



แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ  
พ.ศ. 2554-2556

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556



แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554 – 2556

จัดทำโดย



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ  
กระทรวงศึกษาธิการ แขวงดุสิต  
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร  
10300  
<http://www.bict.moe.go.th/>

ร่วมกับ



สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 22 ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน  
กรุงเทพมหานคร  
10170  
<http://www.suas.su.ac.th/>



สารบัญ	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
บทที่ 2 ทิศทางการพัฒนาการศึกษาและบทบาทของ ICT.....	2-1
ผังโครงสร้างของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.....	2-1
ทิศทางการพัฒนาการศึกษา.....	2-4
แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย.....	2-5
แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ.....	2-7
บทที่ 3 สถานภาพการพัฒนาระบบ ICT.....	3-1
สถานภาพการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ.....	3-1
สถานภาพการใช้ระบบเครือข่าย (Network).....	3-3
สถานภาพการพัฒนาบุคลากร.....	3-5
สถานภาพความต้องการประยุกต์ใช้ ICT.....	3-5
สรุปผลการวิเคราะห์ SWOT.....	3-6
บทที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนา.....	4-1
วิสัยทัศน์.....	4-1
พันธกิจ.....	4-2
เป้าหมายการพัฒนาระบบ ICT.....	4-2
ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	4-4
ยุทธศาสตร์ที่ 1.....	4-4
ยุทธศาสตร์ที่ 2.....	4-8
ยุทธศาสตร์ที่ 3.....	4-11
ยุทธศาสตร์ที่ 4.....	4-14
นโยบายที่จำเป็นของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.....	4-16
บทที่ 5 แนวทางบูรณาการและการพัฒนา.....	5-1
แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว (Green IT).....	5-2
แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ ICT.....	5-3



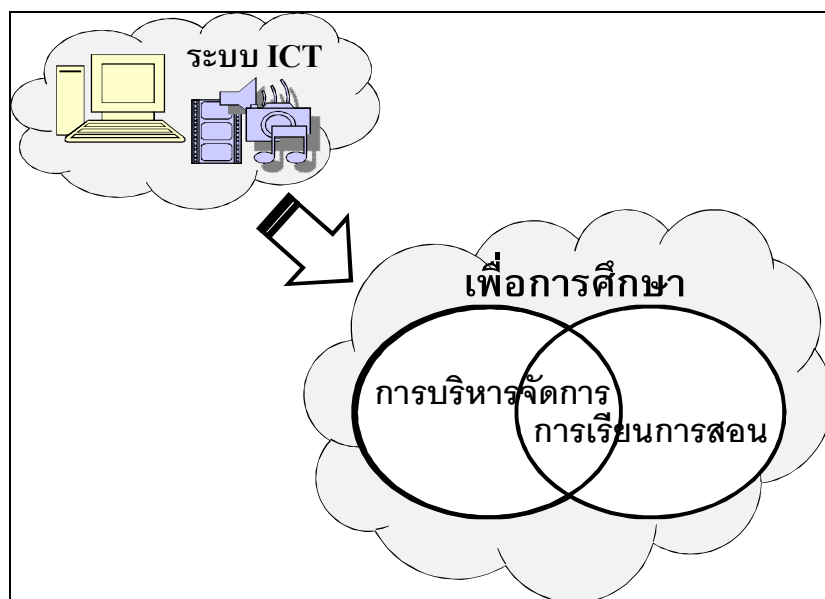
สารบัญ	หน้า
การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศตามแนวทาง TH e-GIF.....	5-7
แนวทางการถ่ายทอดโทรทัศน์วิทยุผ่านเครือข่าย.....	5-12
แผนการพัฒนาบุคลากร.....	5-14
บทที่ 6 การบริหารจัดการและการติดตามประเมินผล.....	6-1
โครงสร้างการบริหาร.....	6-2
การกำกับติดตามและประเมินผลในทางปฏิบัติ.....	6-3
ปัจจัยเกื้อหนุนต่อความสำเร็จในการพัฒนา ICT.....	6-3
ภาคผนวก ก. การออกแบบและพัฒนาเครือข่าย.....	ก-1
ภาคผนวก ข. โครงการเพื่อการบูรณาการ.....	ข-1
ภาคผนวก ค. หลักสูตรการอบรมและระยะเวลา.....	ค-1

# บทที่ 1 บทนำ



กระทรวงศึกษาธิการแบ่งส่วนราชการออกเป็น 5 องค์ครหลัก ประกอบด้วย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีโครงสร้างองค์กรอำนาจหน้าที่ พันธกิจ และยุทธศาสตร์การดำเนินงานที่สามารถประสานความร่วมมือกัน เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์การดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของประเทศไทย โดยมีภาระหน้าที่หลัก 2 ประการคือ การบริหารจัดการในภาพรวมของกระทรวงศึกษาธิการ และด้านการจัดการศึกษา โดยผ่านสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) กับสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ตามโครงสร้างจากการปฏิรูปการศึกษาเมื่อปี 2546 ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่มีสมรรถนะเพียงพอที่จะรองรับการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร รวมทั้งมีความพร้อมที่จะเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานและสถานศึกษาต่างๆ อีกด้วย การพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงหมายรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์ ระบบซอฟต์แวร์ ระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่าย ระบบโทรคมนาคม ระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพและกระจายเสียงที่ใช้เพื่อการศึกษา เช่น วิทยู โทรทัศน์ เป็นต้น (ดังรูปที่ 1.1)

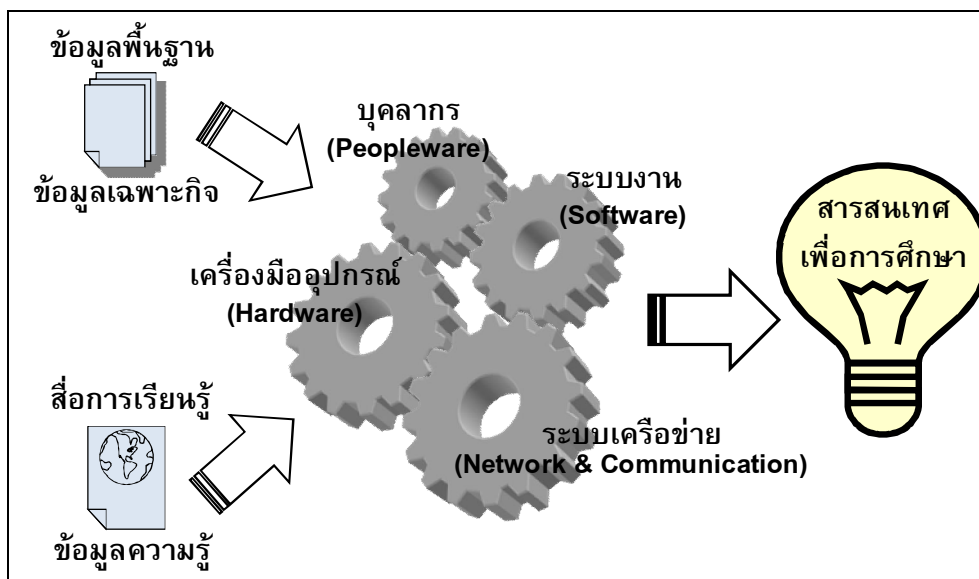


รูปที่ 1.1 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2556 โดยแสวงหาความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แผนแม่บทที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบด้านทั้งปัจจัยภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งจะเน้นให้เกิดการเชื่อมโยงและความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ICT ให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความเข้าใจร่วมกันของทุกฝ่าย ในที่นี้จึงสมควรจะนิยามความหมายเบื้องต้น เพื่อความเหมาะสมต่อการจัดทำแผนแม่บท ICT ดังนี้คือ

1. “องค์กรหลัก” หมายถึง สำนักงานหลักในสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งประกอบด้วย
  - สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
  - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
  - สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
  - สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
  - สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
2. “หน่วยงานในสังกัด” หมายถึง หน่วยงาน และสถานศึกษา ที่อยู่ในสังกัดของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
3. “หน่วยงานในกำกับ” หมายถึง หน่วยงาน สถานศึกษาในกำกับ และหน่วยงานอิสระต่างๆ ที่อยู่ในกำกับของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
4. “เพื่อการศึกษา” หมายถึง ภารกิจที่ต้องดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการ หรือการเรียนการสอน เช่น
  - การวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหาร
  - การดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ
  - การปฏิบัติงานของบุคลากร
  - การเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน
  - การจัดทำหลักสูตรและแผนการเรียนการสอน
  - การจัดทำสื่อการเรียนการสอนและสาระความรู้ (Content)
  - การแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์
5. “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT)” หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบซอฟต์แวร์ ระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่าย ระบบโทรคมนาคม วิทยุและโทรทัศน์ ที่ใช้เพื่อการศึกษาขององค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด หรือในกำกับของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในลักษณะที่สามารถประยุกต์เข้ากับพันธกิจ ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการได้นั้น จะเป็นภาพรวมของกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ โดยผ่านการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และมาตรการสำคัญ ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ ICT ของบุคลากรผู้ใช้งาน รวมถึงข้อมูลต่างๆ จนกลายเป็นสารสนเทศเพื่อการศึกษา (ดังรูปที่ 1.2) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนการดำเนินพันธกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 1.2 ภาพรวมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ถือเป็นธรรมเนียมสำคัญที่จะต้องมีความครอบคลุมการดำเนินงานด้าน ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการใน 2 ประเด็น คือ

### 1. กรอบแนวทางการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศ

หมายถึง การกำหนดยุทธศาสตร์ มาตรการ ตลอดจนถึงแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมตามหลักวิชาการและการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ ที่สามารถเอื้อต่อการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. ยกระดับการดำเนินงานด้าน ICT

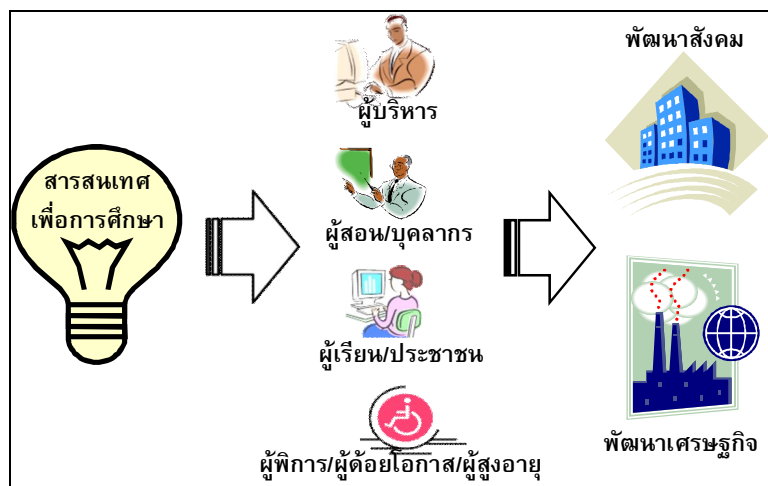
หมายถึง ยกระดับภาพรวมการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้มีการดำเนินการอยู่แล้วหรือมีแนวโน้มจะดำเนินการต่อไป เฉพาะในส่วนที่มีความเหมาะสมต่อการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานต่างๆ ให้เข้ามาผนวกไว้ในแผนแม่บทฯ เพื่อเป็นการให้ความสำคัญและเน้นย้ำถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นเป็นส่วนรวมของทุกฝ่าย

ดังนั้น การพัฒนาระบบ ICT ให้สามารถที่จะบูรณาการร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยังคงมีความเหมาะสมตามบริบทการดำเนินพันธกิจของแต่ละฝ่ายได้นั้น จะใช้วิธีถ่ายทอดหรือดัดแปลงมาจากแผนแม่บท ICT เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 ซึ่งได้รับการถ่ายทอดดัดแปลงมาจากแผนแม่บท ICT ฉบับที่ 2 ประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 (ดังจะสังเกตเห็นได้จากเครื่องหมาย \* และ \*\* ตามลำดับ) เพื่อความเป็นเอกภาพในการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ด้าน ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ในสถานะการดำเนินงานขององค์กรเอง และสถานะความเป็นตัวแทนของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนแม่บท ICT ฉบับต่างๆตามรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 ความสอดคล้องของแผนแม่บท ICT

ผลสัมฤทธิ์จากการประยุกต์ใช้แผนแม่บท ICT จะก่อให้เกิดสารสนเทศเพื่อการศึกษา ที่เหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้งานของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย อาทิ ผู้บริหารที่ต้องการรายงานเพื่อประกอบการวางแผน/ตัดสินใจ บุคลากรทางการศึกษาที่ต้องการข้อมูลทำรายงานนำเสนอผู้บริหาร ผู้สอนที่ต้องการข้อมูลเพื่อการศึกษา ค้นคว้าวิจัย ผู้เรียน ประชาชนทุกภาคส่วน ผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส ตลอดจนจนถึงผู้สูงอายุ ที่ต้องการข้อมูลและองค์ความรู้ด้านต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างฐานความรู้ เพื่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจให้เจริญก้าวหน้าต่อไป ดังรูปที่ 1.4



รูปที่ 1.4 ผลสัมฤทธิ์ของการใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษา

การพัฒนาระบบ ICT ข้างต้น สามารถดำเนินการให้เกิดผลเป็นรูปธรรมได้ด้วยการกำหนด ยุทธศาสตร์ มาตรการ และโครงการต่างๆที่จำเป็น ตามที่ได้นำเสนอไว้ในบทต่างๆของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 ดังนี้คือ

## **บทที่ 2 ทิศทางการพัฒนาการศึกษาและบทบาทของ ICT**

อธิบายทิศทางการดำเนินงานของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ตลอดจนถึง บทบาทการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการบริหาร พัฒนา จัดการศึกษา และการ เรียนการสอน ในภาพรวม

## **บทที่ 3 สถานภาพการพัฒนาระบบ ICT ในปัจจุบัน**

อธิบายภาพรวมการมี การใช้ระบบ ICT ในปัจจุบัน ของสำนักงานปลัดกระทรวง ศึกษาธิการ ประเด็นความต้องการใช้ ICT ของผู้บริหารและปฏิบัติงาน รวมถึงการ วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามต่างๆ ที่อาจมีผลต่อการพัฒนาระบบ ICT ด้วย

## **บทที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนา**

อธิบายกรอบการพัฒนาระบบ ICT ตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยผ่านการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายการพัฒนา ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน และมาตรการที่จำเป็น

## **บทที่ 5 แนวทางการบูรณาการและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง**

อธิบายการใช้เทคโนโลยีสีเขียว (Green IT) แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ ICT ด้วยการบูรณาการตามกรอบ TH e-GIF รวมถึงการถ่ายทอดวิทยุโทรทัศน์ผ่าน เครือข่าย และการพัฒนาบุคลากรให้สามารถรองรับการประยุกต์ใช้ ICT อย่างเหมาะสม

## **บทที่ 6 การบริหารจัดการและติดตามประเมินผล**

อธิบายถึงการบริหารจัดการ กำกับติดตาม และประเมินผลการขับเคลื่อนโครงการ/ มาตรการต่างๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งปัจจัยสู่ความสำเร็จ

# บทที่ 2 ทิศทางการพัฒนาและบทบาทของ ICT



การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 นอกจากจะมีการวิเคราะห์สถานการณ์ภาพการประยุกต์ใช้ ICT และสภาพแวดล้อมการดำเนินงานทั่วไปแล้ว ยังผนวกสาระสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาระบบ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้คือ

- ผังโครงสร้างของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
- ทิศทางการพัฒนาการศึกษา
- แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย
- แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ

## ผังโครงสร้างของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีภารกิจหลักเกี่ยวกับการพัฒนายุทธศาสตร์ การแปลงนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการเป็นแผนปฏิบัติการ ดำเนินการเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ จัดทำงบประมาณและบริหารราชการประจำทั่วไปของกระทรวง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและเกิดผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจเช่นเดียวกับภารกิจของสำนักงานปลัดกระทรวงอื่นๆ โดยมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2553-2556) ดังนี้

### วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรต้นแบบในการบริหารการปฏิบัติราชการที่มีหลักธรรมาภิบาล ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล

### พันธกิจ

1. พัฒนาระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาล
2. ส่งเสริม สนับสนุนและกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมหรือจัดการศึกษาในระบบ นอก ระบบและตามอัธยาศัย
3. พัฒนาการศึกษาระบบ นอก ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
4. พัฒนาข้าราชการ ครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้ได้มาตรฐาน
5. พัฒนาและส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ

### ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

1. พัฒนาระบบบริหารจัดการการศึกษา
2. สร้างโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
3. พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาในระบบ นอกกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
4. เสริมสร้างความเข้มแข็งระบบบริหารงานบุคคลพัฒนา และสร้างความก้าวหน้าของข้าราชการ ครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นกลไกการขับเคลื่อนการบริหาร การบริการและการเรียนรู้

### อำนาจหน้าที่

ตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2548 กำหนดให้สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนายุทธศาสตร์ การแปลงนโยบายของกระทรวงเป็นแผนปฏิบัติ ดำเนินการเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ จัดทำงบประมาณและบริหารราชการประจำทั่วไป เพื่อการบรรลุเป้าหมายและเกิดผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีโครงสร้างองค์กรตามรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 โครงสร้างสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ  
ที่มา : แผนปฏิบัติราชการ 4 ปี (2551-2554) สํารวจ ณ เดือนมีนาคม 2553

## ทิศทางการพัฒนาการศึกษา

จากการวิเคราะห์อำนาจหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2548 สามารถจะจำแนกลักษณะการทำงานของหน่วยงานต่างๆออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้คือ

**กลุ่มที่ 1.** ทำหน้าที่ในการประสานงานความช่วยเหลือ และความร่วมมือกับกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งหน่วยงานในต่างประเทศ การพัฒนาระบบและเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารงานของกระทรวง การดำเนินการเกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานในกลุ่มนี้ประกอบด้วย

- สำนักอำนวยการ
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- สำนักนิติการ
- สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ
- สำนักงานประสานงานคณะรัฐมนตรีและรัฐสภา

**กลุ่มที่ 2.** ทำหน้าที่ในการศึกษาวิเคราะห์ กำหนดนโยบาย พัฒนายุทธศาสตร์การบริหารของกระทรวง การจัดทำงบประมาณและแผนปฏิบัติการของกระทรวง ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจราชการและการตรวจสอบภายในราชการทั่วไปของกระทรวง หน่วยงานในกลุ่มนี้ประกอบด้วย

- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
- สำนักตรวจราชการและติดตามประเมินผล
- สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์และบูรณาการการศึกษาที่ 1-12 และ กรุงเทพมหานคร
- กลุ่มตรวจสอบภายในระดับกระทรวง
- กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
- หน่วยตรวจสอบภายในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

**กลุ่มที่ 3.** ทำหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับด้านการศึกษา ได้แก่ งานลูกเสือ ยุวกาชาดและกิจการนักเรียน การส่งเสริมสนับสนุนงานการศึกษาออกโรงเรียน การศึกษาเอกชน การบริการจัดการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนาผู้บริหารการศึกษา ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา การส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมและการกีฬา เพื่อการศึกษา หน่วยงานในกลุ่มนี้ประกอบด้วย

- สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
- สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
- สำนักการลูกเสือ ยุวกาชาด และกิจการนักเรียน
- สำนักกิจการพิเศษ
- ศูนย์ประสานงานและบริหารการศึกษาจังหวัดชายแดนภาคใต้
- สำนักประสานงานและบูรณาการการศึกษาจังหวัดชายแดนภาคใต้

ภาพรวมการพัฒนาการศึกษาของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พอสรุปได้ 2 บทบาท คือ

- บทบาทที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและพัฒนาการศึกษา
- บทบาทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน

โดยมีบางหน่วยงานทำหน้าที่เพียงบทบาทใดบทบาทหนึ่ง ในขณะที่บางหน่วยงานทำหน้าที่ทั้งสองบทบาท นอกจากนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ยังเป็นองค์กรหลักที่ทำหน้าที่สนับสนุน ส่งเสริม ประสานงาน และให้บริการอีก 4 องค์กรหลัก รวมทั้งหน่วยงานในสังกัด และในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ ควบคู่ไปกับการทำหน้าที่สนับสนุนการบริหารจัดการและการจัดการศึกษา ของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

## แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2 ประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 ได้กำหนดให้การพัฒนา ICT มีเป้าหมายเชิงพัฒนาสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สานความต่อเนื่องทางนโยบายจาก IT2010 มุ่งเน้นแก้ไขจุดอ่อนที่สำคัญของการพัฒนา ICT ของประเทศไทย คือ การพัฒนาคนให้มีความเฉลียวฉลาดรอบรู้สารสนเทศ และการบริหารจัดการ ICT ระดับชาติให้ยึดหลักธรรมาภิบาล สอดคล้องกับทิศทางเป้าหมายของการพัฒนา ICT ระดับนานาชาติ ที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมแสดงเจตจำนง/จัดทำพันธกรณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป้าหมายในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการสร้างโอกาสการเข้าถึง ICT ของประชาชนในปี 2558 เพื่อสร้างสังคมสารสนเทศ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดธรรมาภิบาล ใช้นวปฏิบัติที่สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการใช้ ICT เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและความได้เปรียบในการแข่งขันของภาคการผลิต และบริการที่ไทยมีศักยภาพ โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์การดำเนินงานในภาพรวม ดังนี้คือ

## วิสัยทัศน์

ประเทศไทยเป็นสังคมอุดมปัญญา (Smart Thailand) ด้วย ICT

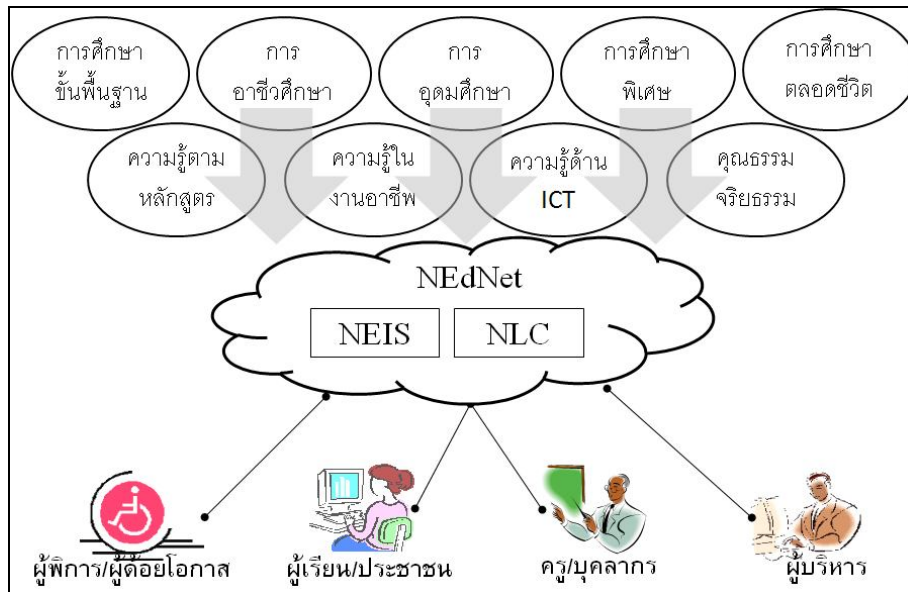
“สังคมอุดมปัญญา” ในที่นี้หมายถึงสังคมที่มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างชาญฉลาด โดยใช้แนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประชาชนทุกระดับมีความเฉลียวฉลาด (Smart) และรอบรู้สารสนเทศ (Information Literacy) สามารถเข้าถึงและใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนและสังคม มีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีธรรมาภิบาล (Smart Governance) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสู่เศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้และนวัตกรรมอย่างยั่งยืนและมั่นคง

## ยุทธศาสตร์การพัฒนา

1. การพัฒนากำลังคนด้าน ICT และบุคคลทั่วไปให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลิตและใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน
2. การบริหารจัดการระบบ ICT ของประเทศอย่างมีธรรมาภิบาล
3. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารและการบริการของภาครัฐ
5. การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและรายได้เข้าประเทศ
6. การใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

## แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 โดยมีเป้าหมายสำคัญอยู่ที่การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามบริบทและตามสิทธิ์ที่เหมาะสมต่อการใช้งานของแต่ละฝ่าย ด้วยความน่าเชื่อถือและมีความมั่นคงปลอดภัยในการทำงาน โดยมีเป้าหมายการพัฒนาดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 เป้าหมายการพัฒนา ICT เพื่อการศึกษา

เป้าหมายการพัฒนา ICT เพื่อการศึกษา จะประกอบด้วย

**1. เครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Network : NEdNet)**

เพื่อใช้เป็นเส้นทางหลักในการเข้าถึง และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลสารสนเทศ ด้านการศึกษา ไปยังสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั่วประเทศ

**2. ศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Information System : NEIS)**

เพื่อเป็นแหล่งรวบรวม จัดเก็บ และเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ที่เอื้อประโยชน์ต่อการสืบค้น การประมวลผล และการเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลสำคัญทางด้านการบริหารจัดการ ของกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

**3. ศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (National Learning Center : NLC)**

เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมจัดเก็บ และเชื่อมโยงสื่อการเรียนรู้ ที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียน การสอน การเรียนรู้ และเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่สำคัญด้านการเรียนการสอน การเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวิจัยของกระทรวงศึกษาธิการ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

**วิสัยทัศน์**

การศึกษาแห่งอนาคตเป็นจริงได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
(Enabling Future Education with ICT)

“หมายถึง พัฒนาศักยภาพบุคคล โดยเพิ่มสมรรถนะให้มีวัฒนธรรมการใช้ระบบ ICT อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม วิจักษณ์ญาณ และรู้เท่าทัน ด้วยกระบวนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ การบริหารจัดการอย่างบูรณาการ ร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างการศึกษาแห่งอนาคต”

### พันธกิจ

1. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเพิ่มสมรรถนะให้มีวัฒนธรรมการใช้ ICT อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน
2. ส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการแข่งขันของไทย
3. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อขจัดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลความรู้และทรัพยากรทางการศึกษา
4. ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการด้านการศึกษา ที่มีการบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพ และธรรมาภิบาล

### ยุทธศาสตร์

1. สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย
2. สนับสนุนการเรียนการสอน ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาของประเทศไทย
3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการศึกษาของประเทศไทย
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ และการบริการด้านการศึกษา ซึ่งจะเอื้อต่อการสร้างธรรมาภิบาลของสังคม

ภาพรวมการพัฒนาระบบ ICT มุ่งเน้นการสร้างกำลังคนให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ผ่านกระบวนการด้านการศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบแนวทางการพัฒนาตามแผนแม่บท ICT ของประเทศไทย

### ท้ายบท

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีการแต่งตั้งผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (Chief Information Officer: CIO) ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2541 ซึ่งประกอบด้วยรองหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารงานด้าน ICT ให้เป็นไปตามนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ จัดทำแผนแม่บท ICT รวมทั้งมีอำนาจจัดสรรทรัพยากรเพื่อการดำเนินโครงการ ICT ของหน่วยงาน โดยที่

ประชุมของผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง มีมติแต่งตั้งคณะทำงานดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามคำสั่งที่ สป. 56/2552 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 เพื่อดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ รวบรวม สรุปข้อมูลในประเด็นที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกัน พร้อมทั้งขับเคลื่อนผลักดันการดำเนินงาน และนำเสนอผลงานด้าน ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วยคณะทำงาน 4 ฝ่าย ดังนี้

- คณะทำงานดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้าน Network
- คณะทำงานดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้าน e-Learning
- คณะทำงานดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้าน Information
- คณะทำงานดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้าน Share Resource

การพัฒนาระบบ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จะเกี่ยวข้องสอดคล้องกับการขับเคลื่อนแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 ของกระทรวงศึกษาธิการ และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2 ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาและการเรียนรู้ โดยเพิ่มพูนสมรรถนะของบุคลากรทุกระดับ ให้เหมาะสมกับยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

# บทที่ 3 สถานภาพการพัฒนาระบบ ICT



โครงสร้างและกระบวนการทำงานของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีบทบาทภาระหน้าที่ทั้งในด้านการบริหารและการจัดการศึกษา มีสถานภาพการใช้ ICT ในภาพรวม ที่สามารถรองรับการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานได้ในระดับหนึ่ง ดังจะสังเกตได้จากการมีการใช้ระบบสารสนเทศที่ได้รับการพัฒนาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม การขยายตัวทางการศึกษาในปัจจุบันมีความเติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดด ซึ่งเป็นผลจากความตื่นตัวในการเห็นความสำคัญด้านการศึกษาของประชาชน และการสนับสนุนเชิงนโยบายของภาครัฐ ความคาดหวังของทุกฝ่ายที่มีต่อการดำเนินพันธกิจของกระทรวงศึกษาธิการ จึงส่งผลกระทบต่อสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งปัจจุบันมีสถานภาพการพัฒนา ระบบ ICT และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้งาน ด้วยความเชื่อมั่นในความถูกต้อง เหมาะสม โปร่งใส ตรวจสอบได้ และมีธรรมาภิบาล ดังนี้คือ

- สถานภาพการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ
- สถานภาพการใช้ระบบเครือข่าย (Network)
- สถานภาพการพัฒนาบุคลากร
- สถานภาพความต้องการประยุกต์ใช้ ICT
- สรุปผลการวิเคราะห์ SWOT

## สถานภาพการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม รวมทั้งการศึกษาจากเว็บไซต์และเอกสารรายงานทั่วไป ณ เดือนเมษายน 2553 แสดงให้เห็นถึงสถานะความพร้อมเบื้องต้นในการใช้ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีการประยุกต์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop) แบบพกพา (Notebook) และเครื่องพิมพ์ เพื่อประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ ทั้งในส่วนของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ และฐานะตัวแทนของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อการบริหารจัดการและการเรียนการสอน สำหรับหน่วยงานที่จัดการศึกษาทั้งในสังกัด และนอกสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะประกอบด้วย

1. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาใช้งานร่วมกันภายใน สป.

เป็นระบบสารสนเทศสนับสนุนการทำงานทั่วไปในสำนักงาน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ของเจ้าหน้าที่อีกทั้งช่วยลดค่าใช้จ่ายและลดปริมาณการใช้กระดาษ ซึ่งประกอบด้วยระบบงานหลัก อาทิ ระบบ e-Office ระบบงานด้านบุคลากร ระบบเงินเดือน และระบบข้อมูลการพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

## 2. ระบบสารสนเทศที่แต่ละหน่วยงานพัฒนาขึ้นใช้เอง

เป็นระบบสารสนเทศสนับสนุนการทำงาน เฉพาะด้านตามภารกิจของแต่ละหน่วยงาน อาทิ ระบบมาตรฐานข้อมูลกลาง ระบบฐานข้อมูลทะเบียนนักเรียนรายบุคคล ระบบฐานข้อมูลประชากรวัยเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (อายุ 0-18 ปี) ระบบสารสนเทศทางการศึกษานอกโรงเรียน ระบบฐานข้อมูลประชากรวัยแรงงานของ กศน. ระบบสารสนเทศทางการศึกษาเอกชนเพื่อการบริหารจัดการ (MIS) ระบบฐานข้อมูลทะเบียนประวัติอิเล็กทรอนิกส์ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ระบบฐานข้อมูลการรับสมัครสอบผู้อำนวยการเขต พื้นที่การศึกษา และระบบแต่งตั้ง-ถอดถอนครูเอกชน เป็นต้น

## 3. ระบบสารสนเทศที่พัฒนาให้หน่วยงานภายนอก สป.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดำเนินการพัฒนาสารสนเทศ เพื่อให้หน่วยงานที่จัดการศึกษาทั้งภายในและภายนอกนำไปใช้จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินพันธกิจของกระทรวงศึกษาธิการ อาทิ ระบบฐานข้อมูลทุนการศึกษาเฉลิมราชกุมารี ระบบ GPA ระดับกระทรวง ระบบ e-Citizen และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านการศึกษา (GIS) เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีโครงการ “พัฒนาคุณภาพการศึกษาผ่านระบบสารสนเทศ (e-Learning)” ระยะเวลาดำเนินงาน 4 ปี (พ.ศ. 2552-2555) ด้วยวิธีจัดการศึกษาทางไกล (Distant Learning) ผ่านดาวเทียมและอินเทอร์เน็ต จัดทำเนื้อหาและสื่อการสอนในรูปแบบ e-Learning สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้สำคัญ ได้แก่ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิชาอื่นๆ โดยจัดทำตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 สำหรับ ป. 1. ถึง ม. 6 รวม 12 ชั้นปี สำหรับโรงเรียน 9,064 แห่ง ซึ่งนักเรียนมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยระดับประเทศ รวมถึงการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนในสังกัด สพฐ. ประมาณ 30,000 แห่ง โรงเรียนในสังกัดและในกำกับของ สป. ทั้งหมด

เนื่องจากภาพรวมการพัฒนา ระบบ ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ มีลักษณะเป็น “Silo Architecture” คือ ระบบต่างๆได้รับการพัฒนาขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ในต่างวาระต่างเหตุผลของการใช้งาน และตามความจำเป็นในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งเป็นเรื่องปกติที่พบเห็นได้ทั่วไปในองค์กรขนาดใหญ่ ที่มีภารกิจเร่งรัดและมีผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้องจำนวนมาก ทำให้ระบบ ICT ของแต่ละฝ่ายเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนหรือบูรณาการข้อมูลระหว่างกันได้อย่างลำบาก แม้ปัจจุบันจะมีการกำหนดทิศทางการส่งผ่านข้อมูลสารสนเทศเข้าสู่ส่วนกลางอย่างเป็นทางการ แต่ในทางปฏิบัติยังคงต้องใช้เวลาในการจัดเก็บข้อมูล

จากหลายระบบ และหลายหน่วยงาน ทำให้การประมวลผลข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ การจัดทำรายงานเพื่อการบริหารและการตัดสินใจ รวมทั้งการเข้าถึงสื่อสาระความรู้เพื่อการเรียนการสอน ทำได้ค่อนข้างลำบาก ส่งผลให้ผู้เรียนอาจต้องใช้ข้อมูลความรู้จากแหล่งอื่น ผู้บริหารอาจต้องใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีผลต่อภาพรวมการดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการ ดังจะสังเกตได้จากบางกรณีที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม และกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ ข้อมูลที่ได้รับอาจกลายเป็นข้อมูลที่ล้าสมัยไม่เป็นปัจจุบัน หรือมีความคลาดเคลื่อนจากสภาพการณ์ที่เป็นจริง ดังนั้นสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงมีหน้าที่ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการบูรณาการระบบ ICT ตามที่กำหนดไว้ในแผนแม่บท ICT เพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 ของกระทรวงศึกษาธิการอีกด้วย

### สภาพภาพการใช้ระบบเครือข่าย (Network)

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ทำหน้าที่กำหนดแผนงานในการบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การดูแล และการให้บริการกับผู้ใช้บริการระบบเครือข่าย (Network) เพื่อการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการศึกษาในภาพรวม ดังนี้คือ

1. เครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education Network: MOENet) เพื่อเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กับสถานศึกษาในสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ ดังตารางที่ 3-1 และมีผังการเชื่อมโยงต่อเครือข่ายตามรูปที่ 3.1

ตารางที่ 3-1 จำนวนสถานศึกษาและความเร็วในการรับส่งข้อมูล

สภาพภาพการให้บริการ โครงการ MOENet										
หน่วย : แห่ง										
สังกัด	จำนวนหน่วยงานที่ใช้บริการรับส่งข้อมูลแต่ละประเภท									รวมทั้งหมด
	Frame Relay	IP VPN		Metro LAN	ATM	ADSL		IP Star ทีโอที	IP Star สามารถ	
	2 M	512 K	2 M	1 G	155 M	1 M	2 M	512 K	512 K	
สป.	0	11	1	2	3	0	0	0	0	17
กศน.	0	90	0	0	0	1,033	455	141	10	1,729
สปฐ.	185	967	0	0	0	3,444	2,266	11,823	10,590	29,275
สอศ.	0	248	73	0	0	0	0	0	0	321
รวม	185	1,316	74	2	3	4,477	2,721	11,964	10,600	31,342



## สภาพภาพการพัฒนาบุคลากร

ผลจากการสำรวจข้อมูลในเบื้องต้น พบว่าผู้ปฏิบัติงานด้าน ICT ส่วนใหญ่ ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้รับการจัดสรรมาจากตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์หรือตำแหน่งอื่น เพื่อรับมอบหน้าที่ด้าน ICT นอกจากนี้ยังมีการนำบุคลากรทางการศึกษาและครู มาปฏิบัติงานด้านการพัฒนาและการใช้ ICT เช่น การกรอกข้อมูลทางด้านการศึกษาในระบบสารสนเทศต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีการจัดฝึกอบรมด้าน ICT ประมาณร้อยละ 80 ของบุคลากรทั้งหมด เพื่อความเหมาะสมในการปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละฝ่ายอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ

สำหรับการประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานของบุคลากรในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เดิมทีจะใช้แนวทางตามข้อกำหนดของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) ซึ่งประกอบด้วยคุณสมบัติ 5 ประการ คือ มุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริการที่ดี การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม และจริยธรรม การทำงานเป็นทีม โดยผู้รับการประเมินจะต้องเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานของตน ส่งให้ผู้บังคับบัญชาไปพิจารณาเพียงอย่างเดียว แต่ปัจจุบันจะเพิ่มการประเมินสมรรถนะตามหน้าที่การปฏิบัติงาน (Functional Competency) ด้วย (เริ่มบังคับใช้ประมาณเดือนมีนาคม 2553) ซึ่งมีขั้นตอนรายละเอียดตามเกณฑ์ที่แต่ละหน่วยงานจะเป็นผู้กำหนด ตัวอย่างเช่น การประเมินสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นรายบุคคล ซึ่งในภาพรวมจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- สมรรถนะหลัก เช่น ครูและบุคลากรทางการศึกษาจะต้องรู้วิธีดำเนินการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เป็นต้น
- สมรรถนะประจำสายงาน เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เป็นต้น

จากการสำรวจและการวิเคราะห์สภาพภาพปัจจุบัน ไม่สามารถหาจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ทำงานด้าน ICT ได้อย่างแท้จริง เนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่ด้าน ICT ไม่ได้จัดสรรเฉพาะเจ้าหน้าที่ตำแหน่งวิชาการคอมพิวเตอร์เท่านั้น ประกอบกับภาพรวมของการประเมินและพัฒนาสมรรถนะของบุคลากร ไม่ได้เน้นถึงสมรรถนะการปฏิบัติงานด้าน ICT โดยตรง เพียงแค่รวมสมรรถนะการนำ ICT เข้ามาช่วยในการทำงานปกติเท่านั้นเอง

## สภาพภาพความต้องการประยุกต์ใช้ ICT

จากการสำรวจภาพรวมของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีความต้องการใช้ประยุกต์ใช้งาน การมีนโยบาย และกลไกผลักดันการใช้งานระบบ ICT เพื่อตอบสนองการดำเนินพันธกิจ พอสรุปได้ดังนี้คือ

1. ประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษา ให้เกิดพลังในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยให้ ศทก. มีบทบาทหน้าที่ในการวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา ส่งเสริม กำกับ ประสานและสนับสนุนการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนา บุคลากร และมีจิตสำนึกในการเฝ้าหาความรู้อยู่เสมอ รวมทั้งเป็นแกนหลักหรือพลังขับเคลื่อนการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพของกระทรวงศึกษาธิการ
2. ต้องการนำ ICT มาเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยบริหารจัดการ การดำเนินยุทธศาสตร์ ที่ได้ผลรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นปัจจัยขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน
3. ควรมีการบูรณาการระบบฐานข้อมูลต่างๆ ด้านการบริหารจัดการ และด้านการเรียนการสอน โดยให้มีลักษณะที่เกื้อกูลกัน ซึ่งอาจจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกันหรือเชื่อมโยงถึงกันได้ ตามกรอบแนวทาง TH e-GIF เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน การวางแผน การบริหารจัดการ และการตัดสินใจของแต่ละฝ่าย
4. ต้องการให้มีระบบ Call center เพื่อเป็นศูนย์บริการประชาชน รวมทั้งระบบที่ช่วยส่งเสริม การประชาสัมพันธ์ขององค์กรได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพ
5. ต้องการระบบเครือข่ายที่มีเสถียรภาพ สามารถรองรับการทำงานด้วยความมั่นคงปลอดภัย ทั้งในระบบ Internet และ Intranet รวมทั้งสนับสนุนการจัดทำเว็บไซต์ของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งปัจจุบันมีหลายหน่วยงานใช้บริการเช่าพื้นที่ของเอกชนเป็นรายปี
6. ต้องการให้เกิดความต่อเนื่องของการพัฒนาฯ ตามแผนงาน/โครงการต่างๆ เพื่อให้บรรลุ เป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งพัฒนาระบบจัดเก็บและติดตามแผนงานโครงการต่างๆด้วย
7. ต้องการให้ ศทก. ผลักดันประเด็นการลดใช้กระดาษในการทำงาน เช่น รายงานการประชุม หนังสือทั่วไป เป็นต้น เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณ และช่วยลดสภาวะโลกร้อน
8. ต้องการให้สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นองค์กรทันสมัย เป็นผู้นำการใช้ ICT อย่างมีธรรมาภิบาล มี e-Management สนับสนุน e-Government เพื่อให้เกิด e-Governance และส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้มีวินัย โปร่งใส ซื่อสัตย์

### สรุปผลการวิเคราะห์ SWOT

การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นอกจากจะมีการวิเคราะห์สถานภาพ การใช้งานและความต้องการด้าน ICT แล้ว ยังมีการประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม (SWOT) ที่มีผลต่อการพัฒนา ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยสรุปดังนี้คือ

#### จุดแข็ง (Strength)

1. มีผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับสูง (CIO) ซึ่งแบ่งเป็นคณะทำงาน ดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 ฝ่าย (Hardware&Network, Information, e-Learning และ Share Resources) ช่วยผลักดันการดำเนินงานด้าน ICT อย่างเข้มแข็ง โดยที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง และผู้บริหารทุกระดับให้

- ความสำคัญกับนโยบายด้านการสนับสนุนงานด้าน ICT ด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์  
วางแผนงานโครงการ และพัฒนาระบบ ICT เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ
2. มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็น  
กรอบแนวทางและทิศทางสำคัญในการพัฒนา ICT ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งมีการ  
ติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้าน ICT อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ตามหลักการพัฒนา  
คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA)
  3. มีศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้าน ICT ที่  
ชัดเจน พร้อมทั้งมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสภาพ  
เช่น มีระบบสำนักงานอัตโนมัติ (e – Office) ระบบสำรองข้อมูล ระบบเตือนภัย และ  
ระบบงานรองรับการบริหารจัดการเครือข่าย เป็นต้น โดยมีเครือข่ายพื้นฐานในการพัฒนา  
ระบบ ICT อย่างครอบคลุมเชื่อมโยงทุกหน่วยงาน
  4. มีบุคลากรที่เชี่ยวชาญ มีคุณวุฒิ มีความรู้ มีทักษะในการใช้งานและปฏิบัติงานด้าน ICT  
รวมทั้งมีแผนการพัฒนาบุคลากรที่หลากหลาย มีการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ  
ความรู้ มีหลักสูตรการพัฒนาทางด้าน ICT ที่มีความครอบคลุมและต่อเนื่อง และให้  
ความสำคัญในการนำ ICT มาใช้ในการทำงาน

#### จุดอ่อน (Weakness)

1. ระบบฐานข้อมูลรวม ยังขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการ และบูรณาการร่วมกัน  
ระหว่างหน่วยงาน เช่น การจัดเก็บข้อมูลบางส่วนซ้ำซ้อนกัน ข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน  
หรือไม่เป็นปัจจุบัน เป็นต้น ดังนั้นข้อมูลที่มีอยู่จึงไม่อาจตอบสนองความต้องการของ  
หน่วยงานต่างๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
2. บุคลากรไม่เพียงพอต่อภารกิจงานด้าน ICT (ตามความต้องการของผู้ใช้) ขาดแคลนบุคลากร  
ด้านเทคนิค รวมทั้งการทำงานที่ไม่ตรงตามสายงานปฏิบัติ และยังไม่ได้กำหนดสมรรถนะ  
ด้าน ICT ของแต่ละระดับอย่างชัดเจน อีกทั้งไม่มีการรับรองมาตรฐานวิชาชีพ (Certification)  
ของบุคลากรด้าน ICT ในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ทำให้ขาดแรงจูงใจต่อการ  
สร้างความก้าวหน้าในสายงาน จึงเป็นการยากที่จะรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพด้าน ICT ไว้ได้
3. บุคลากรบางส่วนยังขาดความตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้ ICT ได้แก่ เรื่องกฎหมาย  
คอมพิวเตอร์ การป้องกันไวรัส และการใช้โปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์อย่างถูกต้อง อีกทั้งการ  
ติดตามผลสัมฤทธิ์และการประเมินผลสมรรถนะการทำงานด้าน ICT ของผู้ที่ผ่านการอบรม  
ด้าน ICT ยังไม่เข้มงวดเท่าที่ควร
4. การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับสูง ทำให้นโยบายแผนการดำเนินงานขาดความต่อเนื่อง หรือ  
จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการบริหารจัดการ ส่งผลให้การดำเนินงานต้องล่าช้าหรือ  
หยุดชะงักไป รวมทั้งการผลักดันที่ค่อนข้างน้อย เพื่อให้ผู้บริหารใช้ ICT เป็นเครื่องมือ  
สนับสนุนการบริหารงาน ซึ่งมีผลต่อการสั่งการที่เหมาะสม และการตัดสินใจที่รวดเร็ว

### โอกาส (Opportunity)

1. สังคมปัจจุบันถือเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในระดับโลกอย่างทั่วถึง และเท่าเทียม เพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชน ICT ทำให้เกิดช่องทางเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้จากนานาชาติ ซึ่งจะเป็นแรงผลักดันให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
2. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน สามารถนำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษา และพัฒนาระบบการศึกษาผ่านระบบ ICT ช่วยสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ให้มีความสะดวกรวดเร็ว เช่น การจัดทำสื่อการสอน การจัดทำห้องเรียนเสมือน เป็นต้น รวมทั้งประชาชนทั่วไปจะมีโอกาสทางการศึกษามากขึ้นจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
3. นโยบายของรัฐบาล รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้การสนับสนุนด้าน ICT เพื่อการศึกษาอย่างเต็มที่ อีกทั้งมีเครือข่ายการพัฒนาด้าน ICT ของภาครัฐ เอกชน และประชาชน ที่มีความเชี่ยวชาญด้าน ICT ทำให้มีโปรแกรมสนับสนุนการทำงานที่หลากหลาย เหมาะสมกับประเภทงานอย่างชัดเจน
4. มีกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่ใช้สำหรับสนับสนุนการผลิต การวิจัย การพัฒนา และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

### ภัยคุกคาม (Threat)

1. การสืบค้นข้อมูลและแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างหน่วยงานเจ้าของข้อมูลต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่อยู่นอกสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ มีขั้นตอนการดำเนินงานที่ยุ่งยาก และมีข้อจำกัดมากมาย รวมทั้งการขอรับการสนับสนุนจากบุคลากรนอก/ วิทยากร มักมีอุปสรรคด้านเวลาและค่าใช้จ่าย
2. กฎระเบียบในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ และระบบงานต่างๆ ไม่เอื้อต่อการพัฒนา ด้าน ICT รวมทั้งการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน เพื่อการพัฒนา ด้าน ICT ยังมีอยู่อย่างจำกัด และกระจายไม่ทั่วถึง
3. การบังคับใช้กฎหมายกับภาครัฐและเอกชน ยังมีความแตกต่าง/ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน การควบคุมเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม และการป้องกันการถูกคุกคามจากบุคคลภายนอก (Hacker) การโจรกรรม/ก่อกวนระบบข้อมูล ปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
4. แรงจูงใจจากหน่วยงานภายนอก เช่น การให้ค่าตอบแทนที่สูงกว่าราชการ เป็นต้น มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรภายในองค์กร
5. ความเหลื่อมล้ำทางสังคมและการกระจายรายได้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงระบบ ICT และระบบการศึกษา เช่น เด็กด้อยโอกาส เด็กชายขอบ เป็นต้น

# บทที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนา



ผลจากการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างองค์กร วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์การดำเนินงานของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบกับการประยุกต์ใช้ ICT ในปัจจุบัน นำไปสู่การกำหนดกรอบแนวทาง การจัดทำแผนแม่บท ICT โดยมีเป้าหมายที่จะตอบสนองทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (Stakeholders) ทั้งในด้านการบริหารและการจัดการศึกษา ซึ่งเอื้อต่อการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก ปลอดภัย มีความน่าเชื่อถือ สามารถช่วยลดเวลาและความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานของทุกฝ่าย ส่งเสริมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเรียนการสอนทุกระดับ ทุกประเภทการศึกษา รวมทั้งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) โดยมีความสอดคล้องกับแผนแม่บท ICT ของประเทศไทย และกระทรวงศึกษาธิการ ดังจะสังเกตได้จากเครื่อง \* ที่ปรากฏอยู่ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 ดังนี้คือ

- \* หมายถึง ถ่ายทอดหรือดัดแปลงข้อความ มาจากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 ของกระทรวงศึกษาธิการ
- \*\* หมายถึง ถ่ายทอดหรือดัดแปลงข้อความ มาจากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552-2556 ของประเทศไทย

สำหรับเป้าหมายการพัฒนาในแต่ละยุทธศาสตร์ ที่มีลักษณะเป็นตัวเลข xxx/4 คือ ตัวเลขเป้าหมายรวมของกระทรวงศึกษาธิการหารด้วย 4 เพื่อกระจายความรับผิดชอบไปยังองค์กรหลักทั้ง 4 แห่ง เพราะจะยกเว้นในส่วนของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ซึ่งไม่ได้มีหน้าจัดการศึกษาโดยตรง

## วิสัยทัศน์

บริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการศึกษาแห่งอนาคต  
(Management with ICT for Future Education)

“หมายถึง บริหารจัดการและบริการอย่างบูรณาการด้วย ICT ควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาศักยภาพบุคคล ให้มีวัฒนธรรมการใช้ ICT อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจัยพัฒนา และรู้เท่าทัน รวมทั้งสนับสนุนกระบวนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างการศึกษาแห่งอนาคต”

## พันธกิจ

1. \*ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการด้านการศึกษา ที่มีการบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาล
2. ส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพของกระทรวงศึกษาธิการ
3. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT โดยเป็นเจ้าภาพหลักในการบูรณาการระบบเครือข่าย เพื่อขจัดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลความรู้และทรัพยากรทางการศึกษา
4. \*ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเพิ่มสมรรถนะให้มีวัฒนธรรมการใช้ ICT อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน

## เป้าหมายการพัฒนาระบบ ICT

ภาพรวมการพัฒนาระบบ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีเป้าหมายอยู่ที่การบูรณาการ เพื่อที่จะเชื่อมประสานข้อมูลสารสนเทศ ที่จำเป็นต่อการดำเนินพันธกิจของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกัน ตามบริบทและสิทธิ์ที่เหมาะสมต่อการใช้งานของแต่ละฝ่ายได้อย่างมีเอกภาพ ดังนี้คือ

1. **เครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Network : NEdNet)**  
 โดยเป็นเจ้าภาพหลักในการบูรณาการระบบเครือข่าย MOENet ร่วมกับระบบเครือข่ายอื่นของกระทรวงศึกษาธิการ อาทิ Uninet เพื่อใช้เป็นเส้นทางหลักในการเข้าถึง เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ไปยังสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั่วประเทศ
2. **ศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Information System : NEIS)**  
 โดยเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (NEIS) เพื่อเป็นแหล่งรวบรวม จัดเก็บ และเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ที่เอื้อประโยชน์ต่อการสืบค้น การประมวลผล และการเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลสำคัญทางด้านการบริหารจัดการ ของกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. **ศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (National Learning Center : NLC)**  
 โดยเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (NLC) เพื่อเป็นแหล่งรวบรวม จัดเก็บ และเชื่อมโยงสื่อการเรียนรู้ ที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การเรียนรู้ และเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่สำคัญด้านการเรียนการสอน การเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวิจัยของกระทรวงศึกษาธิการ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

## ตัวชี้วัด

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ควรใช้ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผนแม่บท ICT เพื่อการศึกษา 2554-2556 ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสนับสนุนตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผนแม่บท ICT ฉบับที่ 2 ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังนี้คือ

1. **\*\*ดัชนีรวมเพื่อวัดระดับของความรอบรู้สารสนเทศ (Information Literacy) ของคนไทย** เฉพาะในส่วนที่สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สามารถดำเนินการต่อทรัพยากรบุคคล ทั้ง 3 กลุ่มได้ คือ ผู้เรียน ผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษา
2. **\*\*ลำดับของประเทศไทยในดัชนี NRI (Network Readiness Rankings) ของ World Economic Forum (WEF) หมายถึง ดัชนีบ่งชี้ระดับความพร้อมของการพัฒนาและโอกาสในการใช้ประโยชน์จาก ICT ในการพัฒนาประเทศ ที่ครอบคลุมทั้งภาคประชาชน ภาคธุรกิจ และภาครัฐ** โดยมีการรายงานใน Global Information Technology Report เป็นประจำทุกปี ซึ่งทางสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ควรพิจารณาปรับใช้ในส่วนของดัชนีย่อย (Sub-Index) เฉพาะกลุ่มที่ 2.2 จากจำนวน 3 กลุ่ม เพื่อเสริมสมรรถนะการพัฒนาเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ คือ
  - 2.1 **สภาพแวดล้อม/ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อการพัฒนา ICT** ประกอบด้วย (i) สภาพแวดล้อมทางการทำธุรกิจ/การตลาด เช่น การมีนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรที่เพียงพอ กฎระเบียบของภาครัฐ และผลของมาตรการทางภาษีต่างๆ เป็นต้น (ii) สภาพแวดล้อมทางการเมืองการปกครอง และกฎเกณฑ์การกำกับดูแลต่างๆ อาทิ การมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ประสิทธิภาพของการบังคับใช้กฎหมาย การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาและ (iii) สภาพแวดล้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ เป็นต้น
  - 2.2 **ความพร้อมทางด้านเครือข่าย ซึ่งรวมถึงความพร้อมของบุคลากรที่จะเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากเครือข่าย** โดยแบ่งเป็นความพร้อมของประชาชนทั่วไป (Individual) ภาคธุรกิจ (Business) และภาครัฐ (Government) ตัวอย่างตัวชี้วัดที่นำมาใช้พิจารณาคือ (i) การเชื่อมต่อและการลงทุนในเครือข่าย เช่น การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน การเชื่อมต่อคู่สายโทรศัพท์ของครัวเรือน/สถานประกอบการ การจัดซื้อจัดหาเทคโนโลยีของภาครัฐ (ii) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เช่น คุณภาพของระบบการศึกษาในประเทศ การลงทุนด้านการฝึกอบรมของบุคลากรในสถานประกอบการ และการให้ความสำคัญกับการสร้างและพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (iii) การใช้ดัชนีย่อยอื่นๆมาประเมินวัด เช่น e-Government Readiness
  - 2.3 **ความสามารถในการใช้ประโยชน์จาก ICT ของภาคประชาชน ภาคธุรกิจและภาครัฐ** โดยอาจจัดกลุ่มตัวชี้วัดที่สำคัญได้ดังนี้คือ (i) การแพร่กระจายโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้

คน/องค์กรกลุ่มต่างๆ สามารถใช้ประโยชน์ เช่น การแพร่กระจายของเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ (ประจำและเคลื่อนที่) และอินเทอร์เน็ต ระดับการมีการใช้ ICT ของภาครัฐ (iii) ระดับของการใช้ประโยชน์จาก ICT เช่น จำนวนบริการภาครัฐออนไลน์ การใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตของภาคธุรกิจ และจำนวนข้อมูลที่ไหลเวียนบนอินเทอร์เน็ต (Internet Traffic) เป็นต้น

### ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การพัฒนาระบบ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากจะเน้นให้เกิดความมีประสิทธิภาพต่อการประยุกต์ใช้งานภายในองค์กรแล้ว ยังต้องสนับสนุนให้เกิดความเป็นเอกภาพ และสามารถที่จะบูรณาการสารสนเทศด้านการศึกษา ระหว่างองค์กรหลักภายในกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งหน่วยงานนอกสังกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ที่เหมาะสม 4 ประการคือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1. \*ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการ ด้านการศึกษา ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงศึกษาธิการ

#### วัตถุประสงค์

1. ประยุกต์ใช้ระบบ ICT ร่วมกับฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา
2. สนับสนุนการบริหารจัดการของผู้บริหาร ด้วยการเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Information : NEIS)
3. เพื่อให้บริการสารสนเทศด้านการศึกษาแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่บุคลากรทางการศึกษา ผู้สอน ผู้เรียน รวมถึงประชาชนทั่วไป ทั้งที่เป็นบุคคลปกติ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส ที่มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ตามอัธยาศัย

#### เป้าหมาย

1. \*บริหารจัดการด้านการศึกษา ด้วยการประยุกต์ใช้ระบบ ICT ร่วมกับฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา เพื่อประกอบการพิจารณาวางแผนตัดสินใจดำเนินนโยบาย และแผนงาน/โครงการต่างๆด้านการศึกษา ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ และของกระทรวงศึกษาธิการ
2. \*\*สนับสนุนการสร้างแหล่งข้อมูล (เว็บไซต์) บนอินเทอร์เน็ตสำหรับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายทั้งในและนอกระบบการศึกษา ที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การงานอาชีพ การดูแลสุขภาพ เป็นต้น อย่างน้อย 1,000/4 เว็บไซต์ ที่มีการเยี่ยมชมอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1,000/4 Unique IP ต่อวัน

3. \*สนับสนุนการสร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดการขยายฐานความรู้อย่างบูรณาการและมีธรรมาภิบาล
4. \*\*ผลักดันหรือรณรงค์ ให้เกิดสัดส่วนการเข้าใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ หรือเป็นประโยชน์ในเชิงสร้างสรรค์ เกินกว่าร้อยละ 70/4 ของการใช้เว็บไซต์ในภาพรวม

### ตัวชี้วัด

1. \*มีแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาอย่างบูรณาการ เพื่อเอื้อต่อการบริหารจัดการด้านการศึกษาและการเรียนรู้ของประเทศไทย
2. \*\*อัตราการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ เช่น เว็บไซต์ในหมวดการศึกษา สุขภาพ เป็นต้น (โดยใช้สถิติจากเว็บไซต์จัดอันดับ Truehits)
3. \*\*สัดส่วนการเข้าใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ หรือเป็นประโยชน์ในเชิงสร้างสรรค์

### มาตรการ

1. \*\*ผลักดันการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ในชุมชน/ท้องถิ่น เช่น กศน. ตำบล ซึ่งประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์และสาระความรู้ (Content) ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ โดยพร้อมที่จะเชื่อมโยงเข้ากับศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติได้ (NLC) พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมให้แก่ผู้เรียนตามความเหมาะสม
2. \*ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างสังคมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Education Community) เชิงสร้างสรรค์
  - 2.1 \*\*ปรับปรุงกฎระเบียบ เพื่อสร้างกลไกให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้จากผู้ประกอบการที่ดำเนินโครงการ ICT ร่วมกับผู้เรียน ผู้สอน หรือบุคลากรของกระทรวงศึกษาธิการ
  - 2.2 \*\*ส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดชุมชนออนไลน์ (On-line Community) เพื่อสร้างสังคมแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้สอนและผู้เรียน ให้เป็นเวทีแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้และองค์ความรู้ โดยสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม เช่น การยกย่อง/ให้รางวัลชุมชนออนไลน์ที่มีการแลกเปลี่ยนเชิงสร้างสรรค์ ให้รางวัลแก่ครู/ผู้ให้คำปรึกษาในชุมชนออนไลน์ดังกล่าว เป็นต้น
3. \*ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการเรื่องลิขสิทธิ์ในการประยุกต์ใช้งาน และการพัฒนาระบบ ICT เพื่อสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้และสาระความรู้ (Content) เอื้อต่อการศึกษาระดับทุกระดับทุกประเภทให้ใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนได้อย่างสะดวก
  - 3.1 \*ปรับปรุงกฎระเบียบการจัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป ตลอดจนจนถึงการจัดจ้างพัฒนาระบบ ICT ร่วมกันหลายหน่วยงาน หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง อาทิ การทำ

- ความตกลงร่วมกับผู้พัฒนาหรือผู้ประกอบการ เพื่อให้ผลงานที่เกิดจากการจัดซื้อ/จัดจ้างดังกล่าว เป็นลิขสิทธิ์โดยชอบธรรมของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำไปใช้งานได้ทันที ไม่ต้องกังวลเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์อีกต่อไป
- 3.2 \*ผลักดันหรือรณรงค์การให้ความรู้และค่านิยมที่ดี ในการใช้โปรแกรมชนิดเปิดเผยรหัส (Open Source) เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ และส่งผลให้สามารถนำค่าใช้จ่ายส่วนนั้นมาพัฒนาเกี่ยวกับ ICT ในส่วนที่ขาดแคลนได้อย่างกว้างขวาง
  - 3.3 \*จัดทำบันทึกความร่วมมือ (MOU) เพื่อกระชับเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรหรือหน่วยงานที่ไม่แสวงผลกำไร และมีศักยภาพในการสนับสนุนหรือพัฒนาด้าน ICT อาทิ NECTEC SIPA เป็นต้น เพื่อขอรับการสนับสนุนในทางที่เป็นประโยชน์ โดยตรงต่อผู้เกี่ยวข้อง อาทิ การขอใช้โปรแกรมชนิดเปิดเผยรหัส (Open Source) และการจัดฝึกอบรมวิธีใช้งาน เป็นต้น
4. \*ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับผู้บริหาร ให้มีการประยุกต์ใช้ระบบ ICT เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ของแต่ละฝ่าย
    - 4.1 \*จัดให้มีการฝึกอบรมพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ และทักษะวิธีการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ
    - 4.2 \*จัดให้มีการประยุกต์ใช้ระบบ ICT เป็นส่วนสำคัญในการประชุมและนำเสนอผลงาน แทนการใช้เอกสารกระดาษ ซึ่งเอื้อให้สามารถนำผลงานหรือรายงานเหล่านั้น ไปใช้เป็นข้อมูลดำเนินการต่อยอดต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง และช่วยลดสภาวะโลกร้อนจากการประหยัดกระดาษได้อีกทางหนึ่งด้วย
    - 4.3 \*จัดให้มีกระบวนการประเมินผลบุคลากรทางการศึกษา ด้วยการใช้ข้อมูลที่จัดเก็บด้วยระบบ ICT มาเป็นส่วนประกอบสำคัญ เพื่อสร้างธรรมาภิบาลในการพิจารณาตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา
    - 4.4 \*กำหนดให้สมรรถนะการประยุกต์ใช้ ICT ของบุคลากรทางการศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลงาน เพื่อปรับขึ้นเงินเดือนหรือการได้รับสิทธิประโยชน์ต่างๆ เพื่อสร้างขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ ICT อีกทั้งเป็นการกระตุ้นให้ทุกฝ่ายพัฒนาสมรรถนะการประยุกต์ใช้ ICT ให้ดียิ่งขึ้นไปอีก
  5. \*พัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาอย่างบูรณาการ เพื่อให้มีความถูกต้องทันสมัย และมีความน่าเชื่อถือในการประยุกต์ใช้งานของทุกฝ่าย
    - 5.1 \*จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ของประเทศ โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานที่จัดการศึกษา ทั้งภายในและภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งฐานข้อมูลที่เกิดขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการด้านการศึกษา การเรียนการสอน ตลอดจนจนถึงการประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารราชการแผ่นดิน

- 5.2 บูรณาการระบบสารสนเทศเพื่อให้สามารถนำข้อมูลหรือสารสนเทศ จากระบบงานหนึ่งไปเป็นข้อมูลพื้นฐานของระบบอื่นตามความเหมาะสม เพื่อลดปริมาณการกรอกข้อมูลที่อาจซ้ำซ้อนกันในแต่ละระบบ และจะช่วยให้การตรวจทานข้อมูลทำได้ อย่างสะดวกรวดเร็วด้วย
- 5.3 \*จัดให้มีการพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ให้ครอบคลุมทั้งด้านการบริหารจัดการ อาทิ ฐานข้อมูลทะเบียนบุคลากร ฐานข้อมูลทะเบียนนักเรียนรายบุคคล เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานสำหรับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- 5.4 \*จัดให้มีการกระบวนการจัดส่งข้อมูลจากแหล่งกำเนิดข้อมูล ด้วยวิธีการและแนวทางที่เหมาะสมของแต่ละฝ่าย โดยอาจจัดส่งข้อมูลแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ตามคาบเวลาที่เหมาะสม เข้าสู่ส่วนกลางอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ อาทิ กำหนดเวลาการจัดส่งข้อมูลจากสถานศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา เป็นต้น โดยมีการตรวจทาน (Verify) และปรับปรุงข้อมูล (Update) ให้มีความถูกต้องทันสมัย
- 5.5 \*กำหนดช่องทางหรือกลไกความร่วมมือกับเจ้าของข้อมูล เพื่อร่วมกันทบทวนและตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นทางด้านการศึกษาเฉพาะในส่วนของตนเอง เช่น ให้ผู้ปกครองนักเรียนที่มีความรู้ด้าน ICT เป็นผู้บันทึกข้อมูลนักเรียนในความปกครองของตนเอง เป็นต้น ซึ่งจะช่วยลดภาระของสถานศึกษาในการบันทึกข้อมูลนักเรียนได้ และยังมีผลให้กระทรวงศึกษาธิการได้รับข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนจากเจ้าของข้อมูลอีกด้วย
6. ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการภายใน รวมถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการและการวางแผนดำเนินงานของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล
  - 6.1 จัดให้มีการทบทวน/ปรับปรุงกระบวนการทำงาน ในส่วนการบริหารจัดการภายในของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะด้านบัญชี การเงิน การคลัง การจัดซื้อจัดจ้างและงานบุคลากร ให้เป็นเอกภาพ มีขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน และสามารถบูรณาการข้อมูลร่วมกันได้
  - 6.2 บูรณาการระบบฐานข้อมูลบุคลากรของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ร่วมกัน (ปัจจุบันจัดเก็บ 4 หน่วยงาน คือ สป. กศน. สช. และ กคศ.) เพื่อให้สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาใช้ในการวางแผนบริหารงานด้านบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกำลังคนด้าน ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนพัฒนากำลังคนของประเทศต่อไป
  - 6.3 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล และการตัดสินใจของผู้บริหาร รวมทั้งเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และผู้มาติดต่อประสานงาน/ใช้บริการของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ยุทธศาสตร์ที่ 2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับ ทุกประเภทการศึกษา

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในภาพรวม โดยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือหรือเป็นส่วนประกอบสำคัญของการเรียนการสอน
2. เพื่อเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (National Learning Center : NLC)
3. ให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT อย่างสร้างสรรค์ มีธรรมมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน

### เป้าหมาย

1. \*\*ผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70/4 สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเรียนรู้ประจำวัน
2. \*\*กลุ่มผู้ด้อยโอกาสสามารถเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ และประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10/4
3. \*เพิ่มปริมาณและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์

### ตัวชี้วัด

1. \*\*อัตราการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT ในการเรียนรู้ประจำวันของผู้เรียน
2. \*\*อัตราการเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้และประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันของกลุ่มผู้ด้อยโอกาส
3. \*มีสื่อการเรียนรู้และสาระความรู้ (Content) ที่ครอบคลุมสาระวิชาหลักทุกระดับการศึกษา เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ทางวิชาการ การงานอาชีพ และการดูแลรักษาสุขภาพ รวมทั้งด้านการศึกษา
4. \*มีกระบวนการรับรองมาตรฐานการผลิตสื่อการเรียนรู้และสาระความรู้ (Content) ซึ่งเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

### มาตรการ

1. \*\*สนับสนุนการปรับปรุงรูปแบบ/วิธีการในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับ ทุกประเภท เพื่อนำ ICT มาประยุกต์เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอน
  - 1.1 \*\*ปรับปรุงกฎระเบียบ และแรงจูงใจให้มีการเรียนการสอนความรู้พื้นฐานด้าน ICT รวมถึงจริยธรรมในการประยุกต์ใช้งาน โดยบรรจุไว้ในหลักสูตรภาคบังคับ ตั้งแต่ปีแรกที่เด็กเริ่มเรียน และตลอดไปจนครบทุกประเภทและทุกระดับการศึกษา

- 1.2 \*ส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ หรือวิธีการแสวงหาความรู้จากระบบอินเทอร์เน็ตอย่างรู้เท่าทัน เพื่อเป็นเกราะป้องกันการกระทำผิดหรือความไม่เหมาะสมต่าง ๆ ที่เป็นผลกระทบมาจากข้อมูลความรู้เหล่านั้น
- 1.3 \*\*ผลักดันให้เกิดการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนทุกสาระวิชา ทุกกลุ่ม ทุกสาขา โดยให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์ หรือการแก้ปัญหาด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือ
2. \*ส่งเสริมการเรียนการสอนด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ชนิดเปิดเผยรหัส (Open source) ให้เป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรการศึกษา รวมทั้งส่งเสริมการนำซอฟต์แวร์ชนิดเปิดเผยรหัสมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียน การสอน และการวิจัยต่อยอดในสถาบันการศึกษา อันจะก่อให้เกิดนักพัฒนารุ่นใหม่ ที่สามารถพัฒนาต่อยอดร่วมกับนักพัฒนาจากทั่วโลกได้ รวมถึงการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผู้เรียนทุกระดับให้มีความรู้และทักษะที่สูงขึ้น (High Skill) เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนรู้
3. \*ส่งเสริมการศึกษาทุกระดับทุกประเภทให้นำ ICT มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น
  - 3.1 \*ผลักดันให้มีการปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนหลัก ซึ่งมักอยู่ในรูปแบบของหนังสือ โดยการแปลงให้เป็นสื่อการเรียนการสอนหรือสาระความรู้ (Content) แบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือจัดทำเป็น E-Book ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับความนิยมทั่วไป เช่น เครื่องเล่น MP3 เครื่อง PDA Phone เป็นต้น
  - 3.2 \*จัดตั้ง/กำหนดให้มีหน่วยงานหรือจัดจ้างผู้ประกอบการภายนอก (Outsource) มาทำหน้าที่ผลิตสื่อหรือสาระความรู้ (Content) แบบอิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับผู้สอน เพื่อลดภาระการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือ และให้เกิดความเหมาะสมในรูปลักษณะการใช้งานที่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
  - 3.3 \*\*ส่งเสริมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในสาระวิชาและสาขาวิชาต่าง ๆ โดยการปรับปรุงสื่อที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งการจัดจ้างพัฒนา (เฉพาะส่วนที่ยังขาดแคลน) ให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน เพื่อเผยแพร่ให้สถานศึกษาได้ใช้งานในรูปแบบที่เหมาะสม อาทิ การเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสำหรับสถานศึกษาในเขตเมืองที่มีระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น
  - 3.4 \*\*ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาสาระความรู้ (Content) ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอาชีพและการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น ด้านการเกษตร ด้านสุขภาพ และการรักษาพยาบาล เป็นต้น และสามารถใช้งานได้สะดวกง่ายดาย
4. \*ยกระดับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและสาระความรู้ (Content) ในเชิงปริมาณและคุณภาพ

- 4.1 \*ปรับปรุงกฎระเบียบให้การพัฒนาสาระความรู้ (Content) รวมถึงวิธีการเรียนการสอนทุกประเภทและทุกระดับการศึกษา ให้อยู่ในลักษณะที่สามารถประยุกต์ใช้ในระบบการจัดการการเรียนรู้ได้ (Learning Management System : LMS-Based) โดยให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานต่างๆที่จำเป็น
  - 4.2 \*ปรับปรุงกฎระเบียบให้มีหรือใช้มาตรฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และสาระความรู้ (Content) เช่น SCORM เป็นต้น เพื่อให้การพัฒนาของแต่ละฝ่ายเป็นไปในแนวทางเดียวกัน และสามารถบูรณาการกันได้อย่างสะดวก
  - 4.3 \*จัดให้มีกระบวนการรับรองมาตรฐานสื่อการเรียนการสอนและสาระความรู้ เพื่อให้สถานศึกษาและผู้เรียนเกิดความมั่นใจในคุณภาพของสื่อและสาระความรู้ต่างๆ โดยจะต้องมีกระบวนการทบทวนและเผยแพร่ ให้เหมาะสมทันต่อความก้าวหน้าหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
  - 4.4 \*สร้างแรงจูงใจในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และสาระความรู้ (Content) ที่เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ การประกาศยกย่องเชิดชูเกียรติ การให้ผลตอบแทนในรูปแบบค่าลิขสิทธิ์ตามความเหมาะสม ให้แก่ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
5. \*สร้างกลไกเพื่อเอื้อต่อพัฒนาการเรียนรู้ ICT ของผู้เรียนซึ่งเป็นผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ
    - 5.1 \*สร้างแรงจูงใจในการจัดทำและเผยแพร่สื่อการเรียนรู้ รวมทั้งสาระความรู้ต่างๆที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ เช่น หนังสือเสียงระบบ DAISY (Digital Accessible Information System) หรือสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน เป็นต้น รวมทั้งการจัดทำสื่อในลักษณะที่เหมาะสมต่อผู้พิการ (Universal Design)
    - 5.2 \*ผลักดันกระบวนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ กับองค์กรที่ดูแลผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ ในการจัดทำหลักสูตรและจัดอบรมความรู้ด้าน ICT
    - 5.3 \*ปรับปรุงกฎระเบียบ ที่มีผลต่อการเรียนทางไกลผ่านระบบเครือข่าย เพื่อเปิดโอกาสหรือเป็นทางเลือกให้ผู้พิการ สามารถเรียนร่วมกับบุคคลปกติได้จากสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่ดูแลผู้พิการ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียนในสถานศึกษาของบุคคลปกติ เช่น การนับเวลาเรียนในระบบเครือข่าย เสมือนการเข้าเรียนในชั้นเรียนปกติ เป็นต้น
    - 5.4 ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการอธิบายด้วยภาษามือในสื่อการเรียนการสอนทั่วไป เพื่ออำนวยความสะดวกให้ทั้งคนปกติ และคนพิการทางการได้ยิน รวมทั้งนำเสนอมาตรการลดภาษีอุปกรณ์เทคโนโลยี สำหรับใช้สนับสนุนการสอนคนพิการที่ต้องจัดซื้อหรือนำเข้าจากต่างประเทศ

6. สร้างกลไกเพื่อเอื้อต่อการใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนสนับสนุนการเผยแพร่สาระความรู้ต่างๆ ตามหลักธรรมาภิบาลของแต่ละศาสนา
  - 6.1 \*สร้างแรงจูงใจในการจัดทำและเผยแพร่สื่อการเรียนรู้ รวมทั้งสาระความรู้ต่างๆ ด้านศาสนา โดยอาจมีเนื้อหาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาทางศาสนา หรือตามคัมภีร์สำคัญของแต่ละศาสนาที่มีผู้นับถือในประเทศไทย
  - 6.2 \*ผลักดันกระบวนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรทางศาสนา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในการนำเสนอสื่อการเรียนรู้ ตั้งแต่เนื้อหา รายละเอียด สาระความรู้ ตลอดจนถึงวิธีการนำเสนอ เพื่อไม่ให้ขัดกับหลักการหรือศีลธรรมอันดีทางศาสนา
  - 6.3 \*ผลักดันให้มีการปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนหลัก ซึ่งมักอยู่ในรูปแบบของหนังสือ แปลงให้เป็นสื่อการเรียนการสอนหรือสาระความรู้ (Content) แบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือจัดทำเป็น E-Book ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับความนิยมทั่วไป เช่น เครื่องเล่น MP3 เครื่อง PDA Phone เป็นต้น
7. จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลสื่อการเรียนการสอน และสาระความรู้ (Content) ที่มีอยู่อย่างมากมาย เพื่อสนับสนุนการจัดตั้งเป็นศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (NLC) สำหรับให้ทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ได้อย่างสะดวกง่ายดาย

ยุทธศาสตร์ที่ 3. \*พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบูรณาการสารสนเทศด้านการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT ให้เป็นเอกภาพ ด้วยการเป็นเจ้าภาพหลักในการบูรณาการเครือข่าย MOENet ร่วมกับเครือข่ายอื่นของกระทรวงศึกษาธิการ อาทิ Uninet เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Network : NEdNet)
2. เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน สามารถเข้าถึงเครือข่ายเฉพาะการศึกษา รองรับกระบวนการเรียนการสอนทางไกล
3. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสีเขียว (Green IT)

### เป้าหมาย

1. \*\*พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์และเครือข่าย (Hardware & Network) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน ดังนี้

- 1.1 ความพร้อมรองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างน้อย 10 Mbps สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ความเร็ว 100 Mbps สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่ และความเร็ว 1 Gbps สำหรับสถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยเทคนิค และโรงเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.2 ความพร้อมรองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างน้อย 4 Mbps สำหรับห้องสมุดประชาชน และศูนย์การเรียนรู้/ศูนย์การบริการสารสนเทศชุมชนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล
2. \*เพิ่มช่องทางที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการศึกษา ได้ทุกที่ทุกเวลา ราคาประหยัด ด้วยความมั่นคงปลอดภัย และมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้
3. \*ส่งเสริม/พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสีเขียว (Green IT)

### ตัวชี้วัด

1. มีโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT ที่จำเป็นต่อการประยุกต์ใช้งานตามบริบทขององค์กรหลัก หน่วยงานในสังกัด และในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ
2. \*\*จำนวนสถานศึกษาทั่วประเทศที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
3. \*\*จำนวนห้องสมุดประชาชน และศูนย์การเรียนรู้/ศูนย์การบริการสารสนเทศชุมชนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ทั่วประเทศที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
4. \*\*จำนวนห้องสมุดประชาชน และศูนย์การเรียนรู้/ศูนย์การบริการสารสนเทศชุมชนในระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ทั่วประเทศที่มีการให้บริการพิเศษแก่ ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ และผู้สูงอายุ
5. \*ร้อยละของจำนวนผู้ใช้ ที่มีต่อความพึงพอใจในการใช้โครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT เพื่อการศึกษา
6. \*ร้อยละของจำนวนผู้ใช้ ที่มีต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้ช่องทางที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้
7. \*\*มีการจัดทำแผนแม่บทด้านความมั่นคงปลอดภัย ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
8. \*มีมาตรการรองรับการใช้ Green IT

### มาตรการ

1. \*บูรณาการระบบเครือข่าย MOENet เข้ากับเครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) เพื่อให้มีความพร้อมที่จะรองรับการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการศึกษา ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
  - 1.1 \*กำหนดนโยบายเพื่อเอื้อต่อการบูรณาการระบบเครือข่าย MOENet เข้ากับ NEdNet

- 1.2 \*วิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างของระบบเครือข่าย MOENet ตามหลักวิชาการ เพื่อความเหมาะสมในการบูรณาการ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม
- 1.3 \*สร้างกลไกที่เอื้อให้ผู้เรียนและผู้สอน สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอน และสาระความรู้ในระบบเครือข่าย (Online) ได้อย่างเท่าเทียมทั่วถึงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในส่วนของ กศน. และ สช.
2. \*\*ผลักดันการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ได้อย่างสะดวกเหมาะสมและมีราคาถูก
  - 2.1 \*สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรนักวิจัยนานาชาติ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมทันสมัย
  - 2.2 \*ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดนิทรรศการ และประกวดผลงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสร้างสรรค์ในการทำวิจัย และพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง
  - 2.3 \*สร้างแรงจูงใจให้แก่นักวิจัยในการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี โดยอาจมอบรางวัล ประกาศเกียรติคุณ และนำชื่อของนักวิจัยมาตั้งเป็นชื่อของผลงานสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ รวมทั้งการจดสิทธิบัตรเพื่อให้เป็นลิขสิทธิ์ของกระทรวงศึกษาธิการร่วมกับนักวิจัยต่อไป
3. \*จัดให้มีกระบวนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบ ICT อย่างเคร่งครัด ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ
  - 3.1 \*กำหนดให้มีการจัดทำนโยบายและแผนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบ ICT
  - 3.2 \*กำหนดให้มีการจัดทำแผนฉุกเฉิน (Contingency Plan) เพื่อเตรียมรับมือสถานการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นกับระบบ ICT ได้ตลอดเวลา
  - 3.3 \*กำหนดให้มีการทบทวน ปรับปรุง รวมถึงซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนรักษาความมั่นคงปลอดภัยและแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการกระตุ้นจิตสำนึกของทุกฝ่ายให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบ ICT
4. \*การเตรียมการดำเนินงานที่เหมาะสม เพียงพอต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
  - 4.1 \*จัดทำแผนการติดตั้ง ปรับปรุง และการบำรุงรักษาระบบเครือข่าย รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ICT ในแต่ละปีงบประมาณ ให้มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณเป็นไปอย่างประหยัดครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นจริง

- 4.2 \*ปรับปรุงกฎระเบียบ หรือรณรงค์ให้แต่ละหน่วยงาน/สถานศึกษา แจ้งความจำนง หรือนำเสนอเป็นโครงการ เพื่อขอรับการสนับสนุนด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย จากส่วนกลาง เพื่อเอื้อต่อการจัดสรรงบประมาณได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับความ ต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

ยุทธศาสตร์ที่ 4. \*พัฒนากำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่าง สร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม จริยธรรม วิจรรณญาณ และรู้เท่าทัน

### วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อเป็นการขับเคลื่อน การพัฒนาระบบ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดี แก่ผู้เรียน
2. สร้างกำลังคนให้มีศักยภาพอย่างสร้างสรรค์ ให้มีความรู้และทักษะที่สูงขึ้น (High Skill) ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT ด้านบริหารจัดการด้านการศึกษา

### เป้าหมาย

1. \*\*ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ได้รับการทดสอบผ่านมาตรฐานวิชาชีพที่ ได้รับการยอมรับในระดับสากล เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30/4 ของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ทั้งหมด
2. \*\*ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาของภาครัฐ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50/4 สามารถเข้าถึง และนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้

### ตัวชี้วัด

1. \*\*จำนวนผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาด้าน ICT ที่ได้รับการทดสอบผ่านมาตรฐาน วิชาชีพที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล
2. \*\*อัตราการเข้าถึงและนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้ ของผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาของภาครัฐ
3. \*\*จำนวนผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขา Network/Information security, Software engineering, Telecommunications and Network engineering
4. \*\*จำนวนผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาของภาครัฐ ที่มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ชนิดเปิดเผยแพร่ (Open Source)

## มาตรการ

1. \*ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้การสอน
  - 1.1 \*กำหนดแผนการอบรมด้าน ICT และความรู้ทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้แก่ผู้สอนอย่างเป็นระบบและอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการในลักษณะการอบรมแกนนำเพื่อขยายผล (Train the Trainer)
  - 1.2 \*สนับสนุนให้ผู้สอนมีการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้การสอน โดยการพิจารณามอบประกาศเกียรติคุณหรือรางวัลตอบแทนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจ
  - 1.3 \*พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรที่ดูแลด้านการศึกษาระดับนานาชาติ โดยร่วมมือกันฝึกอบรมพัฒนาผู้สอน เพื่อมุ่งเน้นให้มีแนวคิดและมุมมองที่กว้างไกล
  - 1.4 \*พัฒนาระบบประเมินผลการอบรมผู้สอน (Evaluation) เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อการเรียนรู้การสอนในหลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ
  - 1.5 พัฒนาการฝึกอบรมในระบบเครือข่าย (Online) ที่มีระบบบริหารจัดการข้อมูลอบรม (LMS Based Training) ซึ่งจะสามารถนำผลการฝึกอบรมไปเป็นผลตัวชี้วัดการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน
2. \*\*เพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้และทักษะที่สูงขึ้น (High Skill) รวมทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยรหัส (Open Source) เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT ด้านบริหารจัดการด้านการศึกษา
  - 2.1 \*พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทุกระดับให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะด้าน ICT เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ และสร้างความเชื่อมั่นในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ ด้านการศึกษา
  - 2.2 \*\*ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้ความสามารถด้าน ICT โดยใช้กลไกความร่วมมือกับภาคเอกชนตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้เน้นการพัฒนาความรู้ด้านเทคนิคที่ขาดแคลนหรือมีความต้องการสูง อาทิ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ (Information Security) วิศวกรรมระบบซอฟต์แวร์ (Software Engineering) วิศวกรรมเครือข่าย (Network Engineering) เป็นต้น
  - 2.3 \*สร้างแรงจูงใจและโอกาสความก้าวหน้าในสายการทำงาน (Career path) ที่เหมาะสมให้แก่บุคลากรทางการศึกษาผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการพัฒนา ICT อาทิ การนำผลการทำงานด้าน ICT ไปประกอบการพิจารณาตัวชี้วัดการทำงาน การเพิ่มค่าตอบแทน การให้ทุนสนับสนุนเพื่อเข้ารับการอบรมหรือศึกษาต่อในสาขาที่เหมาะสม เป็นต้น
  - 2.4 \*จัดสรรอัตรากำลังบุคลากรทางการศึกษาผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้าน ICT รวมทั้งกำหนดสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่สมควรได้รับให้เหมาะสม เพื่อความสมดุลกับภาระความ

รับผิดชอบและปริมาณงานด้าน ICT ซึ่งจะช่วยบรรเทาภาวะความขาดแคลน  
ผู้ชำนาญการด้าน ICT ได้เป็นอย่างมาก

- 2.5 พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ในสำนักงานปลัดกระทรวง  
ศึกษาธิการ โดยให้ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเจ้าภาพ ในการ  
จัดตั้งชมรมบุคลากรที่ทำงานด้าน ICT

### นโยบายที่จำเป็นของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สำหรับสร้าง  
นวัตกรรมใหม่ทางการศึกษา เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาเศรษฐกิจด้วยสังคมแห่งภูมิปัญญา  
(Knowledge-Based Economy) จำเป็นต้องมีการประยุกต์ใช้ ICT ทั้งทั้งสังคม โดยอาศัยการศึกษาและ  
โครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ประกอบกับกระทรวงศึกษาธิการจะต้อง  
ดำเนินการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษา ซึ่งจะเป็ปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการสร้างชาติที่มีวัฒนธรรม  
การใช้ ICT อย่างรู้เท่าทันและมีธรรมาภิบาล ดังนั้นการบริหารแผนแม่บท ICT เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ พันธ  
กิจ และเป้าหมายข้างต้น สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดนโยบาย ดังนี้คือ

1. \*ผลักดันให้เกิดการใช้ ICT เพื่อเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สำหรับการ  
สร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
2. \*เร่งรัดการออกพระราชบัญญัติเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา พ.ศ. ... ซึ่งเป็นกฎหมายสำคัญของ  
การจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบเครือข่าย  
การศึกษาของประเทศให้มีความเป็นเอกภาพ และมีความพร้อมต่อการประยุกต์ใช้เพื่อ  
การศึกษาได้อย่างเท่าเทียมทั่วถึง ด้วยความสะดวกรวดเร็วและมั่นคงปลอดภัย
3. \*เร่งรัดการออกกฎเกณฑ์และระเบียบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของกองทุนพัฒนา  
เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็แหล่งงบประมาณสำคัญในการสนับสนุนการผลิต การ  
วิจัย การพัฒนา และ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
4. \*ผลักดันให้มีการพิจารณาปรับปรุงแนวทางการประยุกต์ใช้ ICT ตามความเหมาะสมด้าน  
สภาพทางภูมิศาสตร์และความเจริญก้าวหน้าของท้องถิ่น เพื่อความสะดวกเกิดความ  
คล่องตัวและความประหยัดในการจัดซื้อ/จัดหา/พัฒนาระบบสารสนเทศ อุปกรณ์เครื่องมือ  
ต่าง ๆ ตลอดจนจนถึงสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์
5. \*ผลักดันให้การบูรณาการข้อมูลด้านการศึกษา ตามกรอบแนวทาง TH e-GIF เป็นวาระหลัก  
เพื่อการศึกษาของประเทศ โดยจัดตั้งศูนย์กลางการเชื่อมประสานและบูรณาการข้อมูลด้าน  
การศึกษา รวมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา  
(รวมทั้งหน่วยงานนอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ) เพื่อร่วมกันพิจารณาบริบทของการใช้  
ข้อมูลของแต่ละฝ่าย ซึ่งจะเอื้อต่อการออกแบบและจัดเก็บข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ

- สามารถบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปิดให้บริการได้ในลักษณะของศูนย์บริการระดับภูมิภาค ระดับกลุ่มจังหวัด ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล
6. \*ปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อสร้างระบบรับรองวิทยฐานะ สำหรับผู้สอนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้าน ICT ให้สามารถนำผลงานการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนหรือระบบงานต่างๆ มาใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่งและผลตอบแทนได้
  7. \*พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงอื่น เพื่อเอื้อต่อการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการบริหารจัดการ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในภาพรวมของประเทศไทย
  8. \*ปรับปรุงกฎระเบียบ หรือรณรงค์ให้องค์กรหลักต่างๆ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว (Green IT) เพื่อลดผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยหลักการลดการใช้พลังงาน ช่วยลดสภาวะโลกร้อน เนื่องจากการใช้ ICT เป็นสาเหตุหนึ่งที่มีส่วนเพิ่มการใช้พลังงานไฟฟ้า และความร้อนจากการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
  9. \*มีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาและประยุกต์ใช้โปรแกรมชนิดเปิดเผยรหัส (Open Source) เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้เครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาของประเทศ
  10. ผลักดันการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT

## ท้ายบท

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2554-2556 มีความสอดคล้องกับแผนแม่บท ICT เพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 กระทรวงศึกษาธิการ ที่มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้วยการใช้ ICT เป็นเครื่องมือสำคัญ ประกอบกับวิสัยทัศน์ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่กำหนดให้เป็นองค์กรหลักในการจัดการและส่งเสริมการศึกษา ให้ประชาชนมีความรู้ มีคุณภาพ มีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง เป็นบุคลากรของประเทศไทยที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ พัฒนาสังคมฐานความรู้ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้อย่างยั่งยืน

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการในฐานะองค์กรหลัก ซึ่งมีภารกิจสำคัญด้านบริหารจัดการภาพรวมของกระทรวงศึกษาธิการ และภารกิจด้านการเรียนการสอน ในส่วนของการศึกษาตามอัธยาศัย หรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงสมควรสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อความเหมาะสมตามยุทธศาสตร์ของแผนแม่บทฯ ดังนี้คือ

### 1. ผู้เรียน

หมายถึง นักเรียน นิสิต นักศึกษา รวมทั้งประชาชนทุกหมู่เหล่า ซึ่งอาจเป็นผู้มีร่างกายปกติ ผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส ตลอดจนถึงผู้สูงอายุ ที่สมควรได้รับการศึกษาแบบในระบบ การศึกษาแบบนอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

**2. ผู้สอน**

หมายถึง ครู อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้อาวุโสที่สามารถถ่ายทอดวิชาความรู้ หรือองค์ความรู้ต่างๆให้แก่ผู้เรียนได้

**3. บุคลากรทางการศึกษา**

หมายถึง ผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษา รวมทั้งหน่วยงานต่างๆในสังกัด และหน่วยงานในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นผู้ไม่ได้มีหน้าที่ด้านการสอนโดยตรง

# บทที่ 5 แนวทางบูรณาการและการพัฒนา



แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556 ถือเป็นธรรมนูญสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาและการดำเนินงานด้าน ICT ตามบริบทของแต่ละฝ่ายด้วยความร่วมมือร่วมใจ เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ สามารถบูรณาการสารสนเทศร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากศูนย์กลางการเชื่อมประสานและบูรณาการสารสนเทศด้านการศึกษาเสมือนใช้ระบบสารสนเทศเดียวกันซึ่งมีแหล่งข้อมูลหรือฐานข้อมูลชุดเดียวกัน (ดังรูปที่ 5.1)



รูปที่ 5.1 ภาพรวมการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างบูรณาการ

การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ยังเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการในภาพรวมของกระทรวงศึกษาธิการและประเทศไทย เริ่มตั้งแต่การส่งต่อข้อมูลระหว่างสถานศึกษา ระหว่างองค์กรหลัก ระหว่างหน่วยงานในสังกัดและในกำกับ เช่น การส่งต่อข้อมูลนักเรียนระหว่างโรงเรียนจนถึงมหาวิทยาลัย จะช่วยให้สถานศึกษาและประชาชนมีข้อมูลที่สามารถสืบค้นย้อนหลังได้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลด้านการศึกษาไปประยุกต์ใช้ต่อยอด ร่วมกับหน่วยงานของกระทรวงอื่นได้อย่างกว้างขวาง กลายเป็นภาพรวมข้อมูลพื้นฐานสำคัญของประเทศไทย เช่น จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี จะเป็นข้อมูลจำนวนแรงงานของกระทรวงแรงงาน เป็นต้น โดยมีแนวทางการบูรณาการและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว (Green IT)
- แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ ICT
- การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศตามกรอบแนวทาง TH e-GIF
- แนวทางการถ่ายทอดโทรทัศน์วิทยุผ่านเครือข่าย
- แผนการพัฒนาบุคลากร

### แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว (Green IT)

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว คือ การใช้เทคโนโลยีที่มีลักษณะระบบวงธรรมชาติน้อยที่สุด โดยอาศัยหลักการลดการใช้พลังงาน เนื่องจากภาวะโลกร้อนเป็นประเด็นที่ทุกฝ่ายกำลังตระหนักและหาแนวทางช่วยกันเยียวยา สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากระบบปรับอากาศ ตลอดจนถึงการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องแม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ที่มักจะต้องดำเนินงานติดต่อกันเป็นเวลานานๆ

ภาพรวมของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสีเขียว จึงอาศัยหลักการออกแบบศูนย์ข้อมูลที่ช่วยประหยัดพลังงาน (Data Center Strategic Planning) ควบคุมและการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม (Energy Optimization and Control) รวมทั้งจัดการสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม โดยมีแนวทางการดำเนินงานทั่วไป ดังนี้คือ

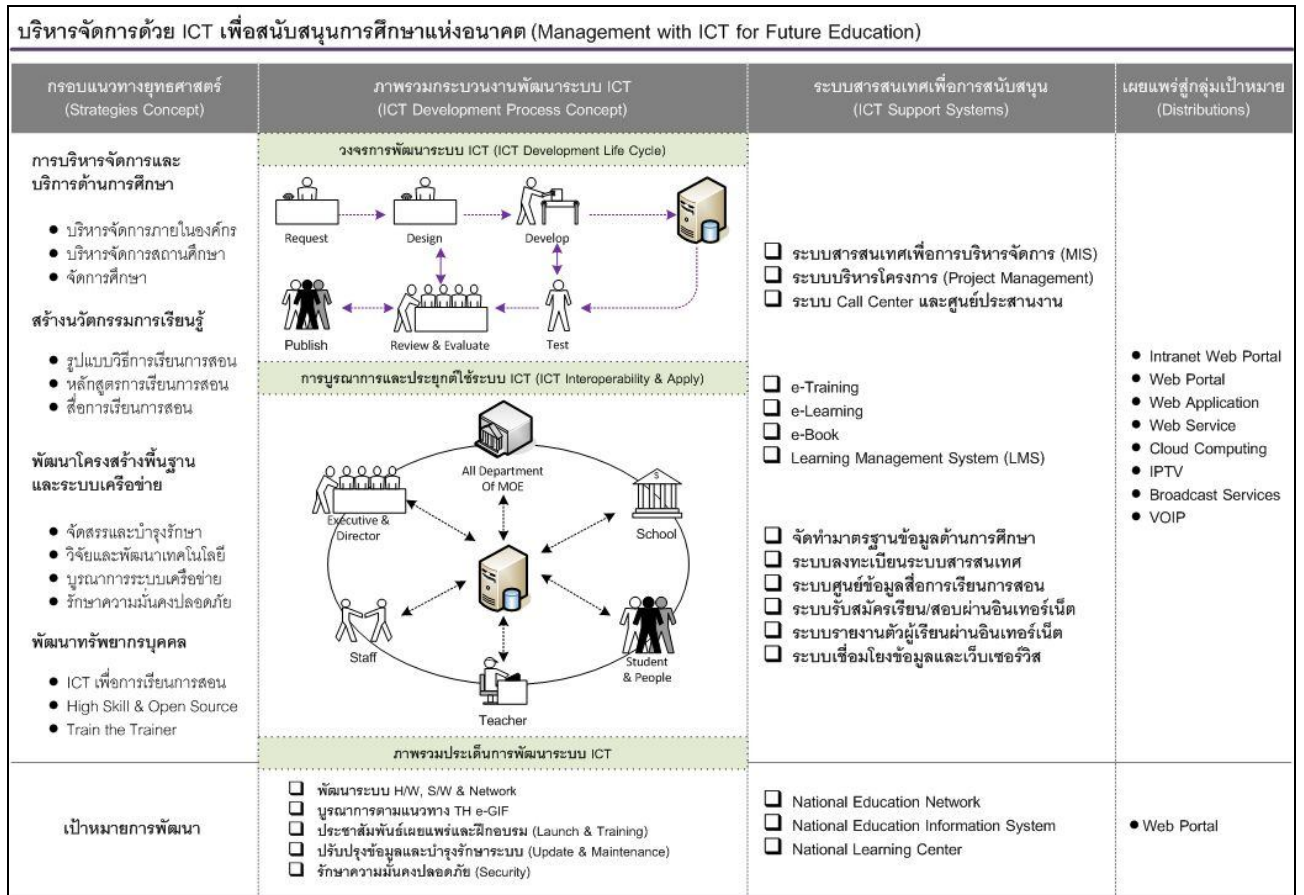
#### 1. การประหยัดพลังงานในศูนย์ข้อมูล (Data Center) มีแนวทางการดำเนินงานทั่วไป ดังนี้คือ

- การยุบรวมเครื่องแม่ข่าย (Consolidate Servers) ให้สามารถทำงานหลายอย่างได้ในเครื่องเดียวกันด้วยวิธีการทางเทคนิค เช่น Multi-home Virtual Machine เป็นต้น
- ใช้ความสามารถในการจัดการพลังงาน (Power Management) ของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ระบบปิดจอภาพอัตโนมัติเมื่อไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานาน ซึ่งผู้ใช้หรือผู้ดูแลระบบมักจะละเลยการใช้ระบบดังกล่าว เป็นต้น
- การเปลี่ยนไปใช้เครื่องแม่ข่ายที่ประหยัดพลังงาน (Upgrade to Energy-Efficient Server) เพราะในปัจจุบันมีการใช้หน่วยประมวลผลรวมที่เรียกว่า “มัลติคอร์ (Multicore)” ทำให้ได้เครื่องแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นแต่ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยลง
- เลือกแหล่งจ่ายไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง (High-Efficiency Power Supplies) ที่เหมาะสมกับความต้องการของเครื่องแม่ข่ายเท่านั้น เพราะส่วนใหญ่มักจะเลือกที่มีค่ากระแสไฟฟ้าเกินความต้องการแทบทั้งสิ้น

- เลือกชนิดของผลิตภัณฑ์ที่จะใช้ในศูนย์ข้อมูลเป็นแบบประหยัดพลังงาน โดยไม่ต้องสนใจว่าจะเป็นยี่ห้อเดียวกันหรือไม่ ขอเพียงให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้นเอง
  - ปฏิบัติตามมาตรฐาน (Follow Standards) การประหยัดพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม เช่น Energy Star ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ SPEC (Standard Performance Evaluation Corp) เป็นต้น
  - ควรกำหนดเป็นนโยบายของหน่วยงาน ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม และสามารถประเมินผลได้ โดยอาจกำหนดเป็นตัวชี้วัดของหน่วยงานด้วย
2. การประหยัดพลังงานในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและเครื่องลูกข่าย มีแนวทางดำเนินงานทั่วไป ดังนี้คือ
- ใช้ระบบจัดการพลังงาน (Enforce Power Management) ในเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเป็นรูปธรรม เช่น เปิดใช้ระบบปิดจอภาพและเครื่องคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติเมื่อไม่ได้ใช้งานเกินกว่าเวลาที่กำหนด เปิดใช้ระบบ Wake-up LAN ซึ่งระบบจะปิดการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่จะเริ่มทำงานเองเมื่อมีการรับส่งข้อมูล เป็นต้น
  - เปลี่ยนชนิดของจอภาพ (Change Monitor) จาก CRT ไปเป็น LCD monitor ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่า
  - ลดขนาดเครื่องลูกข่าย (Slim Down Client) โดยเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนการประหยัดพลังงาน (Energy Star) มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดเล็ก รวมทั้งการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) แทนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop)
  - การพิมพ์อย่างมีประสิทธิภาพ (Print efficiently) ด้วยเครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมกับการพิมพ์แบบ 2 หน้า (Double-sides) รวมถึงการใช้เครื่องพิมพ์แบบมัลติฟังก์ชัน (Print-scan-fax) จะช่วยประหยัดพลังงานและทรัพยากรได้อย่างมาก

### แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ ICT

จากการที่สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้ ICT ตอบสนองการดำเนินพันธกิจอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ทุกฝ่ายได้เป็นอย่างดีในระดับหนึ่ง และยังคงต้องดำเนินการต่อไปอย่างสม่ำเสมอ เช่น การกระบวนการจัดเก็บและปรับปรุงฐานข้อมูลด้านการศึกษา เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศที่เหมาะสม ตามจุดมุ่งหมายการพัฒนาในแผนแม่บทฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นเฉพาะภาพรวมของระบบสารสนเทศที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินการ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ดังรูปที่ 5.2 ซึ่งจะสะท้อนอยู่ในรูปของโครงการหรือแนวทางการบูรณาการที่จะกล่าวต่อไป

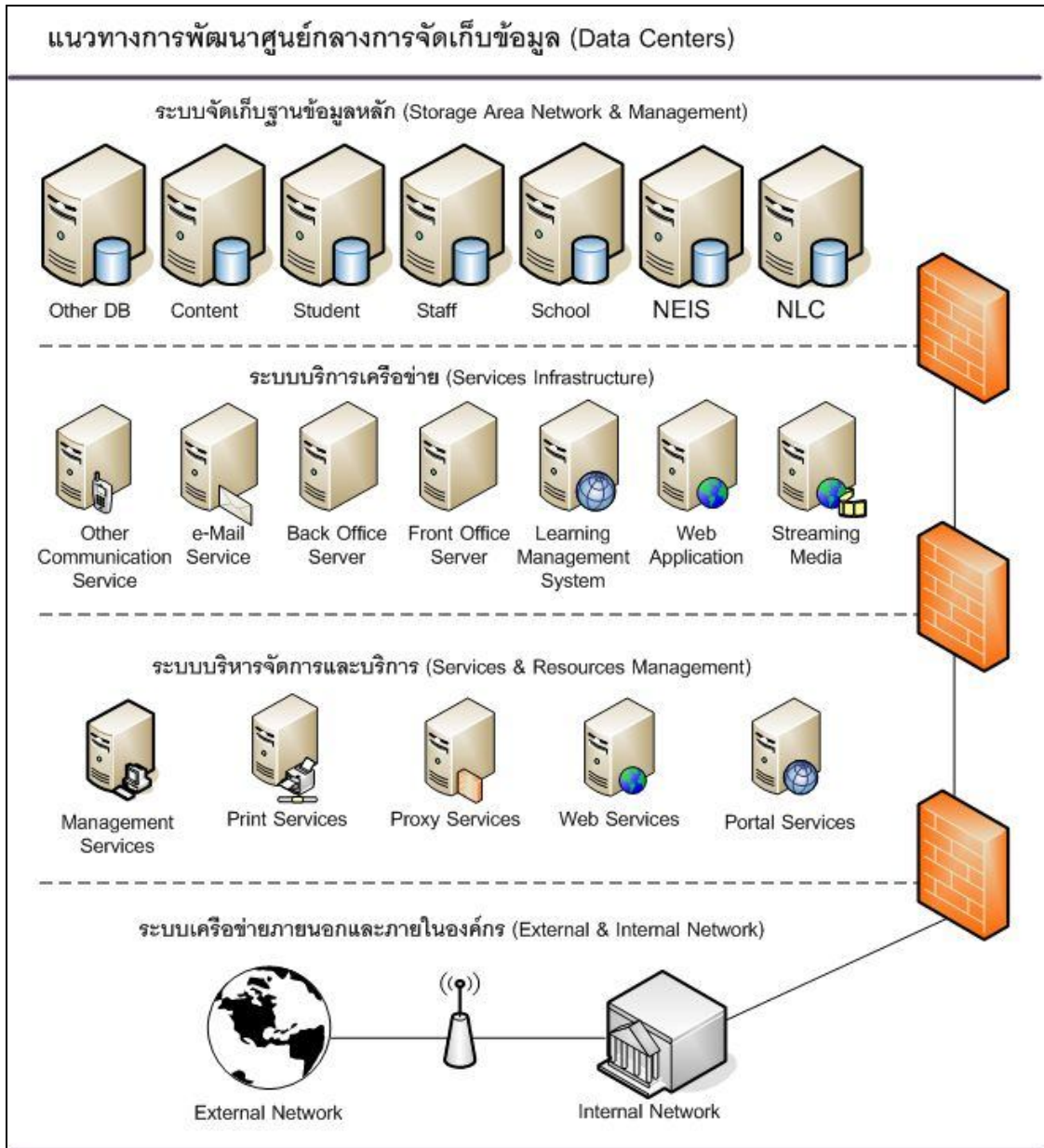


รูปที่ 5.2 สถาปัตยกรรมระบบ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

นอกจากนี้สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ยังได้พัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบเครือข่าย (Network) เพื่อการเชื่อมโยงประสานข้อมูลระหว่างระบบสารสนเทศต่างๆ รวมทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกสังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ทุกฝ่ายได้เป็นอย่างดีในระดับหนึ่ง แต่ยังคงต้องมีการพัฒนา เพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการขยายตัวทางการศึกษา โดยภาพรวมสามารถที่จะดำเนินการได้ดังนี้คือ

1. บูรณาการระบบเครือข่าย MOE Net ร่วมกับเครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) ตามแนวทางที่กล่าวไว้ในภาคผนวก ก.
2. หน่วยงานในสังกัดของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ อาจใช้สถาปัตยกรรมระบบเครือข่ายปัจจุบัน เพราะได้รับการวางแผน ออกแบบ และดำเนินการร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทก.) อย่างใกล้ชิด ดังนั้นจึงควรพิจารณาปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครื่องมือ เพื่อรองรับการปรับปรุงระบบเครือข่ายของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ดังจะกล่าวต่อไป
3. ปรับปรุงระบบเครือข่ายของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยอาจใช้สถาปัตยกรรมระบบเครือข่ายปัจจุบัน (ตามที่กล่าวไว้ในบทที่ 3.) มาพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้คือ

- ปรับปรุงระบบเส้นทางหลัก (Back bone) ในส่วนที่เชื่อมต่อกับองค์กรหลักของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งปัจจุบันมีความเร็วในการรับส่งข้อมูล (Bandwidth) 10 GBs ให้มีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 30 GBs ภายในปีงบประมาณ 2556
  - แหล่งเรียนรู้ในความรับผิดชอบของสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จะมีการปรับเพิ่มความเร็วในการรับส่งข้อมูล (Bandwidth) เป็นอย่างน้อย 4 MBs
  - ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน จะมีการปรับความเร็วในการรับส่งข้อมูลจากเดิม 4 MBs เป็น 10 MBs ภายในปีงบประมาณ 2558 เพราะปัจจุบันดำเนินการแล้วเสร็จเพียง 750 แห่ง (ยังขาดอีกประมาณ 4,000 แห่ง)
  - ปรับปรุงอุปกรณ์เครือข่ายและสื่อที่ใช้รับส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย ให้สอดคล้องกับประสิทธิภาพความเร็ว (Bandwidth) ที่เพิ่มมากขึ้น เช่น เปลี่ยนจานดาวเทียมเป็นสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) เปลี่ยนอุปกรณ์ Switch เป็นต้น
  - ในแต่ละปีงบประมาณ ให้มีการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดใหม่ เพื่อทดแทนชุดเก่าที่มีอายุการใช้งานเกิน 7 ปี ซึ่งในทางเทคนิคอาจถือได้ว่าหมดอายุการใช้งาน เพราะมีความล้าสมัยแล้ว
4. แนวทางการพัฒนาศูนย์กลางการจัดเก็บข้อมูล ในระบบเครือข่ายของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อรองรับการพัฒนาศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (NEIS) และศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (NLC) อาจพิจารณาดำเนินการให้เหมาะสมตามหลักการทางเทคนิคด้วยความสอดคล้องกับการบูรณาการเครือข่ายเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (NEdNet) หรืออย่างน้อยควรใช้แนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยตามรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 แนวทางการพัฒนาศูนย์กลางการจัดเก็บข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

5. พิจารณาการทำสำรองข้อมูล (Backup) และทดสอบการนำข้อมูลสำรองกลับมาใช้งาน (Restore) เพื่อลดความเสี่ยงจากเหตุไม่พึงประสงค์ โดยอาจแบ่งเป็นระยะต่างๆ ตามแนวทางดังนี้คือ

- ระยะเริ่มต้นของการใช้แผนแม่บท จัดให้มีการเก็บชุดสำรองข้อมูล (Backup Data) ไว้ภายนอกบริเวณกระทรวงศึกษาธิการ
- ระยะดำเนินการจัดตั้งศูนย์ NEIS และศูนย์ NLC ควรจัดให้มีแหล่งสำรองข้อมูลภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ ในลักษณะของ Backup Site หรือ Data Recovery Site ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการจัดสรรงบประมาณ และปริมาณข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง

## การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศตามกรอบแนวทาง TH e-GIF

แนวทางการพัฒนาและบูรณาการระบบสารสนเทศ กำหนดให้ใช้กรอบแนวทาง TH e-GIF (Thailand e-Government Interoperability Framework) หรือกรอบแนวทางการบูรณาการข้อมูลภาครัฐ เพื่อสร้างขีดความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมระหว่างระบบสารสนเทศ ด้วยวิธีที่เรียกว่า “Interoperability” แบบมีมาตรฐาน โดยกำหนดกรอบกติกาและข้อเสนอแนะในการใช้หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบงาน ซึ่งหน่วยงานภาครัฐสามารถนำไปใช้เป็นนโยบาย ข้อกำหนดทางเทคนิค และแนวทางการพัฒนาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบข้อมูลเดิม เพราะมีการใช้มาตรฐานข้อมูลกลางร่วมกัน ทำให้ไม่เสียความเป็นส่วนตัวของระบบข้อมูลเดิม กล่าวคือ ระบบงานเดิมเคยปฏิบัติอย่างไร ใช้ข้อมูลอย่างไร ก็ยังคงปฏิบัติและใช้งานไปตามนั้น เฉพาะข้อมูลส่วนที่มีความจำเป็นต้องใช้งานร่วมกันหรือแลกเปลี่ยนกัน จึงจะใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดทำมาตรฐานข้อมูลกลาง ซึ่งจะแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ดังนี้คือ

### 1. Aggregate Core Component (ACC)

หมายถึง มาตรฐานข้อมูลกลางที่ใช้ร่วมกันของทุกระบบหรือทุกหน่วยงาน เสมือนมุมมองข้อมูลในระดับมหภาค ซึ่งทุกฝ่ายจะยึดถือเป็นหลักในการใช้ข้อมูล ไม่ว่าจะใช้ในระบบของตนเองหรือผู้อื่น เช่น มาตรฐานข้อมูลด้านการศึกษา ที่ได้มีการจัดทำและประกาศใช้ร่วมกันในกระทรวงศึกษาธิการ เป็นต้น

### 2. Aggregate Business Information Entities (ABIE)

หมายถึง มาตรฐานข้อมูลกลางที่ใช้ร่วมกันอยู่ภายในระบบงานหรือหน่วยงานของตนเอง เสมือนมุมมองข้อมูลในระดับจุลภาคที่เรียกว่า “บริบท” ของการใช้ข้อมูลเฉพาะในระบบงานตนเอง เพื่อประกาศให้ผู้อื่นทราบว่า ระบบงานของตนเองมีข้อมูลอะไรที่พร้อมจะนำไปร่วมใช้งาน/แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบงานอื่น ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสะดวกในการหาวิธีใช้หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบงาน

การประยุกต์ใช้ข้อกำหนดพื้นฐานตามกรอบแนวทาง TH e-GIF แนะนำให้ใช้มาตรฐานทางเทคนิคใน 2 ประเด็นหลัก คือ

#### 1. XML Schema

การกำหนดมาตรฐานข้อมูลเพื่อใช้เป็นรูปแบบร่วม (Core Component) ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน โดยอ้างอิงตามเกณฑ์การออกแบบและตั้งชื่อรายการข้อมูลของ UN/CEFACT XML Naming and design rules ตามที่แนะนำไว้ใน TH e-GIF

## 2. WSDL (Web Services Definition Language)

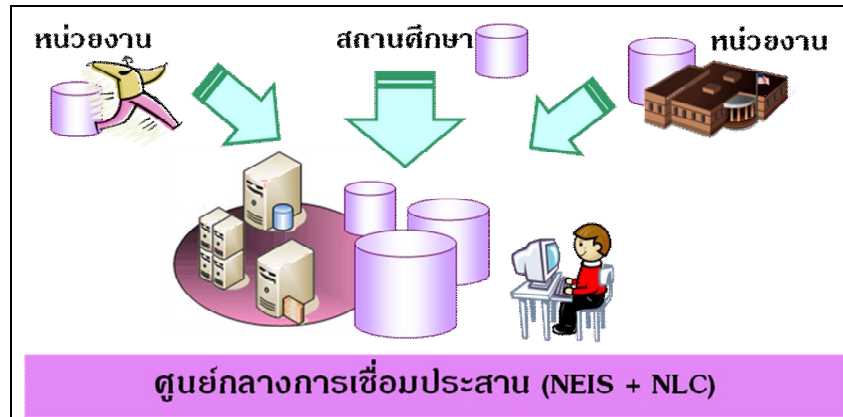
ชุดคำสั่งที่ใช้อธิบายข้อกำหนดวิธีการรับส่งข้อมูลระหว่างระบบงานโดยผ่านเว็บเซอร์วิส รวมทั้งการชี้บอกตำแหน่งที่อยู่ของจุดเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งติดตั้งอยู่ในที่ต่าง ๆ บนระบบเครือข่าย ชุดคำสั่งของ WSDL แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้คือ

- Port type เพื่ออธิบายฟังก์ชันการปฏิบัติงานของเว็บเซอร์วิส และประกาศ Messages ที่ใช้เป็นข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ของการรับส่งข้อมูล
- Message เป็นส่วนที่อธิบายข้อความที่ใช้ติดต่อรับส่งระหว่างกัน
- Types เป็นส่วนที่อธิบายโครงสร้างข้อมูลที่ใช้รับส่ง (Message)
- Binding เพื่ออธิบายวิธีการรับส่งและเรียกใช้บริการของเซอร์วิส รวมทั้งมีการกำหนดว่า Messages จะส่งข้อมูลและเข้ารหัสอย่างไร

การพัฒนาและบูรณาการระบบสารสนเทศ มีจุดมุ่งหมายส่งเสริมให้ทุกฝ่ายมีกระบวนการจัดเก็บข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ ตามกรอบแนวทาง TH e-GIF รวมถึงการจัดทำและประยุกต์ใช้มาตรฐานข้อมูลร่วมกับมาตรการสำคัญเพื่อการบูรณาการ ดังนี้คือ

- การบริหารจัดการมาตรฐานรายการข้อมูล
- การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- การกระจายความรับผิดชอบในการตรวจสอบข้อมูล
- การกระตุ้นหน่วยงานด้วยการจัดอันดับตามศักยภาพ
- การพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล
- การพัฒนาศักยภาพของการจัดส่งข้อมูล
- การให้บริการข้อมูลสารสนเทศ
- การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศในทางปฏิบัติ กำหนดให้ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นศูนย์กลางเชื่อมประสาน เพื่อความพร้อมในการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Education Information System : NEIS) และศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (National Learning Center : NLC) โดยมีหลักการเชื่อมประสานเพื่อบูรณาการ 2 ประการ (รูปที่ 5.4) คือ



รูปที่ 5.4 หลักการเชื่อมประสานข้อมูลเพื่อการบูรณาการ

### หลักการที่ 1. การรวบรวมข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลาง

หมายถึง การพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศ โดยการจัดเก็บ ประมวลผล ตลอดจนถึงการประยุกต์ใช้งานของแต่ละหน่วยงาน มีการนำส่งข้อมูลทั้งหมดหรือบางส่วน มาเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาฐานข้อมูลในลักษณะที่สามารถนำมาประยุกต์ หรือประมวลผลภาพรวมของกระทรวงศึกษาธิการ และของประเทศได้อย่างสะดวก เช่น ข้อมูลทะเบียนนักเรียนรายบุคคล ข้อมูลสถิติจำนวนนักเรียนและสถานศึกษาในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษา เป็นต้น โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกัน ในการนำส่งข้อมูลชุดที่มีการปรับปรุงล่าสุด (Update) อย่างชัดเจน เช่น วันที่ 10 มิถุนายนของทุกปี เป็นต้น

### หลักการที่ 2. การเชื่อมโยงข้อมูลมายังศูนย์กลาง

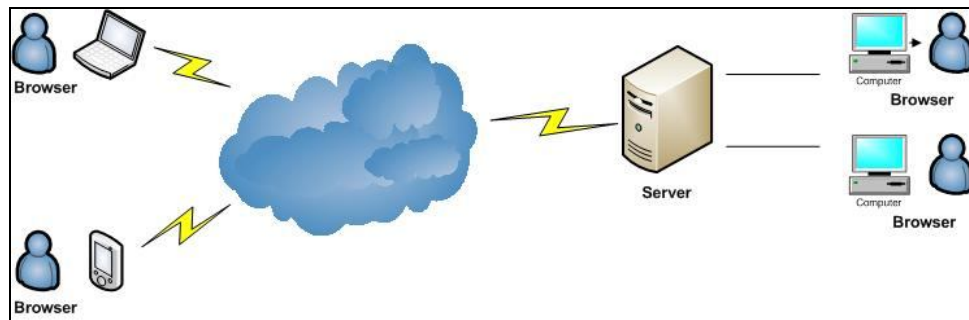
หมายถึง การพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศ โดยการจัดเก็บ ประมวลผล ตลอดจนถึงการประยุกต์ใช้งานของแต่ละหน่วยงาน มีการเชื่อมโยงข้อมูลมายังศูนย์กลาง เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลของแต่ละฝ่าย ในลักษณะที่สามารถแลกเปลี่ยนบูรณาการข้อมูลระหว่างกันได้อย่างสะดวก เช่น ฐานข้อมูลสื่อการเรียนการสอน (Content) ฐานข้อมูลห้องสมุด (e-Library) เป็นต้น

การรวบรวมข้อมูลหรือการเชื่อมโยงข้อมูลมายังศูนย์กลาง (ตามหลักการข้างต้น) จำเป็นต้องพิจารณาถึงความพร้อมของหน่วยงานเจ้าของข้อมูล (ต้นกำเนิดของข้อมูล) โดยอาจเลือกใช้เทคนิคอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างประกอบกัน ดังนี้คือ

#### เทคนิคที่ 1. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

เพื่อสนับสนุนการประมวลผลข้อมูลและการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศต่างๆ ที่สามารถดำเนินการได้ในทำนองเดียวกับการใช้เว็บไซต์ ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี หรืออาจศึกษาเรียนรู้วิธีใช้งานได้ไม่ยากนัก เพราะเป็นการทำงานผ่านระบบเครือข่าย ด้วยรูปลักษณะการใช้งานที่สะดวกสบาย และถือได้ว่าเป็นมาตรฐานเดียวกัน

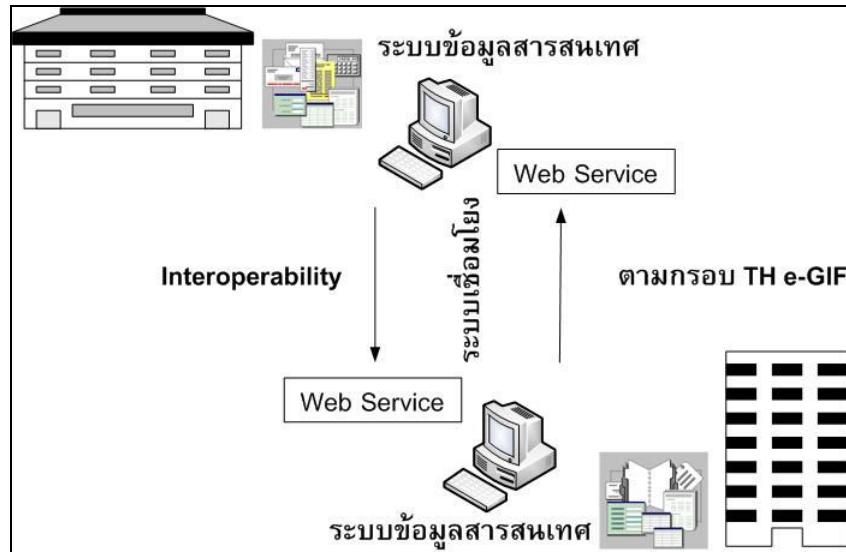
ตั้งแต่สัญลักษณ์ที่ปรากฏบนจอภาพขณะที่มีการเลื่อนเมาส์ ตลอดจนถึงวิธีเลือกรายการคำสั่งต่างๆ (Menu) หลักการเบื้องต้นทางเทคนิค ผู้พัฒนาจะดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลและติดตั้งระบบสารสนเทศไว้บนเครื่องแม่ข่าย (Computer Server) เพื่อคอยให้บริการผ่านระบบเครือข่าย (Network) แก่ผู้ใช้ที่ปฏิบัติงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จากสถานที่ต่างๆ ที่สามารถเชื่อมโยงเข้ามาได้ (ตามขอบเขตการให้บริการของระบบเครือข่าย) เพื่อที่จะได้บันทึกและปรับปรุงฐานข้อมูล เสมือนทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกันด้วยคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน ดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 หลักการทางเทคนิคของเว็บแอปพลิเคชัน

## เทคนิคที่ 2. เว็บเซอร์วิส (Web service)

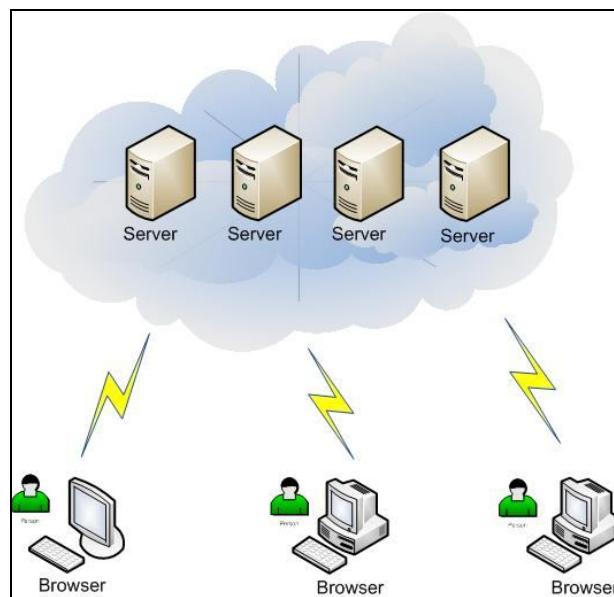
เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย ระหว่างระบบสารสนเทศ โดยปล่อยให้เป็นที่ของเครื่องแม่ข่าย (Server) ช่วยดำเนินการรับส่งข้อมูลแบบอัตโนมัติ หรือแบบกึ่งอัตโนมัติคือ ให้ผู้ดูแลเครื่องแม่ข่ายกดปุ่มสั่งการทุกครั้งที่จะมีการรับส่งข้อมูลก็ได้ หลักการเบื้องต้นทางเทคนิค อาจมีการพัฒนาระบบเชื่อมโยงขึ้นเป็นพิเศษ (แยกต่างหากจากระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล) เพื่อติดตั้งอยู่บนเครื่องแม่ข่ายของแต่ละฝ่าย ซึ่งมีข้อตกลงร่วมกันไว้ว่าจะรับส่งข้อมูลระหว่างกันด้วยเทคนิคนี้ ตามรูปแบบข้อมูลที่ต้องการหรือสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานในแต่ละฝ่ายได้ทันที ต่อจากนั้นจะเป็นหน้าที่ของผู้ดูแลเครื่องแม่ข่าย ที่จะคอยบำรุงรักษาหรือกดปุ่มสั่งการ ให้ระบบเชื่อมโยงทำงานตามกำหนดเวลาที่ตกลงกันไว้ โดยผู้ใช้ทั่วไปไม่มีส่วนเกี่ยวข้องใดๆ แต่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทั้งสองฝ่าย ที่ไม่ต้องเสียเวลาในการรับส่งข้อมูลและการปฏิบัติงานประจำ ดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 หลักการทางเทคนิคของเว็บเซอร์วิส

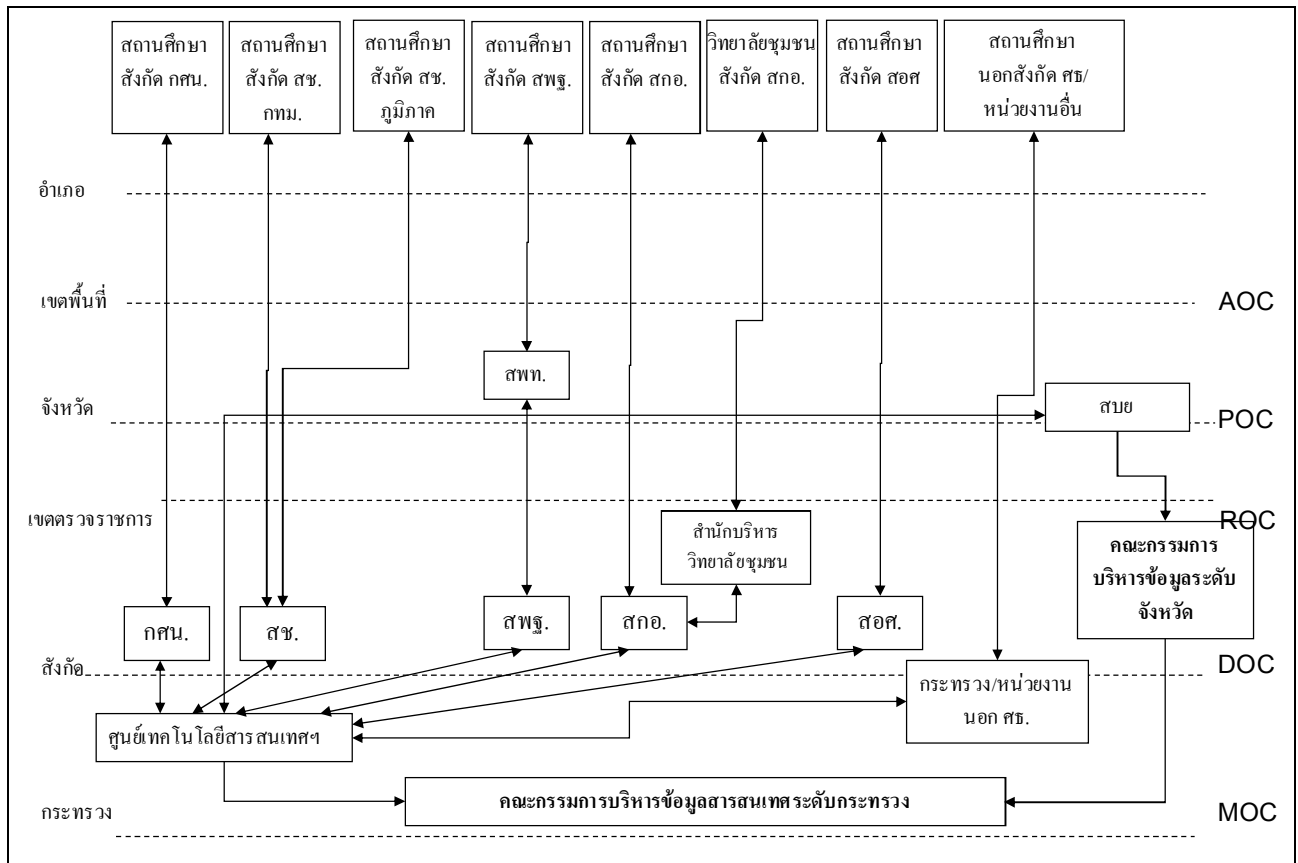
### เทคนิคที่ 3. คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing)

เพื่อสนับสนุนการประมวลผลข้อมูลและการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ ที่สามารถดำเนินการได้ในทำนองเดียวกับการใช้เว็บไซต์ ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี หรืออาจศึกษาเรียนรู้วิธีใช้งานได้ไม่ยากนัก เพราะเป็นการทำงานผ่านระบบเครือข่ายเช่นเดียวกับการประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชัน หลักการเบื้องต้นทางเทคนิคอาศัยวิธีการเพิ่มจำนวนเครื่องแม่ข่าย (Server) จำนวนแหล่งข้อมูลและพื้นที่เก็บข้อมูล (Storage) ซึ่งติดตั้งอยู่ตามสถานที่ต่างๆ และอาจมีคุณลักษณะการทำงานแตกต่างกัน แต่มีการเชื่อมโยงให้เป็นเครือข่ายเดียวกัน เพื่อช่วยกันหรือแบ่งกันประมวลผลข้อมูลเสมือนอยู่ในเครื่องเดียวกัน ทำให้ความเร็วในการประมวลผลเพิ่มขึ้น โดยผู้ใช้ไม่ทราบเบื้องหลังการทำงานของระบบ ดังรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.7 หลักการทางเทคนิคของคลาวด์คอมพิวติ้ง

แนวปฏิบัติการเชื่อมประสานข้อมูล สำหรับสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่อาจยังไม่พร้อมจะประยุกต์ใช้เทคนิคขั้นต้น ให้ใช้วิธีจัดส่งข้อมูลเข้าสู่ส่วนกลาง ด้วยการจัดทำข้อมูลในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น แผ่นบันทึกข้อมูล CD เป็นต้น ตามรูปแบบ (Format) ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำหนด (ซึ่งดำเนินการร่วมกันอยู่ในปัจจุบัน) โดยให้ทุกฝ่ายดำเนินการจัดส่งข้อมูลผ่านสายงานต้นสังกัด มายังศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (ตามรูปที่ 5.8)



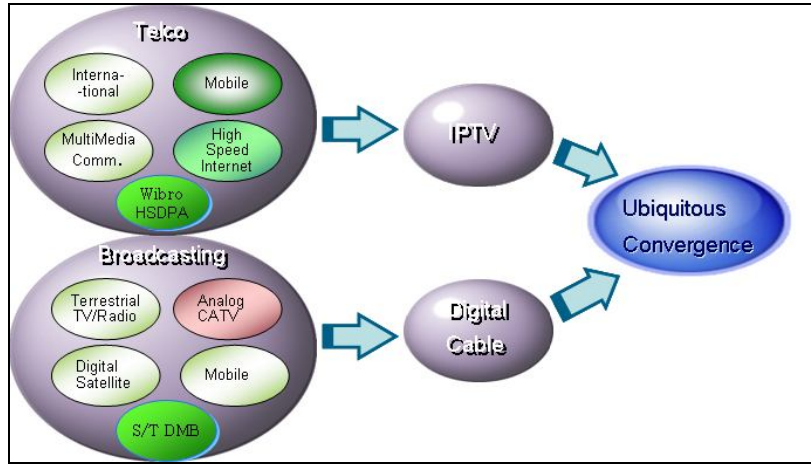
รูปที่ 5.8 แนวปฏิบัติในการจัดเก็บและจัดส่งข้อมูลสารสนเทศ

นอกจากนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ควรดำเนินโครงการดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. เพื่อสนับสนุนการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศ ในแนวทางเดียวกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 ของกระทรวงศึกษาธิการ

### แนวทางการถ่ายทอดโทรทัศน์วิทยุผ่านเครือข่าย

การถ่ายทอดสื่อสาระความรู้ (Content) ทางวิทยุโทรทัศน์ รวมทั้งช่องทางอื่นในทำนองเดียวกัน ของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันมีการผลิตทั้งรูปแบบอนาล็อกและดิจิทัล เพื่อนำเสนอผ่านดาวเทียมผ่านเสาอากาศ และมีบางส่วนที่ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น รายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ของสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (สังกัด กศน.) เป็นต้น การถ่ายทอดหรือกระจายสื่อไป

ยังผู้เรียน นอกจากจะคำนึงถึงหลักการบูรณาการไปยังศูนย์การเรียนรู้แห่งชาติ (NLC) แล้ว ยังต้องพิจารณาหลักทางเทคนิคเพื่อใช้ถ่ายทอดสัญญาณในระบบเครือข่าย คือ สมควรใช้หลักการหลอมรวม (Ubiquitous Convergence) เทคโนโลยีด้านเครือข่ายเข้ากับการกระจายภาพและเสียง ดังรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 การหลอมรวมเทคโนโลยีด้านระบบเครือข่ายเข้ากับการกระจายภาพและเสียง

ภาพรวมการเผยแพร่สื่อและสาระความรู้ที่ใช้เทคโนโลยีด้านระบบเครือข่าย (Talco) อยู่แล้ว เช่น อินเทอร์เน็ต เครือข่ายไร้สาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น จะนำเสนอผ่านระบบ IPTV ส่วนการแพร่ภาพและเสียง (Broadcasting) ถ่ายทอดไปยังเครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์ หรือผ่านดาวเทียม ซึ่งจะผลิตสื่อออกมาในรูปแบบอนาล็อก จะต้องมีการแปลงข้อมูลให้เป็นดิจิทัลก่อน จึงจะสามารถหลอมรวมกัน เพื่อให้บริการทุกฝ่ายได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งสามารถเพิ่มบริการใหม่ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้ โดยมีรูปแบบการให้บริการดังนี้คือ

### 1. บริการกระจายเนื้อหา (Distributive Contents Services)

คือ การให้บริการแบบทางเดียว โดยแพร่กระจายสัญญาณภาพและเสียง ถ่ายทอดออกอากาศไปสู่ผู้รับชม (Broadcast services) ปลายทาง เช่น การถ่ายทอดโทรทัศน์ หรือ Video on demand (VOD) เป็นต้น

### 2. บริการแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Service)

คือ การให้บริการที่สามารถเพิ่มเติมข้อมูลข่าวสาร และบริการด้านการศึกษา ในลักษณะที่เป็นปัจจุบัน (Real time) เช่น สภาพอากาศ สภาพการจราจร ผลการแข่งขันโอลิมปิก วิชาการ เป็นต้น โดยอาจประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบควบคุมสารสนเทศ (Web portal) เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษาด้วยบริการที่จุดเดียว (Single point service)

### 3. บริการสื่อสาร (Communicative Service)

คือ การรวบรวมช่องทางการสื่อสารที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น e-Mail, Instant Messaging, SMS, Chatting, โทรศัพท์ผ่านเครือข่าย (VoIP) เป็นต้น ให้เข้ามาอยู่ในบริการของระบบเครือข่ายด้วย

อย่างไรก็ตาม สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สนับสนุนส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลิตสื่อสาระด้วยตนเอง ตามแนวคิดที่เรียกว่า “Prosumer” ของ Dr.Tracey Wilen-Daugenti คือ ผู้เรียนเป็นทั้งผู้บริโภค (Consumer) และผู้ผลิต (Producer) โดยมีผู้สอนหรือบุคลากรทางการศึกษาคอยทำหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุมเนื้อหาสาระและคุณภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดสื่อการสอนจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น และมีความน่าสนใจ ทำนองเดียวกับการสร้างผลงานในเว็บไซต์ยอดนิยม เช่น YouTube, Face Book เป็นต้น

### แผนการพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาระบบ ICT ของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จำเป็นต้องจัดเตรียมความพร้อมด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานของบุคลากรในฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การกรอกข้อมูลตลอดจนถึงควบคุมและพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งตามปกติ อาจเป็นผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์โดยตรง หรืออาจเป็นผู้มีภาระงานด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการศึกษา อาทิ ครูอาจารย์ เป็นต้น ดังนั้น การพิจารณาแนวทางเพิ่มสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้าน ICT จึงสมควรจัดแบ่งบุคลากรออกเป็น 3 กลุ่ม ตามบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ดูแล และประยุกต์ใช้ระบบ ICT เพื่อความเหมาะสม สะดวกต่อการทำความเข้าใจร่วมกัน ดังนี้คือ

#### กลุ่มที่ 1. เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค

หมายถึง ผู้มีตำแหน่งหน้าที่ด้านเทคนิค หรือได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานด้านเทคนิค ถึงแม้จะมีตำแหน่งเป็นอย่างอื่นก็ตาม เช่น ผู้ที่มีตำแหน่งนักวิชาการ แต่ได้รับมอบหมายหน้าที่ให้เขียนโปรแกรม เป็นต้น โดยบุคคลเหล่านี้อาจประจำอยู่ในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือหน่วยงานที่มีการดำเนินงานในลักษณะใกล้เคียงกัน เช่น กลุ่มงานที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลให้สำนักงานส่วนกลาง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ความเป็นเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค อาจพิจารณาจากภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย

#### 1. Chief Information Officer (CIO)

หมายถึง ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (หรือหน่วยงานที่มีการดำเนินงานในลักษณะใกล้เคียงกัน) มีหน้าที่ในการตัดสินใจ กำหนดทิศทาง รวมทั้งนโยบายการบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการกำกับ ติดตาม ควบคุม ดูแลภาพรวมการบริหารงานของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้วยวิสัยทัศน์ ทักษะและประสบการณ์ในลักษณะต่างๆทำนองนี้คือ

- เข้าใจการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์และพันธกิจของหน่วยงาน
- เข้าใจกระบวนการวางแผน บริหารจัดการโครงการทางด้าน ICT รวมทั้ง การบริหารจัดการเกี่ยวกับผู้ประกอบการภายนอก (ICT Outsourcing Management)
- เข้าใจวิธีจัดการกระบวนการทำงาน ติดตาม และประเมินผลระบบ ICT
- เข้าใจศักยภาพรวมถึงความเสี่ยง ในการประยุกต์ใช้ระบบ ICT
- เข้าใจหลักการเชื่อมประสาน การเจรจาต่อรองกับทุกฝ่าย และสามารถ สื่อสารกับผู้พัฒนาระบบฯได้
- เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร
- สามารถแปลงแผนงาน/โครงการสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

## 2. Project Management Officer (PMO)

หมายถึง ผู้บริหารโครงการ มีหน้าที่ในการกำกับ ควบคุม ดูแล ตัดสินใจ ให้ คำปรึกษาและแก้ปัญหาของโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ICT รวมถึงการจัดสรรบุคลากรให้เหมาะสมกับโครงการต่างๆด้วย

## 3. Developer and Administrator

หมายถึง ผู้ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบจัดการ ฐานข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบเครือข่าย ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีความถูกต้องปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจแบ่งภาระหน้าที่ได้ดังนี้คือ

### ● Application Owner

หมายถึง ผู้ดูแลรับผิดชอบระบบสารสนเทศ มีหน้าที่ในการวิเคราะห์และ ออกแบบระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล (System Analysis) ให้คำปรึกษา และควบคุมการพัฒนาาระบบสารสนเทศที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน รวมทั้งรายงานสถานะในการ ทำงานหรือการพัฒนาาระบบสารสนเทศให้กับผู้บริหารโครงการทราบด้วย

### ● Application Support

หมายถึง ผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ ด้วยการเขียนโปรแกรม (Programmer) ให้คำแนะนำและอบรมวิธีการใช้ระบบสารสนเทศให้แก่กลุ่มผู้ใช้งาน รวมทั้ง การรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน และหาแนวทางแก้ไขด้านเทคนิคที่ เกิดจากระบบสารสนเทศ

- **System Administrator**

หมายถึง ผู้ควบคุมดูแลภาพรวมของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริม ซึ่งรวมถึงการติดตั้งโปรแกรม การปรับปรุงยกระดับสมรรถนะการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Upgrade) และการให้คำแนะนำปรึกษาด้านเทคนิคแก่ผู้ใช้งาน

- **Network & Infrastructure Administrator**

หมายถึง ผู้ควบคุมดูแลเครื่องแม่ข่าย (Server) และระบบเครือข่าย เพื่อให้ระบบสารสนเทศสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด

## กลุ่มที่ 2. ผู้ใช้งานทั่วไป (User)

หมายถึง ผู้ใช้ระบบ ICT รวมทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ เพื่อตอบสนองกระบวนการทำงานของหน่วยงาน ด้วยภาระหน้าที่ตามโครงสร้างความรับผิดชอบ ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ ICT ประกอบด้วย

### 1. ผู้บริหารระดับสูง (Executive)

หมายถึง ผู้มีอำนาจบริหารจัดการ กำหนดแนวทางในระดับนโยบายขององค์กร รวมถึงการวางแผนภาพรวมกระบวนการทำงาน การจัดสรรงบประมาณ การตัดสินใจอนุมัติโครงการที่มีผลกระทบต่อหน่วยงาน เช่น รัฐมนตรีฯ เลขาธิการสำนักงานฯ คณะกรรมการฯ เป็นต้น

### 2. ผู้บริหารระดับกลาง (Line Manager)

หมายถึง ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการ รับผิดชอบผลลัพธ์และเป้าหมายการดำเนินงาน โดยทำหน้าที่ควบคุม ตัดสินใจ ตั้งเป้าหมายและกำหนดนโยบายของหน่วยงานให้สอดคล้องกับนโยบายระดับองค์กร เช่น ผู้อำนวยการฯ ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น

### 3. ผู้ปฏิบัติการ (Operation)

หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ดำเนินการตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้ใช้งานระบบ ICT โดยตรง อาทิเช่น ครูอาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป เป็นต้น

## กลุ่มที่ 3. ผู้ใช้งานเชิงเทคนิค (Technical User)

หมายถึง ผู้ใช้ระบบ ICT รวมทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ ในสถานะเดียวกับผู้ปฏิบัติการในกลุ่มที่ 2 (Operation) แต่ได้รับมอบหมายหน้าที่เพิ่มเติม ในการควบคุมดูแลงานด้านเทคนิคตามสถานการณ์และความจำเป็นบางประการ เช่น ครูอาจารย์ผู้ทำหน้าที่บันทึกข้อมูล และควบคุมดูแลการทำงานของระบบเครือข่ายด้วย

การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้าน ICT สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 1. ของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประเทศไทย ฉบับที่ 2 ที่มีเป้าหมายให้บุคลากรภาครัฐไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถเข้าถึงและนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการทำงานและการเรียนรู้ได้ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงสมควรนำมาตรการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ และพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้คือ

**1. จัดทำพจนานุกรมสมรรถนะและระดับความคาดหวังขององค์กร**

หมายถึง จัดทำพจนานุกรมสมรรถนะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Competency) เพื่อความเหมาะสมต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจหรือความรับผิดชอบในการทำงาน รวมทั้งกำหนดระดับความคาดหวังขององค์กร ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถนะในแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่ม โดยเชิญผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานมาร่วมกันพิจารณา ตามหลักกระบวนการมีส่วนร่วม

**2. ประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงาน**

หมายถึง ประเมินผลสมรรถนะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่ม โดยวัดจากระดับความคาดหวังขององค์กร เพื่อนำมาประกอบการวางแผนพัฒนาสมรรถนะเป็นรายบุคคล (Individual Development Plan) หรือเป็นรายกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

**3. พัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน**

หมายถึง ดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่ม เพื่อให้มีสมรรถนะตามระดับความคาดหวังขององค์กร หรือเท่าทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้สมรรถนะของบุคลากร อาจมีผลการประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องการ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมในหลักสูตรต่างๆตามข้อเสนอแนะในภาคผนวก ค.