

ผลงานหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรม  
ประจำปี 2556

ชื่อผลงาน  
การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น  
ด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0

โรงเรียนโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย  
เลขที่ 1 ซอยเจริญกรุง 57 ถนนเจริญกรุง  
แขวงยานนาวา เขตสาทร จังหวัดกรุงเทพมหานคร

## 1. หน้าปก

1) ชื่อผลงาน การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0

2) การส่งผลงานนวัตกรรม

 เป็นผลงานที่ไม่เคยส่งเข้ารับการคัดสรรกับคุรุสภา เป็นผลงานที่ได้รับรางวัลของคุรุสภา แต่มีการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม

3) ประเภทผลงานนวัตกรรม

 ด้านหลักสูตร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านจิตวิทยา ด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล ด้านแหล่งเรียนรู้ ด้านการบริหารและจัดการสถานศึกษา การบริหารงานวิชาการ การพัฒนาบุคลากร การบริหารงบประมาณ การนิเทศการศึกษา การจัดการด้านอาคารสถานที่ การพัฒนาระบบกิจกรรมผู้เรียน

4) ผู้เสนอผลงานนวัตกรรม

ชื่อผู้บริหารสถานศึกษา นางสาวสุปราณี ไกรวัฒน์สุนทรณ์

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0818077160

เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ 5220010304046

5) คณะผู้ร่วมพัฒนาผลงานนวัตกรรม

■ นายพูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล

ตำแหน่ง ครู

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0818693782

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ 52200012181707

■ นางอรศิริ เลิศกิตติสุข

ตำแหน่ง ครู

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0853261568

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ 52200012181316

■ นายสมชาย น่วมกลิ่น

ตำแหน่ง ครู

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0891034274

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ 52200012181898

■ นางสาวกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์

ตำแหน่ง ครู

โทรศัพท์เคลื่อนที่ 0868867455

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ 52200012181332

6) ข้อมูลสถานศึกษา โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย เลขที่ 1 ซอยเจริญกรุง 57 ถนนเจริญกรุง

แขวงยานนาวา เขตสาทร จังหวัดกรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10120 โทรศัพท์ 022110383 โทรสาร 026759134

web site www.suriyothai.ac.th E-mail address : webmaster@suriyothai.ac.th

สังกัด  สพป. .... เขต .....  สพม. กรุงเทพมหานคร เขต 2 สอศ.  สช.  กทม.  อปท.  ตชด.  อื่นๆ(ระบุ).....

7) ข้อมูลคุรุสภาเขตพื้นที่การศึกษา (ที่จัดส่งผลงานเพื่อรับการประเมินระดับเขต)

คุรุสภาเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2

## 2. บทสรุป

การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นการต่อยอดนวัตกรรมการสร้างแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบเว็บเพจเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งได้รับรางวัลหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรม ระดับเหรียญทองยอดเยี่ยม เมื่อปีพ.ศ. 2552 ซึ่งมีลักษณะของเว็บ 1.0 จึงได้พัฒนามาเป็นเว็บ 2.0 เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เป็นนวัตกรรมที่ได้ทำการทดลอง วิจัย และพัฒนามา กว่า 5 ปี เริ่มตั้งแต่ปี 2550 เป็นนวัตกรรมที่เกิดจากความร่วมมือของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้บริหารโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ที่ต้องการให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณค่า เมื่อเรียนแล้วสิ่งที่ได้จากการเรียน ต้องเกิดประโยชน์ต่อตนเองและเกิดประโยชน์ต่อสังคม นักเรียนต้องได้รับการปลูกฝังให้เป็นคนที่รู้จักให้ จิตใจที่เต็มเปี่ยมด้วยคุณธรรม ก็เกิดการเปลี่ยนแปลงที่จะให้ความรู้ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนอื่น ๆ นอกจากโรงเรียนของตนเอง

แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนและท้องถิ่นมีมากมาย เมื่อจัดทำองค์ความรู้ดังกล่าวในรูปแบบออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 จะ เป็นความรู้ที่หลากหลายในเรื่องของเนื้อหา หลากหลายในเรื่องของการนำเสนอในเนื้อหาเดียวกัน ความรวดเร็วและน่าสนใจในการจัดทำ ความรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกิดจากการสร้างของผู้ที่อยู่ในชุมชนนั้นจริง ความรู้ที่ผู้ให้เต็มใจจะให้แบบไม่คิดมูลค่า นับเป็นการให้ที่เกิดจากความบริสุทธิ์ใจ

เมื่อได้จัดทำแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนเรียบร้อยแล้ว ได้พัฒนาต่อโดยจัดทำ QR Code ของ URL เนื้อหาแหล่งเรียนรู้ดังกล่าว แล้วนำ QR Code ดังกล่าวติดตั้งไว้กับแหล่งนั้นๆ เช่น ต้นไม้ สถานที่ เป็นต้น ซึ่งจะตอบสนองการใช้งานแท็บเล็ต (Tablet) และสมาร์ทโฟน (Smartphone) โดยลงแอปพลิเคชัน (Application) ที่อ่าน QR Code ได้ ก็จะสามารถเข้าศึกษาแหล่งข้อมูลนั้นๆได้ เป็นการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างมีคุณค่าและเต็มศักยภาพ

นับเป็นวิธีการ กระบวนการ และองค์ความรู้ใหม่ที่ยังไม่เคยมีหรือปรากฏมาก่อน ซึ่งส่งผลต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างมีคุณภาพ ครูและนักเรียนสามารถร่วมกันสร้างแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนและท้องถิ่น ครู นักเรียน และผู้สนใจสามารถใช้งานจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่สร้างขึ้น ประกอบการเรียนรู้อย่างบูรณาการหรือศึกษาเพิ่มเติมตามความสนใจ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูและนักเรียน ระหว่างโรงเรียน เกิดเป็นเครือข่ายความร่วมมือสร้างเสริมแหล่งเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาองค์ความรู้ด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน

**คุณค่าของนวัตกรรม** ตลอดระยะเวลากว่า 5 ปี ที่ได้ดำเนินการ ผลปรากฏว่า

- ครูและนักเรียนในโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัยร่วมกันสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 โดยได้แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนอย่างมากมาย
- ขยายกระบวนการดังกล่าวไปยังโรงเรียนอื่นๆ เช่น โรงเรียนเครือข่าย โรงเรียนพี่โรงเรียนน้องหรือโรงเรียนทั่วไป มากกว่า 800 โรงเรียน
- ครู นักเรียน และผู้สนใจสามารถใช้งานจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นที่สร้างขึ้น ประกอบการเรียนรู้ออกไปหรือศึกษาเพิ่มเติมตามความสนใจ โดยพิจารณาจากจำนวนผู้เข้าใช้งานจากการเก็บสถิติของสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) จะเห็นได้ว่ามีผู้เข้าชมที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในแต่ละปี และเนื้อหาที่เข้าชมจะเป็นข้อมูลความรู้ทั้งสิ้น

- เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู และนักเรียน ระหว่างโรงเรียน เกิดเป็นเครือข่ายความร่วมมือ สร้างเสริมแหล่งเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น หลังจากที่มีผู้เข้าใจจุดประสงค์ของนวัตกรรมชิ้นนี้ ก็เริ่มเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น
- สังคมออนไลน์นับเป็นปัญหาใหญ่ที่ขาดการเอาใจใส่ เมื่อได้ดำเนินการดังกล่าว ผลปรากฏว่าได้ผลที่เกิดขึ้นตามมา หลายประการ กล่าวคือ จิตใจของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวเปลี่ยนไป

### 3. ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการเรียนรู้ไม่ได้อยู่ในหนังสือ ในห้องเรียน หรือในโรงเรียนเพียงเท่านั้น แต่ยังมีการเรียนรู้ในสังคมออนไลน์ที่กว้างไกลเกินกว่าจะคาดถึงได้ นักเรียน ครู ผู้ปกครอง แม้กระทั่งผู้บริหารก็สามารถร่วมกันสร้างสรรค์ให้เกิดการเรียนรู้ ทุกกลุ่มคนที่กล่าวมานั้นมีความพร้อมที่จะสนับสนุน พัฒนา และบันทึกลงให้เกิดการเรียนรู้ แต่อุปสรรคประการแรกที่สกัดกั้นพัฒนาการนี้ คือ เครื่องมือ

เครื่องมือที่จะนำมาใช้ เครื่องมือใดที่จะเหมาะสม เครื่องมือใดที่ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดองค์ความรู้ที่หลากหลายในเรื่องของเนื้อหา ความหลากหลายในเรื่องของการนำเสนอ ความรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกิดจากการสร้างของผู้ที่อยู่ในชุมชนนั้นจริง เครื่องมือที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน นั่นก็คือ การใช้อินเทอร์เน็ต ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน

การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่เกิดจากความร่วมมือของนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้บริหารโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ที่มีความต้องการให้ นักเรียนเมื่อเรียนได้ความรู้แล้ว สิ่งที่ได้จากการเรียนนอกจากให้ประโยชน์แก่ตนเองจะต้องเกิดประโยชน์ต่อสังคมด้วย นักเรียนต้องได้รับการปลูกฝังให้เป็นคนที่รู้จักให้ จิตใจเต็มเปี่ยมด้วยคุณธรรม เกิดการเปลี่ยนแปลงที่จะให้ความรู้ของตนเองกับนักเรียนโรงเรียนอื่น ๆ นอกจากโรงเรียนของตนเอง โดยความรู้ที่ผู้ให้เต็มใจจะให้แบบไม่คิดมูลค่า นับเป็นการให้ที่เกิดจากความบริสุทธิ์ใจ นับเป็นวิธีการกระบวนกร และองค์ความรู้ใหม่ที่ยังไม่เคยมีหรือปรากฏมาก่อน ส่งผลต่อกลุ่มเป้าหมายที่ประกอบด้วย ครู นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศอย่างมีคุณภาพ

#### 4. วัตถุประสงค์

เทคโนโลยีสารสนเทศ เริ่มเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเยาวชนไทยตั้งแต่ปี 2539 เมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โครงสร้างของหลักสูตร ที่ต้องมีวิชาคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้าไปมีส่วนในการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่งผลให้นักเรียนต้องสัมผัสกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นปัญหาอย่างมากในการจัดการให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ เพราะการขาดแหล่งข้อมูลที่ดี ที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นภาษาไทย ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนในประเทศ มุ่งพัฒนาด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ มากกว่าการพัฒนาด้านข้อมูลสารสนเทศและครูผู้สอน

- 1) เพื่อให้ครูและนักเรียนร่วมกันสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น โดยใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0
- 2) เพื่อครู นักเรียน และผู้สนใจสามารถใช้งานจากสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น ประกอบการเรียนรู้แบบบูรณาการหรือศึกษาเพิ่มเติมตามความสนใจ
- 3) เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู และนักเรียน ระหว่างโรงเรียน เกิดเป็นเครือข่ายความร่วมมือสร้างเสริมแหล่งเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0

**กลุ่มเป้าหมาย** ครู นักเรียน และผู้ปกครองนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ

## 5. กระบวนการพัฒนาผลงานนวัตกรรม

### 5.1 สภาพปัญหาก่อนการพัฒนา

จากสภาพสังคมไทยที่มีสื่อทางด้านเทคโนโลยีเข้ามาในชีวิตประจำวันของทุกคน ทำให้การสร้างการใช้ และการบริหารจัดการสื่อในรูปแบบเดิมที่ทำกันมาเริ่มประสบปัญหาในหลายๆด้าน ดังนี้

- **สื่อรูปแบบสิ่งพิมพ์** ยังคงมีการใช้งานอยู่จำนวนมาก
  - 1) ผู้เรียน เพราะสื่อที่อยู่ในรูปแบบของกระดาษไม่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ทำให้ขาดความน่าสนใจ และความทันสมัย นอกจากนั้นสื่อด้านเทคโนโลยียังเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนจึงลดความสนใจสื่อประเภทนี้ลง
  - 2) ครูผู้สอน เมื่อนักเรียนลดความสนใจสื่อสิ่งพิมพ์แบบเดิมๆ ครูผู้สอนก็พยายามปรับรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ให้น่าสนใจมากขึ้น แต่ก็สามารถปรับได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น เพราะมีข้อจำกัดในหลายด้าน เช่น ชีตความสามารถของครู ค่าใช้จ่ายในการจัดทำสูง การปรับปรุง แก้ไขต้องใช้เวลาานาน ทำให้ข้อมูลล้าสมัย รูปแบบการนำเสนอขาดความน่าสนใจน้อยกว่าสื่อเทคโนโลยี
  - 3) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ต้องการที่จะปรับปรุงสื่อให้นักเรียนได้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยการจัดซื้อจัดหา แต่ก็ขาดงบประมาณในการสนับสนุนให้เพียงกับความต้องการ และมักจะมีเนื้อหาที่ล้าสมัย
- **สื่อรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)** ช่วยแก้ปัญหาการสร้างแหล่งความรู้ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ได้ในทุกด้าน แต่ก็มีปัญหาตามมาเช่นกัน
  - 1) ผู้เรียน มีปัญหาเรื่องการใช้งานที่มีข้อจำกัดที่ต้องใช้เฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนการทำงานของสื่ออื่นๆ การนำไปศึกษาเพิ่มเติมที่บ้านเป็นเรื่องยุ่งยากทั้งในเรื่องการทำสำเนา การยืม ขำรุดเสียหาย
  - 2) ครูผู้สอน มีปัญหาในการเผยแพร่ข้อมูล เนื่องจากความแตกต่างของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างงาน กับคอมพิวเตอร์ที่จะนำไปใช้งานต้องมีสมรรถนะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน อีกทั้งการจัดส่งไปยังโรงเรียนหรือนักเรียนที่ต้องบันทึกลงแผ่นบันทึก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และไม่รวดเร็ว
  - 3) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การให้ครูโรงเรียนเป็นผู้จัดทำเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมาก เพราะขาดความรู้ความชำนาญ การที่ต้องใช้เวลาค่อนข้างมากในการจัดทำ และประการสำคัญคือ เรื่องของลิขสิทธิ์ที่มีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก หากจะใช้วิธีการจัดซื้อที่มีขายกันก็จะได้สื่อที่มีเนื้อหาไม่ตรงกับความต้องการ หรือตรงกับเนื้อหาที่เพียงส่วนหนึ่งซึ่งไม่คุ้มค่ากับงบประมาณที่เสียไป
- **สื่อรูปแบบเว็บ 1.0 (Html)** สามารถช่วยแก้ปัญหาการสร้างแหล่งความรู้ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ได้ในทุกด้าน รวมทั้งสื่อรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) ซึ่งอยู่ในช่วงก่อนปีพ.ศ. 2550 แต่ก็มีปัญหาตามมาเช่นกัน
  - 1) ผู้เรียน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้รูปแบบการนำเสนอด้วยเว็บ 1.0 (Html) ไม่น่าสนใจ เพราะมีเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เข้ามา ที่ทำให้ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าไปมีส่วนร่วม เป็นทั้งผู้สร้าง และผู้ชมที่สามารถแสดงความคิดเห็นได้ในทันที
  - 2) ครูผู้สอน ครูส่วนมากตื่นตัวที่จะใช้งานอินเทอร์เน็ตมากขึ้นในการจัดการเรียนรู้ แต่ด้วยข้อจำกัดของเทคโนโลยี 1.0 ทำให้การใช้งานที่ไม่รวดเร็วในการจัดทำ การเผยแพร่ที่ต้อง

พึ่งพาผู้ดูแลเว็บไซต์ การมีส่วนร่วมของผู้เรียนเป็นไปด้วยความลำบาก เพราะเป็นการสื่อสารทางเดียวมากกว่า

- 3) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทุกสถาบันการศึกษาต้องการให้มีการเผยแพร่ข้อมูล กิจกรรมการเรียนการสอนที่รวดเร็ว มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนเครือข่ายมากขึ้น แต่ก็ติดขัดปัญหาที่จะหาบุคคลากรมาพัฒนาและดำเนินกิจกรรมให้บนเว็บไซต์ให้ทันสมัยตลอดเวลา

## 5.2 การออกแบบนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา

อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทตั้งแต่ปี 2542 การจัดทำเว็บเพจจะแก้ปัญหาเรื่องข้อผิดพลาดสิ่งพิมพ์ สื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหล่านี้ได้ ซึ่งการจัดทำเว็บเพจก็ตอบสนองได้ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น สาเหตุมิใช่ว่าการสร้างแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบเว็บเพจไม่ดีหรือไม่เหมาะสม แต่การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ทำให้การเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตเปลี่ยนแปลงไป เพราะผู้เรียนคือนักเรียนย่อมสนใจในเทคโนโลยีใหม่ๆ มากกว่า ดังนั้นจึงต้องมีการปรับปรุงการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว กล่าวคือ การสร้างแหล่งความรู้ในรูปแบบเว็บเพจซึ่งเป็นผลงานหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรมในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550 เป็นลักษณะของเว็บ 1.0 ซึ่งเป็นการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตในลักษณะทางเดียวเป็นส่วนใหญ่ การนำเสนอไม่สะดวกและรวดเร็วเพียงพอตามที่ผู้ใช้ต้องการ เมื่อเทคโนโลยี 2.0 เข้ามามีบทบาท การจัดทำแหล่งเรียนรู้ออนไลน์จึงได้มีการปรับตัวเพื่อพัฒนาให้ทันกับความต้องการของผู้ใช้งาน

- การนำระบบจัดการข้อมูล (CMS : Content Management System) มาใช้ในเว็บไซต์ เพื่อให้เป็น Web 2.0 ที่ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบแลกเปลี่ยนความรู้กันได้ในเว็บไซต์
- ระบบการจัดการข้อมูลมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานกว่าการจัดการด้วยเทคโนโลยีเว็บ 1.0
- ครูสามารถสร้างแหล่งเรียนรู้และเผยแพร่ออนไลน์ได้ทันทีที่สร้างเสร็จ และสามารถแก้ไขข้อมูลได้ตลอดเวลาด้วยตนเอง
- นักเรียนสามารถใช้งานในการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลตามที่ครูผู้สอนต้องการได้ตลอดเวลา และสามารถสร้างชิ้นงานได้ด้วยตนเองและส่งงานไปยังครูผู้สอนที่มอบหมายงานให้
- ผู้ปกครองและชุมชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการแหล่งเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เป็นข้อมูลสำหรับโรงเรียนในชุมชนได้
- ครู นักเรียน และผู้ปกครองสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันทั้งภายในโรงเรียนและต่างโรงเรียนได้สะดวกและรวดเร็ว

## 5.3 ขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนา

ปี พ.ศ.2550 พัฒนาเว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) จากเว็บ 1.0 เป็นเว็บ 2.0 โดยใช้ระบบจัดการข้อมูล (CMS : Content Management System) ที่ชื่อว่า Drupal ซึ่งเป็นฟรีแวร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เริ่มทดลองสอนให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ห้องเรียน ใช้งานโดยจัดทำในรูปแบบของบล็อก(blog) ลักษณะของชิ้นงานจะเป็นข้อมูลที่เป็นข้อความและรูปภาพ โดยนักเรียนจะมีพื้นที่ในการเก็บข้อมูลคนละ 50 เมกกะไบต์ และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในชิ้นงานของเพื่อน เมื่อได้ทดลองได้ 1 ภาคเรียนเพื่อหาความเป็นไปได้ในการที่จะพัฒนาต่อในการใช้ CMS Drupal ก็ได้ข้อสรุปว่า

- 1) ง่ายต่อการเรียนรู้และใช้งานเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- 2) สนุกและน่าสนใจกว่าการใช้เว็บ 1.0
- 3) เนื้อหาที่ได้จะเป็นความรู้ทั่วไป ยังไม่เน้นด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ การอ้างอิงยังไม่ถูกต้องเท่าที่ควร
- 4) ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ เครื่องแม่ข่ายต้องมีความเร็วสูงในการรับส่งข้อมูล เพราะเทคโนโลยีเว็บ 2.0 จะใช้แบนด์วิดท์ คือ ปริมาณการรับและการส่งข้อมูลของอินเทอร์เน็ต มากกว่าเทคโนโลยีเว็บ 1.0 เป็น 2 เท่า เพราะต้องมีการบันทึกข้อมูลตลอดเวลา ซึ่งแก้ไขโดยการได้รับการสนับสนุนจากองค์กรภาคเอกชน คือมหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการติดตั้งเครื่องแม่ข่ายพร้อมอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงขนาด 32 เมกะบิต ทำให้สามารถรองรับผู้เข้าใช้งานพร้อมกันมากกว่า 1,000 คน

**ปี พ.ศ.2551** ได้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน โดยการจัดทำเนื้อหาในรูปแบบหนังสือออนไลน์ กล่าวคือ จัดทำเป็นบล็อกที่มีเนื้อหามากกว่า 1 หน้า มีการลิ้งค์เชื่อมโยงระหว่างหน้า กำหนดให้ทำคนละ 20 หน้า เนื้อหาตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 จะเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระใดก็ได้ ใช้เวลาในการเรียนรู้เรื่อง เว็บ 2.0 และเครื่องมือใช้งานประมาณ 10 ชั่วโมง และให้ทำหนังสือออนไลน์อีก 26 ชั่วโมง ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การทำในรูปแบบหนังสือออนไลน์ซึ่งเป็นคุณลักษณะหนึ่งของระบบจัดการข้อมูล Drupal จะเป็นการสะดวกสำหรับนักเรียนในการทำเพราะระบบจะเชื่อมโยงในแต่ละหน้าให้โดยอัตโนมัติ สะดวกสำหรับผู้ใช้งานในการเข้ามาศึกษาหาความรู้ แต่จะเป็นปัญหาสำหรับการสร้างเนื้อหาในรูปแบบหนังสือออนไลน์ หากมีผู้เข้ามาสร้างพร้อมกันมากกว่า 300 คน จะเข้าสู่ระบบค่อนข้างช้า เนื่องจากการสร้างในรูปแบบหนังสือออนไลน์ จะใช้แบนด์วิดท์ คือ ปริมาณการรับและการส่งข้อมูลของอินเทอร์เน็ต มากกว่าเทคโนโลยีเว็บ 1.0 เป็น 3 เท่า ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้ว จะไม่ดำเนินการให้นักเรียนสร้างเนื้อหาในรูปแบบหนังสือออนไลน์ในปีการศึกษาต่อไป เพราะนอกจากใช้แบนด์วิดท์มากแล้ว นักเรียนยังไม่มีความรู้ในการเชื่อมโยงหน้าต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

ในปีเดียวกันนี้ได้เริ่มอบรมครูในโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัยและต่างโรงเรียน ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ มากกว่า 30 โรงเรียน ให้ลองสร้างใบความรู้ สร้างกิจกรรมต่างๆ ลงในบล็อกของตนเองแทนการสร้างแบบเว็บเพจแบบเว็บ 1.0 ที่เคยทำมา เพื่อให้นักเรียนได้เข้าศึกษาหาความรู้ และให้นักเรียนลองสร้างบล็อกของตนเอง ซึ่งในการเผยแพร่ขยายการใช้งานไปยังโรงเรียนอื่นๆ ได้เกิดปัญหาคือ ผู้ใช้งาน ไม่ทราบว่าเป็นใคร อยู่โรงเรียนใด ทำให้การตรวจสอบยากลำบาก จึงได้กำหนดชื่อผู้ใช้งานหรือ Username ไว้ดังนี้

#### การใช้ระบบสมาชิก ในแต่ละโรงเรียน

- นักเรียนในโรงเรียนใดที่ต้องการสมัครเป็นสมาชิก ขอให้ใช้ชื่อผู้ใช้งาน (Username) 3 ตัวหน้าเป็นภาษาอังกฤษที่เป็นตัวย่อของโรงเรียน แล้วตามด้วยเลขประจำตัวนักเรียน ก็จะทำให้สะดวกในการปรับระดับผู้ใช้งาน เช่น sss25694 หมายถึง เป็นนักเรียนโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย เลขประจำตัว 25694

- ครูในโรงเรียนใดที่ต้องการสมัครเป็นสมาชิก ขอให้ใช้ชื่อผู้ใช้งาน (Username) 3 ตัวหน้าเป็นภาษาอังกฤษที่เป็นตัวย่อของโรงเรียน แล้วตามด้วยชื่อครู ก็จะทำให้สะดวกในการปรับระดับผู้ใช้งาน เช่น ssspoonsak หมายถึง ครูพูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย

ในกรณีของ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของแต่ละจังหวัด ให้นำหน้า 3 ตัว ด้วย n แล้วตามด้วยชื่อย่อจังหวัด 2 ตัวเช่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ใช้ nay เป็นต้น

ได้นำรายชื่อโรงเรียนต่างๆ ที่เข้ามาใช้งานไว้ที่ [www.thaigoodview.com/node/1101](http://www.thaigoodview.com/node/1101) เพื่อตรวจสอบการตั้งชื่อผู้ใช้งานจะได้ไม่ซ้ำกัน

ได้จัดทำคู่มือ “การใช้บล็อกในการจัดการเรียนรู้” ผ่านเว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) ซึ่งอยู่ในรูปแบบ pdf file เพื่อให้ครูและนักเรียนสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานได้ แม้จะไม่ได้ผ่านการอบรมวิธีการใช้งานจากครูพูนศักดิ์ สักกทัตติยกุลและคณะก็ตาม

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ครูเปลี่ยนวิธีการสร้างสื่อแบบเดิม มาสร้างสื่อในรูปแบบเว็บ 2.0 คืออยู่ในรูปแบบของบล็อก ได้จัดทำมีโครงการประกวดสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital Learning Contest) ครั้งที่ 1 ซึ่งถ้วยพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี และทุนการศึกษากว่า 100,000 บาท โดยได้รับความช่วยเหลือจากองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน มีผลงานที่คุณครูจากทั่วประเทศส่งเข้าประกวดรวมทั้งสิ้น 287 เรื่อง ดังนี้

- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญทอง จำนวน 16 เรื่อง
- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญเงิน จำนวน 17 เรื่อง
- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญทองแดง จำนวน 254 เรื่อง

ดูรายละเอียดได้ที่ [www.thaigoodview.com/node/19634](http://www.thaigoodview.com/node/19634)

ผลงานที่คุณครูสร้างขึ้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ครูพูนศักดิ์ สักกทัตติยกุลและคณะ ได้ไปเป็นวิทยากรให้ความรู้ในวันหยุดเสาร์อาทิตย์ หรือปิดภาคเรียน และอีกจำนวนมากที่เกิดครูที่ศึกษาจากคู่มือที่ได้จัดทำขึ้น แสดงให้เห็นถึงความง่ายในการใช้บล็อกในการจัดทำสื่อ

ปี พ.ศ.2552 ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ให้กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 ห้องเรียน เป็นวิชาเลือก จึงได้เกิดแนวคิดในการพัฒนาเว็บ 2.0 ให้ครูทั่วประเทศ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ลองใช้งานในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ จึงได้เริ่มทดลองภายใต้กิจกรรม "บล็อก(Blog) เครื่องมือสำหรับครูยุคใหม่" โดยผ่านเว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) ได้ปรับปรุงคู่มือ “การใช้บล็อกในการจัดการเรียนรู้” ผ่านเว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) ซึ่งอยู่ในรูปแบบ pdf file ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำไปให้นักเรียนได้ศึกษาได้ง่ายมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้จัดทำคู่มือเป็นบล็อกไว้ที่ [www.thaigoodview.com/node/20850](http://www.thaigoodview.com/node/20850) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาโดยไม่ต้องพิมพ์ลงกระดาษ เป็นการประหยัดอีกทางหนึ่ง และเป็นตัวอย่างในการจัดทำสื่อในรูปแบบของบล็อก ซึ่งนับถึงวันที่ 30 มีนาคม 2556 มีผู้เข้าไปอ่านแล้วกว่า 300,000 ครั้ง นับเป็นสื่อการเรียนที่มีผู้เข้าไปใช้มากอีกสื่อหนึ่ง

ในโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ได้ให้นักเรียนม.6 ทุกคนได้สร้างแหล่งความรู้ คนละ 1 เรื่อง ความยาวไม่น้อยกว่า 100 บรรทัด พร้อมภาพประกอบ ที่อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังทดลองให้นักเรียนได้ใส่ข้อมูลประเภทภาพเคลื่อนไหวอีกด้วย ทำให้ได้แหล่งข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มากกว่า 300 เรื่อง พร้อมจัดโครงการประกวด "บล็อกดี บล็อกสวย บล็อกมีสาระ" โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [www.thaigoodview.com/node/36953](http://www.thaigoodview.com/node/36953)

ในภาคเรียนที่ 2 ได้ให้นักเรียนม.6 ทุกคน จัดทำบล็อกเพื่อส่งเข้าประกวดระดับประเทศกับโครงการประกวดสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital Learning Contest) ครั้งที่ 2 โดยนักเรียนทุกคนต้องมีครูที่ปรึกษาในโรงเรียน 1 คน เพื่อร่วมมือกันจัดทำ ทำให้สามารถมีผลงานอีกกว่า 300 เรื่อง และคัดเลือกผลงานเด่นเข้าร่วมประกวด

การขยายผลสู่โรงเรียนอื่นๆ ในปีการศึกษา 2552 ได้ขยายผลไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ มากกว่า 200 โรงเรียน ตัวอย่าง กิจกรรม "บล็อก(Blog) เครื่องมือสำหรับครูยุคใหม่" ที่ [www.thaigoodview.com/node/1127](http://www.thaigoodview.com/node/1127) และที่สำคัญได้รับการประสานงานจาก ดร.รุ่ง แก้วแดง ให้ลงไปช่วยอบรมเยาวชนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ในการใช้บล็อก โดยร่วมกับมูลนิธิสุข-แก้ว แก้วแดง ทำให้มีองค์กรเยาวชน 49 องค์กร และโรงเรียน 93 โรงเรียน ในจังหวัดยะลา นราธิวาสและปัตตานี ตัวอย่างได้ที่ [www.thaigoodview.com/sukkaew](http://www.thaigoodview.com/sukkaew)

ได้ทดลองเปลี่ยนเว็บไซต์โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย [www.suriyothai.ac.th](http://www.suriyothai.ac.th) จากเว็บ 1.0 เป็นเว็บ 2.0 โดยติดตั้งระบบจัดการข้อมูล Drupal เช่นเดียวกับ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2552 เพื่อให้สะดวกในการปรับปรุงข้อมูล และได้มอบหมายให้ครูกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์ ครูผู้สอนวิชาสุขศึกษา ได้ทดลองให้นักเรียนเข้าไปลองสร้างบล็อกเรื่อง “โรคในโลกลบนี้” ตัวอย่างได้ที่ <http://www.suriyothai.ac.th/th/node/442> ได้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับโรค มากกว่า 300 โรค แต่ไม่สามารถจัดทำได้สะดวก เพราะการเข้าถึงช้ามาก เนื่องจากความเร็วของเว็บโรงเรียนน้อยมาก ประมาณ 2 เมกกะบิต ทำให้สามารถเข้าใช้งานพร้อมกันไม่เกิน 100 คน และไม่สามารถขยายความเร็วในการรับส่งข้อมูลได้ เพราะมีค่าใช้จ่ายสูงเกินงบประมาณของโรงเรียน ซึ่งจะเป็นปัญหามากสำหรับทุกโรงเรียน จึงใช้วิธีการให้ทุกคนมาสร้างใน [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) แล้วนำ URL ของบล็อกที่สร้างไว้ไปทำลิ้งค์ไว้ที่เว็บของโรงเรียนแทน

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 อย่างมีคุณค่า จึงได้จัดโครงการ ประกวดสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital Learning Contest) ครั้งที่ 2 ซึ่งถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และได้รับความช่วยเหลือจากองค์กรภาครัฐและเอกชน สนับสนุนทุนการศึกษา NetBook Gift Voucher และอื่นๆ กว่า 700,000 บาท โดยมีผลงานสื่อออนไลน์จากทั่วประเทศเข้าร่วมทั้งสิ้น 288 เรื่อง ดังนี้

- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญทอง จำนวน 45 เรื่อง
- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญเงิน จำนวน 103 เรื่อง
- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญทองแดง จำนวน 91 เรื่อง
- รางวัลประกาศนียบัตรเข้าร่วมประกวด จำนวน 49 เรื่อง

ปัญหาโดยภาพรวมที่เกิดขึ้นคือ มีสมาชิกมากกว่า 300 โรงเรียนทั่วประเทศ ปริมาณการเข้าใช้งานเพิ่มมากขึ้น จากในปี 2551 เดือนละไม่เกิน 500,000 IPs. มาเป็นเดือนละ 700,000-800,000 IPs. ทำให้การใช้งานเริ่มช้าลง ซึ่งก็แก้ไขโดยแจ้งให้ทางมหาวิทยาลัยศรีปทุมที่ให้ความอนุเคราะห์ดูแลอยู่ เพิ่มช่องรับส่งข้อมูลให้มากขึ้น

**ปี พ.ศ.2553** ได้มอบหมายให้นักเรียนทุกคนสร้างแหล่งความรู้คนละ 20 หน้า ในพื้นที่คนละ 20 เมกกะไบต์ มีการเพิ่มข้อมูลที่เป็นภาพยนตร์ให้ส่งลงในบล็อกของตนเองด้วย ในการทำงานครั้งนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกคน ก่อนที่จะจบการศึกษาจากโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ได้สร้างผลงานที่เป็นสาระประโยชน์ต่อสังคม โดยจัดทำแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ดังกล่าว

การขยายผลสู่โรงเรียนอื่นๆ ในปีการศึกษา 2553 ยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในการไปอบรมให้ความรู้นี้ นอกจากจะได้วิทยากรจากโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัยแล้ว ก็ได้วิทยากรจากโรงเรียนอื่นๆ ที่เคยอบรมและได้ใช้งานบล็อกในการจัดการเรียนรู้ มาช่วยกันถ่ายทอดความรู้ ทำให้สามารถขยายผลไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ มากกว่า 200 โรงเรียนใน 1 ปี ตัวอย่าง กิจกรรม "บล็อก(Blog) เครื่องมือสำหรับครูยุคใหม่" ที่ [www.thaigoodview.com/node/1127](http://www.thaigoodview.com/node/1127)

เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ครูและนักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 อย่างมีคุณค่า จึงได้จัดโครงการ ประกวดสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ (Digital Learning Contest) ครั้งที่ 3 ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และได้รับความช่วยเหลือจากองค์การภาครัฐและเอกชน สนับสนุนทุนการศึกษา NetBook และอื่นๆ กว่า 700,000 บาท โดยมีผลงานสื่อออนไลน์จากทั่วประเทศ เข้าร่วมทั้งสิ้น 347 เรื่อง ดังนี้

- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญทอง จำนวน 37 เรื่อง
- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญเงิน จำนวน 56 เรื่อง
- รางวัลเกียรติบัตรเชิดชูเกียรติ ระดับเหรียญทองแดง จำนวน 124 เรื่อง
- รางวัลประกาศนียบัตรเข้าร่วมประกวด จำนวน 130 เรื่อง

ปัญหาโดยภาพรวมที่เกิดขึ้นคือ มีสมาชิกมากกว่า 500 โรงเรียนทั่วประเทศ ปริมาณการใช้งานเพิ่มมากขึ้น จากในปี 2552 เดือนละไม่เกิน 800,000 IPs. มาเป็นเดือนละ 1,000,000 IPs. ทำให้การใช้งานเริ่มช้าลง ซึ่งก็แก้ไขโดยแจ้งให้ทางมหาวิทยาลัยศรีปทุมที่ให้ความอนุเคราะห์ดูแลอยู่ เพิ่มช่องรับส่งข้อมูลให้มากขึ้น

**ปี พ.ศ.2554** ได้ปัญหาในการสร้างแหล่งเรียนรู้ มีนักเรียนและครูจำนวนไม่น้อยที่ใช้วิธีการคัดลอกข้อมูลจากที่อื่นมาเลย ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง อาจเกิดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ได้ จึงได้เกิดแนวคิดในการจัดทำแหล่งเรียนรู้ใหม่ โดยอาศัยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ซึ่งง่ายต่อการใช้งานและสะดวกต่อการแก้ไข การเผยแพร่ข้อมูล ได้แก่ **การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น** ซึ่งได้ทดลองกับนักเรียนในโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัยก่อน โดยในภาคเรียนที่ 1 กำหนดเกณฑ์การสร้างคือ

โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ได้จัดทำแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัยในรูปแบบดิจิทัล โดยเริ่มในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ทั้งนี้ครูพูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล ได้มอบหมายให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนไปค้นคว้าของมูลมาแล้วจัดทำในรูปแบบของ blog คนละ 1 เรื่อง กำหนดแล้วเสร็จในวันที่ 20 กันยายน 2554

#### จุดประสงค์ของการจัดทำ

- เพื่อรวบรวมแหล่งความรู้ภายในโรงเรียน สะดวกในการค้นหา
- เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลความรู้เป็นวิทยาทานสำหรับผู้สนใจ เช่น เยาวชน ผู้ปกครอง และประชาชนทั่วไป เป็นต้น
- เพื่อให้ให้นักเรียนได้ตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว ว่าสามารถเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ได้
- เพื่อสะดวกในการจัดทำ แก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง ทันสมัย ตลอดเวลา
- เพื่อเป็นการประหยัดกระดาษ ลดค่าใช้จ่าย ลดมลพิษ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- เพื่อให้เยาวชนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสังคมออนไลน์ ในทางที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

### หลักเกณฑ์การจัดทำ

- ต้องเป็นแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ภายในโรงเรียนหรือรอบบริเวณโรงเรียนที่อยู่ห่างจากโรงเรียนไม่เกิน 50 เมตร
- ลักษณะของแหล่งข้อมูล เช่น พืช สัตว์ สถานที่ มุมต่างๆ ห้องเรียน ผนังห้อง ศูนย์การเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ ร้านอาหาร เป็นต้น
- มีความยาวของเนื้อหาที่เป็นข้อความไม่น้อยกว่า 50 บรรทัด
- มีภาพประกอบที่ถ่ายด้วยตนเองพร้อมตกแต่งไม่น้อยกว่า 3-5 ภาพ
- ถ้านำวิดีโอที่เกี่ยวข้อง อาจถ่ายเอง หรือนำมาจากที่อื่นมาประกอบ ก็จะทำให้ข้อมูลที่น่าสนใจมีความสมบูรณ์และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- ใช้เทคโนโลยี Google Map จับภาพของโรงเรียน แล้วบอกตำแหน่งที่อยู่ของแหล่งเรียนรู้ที่น่าสนใจ พร้อมบอกอัตราส่วนของแผนที่ด้วย
- ต้องอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ภาพถ่าย อย่างถูกต้อง
- ต้องมีข้อมูลจากการสอบถามบุคลากรภายในโรงเรียน เช่น ครู เพื่อนนักเรียน เจ้าหน้าที่ ร้านค้า หรือผู้ปกครอง เกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่ทำ
- จัดทำในรูปแบบของสื่อดิจิทัล ลงในบล็อก โดยครูผู้สอนนิชชาพื้นฐานในระดับม.6 ทุกกลุ่มสาระวิชา มีส่วนร่วมในการชี้แนะ ตรวจสอบ ให้ถูกต้องตามหลักวิชา

การจัดทำ ให้สร้างเป็นบล็อก [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) ผลงานที่ออกมา ก็มาทำลิ้งค์เชื่อมโยงไว้ในเว็บไซต์ของโรงเรียน ดูตัวอย่างได้ที่ [www.suriyothai.ac.th/th/node/4374](http://www.suriyothai.ac.th/th/node/4374) ได้ผลงานทั้งสิ้นกว่า 300 ผลงาน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ พืช สัตว์ สถานที่ และอื่นๆ

เมื่อปิดภาคเรียนที่ 1 เกิดภาวะน้ำท่วม ทำให้โรงเรียนต้องเลื่อนเปิดภาคเรียนที่ 2 ไปอีก 1 เดือน แม้นักเรียนส่วนใหญ่ จะไม่ประสบน้ำท่วมก็ตาม แต่ก็ต้องปิดเรียนด้วย การใช้บล็อกในการจัดการเรียนรู้ สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ ครูพูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล ได้มอบหมายงานผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียนดังนี้

ให้นักเรียนสร้างบล็อกของตนเอง เล่าเรื่องราว "มหาอุทกภัยไทย ปี 2554" โดยเลือกเล่าหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง ตามหัวข้อด้านล่างนี้

- เล่าประสบการณ์/เหตุการณ์น้ำท่วมที่นักเรียนได้ประสบด้วยตนเอง เช่น เกิดขึ้นเมื่อใด มีการวางแผนอย่างไรบ้าง ต้องปฏิบัติตัวอย่างไร คำแนะนำต่างๆ ที่ผู้ประสบภัยควรรู้
- เล่าเรื่องราวที่แสดงออกทางด้าน "จิตอาสา" ของนักเรียน ระหว่างปิดภาคเรียน เช่น ทำอะไรบ้าง ทำเมื่อไหร่ ทำที่ไหน สิ่งที่ทำเป็นประโยชน์อย่างไร ต่อใครบ้าง
- เล่าเรื่องโรคที่มากับน้ำท่วม วิธีการป้องกันดูแลตนเอง วิธีการรักษา
- เล่า/แนะนำวิธีการทำความสะอาด และซ่อมแซมบ้านเรือนหลังน้ำลด

มีนักเรียนประมาณร้อยละ 10 ที่ประสบภัยไม่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ ก็ยังไม่ต้องทำเปิดภาคเรียนค่อยมาทำงานส่งครู ทำให้ได้ข้อมูลอีกประมาณ 300 กว่าเรื่อง ดูตัวอย่างได้ที่ [www.suriyothai.ac.th/th/node/4758](http://www.suriyothai.ac.th/th/node/4758)

เมื่อเปิดภาคเรียนที่ 2 หลังจากทำงานเกี่ยวกับน้ำท่วมเสร็จแล้ว ก็ยังมีเวลาอีกประมาณ 1 เดือน ก็มาพัฒนาเรื่อง การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น ต่อไป คือให้นักเรียนได้จัดทำ QR Code ไปติดไว้ตามแหล่งเรียนรู้ที่ตนเองได้จัดทำขึ้น เพื่อให้สามารถใช้แท็บเล็ต (Tablet) และสมาร์ตโฟน (Smartphone) อ่าน QR Code เพื่อเข้าถึงข้อมูลแหล่งเรียนรู้นั้น

การขยายผลสู่โรงเรียนอื่นๆ ในปีการศึกษา 2554 ยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีปัญหาบ้างในภาคเรียนที่ 2 ที่เกิดภาวะน้ำท่วม และได้เริ่มขยายผล การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นเพิ่มเติม ทำให้สามารถขยายผลไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ มากกว่า 100 โรงเรียนใน 1 ปี ดูตัวอย่าง กิจกรรม "บล็อก(Blog) เครื่องมือสำหรับครูยุคใหม่" ที่ [www.thaigoodview.com/node/1127](http://www.thaigoodview.com/node/1127)

ปัญหาโดยภาพรวมที่เกิดขึ้นคือ มีสมาชิกมากกว่า 600 โรงเรียนทั่วประเทศ ปริมาณการเข้าใช้งานเพิ่มมากขึ้น จากในปี 2553 เดือนละไม่เกิน 1,000,000 IPs. มาเป็นเดือนละ 1,200,000 IPs. ทำให้การใช้งานเริ่มช้าลง ซึ่งก็แก้ไขโดยแจ้งให้ทางมหาวิทยาลัยศรีปทุมที่ให้ความอนุเคราะห์ดูแลอยู่ เพิ่มช่องรับส่งข้อมูลให้มากขึ้น

**ปี พ.ศ.2555** หลังจากประสบความสำเร็จในการสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียน และเพิ่มด้วยการสร้าง QR Code ไปติดไว้กับแหล่งเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้น พร้อมกับเผยแพร่วิธีการดังกล่าวสู่โรงเรียนต่างๆ แล้ว ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จึงได้ริเริ่ม สร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในท้องถิ่น ซึ่งอยู่ภายนอกโรงเรียน ดังนี้

ในปีการศึกษา 2555 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ตกลงกันว่าจะช่วยกันสร้างแหล่งเรียนรู้รอบโรงเรียน ในกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยแบ่งเป็นกลุ่มกลุ่มละไม่เกิน 8 คน ไปค้นคว้าหาข้อมูล แล้วนำมาจัดทำในรูปของบล็อก

#### จุดประสงค์ของการจัดทำ

- เพื่อรวบรวมแหล่งความรู้รอบโรงเรียนในกรุงเทพฯและปริมณฑล เพื่อสะดวกในการค้นหา
- เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลความรู้เป็นวิทยาทานสำหรับผู้สนใจ เช่น เยาวชน ผู้ปกครอง และประชาชนทั่วไป เป็นต้น
- เพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักและเห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว ว่าสามารถเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ได้
- เพื่อสะดวกในการจัดทำ แก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง ทันสมัย ตลอดเวลา
- เพื่อเป็นการประหยัดกระดาษ ลดค่าใช้จ่าย ลดมลพิษ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- เพื่อให้เยาวชนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสังคมออนไลน์ ในทางที่ถูกต้อง เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

#### หลักเกณฑ์การจัดทำ

- ต้องเป็นแหล่งเรียนรู้ที่อยู่รอบโรงเรียนในกรุงเทพฯและปริมณฑล
- ลักษณะของแหล่งข้อมูล เช่น สถานที่ ชุมชน แหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น
- มีความยาวของเนื้อหาไม่น้อยกว่า 10 เพจต่อคนแล้วนำมาผูกเป็นเรื่องเดียวกันในกลุ่ม
- มีภาพประกอบที่ถ่ายด้วยตนเองพร้อมตกแต่งไม่น้อยกว่า 3-5 ภาพ
- ถ้านำวิดีโอที่เกี่ยวข้อง อาจถ่ายเอง หรือนำมาจากที่อื่นมาประกอบ ก็จะทำให้ข้อมูลที่นำเสนอมีความสมบูรณ์และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- ใช้เทคโนโลยี Google Map จับภาพของโรงเรียน แล้วบอกตำแหน่งที่อยู่ของแหล่งเรียนรู้ที่นำเสนอ พร้อมบอกอัตราส่วนของแผนที่ด้วย
- ต้องอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ภาพถ่าย อย่างถูกต้อง

- ต้องมีข้อมูลจากการสอบถามบุคลากรภายนอกโรงเรียนเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่จัดทำ
- จัดทำในรูปแบบของสื่อดิจิทัล ลงในบล็อก

ในการจัดทำแหล่งเรียนรู้ที่อยู่ภายนอกโรงเรียน จะมีปัญหาคือ นักเรียนไม่สามารถทำคนเดียวได้ เนื่องจากความปลอดภัยในการเดินทางไปหาข้อมูล จึงกำหนดให้ทำเป็นกลุ่มแทน กลุ่มละ 2-8 คน คนละ 10 หน้าแล้วนำมาลิ้งค์เชื่อมโยงกัน ทำให้ได้ผลงานกว่า 60 เรื่อง ดูตัวอย่างได้ที่ [www.suriyothai.ac.th/th/node/4892](http://www.suriyothai.ac.th/th/node/4892)

การขยายผลสู่โรงเรียนอื่นๆ ในปีการศึกษา 2555 ยังคงดำเนินการอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีปัญหาบ้าง ที่โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัยต้องเข้ารับการประเมินหลายอย่าง เพื่อรับรางวัล ทำให้สามารถขยายผลไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ มากกว่า 100 โรงเรียนใน 1 ปี ดูตัวอย่าง กิจกรรม "บล็อก(Blog) เครื่องมือสำหรับครูยุคใหม่" ที่ [www.thaigoodview.com/node/1127](http://www.thaigoodview.com/node/1127)

ปัญหาโดยภาพรวมที่เกิดขึ้นคือ มีสมาชิกมากกว่า 700 โรงเรียนทั่วประเทศ ปริมาณการเข้าใช้งานเพิ่มมากขึ้น จากในปี 2554 เดือนละไม่เกิน 1,200,000 IPs. มาเป็นเดือนละ 1,400,000 IPs. ทำให้การใช้งานเริ่มช้าลง ซึ่งก็แก้ไขโดยแจ้งให้ทางมหาวิทยาลัยศรีปทุมที่ให้ความอนุเคราะห์ดูแลอยู่ เพิ่มช่องรับส่งข้อมูลให้มากขึ้น

**การมีส่วนร่วมในการพัฒนา** เริ่มต้นจากสิ่งที่ไม่เคยมีใครกล้าทำมาก่อน จนได้รับรางวัลหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรม ระดับเรียนทองยอดเยี่ยม เรื่อง การสร้างแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบเว็บเพจเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เมื่อปีพ.ศ. 2552 หากโรงเรียนยังคงอยู่กับที่ คิดว่าดีแล้ว เพียงพอแล้ว นับว่าเป็นการทำร้ายเยาวชนอย่างเลือดเย็น เนื่องจากการเปลี่ยนด้านเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของโรงเรียนต้องคิด ต้องพัฒนานวัตกรรมที่มีอยู่แล้วให้สามารถตอบสนองความต้องการของเยาวชนต่อไป

สำหรับในโรงเรียน เป็นเรื่องค่อนข้างยากในช่วงเริ่มต้นที่จะให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระวิชาอื่นๆ เข้าใจถึงกระบวนการที่ได้ทำ บางครั้งถึงกับมีแรงต้านในการทำงาน แต่เมื่อเวลาผ่านไป ผลงานที่ได้รับการยอมรับจากตัวนักเรียนที่สนุกในการทำงาน จนเกิดความภาคภูมิใจ ทำให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแหล่งข้อมูล โดยเข้ามาเป็นผู้จัดทำด้วยตนเอง เป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนในการหาข้อมูล เป็นผู้ตรวจทานความถูกต้องของข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

สำหรับผู้ที่มีส่วนสำคัญในการช่วยพัฒนาคือ กำลังใจจากผู้บังคับบัญชา และความเข้าใจในการทำงานจากเพื่อนร่วมงาน

กล่าวโดยสรุปว่า ได้รับความร่วมมือในการปรับปรุงระบบจากเทคโนโลยีเว็บ 1.0 มาเป็น 2.0 การขยายผลการจัดทำสื่อออนไลน์จากเพื่อนครูที่ผ่านการอบรมไปสอนนักเรียน หรืออบรมเพื่อนครูอีกต่อหนึ่ง ได้รับคำแนะนำในการจัดทำเว็บไซต์ การหางบประมาณมาช่วยเหลือ การหาเครื่องแม่ข่ายมาสนับสนุน การช่วยเขียนโปรแกรมการจัดกิจกรรมบนเว็บไซต์ การช่วยนำข้อมูลขึ้นบนเว็บไซต์ จากบุคคลองค์กร ดังนี้

- 1) ภายในโรงเรียนได้รับความร่วมมืออย่างดีจาก นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และศิษย์เก่า
- 2) ภายนอกโรงเรียน ได้รับความร่วมมือจากเพื่อนครูจากโรงเรียนต่างๆ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) มหาวิทยาลัยศรีปทุม และองค์กรภาคเอกชนต่างๆ

#### 5.4 ผลงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน

- 1) การจัดทำแหล่งเรียนรู้ออนไลน์
  - สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ปี 2550-2555 จำนวนกว่า 2,000 คน ได้เนื้อหามากกว่า 4,000 เรื่อง มากกว่า 100,000 หน้า
  - อบรมครูตั้งแต่ปี 2551-2555 มากกว่า 10,000 คนกว่า 700 โรงเรียน ทุกจังหวัดทั่วประเทศ
  - โรงเรียนต่างๆ นำไปใช้งาน มีครูและนักเรียน เป็นสมาชิกและใช้งานกว่า 70,000 คน และสร้างแหล่งเรียนรู้ได้เนื้อหามากกว่า มากกว่า 1,000,000 หน้า
- 2) การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เนื้อหาที่จัดทำโดยครูและนักเรียนทั้งหมดจะถูกนำขึ้นไว้บนเว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) เพื่อให้ครู นักเรียน และผู้สนใจได้เข้ามาศึกษาหาความรู้ ตั้งแต่วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 จนถึงปัจจุบัน(วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2556) มีผู้เข้ามาใช้งานมากกว่า 500 ล้านครั้ง กว่า 100 ประเทศทั่วโลก
- 3) การพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องจากเทคโนโลยีเว็บ 1.0 เป็นเว็บ 2.0 เพื่อให้ทันกับความต้องการของนักเรียน ซึ่งนอกจากการสร้างบล็อกธรรมดาอย่างที่เว็บทั่วไป ก็จัดให้มีระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ การสร้างแหล่งเรียนรู้โดยนักเรียน แล้วพัฒนาต่อยอดมาเป็น แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน เพื่อจัดทำ QR Code เพื่อให้สามารถใช้งานกับแท็บเล็ต(Tablet) และ สมาร์ทโฟน(Smartphone) อ่าน QR Code เพื่อเข้าถึงข้อมูลแหล่งเรียนรู้ นั้น มีโรงเรียนที่ได้รับการขยายผลมากกว่า 30 โรงเรียน ทำให้โรงเรียนต่าง ๆ มีแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนที่จัดทำขึ้นโดยครูและนักเรียนในโรงเรียนเอง ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ และได้เผยแพร่ไปยังโรงเรียนอื่นๆ และประชาชนโดยทั่วไป ก่อให้เกิดความรักในสถาบัน ในแผ่นดินของตนเอง
- 4) เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียน จากการที่ได้จัดทำข้อมูลไว้ในเว็บไซต์เดียวกัน ทำให้โรงเรียนต่างๆ เข้ามาเยี่ยมชมผลงานของเพื่อนในต่างโรงเรียน สามารถเข้าไปแสดงความ คิดเห็น ตีชมกัน

#### 5.5 สรุปสิ่งที่เรียนรู้และการปรับปรุงให้ดีขึ้น

ตลอดระยะเวลากว่า 5 ปี ที่ได้ดำเนินการ ผลปรากฏว่า

- 1) ครูและนักเรียนร่วมกันการสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ได้ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกช่วงชั้น ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยได้แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนดังนี้
  - นักเรียนในโรงเรียนและต่างโรงเรียนมีแหล่งข้อมูลทั้งด้านวิชาการและความรู้ทั่วไปที่ทันสมัย เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากห้องเรียน ห้องสมุด หรือหนังสือเรียน
  - ครูผู้สอนในโรงเรียนและต่างโรงเรียนสามารถสร้างแหล่งข้อมูลได้ด้วยตนเอง ทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการในการจัดการเรียนรู้ และทันสมัย อีกทั้งยังสามารถเพิ่มเติมแก้ไขข้อมูล ให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไปในแต่ละปี และลดค่าใช้จ่ายในการซื้อ

ข้อมูลในรูปแบบสิ่งพิมพ์ หรือสื่อดิจิทัล ที่บางครั้งสามารถนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่คุ้มค่า

- 2) ครูสามารถจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเทคโนโลยี 2.0 สามารถให้นักเรียนจัดทำรายงานในรูปแบบดิจิทัลลงในบล็อกของตนเอง แล้วส่งครูผู้สอน ครูผู้สอน เพื่อนนักเรียนและผู้ปกครองสามารถเข้ามาดูชิ้นงานเหล่านั้นได้ ก่อให้เกิดผลดีคือ
  - ผลงานที่ส่งแล้ว ยังเป็นความรู้ที่ผู้เข้าชมทั่วไปสามารถศึกษาเกิดความรู้ได้ ไม่เหมือนกับส่งเป็นรายงานเป็นรูปเล่มกระดาษ ที่มีแต่เพียงครูผู้ให้งานกับนักเรียนที่ทำงานเท่านั้นที่เห็น และเมื่อส่งเป็นเล่มแล้ว พอครูผู้สอนตรวจเสร็จเรียบร้อยก็ไม่มีประโยชน์อื่นใด นอกจากขายเป็นเศษกระดาษเท่านั้น
  - รายงานที่นักเรียนจัดทำขึ้น จะมีผู้เข้ามาชมอย่างมากมาย และจะคงอยู่ตลอดไป ทำให้นักเรียนต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษในการจัดทำ ทั้งเนื้อหา ภาพประกอบ และอื่นๆ ที่ไม่สามารถจะไปคัดลอกมาโดยตรงได้ เพราะอาจจะถูกฟ้องร้องด้านลิขสิทธิ์จากเจ้าของผลงานนั้นๆได้ รวมทั้งการเคารพสิทธิ์ของผู้อื่น เมื่อนำข้อมูลใดๆมาใช้ ต้องอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างถูกต้อง
  - ผู้ปกครองสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจผลงานของเด็กนักเรียนได้ ซึ่งมีหลายโรงเรียนที่ใช้กระบวนการดังกล่าว โดยให้ผู้ปกครองเข้าไปตรวจสอบผลงานของนักเรียน และแสดงความคิดเห็นได้
- 3) ครู นักเรียน และผู้สนใจสามารถใช้งานจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นที่สร้างขึ้น ประกอบการเรียนรู้แบบบูรณาการหรือศึกษาเพิ่มเติมตามความสนใจ โดยพิจารณาจากจำนวนผู้เข้าใช้งานจากการเก็บสถิติของสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) จะเห็นได้ว่ามีผู้เข้าชมที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในแต่ละปี และเนื้อหาที่เข้าชมจะเป็นข้อมูลความรู้ทั้งสิ้น
- 4) เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู และนักเรียน ระหว่างโรงเรียน เกิดเป็นเครือข่ายความร่วมมือสร้างเสริมแหล่งเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น หลังจากที่มีผู้เข้าใจจุดประสงค์ของนวัตกรรมชิ้นนี้ ก็เริ่มเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น
  - ในโรงเรียน ได้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ภายในสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เพียง 1 ภาคเรียนได้ขยายไปสู่สาระการเรียนรู้วิชาอื่นๆ ทำให้เกิดการใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จนได้รับการยกย่องให้เป็นโรงเรียนผู้นำการใช้ ICT ขององค์กรและสถาบันต่างๆ
  - ภายนอกโรงเรียน ได้รับความไว้วางใจจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) เป็นศูนย์กลางสำหรับครูเครือข่าย สสวท. ทำกิจกรรม “บล็อก(Blog) เครื่องมือสำหรับครูยุคใหม่” ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 โดยมีโรงเรียนเข้าร่วมในครั้งแรกจำนวน 4 โรงเรียน และขยายมากขึ้นทุกภาคเรียน ในปัจจุบันมีการใช้ Blog ในการจัดการเรียนรู้ เกือบ 800 โรงเรียน เป็นต้น
  - นานาชาติ ได้รับการคัดเลือกให้นำตัวแทนครูโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย จำนวน 2 ท่าน นำเสนอในที่ประชุม 5th APEC Future Education Forum & 7th International ALCoB Conference 2009 ในหัวข้อ “Blogging for Education” เมื่อวันที่ 25-26 พฤศจิกายน 2553 ที่ Winsor Suite Hotel กรุงเทพมหานคร

- 5) สังคมออนไลน์นับเป็นปัญหาใหญ่ที่ขาดการเอาใจใส่ เมื่อได้ดำเนินการดังกล่าว ผลปรากฏว่า ได้ผลที่เกิดขึ้นตามมา หลายประการ กล่าวคือ จิตใจของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวเปลี่ยนไป
  - จากเดิมที่เข้าเรียนเพื่อให้ได้คะแนน ได้เกรดดีเท่านั้น โดยไม่สนใจเรื่องอื่นๆ มาเป็นเรียนเพื่อสังคม สิ่งที่เรียนไปแล้วก่อประโยชน์อะไรกับสังคมบ้าง
  - จากเดิมการจัดทำแหล่งข้อมูลในรูปแบบเว็บเพจเพื่อการแข่งขัน การประกวด เพื่อรับรางวัล เปลี่ยนมาเป็น การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น เพื่อตอบสนองคุณแผ่นดิน
  - จากเดิมที่ใช้ข้อมูลบนเว็บไซต์ต่างๆ จะละเมิดสิทธิ์ผู้อื่นโดยไม่สนใจ เปลี่ยนมาเป็นเคารพสิทธิ์ผู้อื่น มีการตรวจสอบซึ่งกันและกัน บอกกล่าวให้ความรู้ถึงเรื่องลิขสิทธิ์
- 6) เกิดการต่อยอดจากการสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น เมื่อได้จัดสร้างข้อมูลไว้บนเว็บไซต์แล้ว ก็ดำเนินการจัดทำ QR Code ไปติดไว้ที่แหล่งข้อมูลนั้นๆ เช่น ต้นไม้ต่างๆ สถานที่ เป็นต้น ซึ่งเป็นการตอบสนองความก้าวหน้าทางด้านอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี ได้แก่ แท็บเล็ต(Tablet) และสมาร์ทโฟน(Smartphone) ส่งผลให้นักเรียนได้ใช้อุปกรณ์เหล่านี้อย่างคุ้มค่าและเต็มศักยภาพ

#### 5.6 การขยายผลและเผยแพร่ผลการพัฒนา

จากนวัตกรรมการสร้างแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบเว็บเพจเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งได้รับรางวัลหนึ่งโรงเรียนหนึ่งนวัตกรรม ระดับเหรียญทองยอดเยี่ยม เมื่อปีพ.ศ. 2552 ต้องใช้เวลากว่า 9 ปี จึงประสบผลสำเร็จเป็นที่ยอมรับทั้งภายในโรงเรียน ภายนอกโรงเรียนและระดับนานาชาติ แต่การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้หยุดนิ่งที่จะไม่พัฒนาต่อไปไม่ได้ จึงได้ปรับปรุงระบบจากเว็บ 1.0 มาเป็นเว็บ 2.0 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวประสบผลสำเร็จในเวลาอันรวดเร็ว ทั้งภายใน ภายนอกโรงเรียน เนื่องจากความเข้าใจ ความเชื่อใจและไว้วางใจจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ว่าเราจะสามารถนำพาพวกเขาเหล่านั้นไปในทิศทางที่ถูกต้องอย่างแน่นอน ดังนั้นหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงระบบจัดการข้อมูลเป็นเว็บ 2.0 และได้ทดลองใช้เบื้องต้นกับนักเรียนในโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย เพื่อหาจุดติดขัดด้อย เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนในประเทศไทย เหมาะสมกับการใช้ในการเรียนการสอน จึงได้เริ่มเผยแพร่การใช้งานไปยังโรงเรียนอื่นๆ โดยขั้นตอนดังนี้

- ประชุมร่วมกับทางมหาวิทยาลัยศรีปทุมที่ให้ความอนุเคราะห์ดูแลเครื่องแม่ข่ายอยู่ว่าจะสามารถรองรับการใช้งานสู่โรงเรียนอื่นได้อย่างไร ก็ได้ข้อสรุปว่าทางมหาวิทยาลัยปทุมจะเพิ่มท่อการรับส่งข้อมูลให้เร็วที่สุด เมื่อมีการใช้งานมากขึ้น
  - การเผยแพร่จะใช้วิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการไปตามโรงเรียนต่างๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลแต่ละครั้งมาปรับปรุงแก้ไข ให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของครูผู้สอนส่วนใหญ่
  - การเผยแพร่ในลักษณะการบรรยายในกรณีที่มีผู้สนใจจำนวนมากและมีเวลาน้อย เพื่อแนะนำกระบวนการสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ไปฝึกปฏิบัติเองต่อไป หรือหากสนใจที่จะทำอย่างจริงจังก็สามารถเชิญไปช่วยให้การอบรมต่อไป
- ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 ถึงปีการศึกษา 2555 ได้ขยายผลสู่โรงเรียนและองค์กรต่างๆ ทำให้มีผู้เข้าร่วมใช้งานอย่างเป็นทางการถึงวันที่ 31 มีนาคม 2555 รวมทั้งสิ้น 792 องค์กร ดังนี้

- 1) โรงเรียนเครือข่ายจัดกิจกรรม"บล็อก(Blog)" เครื่องมือสำหรับครูยุคใหม่เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย
  - โรงเรียน 633 โรงเรียน
  - ศูนย์การศึกษา 2 ศูนย์
  - สถาบันอุดมศึกษา 9 สถาบัน
  - เขตพื้นที่การศึกษาและการศึกษานอกระบบ 5 หน่วยงาน
- 2) โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ของมูลนิธิสุข-แก้ว แก้วแดง รวม 142 องค์กร
  - องค์กรเยาวชน 49 องค์กร
  - โรงเรียน 93 โรงเรียน
- 3) เจ้าหน้าที่สำรวจ 1 หน่วยงาน

นอกจากนี้ยังมีผู้ปกครองและประชาชนทั่วไปที่ได้ทราบข่าว ก็เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดสร้างแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นต่างๆให้โดยบริสุทธิ์ใจ

### **ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน**

การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มิได้มุ่งเน้นในวิชาคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่เป็นการพัฒนา การเผยแพร่ การนำไปใช้ร่วมกันของทุกกลุ่มสาระวิชา โดยมีกระบวนการร่วมกันดังนี้

#### **ขั้นตอนการสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0**

- 1) การสร้างบล็อก ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นผู้รับผิดชอบในการสอน ซึ่งใช้เวลาในการสอนไม่เกิน 10 ชั่วโมง หรือครูและนักเรียนทั่วไปสามารถสร้างได้เองเพียงแต่ศึกษาจากคู่มือหรือสื่อออนไลน์ที่ได้จัดทำไว้ให้ศึกษาเองอย่างละเอียดที่ละขั้นตอน
- 2) การหาข้อมูลเพื่อจัดทำ จะมีครูในกลุ่มสาระวิชาต่างๆ เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเบื้องต้น
- 3) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ ก็เป็นคอมพิวเตอร์ทั่วไป ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ส่วนซอฟต์แวร์ก็มีเพียงบราวเซอร์ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

#### **ขั้นตอนการเผยแพร่**

เมื่อได้จัดสร้างเสร็จเรียบร้อย ระบบก็จะทำการเผยแพร่ข้อมูลให้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องรอผู้ดูแลอนุญาต หลังจากนั้นจะมีการตรวจสอบการใช้งานบนเว็บไซต์ การให้คำแนะนำจากผู้ใช้งานที่มีถึงผู้จัดทำ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้มีความสมบูรณ์ และตรงตามความต้องการของผู้เข้ามาใช้งานให้มากที่สุด ซึ่งผู้จัดทำสามารถที่เข้าไปแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลได้ตลอดเวลา

#### **การนำไปใช้**

การจัดทำแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นนวัตกรรมที่ง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้ เนื่องจาก

- ผู้ที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เพียงเล็กน้อยก็สามารถจัดทำและนำไปใช้ได้ทันที
- อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน ก็ใช้อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติต่างๆไปในโรงเรียนที่มีอยู่

- การนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถใช้งานได้ทุกที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ก็สามารถใช้งานได้ทันที
- ขั้นตอนการใช้งานก็สะดวก เพียงใช้โปรแกรมบราวเซอร์ที่มีอยู่แล้วทุกเครื่อง ซึ่งนักเรียนทุกคนมีความชำนาญในการใช้งานอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องมีการสอนขั้นตอนการใช้งานเพิ่มเติมเลย

#### **การยอมรับ**

การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นกระบวนการที่ต่อยอดจาก การสร้างแหล่งความรู้ในรูปแบบเว็บเพจเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งได้เผยแพร่จนเป็นที่ยอมรับของโรงเรียนต่าง ๆ และนำไปใช้งานเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นการปรุงเทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมกระบวนการใช้งานที่ทันสมัย และสะดวกต่อการนำไปต่อยอดกันได้อย่างง่าย ทำให้ได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว โดยเห็นได้จากการที่มีผู้เข้ามาใช้งาน สมัครเป็นสมาชิกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การที่ได้รับเชิญให้ไปเป็นวิทยากรให้ความรู้กับครูทั่วประเทศทุกวันเสาร์อาทิตย์และปิดภาคเรียน จนเกิดเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ จนทำให้ในปัจจุบันนี้ (นับตั้งแต่วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2551 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2556)

- 1) ได้สร้างแหล่งความรู้ในรูปแบบเว็บเพจในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มากกว่า 1,000,000 หน้า
- 2) มีนักเรียน ครูและผู้ปกครอง สมัครเป็นสมาชิกกว่า 70,000 คน
- 3) มีผู้เข้าใช้งานเพื่อการสืบค้นและศึกษาเพิ่มเติมตามความสนใจมากกว่า 500,000,000 ครั้ง
- 4) มีโรงเรียนที่เป็นเครือข่ายในการสร้างเสริมแหล่งความรู้มากกว่า 700 โรงเรียน มีครูมากกว่า 10,000 คนที่ใช้งาน

#### **การยอมรับจากสังคม**

- 1) เว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) และ [www.suriyothai.ac.th](http://www.suriyothai.ac.th) เป็นเว็บไซต์ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกโครงการส่งเสริมและการทำ Web Media ประจำปี 2552 และปี 2553 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2) เว็บไซต์ [www.thaigoodview.com](http://www.thaigoodview.com) ได้รับรางวัล SVN Award ภาคสังคม ประจำปี 2555 จากเครือข่ายธุรกิจเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เอเชีย (ประเทศไทย) หรือ SVN Asia (Thailand)
- 3) องค์การภาครัฐและเอกชน เชิญไปให้เผยแพร่กิจกรรมการจัดทำแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เช่น
  - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ( Workshop ) ในงาน ICTED ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2551 เป็นต้นมาทุกปี มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 500 คน
  - ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในงานมหกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ครั้งที่ 5 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาไทย ที่อิมแพค เมืองทองธานี มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม 1,600 คน
  - สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับสมาคมครูวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวคท.) ให้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ในงานการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ในโรงเรียนครั้งที่

21 (วทร.21) วันที่ 17-20 มกราคม 2556 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรม 100 คน

- 4) สื่อมวลชน นำวิธีการ กระบวนการไปเผยแพร่ เช่น สถานีวิทยุ FM 98.0 สถานีวิทยุ FM 96.5 สถานีวิทยุ FM 101 สถานีโทรทัศน์ DLTV 1 สถานีโทรทัศน์ไทยทีวี (Thai PBS)

## 6 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งเทคโนโลยีก็มีการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด เกินกว่าที่ผู้ปกครองและครูส่วนใหญ่จะตามทัน ดังนั้นหากผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถที่จะทำให้เทคโนโลยีที่เด็กเข้าไปใช้งาน อันจะส่งผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียนทั้งด้านบวกและด้านลบ เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ก็จะเป็นการบรรเทาผลด้านลบที่จะเกิดกับนักเรียน ส่งเสริมด้านบวกเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของนักเรียน ให้รับรู้ถึงสิ่งที่เหมาะสม

การจัดทำแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเท่าทันเทคโนโลยีที่นักเรียนนิยมใช้งานกัน ตั้งแต่การการสร้างเว็บเพจ การใช้กระดานข่าว การใช้ MSN การใช้ LMS การใช้ E-portfolio และล่าสุดสู่การใช้ Blog ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่นเดียวกับ Facebook Twitter เป็นต้น ซึ่งในการพัฒนาครั้งนี้ได้พยายามเปิดกว้างให้กับคุณครูและนักเรียน รวมถึงผู้ปกครองทั่วไปที่เข้ามาใช้งาน ได้เกิดความคิดที่จะนำไปพัฒนาต่อยอดได้ ส่วนของเราเองได้วางแผนการพัฒนาต่อไปคือ ในปีการศึกษา 2556 ประเทศไทยใกล้ที่จะเข้าสู่ประชาคมอาเซียน จึงจะให้นักเรียนในปีการศึกษา 2556 ได้จัดทำแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่นด้วยเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นภาษาอื่นเพิ่มเติมจากภาษาไทย เช่น ภาษาอังกฤษ จีน ญี่ปุ่น พม่า ลาว เขมร และตากาล็อก เป็นต้น

หากทุกโรงเรียนให้นักเรียนก่อนที่จะจบชั้นสูงสุดในสถานศึกษานั้นๆ ได้ช่วยกันสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในโรงเรียนและท้องถิ่น คนละ 1 เรื่อง เช่นเดียวกับโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย ซึ่งจะมีเนื้อหาออนไลน์ปีละไม่น้อยกว่า 300 เรื่อง ถ้าช่วยกัน 10 โรงเรียน จะมีเนื้อหาออนไลน์ปีละไม่น้อยกว่า 3,000 เรื่อง ถ้าช่วยกัน 100 โรงเรียน จะมีเนื้อหาออนไลน์ปีละไม่น้อยกว่า 30,000 เรื่อง และถ้าช่วยกันทำ 10,000 โรงเรียน จะมีเนื้อหาออนไลน์ปีละไม่น้อยกว่า 3,000,000 เรื่อง จะเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดในโลกออนไลน์ที่เกิดจากนักเรียน เกิดจากข้อมูลในท้องถิ่นของตนเอง จะเป็นความภูมิใจในท้องถิ่น เกิดความรักและหวงแหนสิ่งที่มีค่าในท้องถิ่น โดยที่ภาครัฐไม่ต้องลงทุนอะไรเลย

คุณค่าของนวัตกรรมใด มิใช่อยู่เพียงแค่ประสบความสำเร็จในการคิดค้นหรือได้รับรางวัล แต่คุณค่าของนวัตกรรมอยู่ที่สามารถทำให้ผู้ใช้นวัตกรรมนั้นอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข นวัตกรรมนั้นสามารถทำให้เกิดผลบวกต่อผู้คนส่วนใหญ่ในสังคม

## 7 บรรณานุกรม

พูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล. **สาระ ความรู้ ข่าวสาร ความบันเทิง ของชาวมัธยมศึกษา และประถมศึกษา**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaigoodview.com>. (วันที่ค้นข้อมูล : 31 มีนาคม 2556).

โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย. **โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.suriyothai.ac.th>. (วันที่ค้นข้อมูล : 31 มีนาคม 2556).

สถานีโทรทัศน์ไทยทีวี. 2556. พุทธภูมิสู่สวรรคาลัย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.youtube.com/watch?v=TQPMFxFWwYc&feature=player\\_embedded&list=PLB712C3859211456B](http://www.youtube.com/watch?v=TQPMFxFWwYc&feature=player_embedded&list=PLB712C3859211456B). (วันที่ค้นข้อมูล : 31 มีนาคม 2556).

SVN Asia (Thailand). 2556. CSR Day CSR Showcase. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=Lm0taiNhyms](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Lm0taiNhyms). (วันที่ค้นข้อมูล : 31 มีนาคม 2556).