ์เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย เช่น กล้องดิจิทัล สแกนเนอร์ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องคิดเลขเชิงกราฟ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา อุปกรณ์ตรวจวัด และอุปกรณ์เก็บข้อมูลการทดลองวิทยาศาสตร์ โปรแกรมใช้งานอเนกประสงค์ โปรแกรมใช้สอนรายวิชาต่างๆ รวมไปถึงจนถึงชุดอุปกรณ์และซอฟต์แวร์พัฒนาสื่อมัลติมีเดีย การจัดหลักสูตรการฝึกอบรมครูในกลุ่มนี้จะเน้นในเรื่องของการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าในหลักสูตรรายวิชาต่างๆ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ การจัดกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบโครงการ และการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ เน้นทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมืออาชีพ สามารถผลิตเนื้อหาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้

กลุ่มที่ 4 โรงเรียนมีวุฒิภาวะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสูงสุด ครูและนักเรียนทั้งโรงเรียนสามารถใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความพร้อมในการเรียนการสอนทุกวิชา มีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้หลากหลาย มีซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาสื่อและกิจกรรมการเรียนบนเว็บ (Web-Based Learning) รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนบนเว็บอาจมีทั้งแบบ Real time และ Non Real time เป็นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นโครงสร้างหลักในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผสมผสานกับการเรียนการสอนจากครูผู้สอน สำหรับโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กที่กำลังดำเนินการจัดหางบประมาณ

เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระยะเริ่มต้นนั้น การจัดโครงการการพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเป็นการเตรียมพื้นฐานสร้างทักษะการใช้เบื้องต้น สามารถสร้างสื่อโปรแกรมอย่างง่ายไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ โดยนำกลุ่มครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นผู้ดำเนินการ

ในด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับเจียรพร สำนัก (2546) ได้กล่าวถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้ เป็นการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนในการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้ต่างๆ โดยนำสื่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องจัดควบคู่ไปกับสาระการเรียนรู้เสมอ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นเทคโนโลยีเป็นศูนย์กลาง (ทิตานา เขมมณี, 2545, หน้า 39) เป็นการจัดกลุ่มของลักษณะการสอนที่สื่อและเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญมาก หากขาดสื่อและเทคโนโลยีเหล่านั้น ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีสูงขึ้นเรื่อยๆ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อและเทคโนโลยีเหล่านั้น โดยไม่ต้องพึ่งครู หรือที่เรียกว่าเป็นการสอนแบบไร้ครูสอน โดยการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอินเทอร์เน็ตเว็ลด์ไวด์เว็บ โทรศัพท์เพื่อการศึกษา โทรประชุมเพื่อการศึกษา ดาวเทียมเพื่อการศึกษา และห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual classroom) เป็นต้น ซึ่งแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนโดยใช้ในสื่อซอฟต์แวร์ที่ครูดำเนินการสอน และอินเทอร์เน็ตในแบบรายวิชาและแบบบูรณาการในส่วนของซอฟต์แวร์ที่ผู้เรียนสร้างความรู้เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบรายวิชาสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางได้ดังนี้

1. แนวทางการใช้สื่อซอฟต์แวร์ที่ครูดำเนินการเรียนการสอนและอินเทอร์เน็ตนั้น ได้เปลี่ยนบทบาทของครู อาจารย์ในการสร้างและพัฒนาเนื้อหาบทเรียนดังปรากฏในรายวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Delphi ซึ่งใช้บทเรียน e-Learning ที่ผ่านการพัฒนาทางเว็บไซต์ของโรงเรียนเพื่อใช้ในการเผยแพร่เนื้อหาความรู้ ทั้งนี้ การพัฒนาบทเรียน e-Learning ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้ครูอาจารย์สามารถพัฒนาเนื้อหาโดยสอดคล้องเนื้อหาวิชาอื่นๆ เข้าไปในรายวิชาได้ รวมถึงขีดความสามารถของโปรแกรมยังรองรับการนำมาประยุกต์ใช้ในแบบรายวิชาและแบบบูรณาการได้ตามความต้องการ

2. การใช้สื่อซอฟต์แวร์ประเภทผู้เรียนสร้างความรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ ลงมือปฏิบัติ และเกิดเรียนรู้โดยค้นพบ ช่วยขยายโครงสร้างทางปัญญาให้ซับซ้อนมากขึ้นเนื่องจากเมื่อลงมือปฏิบัตินักเรียนจะพบปัญหาและพยายามที่จะค้นหาวิธีการแก้ไขโดยการระดมพลังความคิด

3. การใช้สื่อซอฟต์แวร์ประเภทผู้เรียนสร้างความรู้และอินเทอร์เน็ต ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นผลงาน ซึ่งยังอยู่ในขั้นตอนเริ่มต้นจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สื่อซอฟต์แวร์ตาม

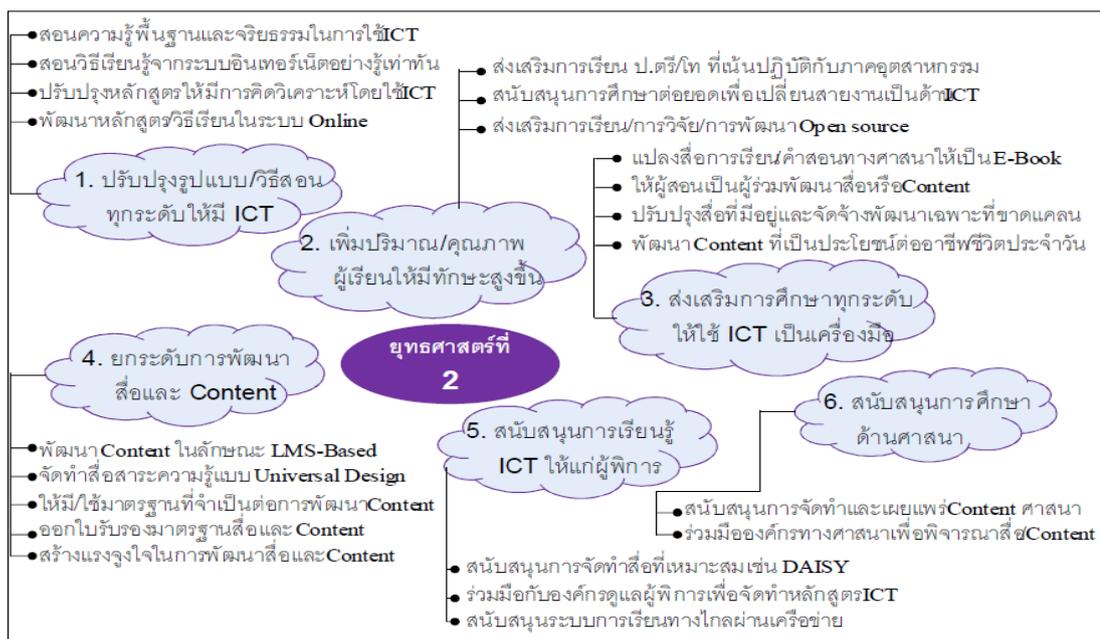
ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน แม้ว่าครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ จะไม่เกี่ยวข้องทางด้านเนื้อหาการเขียนโปรแกรม แต่ทั้งนี้สามารถประยุกต์ให้เกิดแนวคิดตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้โดยเป็นไปในลักษณะของโครงงานและการสืบค้นข้อมูลจากสื่ออินเทอร์เน็ต

## 2. แผนกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พ.ศ. 2558-2561

แผนกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พ.ศ. 2558-2561 มีการจัดวางทิศทาง คือ การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการประเมินสถานภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียนต้นแบบเพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนนำร่องที่ได้ลงทุนไปแล้วเกิดความคุ้มค่า และสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556 ดังนี้

**กลยุทธ์ที่ 1 เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิต** ซึ่งสอดคล้องกับกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกำลังคนของประเทศ โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือหรือเป็นส่วนประกอบสำคัญของการเรียนการสอน รวมทั้งการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ แห่งชาติ (National Learning Center: NLC) เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในภาพรวม ให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจัยญาณ และรู้เท่าทัน อาทิ ผู้เรียนควรมีความสะดวกในการทบทวนบทเรียน สืบค้นข้อมูล ตลอดจนจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองจากระบบ ICT เป็นการช่วยให้ผู้สอนได้มีเวลาดูแลใส่ใจผู้เรียนในด้านพฤติกรรมการเรียนรู้และสังคมมากขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยต่อไป ดังภาพที่ 5.2 และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการศึกษาของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT ให้เป็นเอกภาพ มีการบูรณาการ และมีความพร้อมที่จะสามารถรองรับการดำเนินมาตรการในยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ระบบ ICT เพื่อการศึกษา ได้อย่างสะดวกรวดเร็วมีประสิทธิภาพ ด้วย

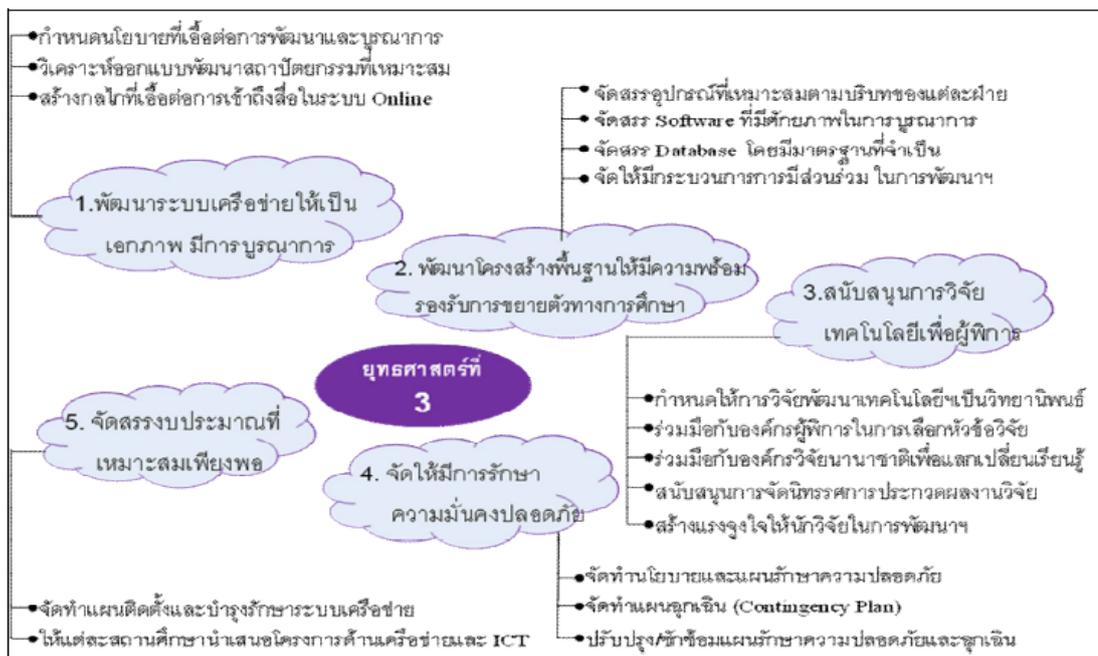
ความมั่นคงปลอดภัยมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้ รองรับการใช้เทคโนโลยีสีเขียว (Green IT) การทำงานของระบบเสมือนจริง (Virtualization) และการประมวลผลแบบ Cloud computing รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Network : NEdNet) เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน สามารถเข้าถึงเครือข่ายเฉพาะการศึกษาที่ปลอดภัยไม่พึ่งประสงค์ (Clean network) อาทิ รองรับการระบบการเรียนการสอนทางไกล ที่ส่งผลให้ผู้เรียนจากสถานศึกษาที่อยู่ต่างกัน เสมือนกำลังเรียนอยู่ในสถานศึกษาเดียวกัน หรือมีความพร้อมรองรับการต่อเชื่อมกับศูนย์ส่งเสริมการศึกษาประจำตำบลของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น ตามกรอบแนวคิดด้านมาตรการต่างๆดังภาพที่ 5.1 ซึ่งในกลยุทธ์ที่ 1 มีการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องจำนวน 4 โครงการ คือ โครงการที่ 1 จัดหาคอมพิวเตอร์สำหรับบริการนักเรียนที่ไม่รับแจกเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โครงการที่ 2 ส่งเสริมให้ครูผู้สอนสั่งงานโดยให้ใช้งานระบบเทคโนโลยีของโรงเรียน โครงการที่ 3 ใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกันผ่านระบบ LAN หรือ Cloud computing โครงการที่ 4 ประชาสัมพันธ์เชิงรุกเพื่อรณรงค์การใช้ IT ของโรงเรียน



ภาพที่ 5.1 กรอบแนวคิดด้านมาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 2

ที่มา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556

(หน้า 4-12)



ภาพที่ 5.2 กรอบแนวคิดด้านมาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 3

ที่มา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556 (หน้า 4-17)

### กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนเพื่อรองรับอาเซียน

เป็นกลยุทธ์ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนเพื่อรองรับอาเซียนโดยมีการดำเนินโครงการ 2 โครงการ คือ โครงการที่ 5 ส่งเสริมการใช้ River Deep เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โครงการที่ 6 ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมอาเซียน สอดแทรกในเนื้อหาวิชา ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาในการพัฒนาการศึกษาของประเทศเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยนายชินวรณ์ บุญยเกียรติ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เคยบรรยายพิเศษเรื่อง "การเตรียมพร้อมด้านการศึกษาของไทย เพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ปี พ.ศ. 2558

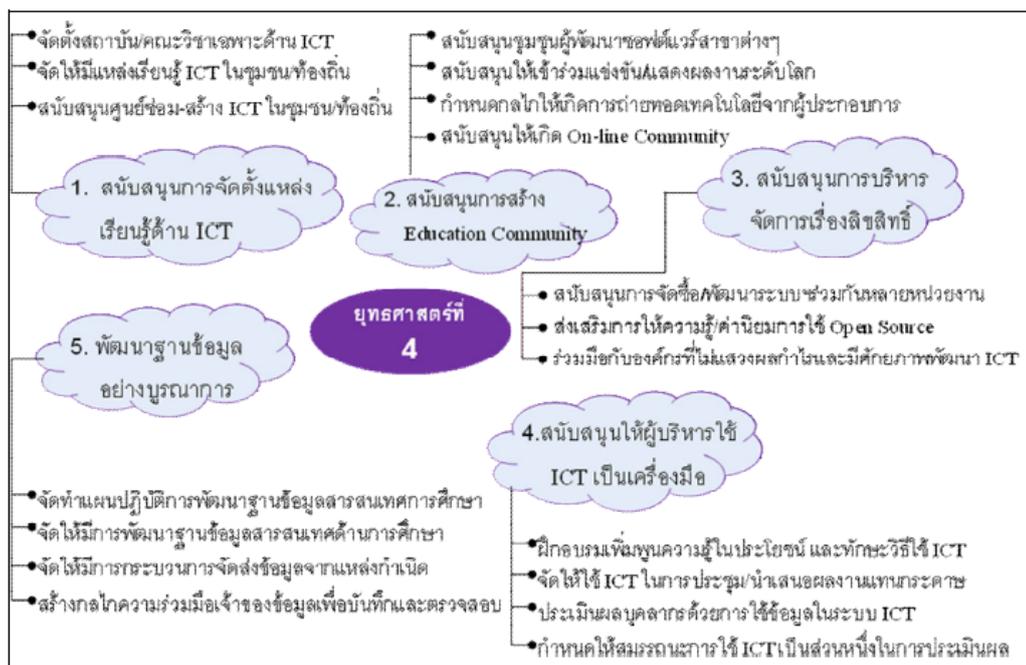
1). การสร้างประชาคมอาเซียนด้วยการศึกษา ให้ประเทศไทยเป็น Education hub มีการเตรียมความพร้อมในด้านกรอบความคิด คือ แผนการศึกษาแห่งชาติ ที่จะมุ่งสร้างความตระหนักรู้ของคนไทยในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างคนไทยให้ เป็นคนของประชาคมอาเซียน พัฒนาศมรรถนะให้พร้อมจะอยู่ร่วมกันและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศด้าน การศึกษา โดยให้มีการร่วมมือกัน

ใน 3 ด้านคือ ด้านพัฒนาคุณภาพการศึกษา การขยายโอกาสทางการศึกษา และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริการและจัดการศึกษา

2) **ขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนด้วยการศึกษา** ด้วยการสร้างความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับเพื่อนบ้านในกลุ่มประเทศอาเซียน ความแตกต่างทางด้านชาติพันธุ์ หลักสิทธิมนุษยชน การส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในประเทศอาเซียน มีการเพิ่มครูที่จบการศึกษาด้านภาษาอังกฤษเข้าไปในทุกๆระดับชั้นการศึกษา **เพื่อให้คนไทยสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างสร้างสรรค์** นอกจากนี้ยังมีการร่วมมือกับภาคเอกชนในการรับอาสาสมัครเข้ามาสอนภาษาต่างประเทศ รวมถึงวัฒนธรรมของประเทศต่างๆ เพื่อการอยู่ร่วมกันด้วยความเข้าใจกันของประเทศในประชาคม

3) **ส่วนด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา** นั้น จะพัฒนาตามหลัก 3N ได้แก่ NedNet (National Education Network) โครงข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ NEIS (National Education Information System) ศูนย์กลางรวบรวม จัดเก็บ และเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา NLC (National Learning Center) ศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา มีการพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นพลเมืองอาเซียน การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ความเอื้ออาทร โดยใช้การศึกษาเป็นกลไกในการสร้างวัฒนธรรมใหม่ นักศึกษาที่จบจากอาชีวศึกษา จะต้องเป็นแรงงานที่มีคุณภาพ มีทักษะการทำงานร่วมกันในประเทศอาเซียน

**กลยุทธ์ที่ 3 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง** มีการดำเนินโครงการที่ 7 ฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ SchoolLIB ให้กับครูและนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ และการบริการด้านการศึกษา ซึ่งจะเอื้อต่อการสร้างธรรมาภิบาลของสังคม ซึ่งมีวัตถุประสงค์ คือ ประยุกต์ใช้ระบบ ICT ร่วมกับฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ในบริบทที่เป็นประโยชน์หรือสนับสนุนการบริหารจัดการ ของผู้บริหาร รวมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Information System : NEIS) เพื่อให้บริการด้านการศึกษาแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่บุคลากรทางการศึกษา ผู้สอนผู้เรียน รวมถึงประชาชนทั่วไป ทั้งที่เป็นบุคคลปกติ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส ที่มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ตามอัธยาศัย ตามกรอบแนวคิดด้านมาตรการต่างๆดังภาพที่ 5.4

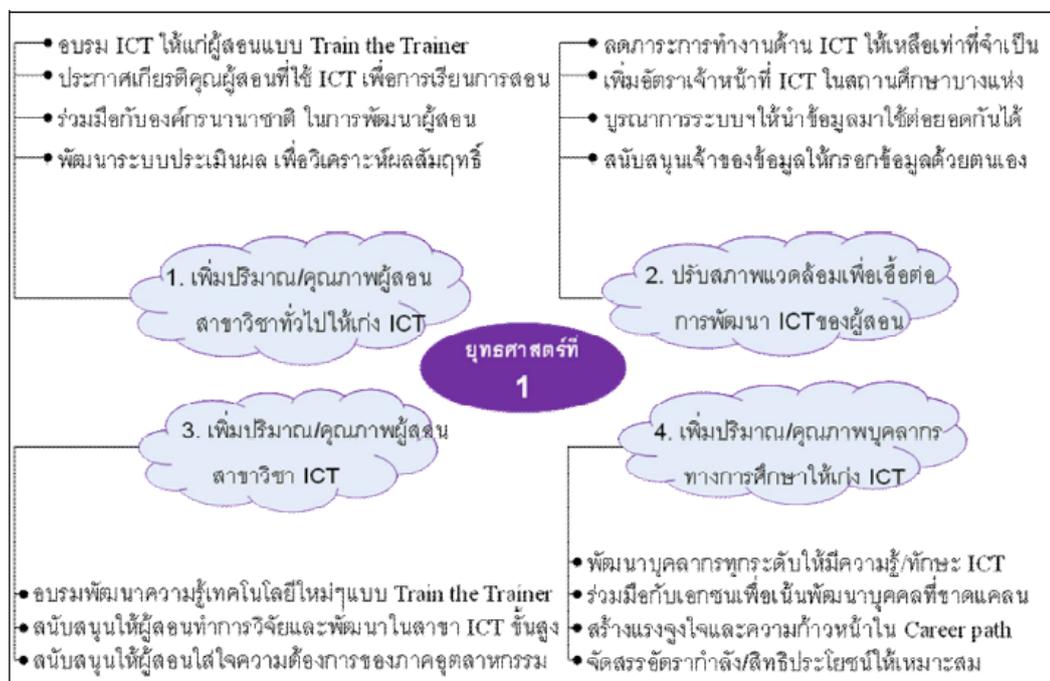


ภาพที่ 5.3 กรอบแนวคิดด้านมาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 4

ที่มา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556 (หน้า 4-21)

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนและครูในโรงเรียน มีการดำเนินโครงการจำนวน 4 โครงการ คือ โครงการที่ 8 ฝึกอบรมพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีของครูและเจ้าหน้าที่ในโรงเรียน โครงการที่ 9 ฝึกอบรมการผลิตสื่อและนวัตกรรมการสอน โครงการที่ 10 อบรมให้ความรู้กับการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับนักเรียน และโครงการที่ 11 อบรม เผยแพร่ ให้ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมการใช้ IT และ พรบ. ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ซึ่งสอดคล้องกับกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจัยนญาน และรู้เท่าทัน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย มีเป้าประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อสร้างกำลังคนของประเทศ โดยเน้นการพัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา ให้ความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อไปเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนกลไกการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการพัฒนา และการประยุกต์ใช้ ICT ของผู้เรียน ให้ความรู้ความคิดสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรมวิจัยนญาน และรู้เท่าทัน

ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยต่อไป ตามกรอบแนวคิดด้านมาตรการต่างๆ ดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.4 กรอบแนวคิดด้านมาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 1

ที่มา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552-2556 (หน้า 4-9)

**กลยุทธ์ที่ 5 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของโรงเรียนแบบพลวัต** มีการดำเนินโครงการจัดทำข้อมูลกลาง (Data common set) เพื่อใช้สำหรับการประกันคุณภาพทางการศึกษา มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ 6 การบริหารจัดการเชิงพลวัตในแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต พ.ศ. 2552-2556 กลยุทธ์นี้ประกอบไปด้วยโครงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางด้าน IT ของมหาวิทยาลัยและเชื่อมโยงไปยังศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งให้มีประสิทธิภาพ และโครงการจัดทำข้อมูลกลาง (Data common set) เพื่อใช้สำหรับการประกันคุณภาพทางการศึกษา (EdPex) เพื่อที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยภายใต้การเปลี่ยนแปลง

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การจัดทำแผนกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้อัตโนมัติและมัธยมศึกษา พ.ศ. 2558-2561 คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการไปประยุกต์ใช้

ผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยเน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่าย ดังนั้นคณะผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

1.1 โรงเรียนควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมีหน้าที่ผลักดันให้เกิดการดำเนินงานตามนโยบายที่ตั้งเอาไว้

1.2 ผู้บริหารโรงเรียน ควรนำวิสัยทัศน์ พันธกิจ แผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ไปกำหนดเป็นนโยบายในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ควรนำแผนงาน/โครงการไปบรรจุลงในการจัดทำคำของบประมาณประจำปี 2558 เป็นต้นไป เพื่อให้โครงการปรากฏผลเป็นรูปธรรม

1.3 ผู้บริหารโรงเรียนควรประกาศให้ฝ่ายของโรงเรียนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางวางแผนการดำเนินงานในแต่ละปีงบประมาณ โดยมีคณะทำงานกลาง นำโดยผู้บริหารระดับสูง (CIO) เป็นผู้ให้คำแนะนำในการวางแผนงานและการนำสู่ปฏิบัติให้เป็นไปตาม Milestone ที่กำหนดไว้

1.4 ในกรณีที่โครงการที่ระบุไว้ใน Milestone ไม่สามารถปฏิบัติได้ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2561 ควรได้มีการจัดประชุม เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมอีกครั้งเนื่องจากสภาพแวดล้อมจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมภายนอก หลังจากนั้นโรงเรียนควรทำการปรับแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการเพื่อให้โครงการต่างๆ ที่ยังไม่ได้นำไปสู่การปฏิบัติในช่วงปี พ.ศ. 2558-2561 สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ในปีต่อไป

1.5 ควรมีการตั้งตั้งคณะกรรมการประเมินผลและตรวจสอบการดำเนินงานของแต่ละโครงการว่าตรงตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ หากการดำเนินงานไม่ตรงตาม Milestone ที่ตั้งไว้จะต้องมีปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับทิศทางการดำเนินแผนกิจกรรม และเพื่อจะทำการดำเนินงานประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพมากที่สุด จึงควรจะต้องมีการติดตามในการดำเนินงานในทุกขั้นตอนตามแผนปฏิบัติการ

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรวิจัยต่อยอดถึงการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการนำแผนกลยุทธ์การส่งเสริมการใช้ระบบสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้ระดับประถมและมัธยมศึกษา พ.ศ. 2558-2561 ไปประยุกต์ใช้