

เทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553  
**THAI LEARNING TECHNOLOGIES 2010**

โดย Dr. John Ainiey  
Phillip Arthur  
Pamela Macklin  
Bruce Rigby

แปล สรุป และเรียบเรียง  
โดย ดร.สุรศักดิ์ หลาบมาลา  
กุลวิตรา กังคานนท์



## คำนำ

สำนักงานความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการศึกษาแห่งเครือรัฐออสเตรเลีย (AusAID) ได้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการในสาขาต่าง ๆ แก่รัฐบาลไทยผ่านกรมวิเทศสหการมาโดยตลอด สำหรับความช่วยเหลือประจำปี 2544-2545 นั้น ประเทศไทยได้เสนอขอรับความช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลียเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของคนไทย ในการปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการเงินภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการปฏิรูปการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา ตามบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ จึงได้จัดทำโครงการเสริมสร้างศักยภาพการปฏิรูปการศึกษาไทย เพื่อศึกษาวิจัยองค์ความรู้ แสวงหายุทธศาสตร์และแนวทางการขอความช่วยเหลือทางวิชาการจากออสเตรเลีย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาไทย ใน 3 เรื่องหลักที่เห็นว่า ออสเตรเลียมีความก้าวหน้าไปได้ในระดับดี คือ 1) การกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาไปสู่สถานศึกษาและการปฏิรูประบบการเงิน (School Autonomy and Financing) 2) การรับรองมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา (Quality Assurance and Program Evaluation in Higher Education) 3) การพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (Educational Technologies)

รายงานสรุปและเรียบเรียงฉบับนี้เป็นผลจากการศึกษาภายใต้หัวข้อเรื่องที่ 3 มีฉบับสมบูรณ์เป็นภาษาอังกฤษ ชื่อ "THAI LEARNING

TECHNOLOGIES 2010” ซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญชาวออสเตรเลีย 4 คน คือ Dr.John Ainley, Phillip Arthur, Pamela Macklin และ Bruce Rigby กับผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการศึกษาไทยในระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2544

สำนักงานฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าสาระในเชิงแนวคิดและบทเรียนที่ได้สรุปและเรียบเรียงของรายงานฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร คณาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง นักวิชาการ ภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อร่วมกันสรรค์สร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณ Dr.Mark Johnston ผู้บริหารโครงการฯ จาก Thailand Australian Capacity Building Facility (CBF) และ ดร.สุรศักดิ์ หลาบมาลา ที่ได้สละเวลาแปลรายงานฉบับนี้ให้กับสำนักงานฯ

(ดร.รุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

กรกฎาคม 2545

# สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

เทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553

1. วิสัยทัศน์และการนำไปปฏิบัติ .....	1
1.1 วิสัยทัศน์ของประเทศไทย .....	1
1.2 การนำไปปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จ .....	2
2. การนำวิสัยทัศน์สู่การปฏิบัติ .....	3
3. ข้อเสนอแนะเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ .....	5
3.1 ยุทธศาสตร์สำหรับหน่วยนโยบายและรัฐบาล .....	5
3.2 ยุทธศาสตร์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย และฮาร์ดแวร์ .....	6
3.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาคณากร .....	18
3.4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเนื้อหาสาระเพื่อการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพ .....	23
3.5 ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิชาชีพ .....	28
3.6. ยุทธศาสตร์การจัดตั้งองค์กร .....	29
4. การจัดการเปลี่ยนแปลง .....	32
4.1 หลักการ .....	32
4.2 รูปแบบของการจัดการเปลี่ยนแปลง .....	33
4.3 การสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงระบบ .....	36
4.4 ปัจจัยในการปฏิบัติ .....	41
4.5 การประเมินผลและการวิจัย .....	46
4.6 การนำโครงการนำร่องไปปฏิบัติ .....	48
4.7 ข้อเสนอแนะ .....	50
5. ก้าวไปสู่วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์เพื่อการริเริ่ม .....	51

	หน้า
5.1 โครงการโรงเรียนนาร่อง .....	52
5.2 การศึกษาทางไกล .....	52
5.3 ชุมชนหลักสูตรออนไลน์ .....	53
5.4 ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน .....	54
5.5 การเชื่อมร่วมนกันระหว่างเครือข่ายการศึกษาและ ฝึกอบรมเว็บไซต์ .....	55
5.6 การพัฒนาเนื้อหาสาระสื่อประสม .....	55
5.7 เครือข่ายเพื่อการศึกษา .....	56
5.8 การจัดหาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ .....	56
5.9 การสนับสนุนด้านเทคนิค.....	56
5.10 การพัฒนาวิชาชีพและโปรแกรมการฝึกอบรม .....	57
5.11 การจัดทรัพยากรสำหรับโครงการ ICT .....	58
5.12 การวิจัยและประเมินผล มุ่งไปสู่การปรับปรุง อย่างต่อเนื่อง .....	58
6. บทสรุปขั้นตอนสำหรับการนำไปปฏิบัติ .....	59
6.1 ขั้นตอนที่ 1 ปี 2544 – 2546 การพัฒนา นโยบายและการพัฒนาโครงการนาร่อง .....	59
6.2 ขั้นตอนที่ 2 ปี 2546 - 2549 การกระจายฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และโปรแกรม การฝึกอบรม .....	60
6.3 ขั้นตอนที่ 3 ปี 2549 –2553 การนำไปปฏิบัติ ฝังราก และเริ่มวัฏจักรใหม่ .....	61
โครงการเสริมสร้างศักยภาพการปฏิรูปการศึกษาไทย .....	62
เกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญออสเตรเลีย .....	67
คณะผู้จัดทำ .....	68

# เทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553

## 1. วิสัยทัศน์และการนำไปปฏิบัติ

**1.1 วิสัยทัศน์ของประเทศไทย** ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technologies – ICT) ไปใช้ในการศึกษา คือ เทคโนโลยีการเรียนรู้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อช่วยเปลี่ยนสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ การประกันโอกาสของผู้เรียนที่จะเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับสังคมโลกเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้

การนำแนวคิดใหม่ของ ICT เพื่อการศึกษา จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างอิสระ และสามารถปรับปรุงคุณภาพของชีวิตได้ โดยการมีโอกาที่จะเข้าถึงสภาพสังคมและเศรษฐกิจใหม่ ยิ่งกว่านั้นแล้ว จะเป็นการเพิ่มโอกาสในการได้รับและเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจและความชื่นชมในวัฒนธรรมและสังคมไทย ตลอดทั้งการได้ความรู้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรมของชาติอื่น นอกจากนี้แล้ว เป็นที่คาดกันว่า “ภายในปี 2548 ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าถึง ICT เพื่อการเรียนรู้ โดยจัดให้มืออย่างเพียงพอ และให้สามารถเข้าถึงได้ในราคาที่เหมาะสม”

ผู้เรียนสามารถใช้ ICT เพื่อเสริมวิธีการเรียนการสอนแบบเดิม และในบางครั้งสามารถช่วยปรับปรุงการเรียนการสอนในห้องเรียน โรงเรียนปรับบทบาทของครูและนักเรียน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้จะสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

## 1.2 การนำไปปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จ

ประสบการณ์จากทั่วโลกแสดงให้เห็นว่า เพื่อที่จะใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดจากเทคโนโลยีการเรียนรู้ ปัจจัยต่าง ๆ ต่อไปนี้ ควรจะได้รับการแก้ไข

### 1) การเข้าถึงโครงสร้าง ICT เป็นประจำและสม่ำเสมอ

นักเรียนและครูต้องการที่จะเข้าถึงเทคโนโลยีอย่างเป็นประจำ เพื่อที่จะพัฒนาทักษะและทัศนคติอันจำเป็นต่อการมีส่วนร่วมในสังคมแห่งความรู้

### 2) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ครูและผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมและพัฒนา เพื่อประกันว่าพวกเขาสามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสามารถที่จะใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีในการส่งเสริมกระบวนการ เนื้อหา และผลลัพธ์ของการเรียนการสอน เพราะฉะนั้นจึงเป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระดับทักษะของ ICT ในชุมชน เพื่อสนับสนุนโครงการเหล่านี้

### 3) การเข้าถึงสาระการเรียนรู้ในรูปแบบ digital ที่มีคุณภาพสูง

นักเรียนและครูจะต้องเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และเครื่องมือที่ใช้ digital ที่มีคุณภาพสูง ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงวิถีทางที่เทคโนโลยีนั้นจะเพิ่มพูนคุณค่าให้กับกระบวนการเรียนรู้

### 4) การเปลี่ยนแปลงการจัดการ

ภาวะผู้นำเป็นศูนย์กลางของการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสรรทรัพยากร การฝึกอบรม การ



พัฒนา การจัดวางแผนผังห้องเรียน และกระบวนการเข้าสู่การเรียนการสอน จำเป็นต้องใช้วิธีใหม่ทั้งหมด เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครู การวางแผนนั้นจำเป็นต้องมีทั้งในระดับระบบและระดับท้องถิ่น เพื่อประกันการเข้าถึงอย่างเพียงพอต่อโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และทรัพยากรทั่วไป ยุทธศาสตร์การนำแผนและการสื่อสารไปปฏิบัติจำเป็นต้องประกันว่าแผนนั้นเป็นที่เข้าใจ และมีประสิทธิภาพ

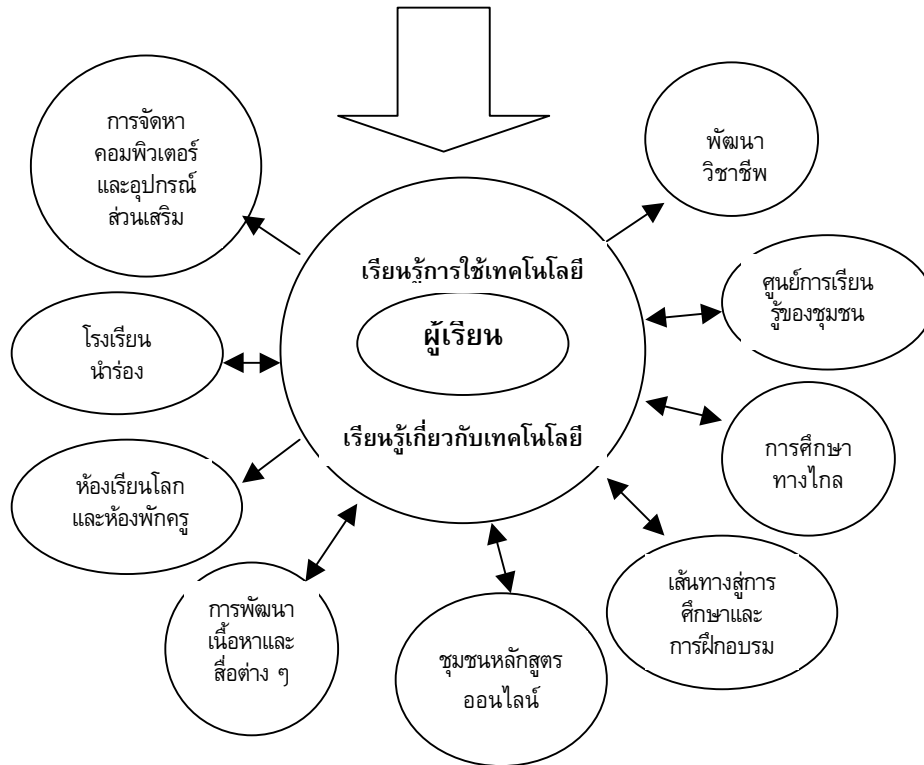
## 2. การนำวิสัยทัศน์สู่การปฏิบัติ – แผนหลัก TLT 2010

รายงานเทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553 (Thai Learning Technologies 2010) ฉบับนี้ พัฒนาขึ้นโดยทำร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องหลักหลายฝ่าย ซึ่งบุคคลเหล่านี้ควรจะมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ทั้งในระดับส่วนกลางและระดับภูมิภาค แผนนี้จะครอบคลุมตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานเนื้อหา ซอฟต์แวร์ การฝึกอบรม การจัดการ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยแผนนี้พัฒนาขึ้นจาก (ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (National ICT for Education Masterplan)

ในการนำวิสัยทัศน์ไปปฏิบัติ มีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของไทยที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ปัจจัยเหล่านี้ เช่น ความจำกัดและการกระจายของโครงสร้างพื้นฐาน ICT ซึ่งจะมีผลกระทบต่อโครงการที่พัฒนาและการขยายผล

เทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553

แผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2553			
ขั้นที่ 1 - ปี 2544-2546 พัฒนานโยบาย วางแผน และยุทธศาสตร์ของโครงการ			
ขั้นที่ 2 - ปี 2546-2549 การกระจายเทคโนโลยีการเรียนรู้			
ขั้นที่ 3 - ปี 2549-2553 การนำไปใช้ในสภาพปกติ			
โครงสร้างพื้นฐาน	ซอฟต์แวร์และเนื้อหา	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	การเปลี่ยนแปลงการจัดการ



### 3. ข้อเสนอแนะเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์

#### 3.1 ยุทธศาสตร์สำหรับหน่วยนโยบายและรัฐบาล

1) ควรจะจัดตั้งให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อการปฏิรูปการศึกษา ที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการพัฒนาแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของประเทศ โดยอาศัยคำแนะนำที่ระบุไว้ในรายงานฉบับนี้ และตามนโยบายการศึกษาของไทย

2) รัฐบาลควรจัดสัมมนาผู้เชี่ยวชาญหลักในระดับชาติ เพื่อพิจารณาขอบเขตของทางเลือกในการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์ไปใช้ในโรงเรียนของไทย ระหว่าง พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2553 ผลการสัมมนาครั้งนี้ควรจะนำมาสู่การปรับปรุงรายงานฉบับนี้

3) ควรมีโครงการนำร่อง เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ และการพัฒนารูปแบบเพื่อแก้ปัญหาความต้องการด้านเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐาน

4) โครงการขยายผลงานวิจัยต่าง ๆ ควรเร่งดำเนินการ รวมทั้งการเข้าถึงการวิจัยระดับนานาชาติ และมีการสรุปผลงานวิจัยออกมาเป็นภาษาไทย เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีในแต่ละกลุ่มของหลักสูตรสาระการเรียนรู้อีกด้วย

5) โครงการวิจัยและประเมินผล ที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควรจัดตั้งขึ้นเพื่อให้เป็นประโยชน์แก่การวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ และการฝึกหัดครู

6) ควรถือเป็นพันธกิจที่จะต้องดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษา benchmarking อย่างต่อเนื่อง ในการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

### **3.2 ยุทธศาสตร์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย และ ฮาร์ดแวร์**

1) ควรมีการสำรวจคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผน การจัดซื้อและการสนับสนุน

2) เป้าหมายปัจจุบันและกำหนดเวลาในการสนับสนุนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่นักเรียนและครู ควรได้รับการสำรวจตรวจสอบใน ตอนเริ่มต้นขั้นที่ 1 ของแผนเทคโนโลยีการเรี ยนรู้ ปี 2553 (TLT 2010)

3) เพื่อการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ของครู ควรมีการจัดตั้งโปรแกรม การสนับสนุนด้านเทคนิคเชื่อมโยงกับโปรแกรมการฝึกทักษะ ICT และมี การสนับสนุนคอมพิวเตอร์เครือข่ายในท้องถิ่น และมีการเชื่อมโยงกับ WAN

4) ในการพัฒนาแผนเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายโรงเรียน ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประสานงานการเรี ยนรู้และการปฏิรูปการศึกษา ควรจะศึกษาศักยภาพในภาพรวมของโรงเรียนและภาคการศึกษาทั้งหมด ในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคม ทั้งนี้ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด อย่างมีประสิทธิภาพ

5) กระบวนการจัดซื้อสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับแผน เทคโนโลยีการเรี ยนรู้ ปี 2553 (TLT 2010) ควรจะเดินตามหลักการซึ่ง พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการจัดซื้อของรัฐบาลออสเตรเลีย ดังต่อไปนี้

หลักการในการจัดซื้อสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

**ก. เห็นความคุ้มค่าของเงิน**

- ใช้ยุทธศาสตร์ในการจัดซื้อ
- ให้วางแผนการจัดซื้อภายในกรอบของวัตถุประสงค์และวิธีการ และควรจะลดการตัดสินใจแบบเร่งด่วน

- ให้วิจัยตลาด
- ให้รักษาและพัฒนาตลาดที่มีความแข่งขัน
- ให้จัดตั้งมาตรฐานการประเมินผลที่เหมาะสม เช่น ให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะ หลักการทางการค้า ภาระบริการต่อชุมชน ค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน และการสนับสนุนของผู้ให้บริการ

- ให้เจรจากับผู้เสนอราคา เพื่อขจัดข้อสงสัย เงื่อนไขการทำสัญญา และระยะเวลาของสัญญา

- ทำงานเป็นหุ้นส่วนกับผู้เสนอบริการ
- ให้ใช้งานในหน้าที่เป็นตัวกำหนด โดยมีจุดเน้นที่การนำไปใช้ และผลที่คาดว่าจะได้รับ ตามความต้องการของผู้ใช้อย่างแจ่มชัด

**ข. ให้มีการแข่งขันแบบเปิดกว้างและยุติธรรม**

- ประกันให้มีการเสนอราคาแบบเปิดกว้างและแบบแข่งขัน สาธารณชนทราบในกระบวนการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เสนอทุกรายมีโอกาสที่จะทำธุรกิจกับรัฐบาลได้

- ให้มีการตรวจสอบและรายงานกิจกรรมการจัดซื้อ
- ให้รวมเกณฑ์ในการประเมินผลและวิธีการจัดซื้อในการประกาศให้มีการเสนอการประมูล ซึ่งจะให้ผู้เสนอราคาเข้าใจความต้องการและเสนอทางเลือกที่ดีที่สุด

- ให้มีการประชุมก่อนเสนอราคา เพื่ออธิบายและปรึกษาหารือในลักษณะต่าง ๆ กับผู้เสนอ รวมทั้งลักษณะเฉพาะของสัญญาวิธีการประเมินผล และกระบวนการจัดซื้อ

- ให้มีกระบวนการตัดสินใจอย่างโปร่งใส
- ให้มีการจัดพิมพ์คู่มือกระบวนการจัดซื้อ
- ให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้คอยตอบข้อซักถามของผู้เสนอราคา

- ให้มีการเก็บประวัติการจัดซื้ออย่างเป็นระบบ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการตรวจสอบ

- ให้ผู้เสนอราคาทุกรายได้รับข้อมูลเดียวกัน
- ลักษณะของที่ซื้อควรเปิดกว้างเป็นลักษณะทั่วไป ไม่ลำเอียงเข้าข้างผู้เสนอราคา รายใดรายหนึ่ง

#### **ค. ความซื่อสัตย์และการตรวจสอบได้ทางวิชาชีพ**

- มีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจจัดซื้อ และในการใช้งบประมาณของรัฐ

- มีการจัดตั้งคณะกรรมการระดับต่าง ๆ ในกระบวนการตัดสินใจการจัดซื้อ

- ให้ปฏิบัติต่อผู้เสนอราคาทุกรายอย่างเท่าเทียมกัน
- ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล และคณะกรรมการจัดซื้อแห่งชาติ

- ให้รักษากระบวนการและข้อมูลเป็นความลับ
- ไม่รับของขวัญหรือผลตอบแทนจากผู้เสนอราคา รายใดรายหนึ่ง ซึ่งอาจจะทำให้ความซื่อสัตย์สุจริตในกระบวนการจัดซื้อลดลง

- ให้หลีกเลี่ยงความขัดแย้งทางผลประโยชน์
- ให้ใช้เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกมาอย่างดีมาดำเนินงานและประสานงานการจัดซื้อระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ
- ให้เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการจัดซื้อมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดซื้อที่กำลังดำเนินการอยู่
- ให้มีการฝึกอบรมทักษะในกระบวนการจัดซื้ออย่างต่อเนื่อง
- กำหนดกระบวนการเพื่อประกันจรรยาบรรณของการดำเนินการ

### ง. การจัดการกับความเสี่ยง

- วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงแต่เนิ่น ๆ และพัฒนาแผนเพื่อจัดการกับความเสี่ยงนั้น
- ให้มอบความรับผิดชอบต่อคณะ ที่สามารถจัดการกับความเสี่ยงได้ดีที่สุด
- ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นก็ควรจะสอดคล้องกับความสำคัญของการจัดซื้อ
- ในขั้นตอนของกระบวนการผู้ซื้อและผู้เสนอราคาต้องมีความเสี่ยง เพราะว่าผลที่เกิดขึ้นจะกระทบต่อค่าใช้จ่ายของโครงการกระบวนการจัดส่งสิ่งของและการยอมรับของผู้ใช้อุปกรณ์เหล่านั้น
- การจัดซื้อของรัฐบาลควรจะพัฒนาแผนการจัดการกับความเสี่ยง

### จ. ความรับผิดชอบ

- แผนการจัดซื้อของหน่วยงานต้องรวมกรอบของความรับผิดชอบในการตัดสินใจการจัดซื้อที่สำคัญ

- การจัดซื้อขนาดใหญ่ทุกครั้ง ต้องได้รับการยอมรับโดย Accredited Purchasing Unit (APU)

- รายงานการจัดซื้อของ APU ต้องพิมพ์เป็นประจำทุกปี
- ต้องเก็บรักษามันทึกเกี่ยวกับการตรวจสอบการจัดซื้อ
- ระบบการจัดซื้อแบบอัตโนมัติ ควรจัดให้มีเพื่อประกันการบำรุงรักษา

- สัญญาการจัดซื้อต่าง ๆ ควรบ่งบอกความรับผิดชอบที่สัมพันธ์กัน เช่น การจัดการโครงการ

### ฉ. ความสะดวก

- ให้บ่งบอกลักษณะของสิ่งของแบบทั่ว ๆ ไป และเปิดเผย
- ให้ใช้เงื่อนไขและข้อความที่เป็นมาตรฐาน
- ลดค่าใช้จ่ายในการเสนอของผู้เสนอราคา โดยการใช้อักษรแบบง่าย ๆ

- ส่งเสริมให้ใช้คณะทำงานที่ดำเนินการเป็นระยะ รวมทั้งการใช้สัญญาจ้างที่มีลักษณะเดียวกันเมื่อมีความเหมาะสม

- ให้มีการโฆษณาข้อกำหนดเฉพาะของสินค้าอย่างมีเหตุผลต่อสาธารณชน

- ให้ลดขั้นตอนของการปฏิบัติงานในการจัดซื้อ

### ช. แหล่งอุตสาหกรรมภายในท้องถิ่น

- ให้ปฏิบัติตามนโยบายของรัฐบาล และนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรม

- พัฒนาความเป็นหุ้นส่วนกับผู้เสนอราคา
- ให้ข้อมูลแก่แหล่งบริการในท้องถิ่นที่มีโอกาสเสนอราคา



- เสาะหาโอกาสเพื่อแหล่งอุตสาหกรรมในท้องถิ่นเข้ามาประกวดราคา ถ้าหากมีการประกวดราคาเมื่อมีการจัดซื้อขนาดใหญ่
- ประกันว่าปฏิบัติการจัดซื้อ ตลอดทั้งกระบวนการและข้อกำหนด ไม่ทำให้การเสนอราคาในท้องถิ่นเสียเปรียบ และการกำหนดลักษณะของสินค้าก็ควรจะต้องเปิดกว้าง
- ให้แจ้งภาคอุตสาหกรรมล่วงหน้าเกี่ยวกับการจัดซื้อขนาดใหญ่ โดยส่งแผนการจัดซื้อให้ทราบล่วงหน้า และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน
- ให้ส่งเสริมค่านิยมโดยซื้อสิ่งของในท้องถิ่น ถ้าหากว่าเป็นการแข่งขันและเป็นตัวแทนที่คุ้มค่าเงินในการจัดซื้อ
- ถ้าเป็นไปได้ให้โอกาสแก่บริษัทซึ่งมีนวัตกรรมและมีวิจัยเป็นพื้นฐาน รวมทั้งมีศักยภาพในการส่งออก
- สนับสนุนบริษัทที่เสนอราคาสินค้าและบริการในลักษณะแข่งขัน โดยประกันคุณภาพ
- สนับสนุนธุรกิจซึ่งมีฐานอยู่ในประเทศ เพื่อกระตุ้นการจ้างงานในภูมิภาค
- สร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้เสนอราคาและหน่วยงานทางอุตสาหกรรม
- ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เสนอราคาในท้องถิ่น เพื่อปรับปรุงความสามารถในการแข่งขัน

ผลของการเสนอเป็นทางการนั้น อาจจะมีดังนี้

1) Standing Offer เป็นการตกลงที่จะให้บริการส่งสินค้าและบริการชั่วคราวระยะเวลาหนึ่ง ตามเงื่อนไขที่กำหนดและราคาที่ตกลงกันได้ โดยไม่มีข้อผูกพันว่าต้องซื้อสินค้าในจำนวนใดจำนวนหนึ่ง

2) Period Contract เป็นสัญญาที่ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งเป็นสัญญาส่งสินค้าหรือบริการในจำนวนหรือปริมาณที่จำกัด สำหรับระยะเวลาที่กำหนด

ผู้เสนออาจจะออกแบบการเสนอเป็น Panel Contract Arrangement ซึ่งเป็นข้อตกลงที่ใช้กันบ่อย ๆ ประกอบด้วย ผู้ให้บริการในสินค้าหรือบริการประเภทเดียวกันหลาย ๆ คนรวมกัน

เมื่อซื้อคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ก็ควรจะพิจารณาค่าใช้จ่ายของการบริหารจัดการทั้งหมด นอกเหนือไปจากราคาซื้อในตอนเริ่มต้นแล้ว ก็ควรจะพิจารณาค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง และเครือข่าย รวมทั้งค่าใช้จ่ายหมุนเวียนซึ่งเกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาอีกด้วย

รูปแบบการจัดซื้อฮาร์ดแวร์ซึ่งประสบผลสำเร็จในหลาย ๆ รัฐ ในออสเตรเลีย ก็คือ การจัดให้มีการเสนอราคาคอมพิวเตอร์ในส่วนกลาง ซึ่งรวมทั้งให้เสนอราคาเครื่องที่ปรับปรุงคุณภาพอีกด้วย โรงเรียนและผู้จัดการการศึกษาจะสามารถซื้ออุปกรณ์เหล่านี้ได้ด้วยตนเอง โดยผ่านทางสัญญาที่ได้จัดทำแล้วของส่วนกลาง

การกำหนดลักษณะเฉพาะของเครื่อง โดยผู้เสนอราคาควรจะรวมทั้งการจัดส่ง การให้บริการเครือข่าย การรับประกันเป็นเวลา 3 ปี และการเปิดให้มีการเสนอให้มูลค่าเพิ่ม เช่น การลงทุนในท้องถิ่น การสนับสนุนงานวิจัย และการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในใบเสนอราคาด้วย การ

เสนอราคาขนาดใหญ่ ผู้เสนอราคาควรส่งเสริมให้มีการจัดตั้งเครือข่ายของผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่บริการที่สามารถสนับสนุนอุปกรณ์ ที่จัดซื้อใน ส่วนกลางได้อีกด้วย

6) การจัดซื้อขนาดใหญ่และขนาดกลาง ควรดำเนินการผ่าน ขั้นตอน 5 ขั้น โดยการเสนอเป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วย

- แผนการจัดซื้อ
- การเตรียมเอกสารเสนอราคา
- กระบวนการซื้อเชิญให้เสนอราคา
- การประเมินผล การคัดเลือก และการให้สัญญาจ้าง
- การบริหารสัญญาจ้าง

7) รัฐบาลไทยควรพัฒนาข้อเสนอแนะในการจัดซื้อ โดยมีพื้นฐานอยู่บนคุณภาพ ความคุ้มค่าเงิน มูลค่าเพิ่ม และถ้าหากเป็นไปได้ ควรจะเป็นการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศด้วย

8) รัฐบาลไทยควรนำกระบวนการจัดซื้อมาปฏิบัติให้สอดคล้อง กับนโยบายในการสนับสนุนหน่วยปฏิบัติในระดับโรงเรียน

9) รัฐบาลไทยควรพัฒนาและนำโปรแกรมการจัดหาฮาร์ดแวร์ ไปปฏิบัติ ซึ่งควรจะใช้ประโยชน์จากการดำเนินการในภาพรวมทั้งหมด ของรัฐบาลไทย โดยการสนับสนุนและกระตุ้นให้ผู้จัดทำโทรทัศน์ในท้องถิ่น เป็นผู้ริเริ่มโครงการและเป็นผู้ตัดสินใจในเรื่องนี้ด้วย

10) ควรจะดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการ คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่เพื่อการศึกษาในประเทศไทย เพื่อประเมินปัญหาที่ เกี่ยวข้อง เช่น แหล่งที่มา แหล่งซ่อมบำรุง และการแจกจ่ายอุปกรณ์เหล่านี้

11) เพื่อการเข้าถึงคอมพิวเตอร์ของคุณ ควรจะจัดตั้งโครงการเพื่อจัดหาคอมพิวเตอร์ให้แก่ครู รวมทั้งซอฟต์แวร์และระบบเครือข่ายทั้งในที่ทำงานและที่บ้าน

12) รัฐบาลไทยควรจะพัฒนารูปแบบและลักษณะการจัดวางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย ให้ครอบคลุมทั้งแผนผังห้องเรียน การซ่อมบำรุง การเชื่อมโยงกับสายและความปลอดภัย

13) เป้าหมายของโครงการเครือข่ายควรมีพื้นฐานอยู่บน benchmarks ในระดับนานาชาติที่ทำได้ดีที่สุด รวมทั้งการพิจารณาระบบที่ให้ความคุ้มค่าในการลงทุนด้วย

14) ในการที่สถานศึกษา ครู อาจารย์และผู้เรียนจะรับบริการจากเครือข่ายนั้น ควรจะคำนึงถึงความสามารถที่จะให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้เกี่ยวข้องทางการศึกษา โดยผ่านทาง World Wide Web ได้

เมื่อสามารถโยงโรงเรียนเข้าด้วยกันแล้ว โอกาสที่จะปรับกระบวนการดำเนินงานหรือการจัดตั้งบริการใหม่ก็เกิดขึ้นได้ ตัวอย่างเช่น

- การจัดซื้อทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสั่งซื้อหรือการจ่ายเงิน
- การขยายหลักสูตร ซึ่งโรงเรียนขนาดเล็กอาจจะทำได้โดยการถ่ายโอนผลการเรียนของนักเรียนระหว่างสถานศึกษาได้
- การจัดการสัมมนาทางวิดีโอทัศนระหว่างจุดต่าง ๆ ใช้ทั้งในการสอนนักเรียนและการฝึกอบรมครูประจำการ
- บูรณาการบริการทางการศึกษาและการฝึกอบรมเข้ากับผู้ให้บริการของรัฐโดยรวมได้

ระบบเช่นนี้จะป็นหนทางไปสู่การถ่ายโอนข้อมูลเกี่ยวกับระบบการศึกษาไปยังสาธารณชน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ทางการศึกษาแห่งชาติของรัฐบาลโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจทางอิเล็กทรอนิกส์และยุทธศาสตร์การค้าทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ได้อีกด้วย

15) การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งพัฒนาเพื่อภาคการศึกษาควรจะสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ทางการค้าด้านธุรกิจ และการบริหารงานของรัฐบาล โดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

16) ควรจะมีการพัฒนาฝีมือในการเชื่อมโยงโรงเรียนของประเทศไทยเข้าด้วยกัน และควรมีผู้ระดับมืออาชีพให้ความช่วยเหลือโรงเรียนในการทำแผนและวางระบบ LAN ทั้งนี้ควรพัฒนาขึ้นจากบทเรียนที่ได้จากโรงเรียนผู้นำการใช้ ICT ของประเทศไทย

ในขณะที่ห้องเรียนของไทยเพิ่มการเรียนรู้นักเรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น เพราะฉะนั้น ครูอาจจะต้องมีการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ บ้างบางครั้งบางคราว เพื่อให้เหมาะกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ ในขณะที่คอมพิวเตอร์นั้นเป็นอุปกรณ์กลางในการเรียนรู้ ครูบางคนก็อาจจะต้องการเคลื่อนคอมพิวเตอร์ไปในที่ต่าง ๆ ให้เหมาะกับกิจกรรมการเรียนการสอน

ประสบการณ์ที่ ACOT (Apple Classroom of Tomorrow) ที่รัฐวิคตอเรีย ในโรงเรียนนาร์รอง แสดงให้เห็นว่า การจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องเรียนมักจะไม่เหมาะกับคอมพิวเตอร์เป็นบางครั้งบางคราว Dwyer (1995) ได้บรรยายถึงวิธีการที่จะเชื่อมโยงกับปัจจัยอื่น เช่น เครื่องตกแต่ง

ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะเป็นผลเสียต่อการเรียนการสอนได้ เมื่อนำเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มกับห้องเรียนแบบเก่า

ห้องเรียนหลายห้องถูกจัดเป็นแบบเก่า แม้ว่าการเรียนรู้ร่วมกันจะเป็นเป้าหมายหลัก แต่ก็มี ความพยายามเพียงน้อยนิดที่จะทำให้ เกิดพื้นที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ในห้องเรียน ขนาดเล็ก 2 ห้อง โต๊ะของนักเรียน ซึ่งแต่ละโต๊ะมีคอมพิวเตอร์ หันไปทางด้านหน้าของห้องเรียน ในห้องเรียนพวกนี้ ครูก็จะ ดำเนินการสอนนักเรียนหน้าชั้น กำหนดงานให้นักเรียนทำ และ เดินรอบห้องเพื่อตอบคำถาม ในห้องเรียนขนาดใหญ่อีก 2 ห้อง มีโต๊ะคอมพิวเตอร์จัดไว้รอบ ๆ ห้องเรียน เพราะว่าสะดวกต่อการ เสียบปลั๊กเข้ากับกระแสไฟฟ้า และโต๊ะของนักเรียนก็จัดเป็นรูป วงกลม การสอนนักเรียนทั้งห้อง จะรวมโต๊ะนักเรียนเข้าเป็น 2 แถว หันหน้าไปทางหน้าชั้น การทำงานของนักเรียนบางทีก็ขัดโดย นักเรียนบางคนเดินไปรอบห้อง เทคโนโลยีที่ใช้ไม่จำเป็นจะต้อง เพิ่มความยืดหยุ่นทางกายภาพหรือทางการจัดระบบ แต่ว่าอาจจะ ก่อให้เกิดปัญหาอย่างตรงข้าม การขาดความยืดหยุ่นทางกายภาพ ภายในห้องเรียน อาจจะไม่เป็นแรงจูงใจต่อการเปลี่ยนวิธีการสอน ก็ได้

17) ควรจะมีการพัฒนาวิชาชีพเพื่อช่วยโรงเรียนในการวางแผน และการวางระบบ LAN

18) คู่มือในการวางระบบ LAN และการพัฒนาวิชาชีพ ควรจะมี พื้นฐานจากประสบการณ์โรงเรียนนำร่องของประเทศไทย

19) เกี่ยวกับการก้าวกระโดดในการเชื่อมโยงห้องเรียนด้วยเทคโนโลยี ควรจะพิจารณาคำถามต่อไปนี้ เมื่อคิดที่จะใช้ทางเลือกที่มีอยู่และที่ใหม่สำหรับเชื่อมโยงโรงเรียนและมหาวิทยาลัย คือ

- เมื่อมีการเชื่อมโยงโรงเรียนและมหาวิทยาลัย ต้องการจะให้บรรลุเป้าหมายอะไร?
- การก้าวกระโดดเป็นไปได้หรือไม่? ตัวอย่างเช่น มีความจำเป็นหรือไม่สำหรับโรงเรียนที่จะต้องให้บริการนักเรียนและการบริหารของครูที่โรงเรียนโดยตรง
- ข้อมูลข่าวสารทั้งหลายของนักเรียนที่เก็บไว้ที่ส่วนกลาง จะเก็บไว้โดยผ่านอินเทอร์เน็ตที่อื่นได้หรือไม่?
- มีความจำเป็นหรือไม่ที่จะต้องมีการขยายเครือข่ายสำหรับศูนย์การเรียนรู้ออนไลน์ในประเทศไทย?
- อินเทอร์เน็ต และ Virtual Private Networks (VPNs) จะใช้เพื่อประโยชน์นี้ได้หรือไม่ถ้าหากจำเป็น?
- ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนต่าง ๆ จะมีประโยชน์หรือไม่ในการที่จะให้ประเทศนี้จัดเครือข่ายการเรียนรู้ออนไลน์โดยเฉพาะ ถ้าหากทำอย่างนั้น จะทำได้เมื่อไร?
- มีประโยชน์หรือไม่ในการที่จะเป็นเจ้าของหรือการเช่าเครือข่ายเหล่านี้?

20) ข้อเสนอของหน่วยงานควบคุมคลื่นความถี่สำหรับภาคอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และการแพทย์ โดยไม่ต้องมีใบอนุญาตควรจะนำมาใช้ในประเทศไทย

21) เป้าหมายที่ชัดเจนของโครงการเครือข่ายควรจะกำหนดขึ้น โดยมีพื้นฐานอยู่บน benchmarks ของหน่วยปฏิบัติที่ดีที่สุดระดับนานาชาติ รวมทั้งให้พิจารณาความคุ้มค่าของระบบ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกส่วนควร จะเกี่ยวข้องในการเลือกระบบเทคโนโลยี รวมทั้งโครงการนำร่องด้วย

### **3.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาศูนย์กลาง (การใช้ ICT เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรมสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต)**

1) รัฐบาลไทยควรขยายโครงการกองทุนหมู่บ้าน โดยรวม การจัดทำให้มีโครงการซึ่งจะกระตุ้น และสนับสนุนการพัฒนาชุมชนเพื่อการ เรียนรู้ตลอดชีวิตด้วย

2) รัฐบาลไทยควรขยายโครงการกองทุนหมู่บ้าน ให้รวม เอาเป้าหมายการสนับสนุนให้มีการบูรณาการ ICT อย่างเหมาะสมเข้ากับ การเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยให้เป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ด้วยระบบโทรคมนาคมและเพื่อการเรียนรู้แลกเปลี่ยนในโครงการอื่น ๆ ของหมู่บ้านได้

3) รัฐบาลไทยควรจัดตั้งและมีส่วนร่วมในการวิจัยที่เกี่ยวกับการ ศึกษา บันเทิง และเผยแพร่รูปแบบในการกระตุ้นและสนับสนุนการ เรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

4) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเชื่อมร่วมกันในระบบเครือข่าย เสมือน (Virtual Gateway) ของไทย ควรจะรวมเอาสาขาและโครงสร้าง ซึ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั่วประเทศเข้ามาไว้ด้วย

5) รัฐบาลไทยควรประเมินรูปแบบความเป็นไปได้ในการ ขยายอุปกรณ์การศึกษาให้แก่ผู้เรียนโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งการ เข้าถึงของผู้เรียน ของอุปกรณ์ทางกายภาพ ทักษะของเจ้าหน้าที่เพื่อ



สนับสนุนผู้เรียน ระบบการบริหารและค่าใช้จ่ายทั้งส่วนบุคคล และค่าใช้จ่ายของรัฐ รวมทั้งการจัดตั้งศูนย์อิเล็กทรอนิกส์ของชุมชนเป็นโครงการนำร่อง เพื่อเป็นยุทธศาสตร์ในการให้และใช้อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

6) รัฐบาลควรจะพัฒนาและรักษาเว็บไซต์ที่แสดงตำแหน่งศูนย์การเรียนรู้ทั่วประเทศไทย

7) จากการศึกษารูปแบบการศึกษาทางไกลในประเทศไทย ขอเสนอให้พิจารณาภาพที่ 2 กรอบแนวคิดสำหรับการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นและโปรแกรมการศึกษาทางไกล โดยพิจารณาเกณฑ์เหล่านี้เพื่อการตัดสินใจ

**ลักษณะของผู้เรียน :** การเลือกที่จะผสมผสานของเทคโนโลยี ควรจะพิจารณาจากรูปแบบการเรียนรู้และคุณลักษณะอื่น ๆ ของผู้เรียนด้วย

**ความพร้อม :** เป็นสิ่งสำคัญสำหรับเทคโนโลยีที่เลือกแล้วในการจัดตั้งให้ทำงานได้เป็นอย่างดีในสภาพแวดล้อมของชุมชน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ประจำที่มีทักษะควรมีจำนวนเพียงพอที่จะสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างเชื่อถือได้

**การเข้าถึง :** เทคโนโลยีที่เลือกควรจะให้ใช้ได้แก่นักเรียนทุกคน

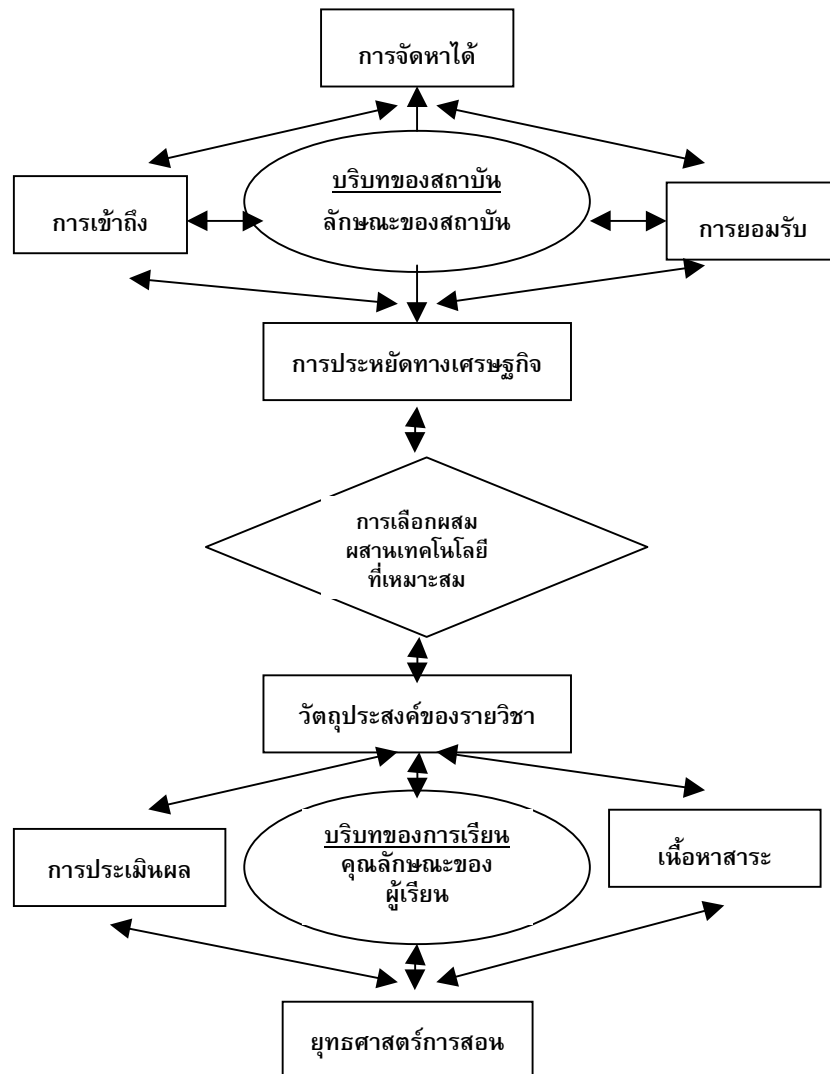
**การยอมรับ :** ทักษะคติของครูและผู้เรียนก็ควรจะต้องเห็นชอบต่อการใช้เทคโนโลยีที่เลือกแล้ว ครูและนักเรียนจำเป็นต้องมีทักษะ และได้รับการฝึกในการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อที่จะให้เกิดประสิทธิภาพ

**ความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจ :** ควรจะพิจารณาความคุ้มค่าและความเกี่ยวพันกับความประหยัด เพราะขนาดควรจะเป็นเกณฑ์อีกข้อหนึ่งในการเลือกเทคโนโลยีสำหรับการศึกษาทางไกล

๒๐๐ เทคโนโลยีการเรือนรัฐของไทยในปี 2553

ความเที่ยงตรง : เทคโนโลยีจะต้องมีความเหมาะสมกับ  
วัตถุประสงค์และเนื้อหาซึ่งเป็นศูนย์ของวิชาที่เรียน

ภาพที่ 2  
กรอบความคิดในการคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม  
ในระดับการเรียนรู้รายวิชา



8) เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียน และบริบทของการเรียนรู้ โปรแกรมการพัฒนาทักษะ ICT ก็ควรจะจัดทำขึ้น โดยรวมทั้งการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งสามารถเข้าถึงผู้เรียนทั้งในรูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และตามอัธยาศัย รวมทั้งผู้ใหญ่ ซึ่งต้องกลับมาเรียนรู้ใหม่อีกด้วย

9) รัฐบาลไทยควรจะศึกษา จัดทำโครงการนำร่องและนำวิธีการเรียนรู้ที่จะใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตมาใช้กับผู้เรียนโดยผ่านทางการศึกษาทางไกลทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน

10) รัฐบาลไทยควรจะศึกษาถึงประสิทธิภาพและผลประโยชน์ทางการศึกษา อันอาจจะเป็นไปได้โดย

- พัฒนาโปรแกรมความร่วมมือออนไลน์ ในการพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับการศึกษาทางไกล
- พัฒนาเนื้อหาสาระแบบ “หยิบมาผสม” (pick and mix) ซึ่งคุณนั้นสามารถที่จะเข้าถึงทั้งเนื้อหาสาระที่ถูกกฎหมายโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และเนื้อหาสาระที่เป็นเชิงธุรกิจโดยผ่านทางการศึกษาทางไกลและโดยวิธีออนไลน์จาก Digital Library ทั้งนี้ ครูสามารถนำมาใช้ได้เลยหรือนำมาประยุกต์ใช้ได้โดยตรง
- บูรณาการออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมการผลิตสำหรับโปรแกรมที่มีอยู่
- วางแผนการใช้เนื้อหาสาระการสอนเพื่อจะให้ได้ใช้เป็นเวลาหลายปี

11) เวลาสถานีโทรทัศน์ไม่ได้ใช้ในการออกอากาศ ควรจะนำมาใช้ในโปรแกรมโทรทัศน์เพื่อการศึกษา รวมทั้งการศึกษาทางไกล การสอน

ในห้องเรียนและการพัฒนาวิชาชีพครู โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์

12) ครูและนักเรียนในการเรียนการสอนแบบเดิมสามารถเข้าถึงเนื้อหาสาระการศึกษาทางไกลได้ โดยผ่านห้องสมุดดิจิทัล

13) รัฐบาลไทยควรจะศึกษารูปแบบเพื่อเผยแพร่ การสอนและการสนับสนุน โดยใช้กลุ่มโรงเรียนเป็นฐานให้นักเรียน “โรงเรียนเสมือน” ที่จะบูรณาการเข้าไปในการศึกษาทางไกลในส่วนท้องถิ่นหรือในบางกรณีจัดเป็นโรงเรียนทางไกลได้ด้วย

- มีความเป็นไปได้ที่โรงเรียนจะทำหน้าที่เป็นศูนย์การเรียนการสอนการศึกษาทางไกล ถ้าหากว่าโรงเรียนมีความสามารถที่จะทำเช่นนั้นได้

- ให้ทางเลือกในการจัดหาบริการเทคนิคและห้องสมุดแก่นักเรียนการศึกษาทางไกล

- มีโครงสร้างที่จัดให้แก่ครู ผู้ช่วยครู และผู้ปกครองที่รับผิดชอบต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง และมีโอกาสพบผู้เชี่ยวชาญได้

14) รัฐบาลไทยควรจะพัฒนาแผนยุทธศาสตร์การศึกษาทางไกลสำหรับประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะเป็นการประสานการจัดการในระดับชาติ และโครงสร้างสนับสนุน ซึ่งมีข้อผูกพันว่าควรจะสามารถใช้เทคโนโลยีและเทคนิคการศึกษาทางไกลในการให้บริการการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลภายในกรอบงบประมาณที่มีอยู่

15) หน้าที่หลักของโครงสร้างการบริหารจัดการและการสนับสนุน ควรจะมีดังนี้

- ประสานงานการวางแผน การพัฒนาและการนำโปรแกรมการศึกษาทางไกลไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ
- มีภาวะผู้นำด้านการศึกษาทางไกลและการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่น
- มีการวางแผนการศึกษาทางไกลและการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดการและรักษาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิคสำหรับการศึกษาทางไกลให้มีการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น
- ปรับปรุงการเข้าถึงการศึกษาทางไกลสำหรับผู้เรียนทุกคน
- จัดระบบการบริหารและการให้บริการมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- สนับสนุนความต้องการของผู้เรียน
- ประเมินผลเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

16) รัฐบาลไทยควรจัดตั้ง e-learning (ระบบการจัดการและการเรียนการสอนแบบออนไลน์) เพื่อประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการการศึกษาและการฝึกอบรม

### 3.4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเนื้อหาสาระเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

1) มาตรฐานคุณภาพควรจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นเกณฑ์การคัดเลือกและออกแบบเนื้อหาสาระการเรียนรู้ทางดิจิทัล ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและมีความเหมาะสมมากที่สุด

2) ควรจัดทำเว็บไซต์การเชื่อมร่วมกันในระบบเครือข่ายของการศึกษาและการฝึกอบรม เพื่อทำหน้าที่เป็นจุดเข้าจุดเดียวของข้อมูล

และบริการออนไลน์ที่เกี่ยวกับการศึกษาและการฝึกอบรมและยังจะเป็นที่อ้างอิงสำหรับการพิมพ์กับผู้เกี่ยวข้องทั้งหลายในการปฏิรูปการศึกษาเพื่อการสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเนื้อหาสาระออนไลน์ด้วย

ตัวอย่างของการเชื่อมร่วมกันในระบบเครือข่ายการเรียนรู้ออนไลน์จากหลาย ๆ ประเทศทั่วโลกมีอยู่แล้ว เช่น SOF Website ([www.sofweb.vic.edu](http://www.sofweb.vic.edu)) ซึ่งตั้งขึ้นในปี 2538 เพื่อช่วยโรงเรียนในรัฐวิกตอเรีย ออสเตรเลีย ในการนำการปฏิรูปการศึกษาไปปฏิบัติรวมทั้งการแจกจ่ายเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์ เว็บไซต์เป็นสิ่งที่ใช้อย่างมากมายทางการศึกษาออสเตรเลีย นอกเหนือจากจะให้ข้อมูลสำหรับการพิมพ์แล้วการเชื่อมร่วมกันในระบบเครือข่าย หรือ Gateways นี้ ก็ยังทำหน้าที่เป็นจุดรวบรวมในการเชื่อมโยงแหล่งทรัพยากรที่มีคุณภาพกับบุคคลที่สามารถออนไลน์ได้อีกด้วย ซึ่งอาจจะเรียกว่า "ศูนย์ความรู้เสมือน" (Virtual Resource Centre) ได้

3) ควรจะจัดตั้งศูนย์ความรู้เสมือนของการศึกษาและการฝึกอบรม

4) ควรจะพัฒนาความสามารถในการผลิตเนื้อหาออนไลน์เป็นหลายภาษา และการจัดทำเนื้อหาสาระภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทยเพื่อใช้ในประเทศไทยได้อีกด้วย

5) ความรู้จากหน่วยงานทางด้านวัฒนธรรมและวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย ควรจะจัดมีไว้ใน World Wide Web เพื่อประโยชน์ของนักเรียน ครู และสาธารณชนทั่วไป เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาและเป็นการส่งเสริมเผยแพร่วัฒนธรรมไทยสู่ประเทศอื่นได้อีกด้วย

6) กลุ่มอภิปรายออนไลน์ ควรจะใช้เพื่อสนับสนุนการอภิปรายปัญหาสาธารณะที่เกี่ยวกับการนำการปฏิรูปไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งต้องทำงานเป็นทีมและเป็นโครงการต่อเนื่อง

7) การแลกเปลี่ยนความรู้ออนไลน์ ควรจะจัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความรู้และสร้างความรู้เพื่อสนับสนุนการนำการปฏิรูปการศึกษาไปสู่การปฏิบัติ

8) ควรจัดตั้งโปรแกรมกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นเครือข่ายสำหรับนักเรียน ด้วยการสนับสนุนครูที่เกี่ยวข้อง

9) รูปแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์ควรกำหนดไว้ว่า

- ส่งเสริมการสร้างสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัลฉบับภาษาไทยที่มีคุณภาพสูง

- ใช้การออกแบบโดยผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและมีการทดสอบโดยผู้ใช้อย่างถี่ถ้วน

- ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของโรงเรียน มหาวิทยาลัยและอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในท้องถิ่น

- เสาะหาโอกาสที่จะปรับปรุงและขยายใหม่ในตลาดอื่น

10) มาตรฐานด้านเทคนิคสำหรับการผลิตซอฟต์แวร์ทางการศึกษาและเนื้อหาออนไลน์ควรจะได้รับการพัฒนาและนำมาบังคับใช้

11) ในการพัฒนาคุณภาพรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา นั้น รัฐบาลไทยควรจะ



- กำหนดเป้าหมายของรายการซึ่งสนองตอบยุทธศาสตร์ความต้องการ เช่น การขาดแคลนครู การพัฒนาครู และรายการซึ่งถ่ายทอดไปยังถิ่นที่อยู่ห่างไกล
- ส่งเสริมให้มีการผลิตรายการในท้องถิ่นและให้ข้อมูลจากท้องถิ่นเข้าสู่การผลิตในส่วนกลาง เพื่อให้เกิดความเหมาะสมอย่างสูงสุดและเกิดความเป็นเจ้าของเนื้อหาาร่วมกัน
- จัดทำรูปแบบรายการให้ออกมาเผยแพร่ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ซีดีรอม วีดิโอคาสเซ็ท หรือ อินเทอร์เน็ต เพื่อให้มีการเข้าถึงสูงและสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปได้
- ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น email, discussion group และ Internet chat sessions เป็นต้น
- สนับสนุนรายการที่ใช้เนื้อหาการเรียนรู้อัจฉริยะ ปฏิสัมพันธ์ ตลอดทั้งเนื้อหาที่เป็นสิ่งพิมพ์และเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ต
- ใช้โครงสร้างพื้นฐานทางโทรทัศน์เพื่อการศึกษา สำหรับการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และการศึกษาระบบ เป็นต้น
- ศึกษาการใช้เทคโนโลยีวิธีใหม่ เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นสูงสุดในการให้บริการการเรียนการสอนและการดูโปรแกรมรายการต่าง ๆ

วิทยุใช้เพื่อการศึกษาเป็นเวลาหลายปีและก็ยังเป็นเทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ง่าย ค่าใช้จ่ายถูก และครอบคลุมพื้นที่ได้มาก สามารถใช้ในวิทยุโรงเรียน การสนับสนุนการฝึกอบรมครูและการศึกษาผู้ใหญ่ และการรณรงค์เพื่อการศึกษาพื้นฐานได้อีกด้วย

เมื่อใช้ประกอบกับการสอน สิ่งพิมพ์ และการฟังเป็นกลุ่มในระดับท้องถิ่นและการประชุมพบปะหน้ากัน วิทยุนี้สามารถใช้ได้หลายประเทศ ใช้สอนได้หลาย ๆ วิชา ทั้งในระดับโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัยในประเทศไทยและอังกฤษ อินโดนีเซีย และสเปน ก็ใช้วิทยุสำหรับการศึกษาทางไกลด้วย โปรแกรมเช่นนี้สามารถบันทึกได้ง่าย และสามารถใช้อีกได้เมื่อต้องการ

วิทยุเหนือกว่าเทคโนโลยีการเรือนรู้อื่น ๆ เพราะที่ใช้กระแสไฟฟ้าน้อย สามารถใช้กับพลังแสงอาทิตย์และเครื่องรับวิทยุชนิดมือหมุน รายการการศึกษาสามารถรับได้แม้พื้นที่ห่างไกล โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยมาก

เพราะว่ารายการทางวิทยุสามารถรับได้ด้วยอุปกรณ์ราคาถูก และในวงกว้าง และในขณะที่ทำงานอื่นไปด้วยนั้น รายการวิทยุสามารถช่วยได้ในวงกว้าง โดยรวมถึงการส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

12) วิทยุเพื่อการศึกษาควรนำมาใช้ต่อไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และการศึกษาในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งมีขีดจำกัดในการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐาน นอกเหนือไปจากการใช้รายการวิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของรัฐแล้ว ควรพิจารณาใช้รายการผ่านหอกระจายเสียงส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ครอบคลุมได้มาก ๆ โปรแกรมของรายการที่ออกอากาศโดยบริษัทกระจายเสียงของออสเตรเลีย

เป็นบริษัทแห่งชาติ ก็ใช้ในการสอนหลายวิชาของมหาวิทยาลัยเปิดด้วย สิ่งนี้จะมีประโยชน์มากในกรณีที่โปรแกรมเช่นนั้นมุ่งที่จะนำไปสู่สาธารณชนโดยทั่วไปและในพื้นที่ที่ไม่สามารถเข้าถึงรายการโทรทัศน์ศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันได้

อาจเป็นไปได้ที่วาระบบการกระจายเสียงที่มีอยู่ทั้งของรัฐและเอกชนมีความสามารถที่จะใช้สอนรายการทางการศึกษา โดยการสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อยหรือแทบไม่มีเลยจากรัฐบาลไทย ตัวอย่างเช่นในตอนดึก ๆ หรือตอนเช้าตรู่ รายการที่ออกอากาศในเวลาเช่นนี้อาจจะบันทึกและอาจจะนำมาทบทวนเรียนในเวลาที่เหมาะสมของผู้เรียนได้ รายการเพื่อการศึกษาทางโทรทัศน์สามารถส่งข่าวสารความรู้ที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการบริหารในท้องถิ่น เกี่ยวกับความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยโดยทั่วไปได้อีกด้วย

13) บริการกระจายเสียงทางวิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ควรจะนำมาใช้สำหรับโปรแกรมการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเป้าหมายซึ่งเป็นประชาชนทั่วไป

14) ควรจะมีการทบทวนการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการสารสนเทศของโรงเรียน และรูปแบบของระบบนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการประกันคุณภาพภายในและภายนอกโรงเรียน และเอื้อต่อการสนับสนุนเพื่อขยายการจัดการและการบริหารโรงเรียนทั้งระบบ

### 3.5 ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิชาชีพ

1) รัฐบาลไทยควรสนับสนุนโรงเรียนนำร่อง (Navigator schools) ในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อ

ให้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ไปใช้ในโรงเรียนอื่น ๆ ต่อไป

2) รัฐบาลไทยควรจะดำเนินการพัฒนาเนื้อหาสาระและพัฒนาโปรแกรมต่อไปนี้ เพื่อสนับสนุนโรงเรียนอื่น ๆ ในการพัฒนาแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ของตน

- จัดหาคู่มือแหล่งทรัพยากรสำคัญ เพื่อช่วยในแต่ ละชั้น ของการนำแผนเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ไปปฏิบัติ
- เชื่อมโยงการสนับสนุนออนไลน์ให้กับกลุ่มผู้ ต้องการใช้ โดยเฉพาะกลุ่มอภิปราย
- จัดเนื้อหาสาระทั้งออนไลน์และสิ่งพิมพ์เพื่อช่วย โรงเรียนในการพัฒนาแผนเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
- จัดโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพเพื่อช่วยโรงเรียน ในการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำเขตพื้นที่เพื่อสนับสนุน เทคโนโลยีการเรียนรู้

3) ควรจัดการพัฒนาวิชาชีพให้ครู เพื่อช่วยโรงเรียนในการจัด ทำแผนและพัฒนาระบบ LAN ในโรงเรียน

4) คู่มือการใช้ LAN และการพัฒนาวิชาชีพ ควรจะมีพื้นฐาน มาจากประสบการณ์ของโรงเรียนนำร่องของประเทศไทย

### 3.6 ยุทธศาสตร์การจัดตั้งองค์กร

1) โครงสร้างขององค์กร ประกอบด้วย 4 หน่วยงาน ได้แก่

- หน่วยงาน ICT มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดการสารสนเทศ การนำไปใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ โครงสร้างพื้นฐาน และการจัดซื้อ ICT สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและการอาชีวศึกษา
  - หน่วยงานโครงการเทคโนโลยีการเรี ยนรู้ เพื่อพัฒนาต้นแบบและบริหารจัดการ การพัฒนาและการนำแผนเทคโนโลยีการเรี ยนรู้สู่การปฏิบัติในโรงเรียน
  - หน่วยงานโครงการการเรี ยนรู้แบบยืดหยุ่น เพื่อพัฒนาต้นแบบและการบริหารจัดการการพัฒนาและการนำแผนเทคโนโลยีการเรี ยนรู้จากการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การอาชีวศึกษา
  - หน่วยงานการเรี ยนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นต้นแบบและการบริหารจัดการแผนเทคโนโลยีการเรี ยนรู้สำหรับการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- 2) หัวหน้าหน่วยงานทั้ง 4 ส่วน รายงานตรงต่อผู้บริหารระดับสูงที่สอดคล้องตามโครงสร้างของกระทรวงศึกษาธิการ และควรมีสายงานการบริหารซึ่งประกอบด้วย
- ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO – Chief Information Officer) หรือผู้จัดการทั่วไปของหน่วยงาน ICT ขึ้นตรงต่อปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
  - หัวหน้าหน่วยงานเทคโนโลยีการเรี ยนรู้รายงานตรงต่ออธิบดีผู้ดูแลด้านเนื้อหาและหลักสูตรโรงเรียน
  - หัวหน้าหน่วยงานโครงการการเรี ยนรู้แบบยืดหยุ่นรายงานตรงต่อรองปลัดกระทรวงศึกษาธิการผู้รับผิดชอบดูแลด้านอาชีวศึกษา

3) ผู้บริหารภายในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ มีหน้าที่รับผิดชอบและมีอำนาจที่จะควบคุมและประสานโครงการเทคโนโลยีการเรียนรู้ของกระทรวง

4) โครงสร้างสนับสนุนการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ไปปฏิบัติ ควรจะมีศูนย์ปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษา

5) ควรจัดตั้งหน่วยงานเทคโนโลยีการเรียนรู้ เพื่อแสวงหาและพัฒนาต้นแบบเพื่อการนำแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนไปปฏิบัติ

6) กระทรวงศึกษาธิการควรจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบการประสานงานอย่างเหมาะสมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อการศึกษา และฝึกอบรมภายในประเทศไทยและหน่วยงานอื่น ซึ่งรับผิดชอบต่อ e-Government, e-Society, e-Commerce และ e-Industry ของประเทศไทย เช่น

- หน่วยงานด้านการศึกษาและฝึกอบรมของรัฐบาลและของเอกชนทุกระดับ
- คณะกรรมการอธิการบดีมหาวิทยาลัย
- หน่วยงานซึ่งมีอยู่และที่จะตั้งขึ้นใหม่ซึ่งเกี่ยวข้องกับ e-Thailand

7) ความร่วมมือเหล่านี้มีวัตถุประสงค์ที่จะรวบรวม ประเมิน และเผยแพร่ข้อมูลความรู้ ตลอดจนเนื้อหาวิชาเพื่อส่งเสริมและริเริ่มการพัฒนาความร่วมมือที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ซ้ำซ้อน

8) ควรจัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาแผนเทคโนโลยีการเรี ยนรู้ TLT 2010

9) รัฐบาลไทยควร จะพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแบบ ประสานกัน (หรือ e-Thailand) เพื่อแก้ ปัญหาด้านการมีส่วนร่วมของ ประเทศไทยในสังคมโลกยุคสารสนเทศ

10) โครงการริเริ่ม e-Thailand ควรจะรวมการจัดตั้งโครงการ Universal Service สำหรับประเทศไทยด้วย

11) โครงการริเริ่ม e-Thailand ควรจะรวมโครงการ e-Education ซึ่งจะแก้ ปัญหาการใช้ ICT ในมิติของการศึกษา ทั้งการ ศึกษาในระบบ นอก ระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

12) โครงการ e-Thailand และ e-Education ควรได้รับการ พัฒนาโดยมีทัศนะที่จะเชื่อมโยงกับระดับภูมิภาคและโครงสร้างพื้นฐาน ระดับสากล และโครงการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

#### 4. การจัดการการเปลี่ยนแปลง

##### 4.1 หลักการ

ถ้าหากโรงเรียนจะนำเทคโนโลยีการเรี ยนรู้เข้าไปใช้ในห้องเรี ยน โรงเรียนจะต้องแก้ ปัญหาที่เกี่ยวข้องหลายประการ เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการ เข้าใจร่วมกันในเรื่องการเรี ยนการสอน ปัญหาเกี่ยวกับรูปแบบการ เรี ยนรู้ รูปแบบการสอนในแต่ละวิชา การขจัดปัญหาความไม่เข้าใจ และ ปัญหาประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเฉพาะที่เกี่ยวกับการบูรณา การเทคโนโลยีเข้าไปในการเรี ยนการสอน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับปัญหาว่า

เทคโนโลยีจะใช้อย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ออนไลน์ของนักเรียน ปัญหาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ต้องการ วิธีสอนที่ควรจะมีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาที่เกี่ยวกับการสนับสนุนครูและนักเรียนในการยอมรับวิธีการใหม่ดังกล่าวเข้ามาใช้ในโรงเรียน และปัญหาที่เกี่ยวกับประเภทของคอมพิวเตอร์ที่จะซื้อ ความจำเป็นที่จะต้องมี LAN ปัญหาความปลอดภัย การสนับสนุนด้านเทคนิคและการจัดการในการซื้อ การยกระดับคุณภาพของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ เป็นต้น นอกเหนือจากการปรับโครงสร้างการเรียนการสอนและการบริหารแล้ว ก็มีปัญหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ วัฒนธรรมของโรงเรียน กระบวนการและการเปลี่ยนแปลงในความเชื่อของครู นักเรียน และผู้ปกครอง เป็นต้น

การแก้ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ยุทธศาสตร์ผสม รวมทั้งการศึกษารายงานการวิจัยที่เป็นปัจจุบัน และการศึกษาว่ารูปแบบไหนที่ใช้ได้ผลดีในที่อื่น และที่ใช้ไม่ได้ผล การสร้างเครือข่ายของประชาชนเพื่อรวมพลังให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยวิธีการความร่วมมือ การพิจารณาลักษณะของโรงเรียน นักเรียน ครู ชุมชน การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน และการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการสอนและการเรียนเป็นประจำ การวิจัยในห้องเรียน เพื่อจะเข้าถึงวัฒนธรรมของโรงเรียน เป็นต้น

#### 4.2 รูปแบบของการจัดการการเปลี่ยนแปลง

การจัดการการเปลี่ยนแปลงที่จะนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์มาใช้ในการเรียนนั้น จำเป็นจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบและระดับโรงเรียน ด้วยการสนับสนุนจากโครงสร้างของเขตพื้นที่การศึกษา ความรู้เกี่ยวกับ



เรื่องการนำเทคโนโลยีมาใช้ในโรงเรียน และการเปลี่ยนแปลงในระบบในโรงเรียน และการฝึกอบรมครูนั้นมีบทเรียนจากต่างประเทศ การจัดการ การเปลี่ยนแปลงองค์กร จากรายงาน Egan 1988 ได้ให้รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงองค์กรไว้ 3 ขั้นตอนคือ

1) ประเมินภาพลักษณ์ปัจจุบันขององค์กร เพื่อพิจารณาว่าสิ่งใดดี สิ่งใดไม่ดี และชี้บ่งโอกาสที่ยังไม่ได้ใช้ ความต้องการที่ไม่ได้รับการตอบสนอง และความท้าทายที่ยังไม่ได้ดำเนินการ

2) สร้างภาพลักษณ์ที่ต้องการ โดยบรรยายว่าองค์กรนั้นจะมีลักษณะอย่างไร เมื่อการเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้นแล้ว

3) วางแผนและนำแผนไปปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ระบบนั้นเคลื่อนจากภาพปัจจุบันไปสู่ภาพลักษณ์ใหม่

ข้อเสนอโดยสรุปของรายงานฉบับนี้ มีดังนี้

**1) การสร้างภาพลักษณ์ : วิสัยทัศน์ที่ต้องการในอนาคต**

ในการเลือกทิศทางนั้น ผู้นำจะต้องพัฒนาภาพในความคิดเกี่ยวกับองค์กรที่ปรารถนาในอนาคต ภาพในมโนทัศน์นี้จะเรียกว่า “วิสัยทัศน์” อาจจะคลุมเครือเหมือนกับความฝัน หรืออาจจะชัดเจนเหมือนกับเป้าหมายภารกิจ แต่จุดสำคัญก็คือว่าวิสัยทัศน์นั้นจะต้องแสดงให้เห็นภาพที่เป็นไปได้ น่าเชื่อถือ และเป็นที่ยุใจขององค์กรและเจือปนนั้นต้องดีกว่าในหลายๆ ทางกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

การพัฒนาวิสัยทัศน์ของโรงเรียนจึงรวมเอาเทคโนโลยีเข้าไว้เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการวางแผนกระบวนการเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์ โครงการ ACOT (Apple Classrooms of Tomorrow) มีบทบาทสำคัญในเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์ของรัฐวิคตอเรียในการเปลี่ยนแปลงการจัดการ

โครงการนี้ทำให้ครูใหญ่ เจ้าหน้าที่โครงการ และครูอาวุโสเห็นภาพโรงเรียนในอนาคตได้ และก็ยังมีความคิดทบทวนถึงแผนการต่าง ๆ ที่จะนำมาเปลี่ยนแปลงโรงเรียนของตน ในกิจกรรมนี้ หลักการการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ในโรงเรียนนำร่องและผลสำเร็จที่เกิดการเรียนรู้จากโรงเรียนนี้จะช่วยทำให้เห็นภาพโรงเรียนและการเรียนรู้ในอนาคต และองค์กรในอนาคตที่มีเทคโนโลยีอยู่ด้วยชัดเจนยิ่งขึ้น

## 2) ภาวะผู้นำ

Egan (1988) เน้นความสำคัญของการเลือกบุคคลที่ถูกต้อง ให้มาดำเนินการเปลี่ยนแปลง :

บุคคลผู้นี้อาจจะเป็นบุคคลที่มีตำแหน่งสูงสุดในองค์กรหรือไม่ก็ได้ การจัดการการเปลี่ยนแปลงควรจะให้ผู้นี้เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ มีจิตสำนึก มีความผูกพันและตอบสนองอย่างดีกับการแต่งตั้งผู้จัดการการเปลี่ยนแปลงหรือทีมการเปลี่ยนแปลง มีการให้ข้อมูลแก่ส่วนที่เหลือขององค์กรว่าบุคคลนี้หรือทีมงานนี้เป็นผู้ที่รู้ที่เรา รู้สึกอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลง

ได้เคยเสนอแนะไว้แล้วว่าทีมโครงการเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์จะจัดตั้งขึ้น เพื่อเข้ามามีบทบาทผู้จัดการการเปลี่ยนแปลงในระดับประเทศ ภาวะผู้นำในระดับโรงเรียนก็มีความสำคัญพอ ๆ กับการนำวิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ซึ่งใช้เทคโนโลยีไปปฏิบัติ

## 3) หาทางกระตุ้นที่ได้ผลสูงสุด

โรงเรียนคงเผชิญกับปัญหาเหมือนๆ กันหลายปัญหาเมื่อนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ การที่โรงเรียนจัดทำความผิดซ้ำกับที่โรงเรียนอื่นทำไปแล้วก็เป็นไปได้ ทำนองเดียวกันก็ควรจะหลีกเลี่ยงการกระทำที่ซ้ำซ้อนอย่างไม่จำเป็น ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เรียนรู้จากโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนอื่น เทคโนโลยีนั้นจะให้วิธีการที่คุ้มค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงและตระหนักในความรู้ ตัวอย่างเช่น

- สิ่งพิมพ์ เป็นวิธีการที่จะสื่อข้อความที่มีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการของรัฐวิกตอเรียได้พิมพ์เอกสารคู่มือการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ออนไลน์ไปปฏิบัติแจกจ่ายอย่างแพร่หลาย

- ซีดีรอมและอินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการที่มีค่าใช้จ่ายถูกและแบ่งปันเอกสารข้อมูล วิกิตำนาใช้กันอย่างแพร่หลาย ตัวอย่างเช่น การเรียนรู้ออนไลน์กับโปรแกรมอินเทอร์เน็ต

- ช่วงเวลาซึ่งไม่ได้ใช้ของโทรทัศน์ จะมีค่าใช้จ่ายในการ  
ก ร ะ จ ำ ใ ช้  
วีดิทัศน์ทั่วประเทศ

### 4.3 การสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงระบบ

The Concerns-Based Adoption Model จะให้กรอบที่มีประสิทธิภาพในการมองภาพกระบวนการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคล โดยเน้นที่ความสำคัญของบทบาทแต่ละบุคคล เช่น ในการเปลี่ยนแปลง Havelock and Zlotolow (1995) ได้ให้รูปแบบซึ่งปรากฏแล้วเหมาะที่จะใช้กับบริบทของโรงเรียน และรูปแบบนี้ ลักษณะที่บุคคลก้าวไปสู่การยอมรับนวัตกรรมใหม่นั้นมี 6 ขั้นตอนคือ

1. **ขั้นตระหนัก** หมายถึง บุคคลให้ความสนใจโดยไม่จำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม
2. **ขั้นความสนใจ** เป็นขั้นที่หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมทัศนคติที่เปิดกว้างเกี่ยวกับนวัตกรรม และขั้นนี้ยังไม่ได้ตัดสินใจว่านวัตกรรมนั้นจะเหมาะสมกับสภาพการณ์โดยเฉพาะหรือไม่
3. **ขั้นการประเมินผล** เป็นระยะซึ่งลองคิดดูในสมองเกี่ยวกับนวัตกรรมอย่างนี้ เป็นขั้นตอนก่อนที่นำไปสู่การตัดสินใจ เราเรียกขั้นตอนนี้ว่าพฤติกรรมการทดลอง
4. **ขั้นการทดลองหรือการลองดู** นวัตกรรมจะถูกนำมาปฏิบัติในระดับขนาดเล็กก่อนเพื่อดูว่าใช้ได้ผลหรือไม่ในแต่ละสถานการณ์
5. **ขั้นการยอมรับ** ผลจากการทดลองนำมาซึ่งน้ำหนักและตัดสินใจจะรับหรือไม่รับนวัตกรรมนั้น ๆ
6. **ขั้นการบูรณาการ** การยอมรับอย่างแท้จริงจะพิจารณาจากการยอมรับนั้นได้นำมาใช้ในชีวิตประจำวันและบูรณาการเข้าไปในชีวิตการทำงานของแต่ละบุคคลหรือไม่

การเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของแต่ละบุคคล เป็นศูนย์รวมของความก้าวหน้าของขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรม โดยสัดส่วนของบุคลากรก็จะมีกลุ่มที่เรียกว่ากลุ่มยอมรับตั้งแต่ต้น บางคนก็จะเป็นผู้ติดตามเบื้องต้น บางคนก็จะเป็นผู้ต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ต้องรับรู้ว่าคุณเป็นรายบุคคล และผู้นำทางการศึกษาเป็นรายบุคคล ก็จะอยู่ในขั้นต่างๆ กันในวัฏจักรการยอมรับนวัตกรรม จึงขอเสนอแนะว่ากระทรวงศึกษาธิการควรจะใช้

ยุทธวิธีหลายด้านเพื่อสนับสนุนความก้าวหน้าในการเปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นนี้

### 1) ขั้นตระหนัก (Awareness)

ในการก่อให้เกิดการต่างกันนั้นมีความจำเป็นในการที่ทำให้บุคคลนั้นได้เห็นความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลงและได้เห็นรูปแบบของประสิทธิภาพในการยอมรับเทคโนโลยี เป้าหมายแรกก็คือการสร้างความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเป็นการจูงใจให้หาข้อมูลเพิ่มเติม ข่าวสารเกี่ยวกับความเชื่อ ความสนใจ การเข้าใจง่าย และผลประโยชน์ตอบแทนก็ควรจะได้รับด้วย เช่น ข้อความควรจะเป็นว่า เทคโนโลยีการเรียนรู้เพื่อการปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นต้น โปรแกรมการปฏิบัติงานควรมีการส่งเสริมเทคโนโลยีการเรียนรู้ โดยที่เสนอการประชุมสัมมนา การดูวิดีโอ และการกระตุ้นเตือนให้ผู้นำทุกระดับขององค์กรได้ตระหนักถึงเทคโนโลยีการเรียนรู้ วิธีการ ที่ดีจะส่งเสริมการตระหนักคือการส่งเสริมโดยกลุ่มเพื่อน ซึ่งได้ยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่นี้แล้ว และผู้ซึ่งสามารถบอกได้ว่าจะมีประโยชน์อย่างไร และบอกถึงกระบวนการในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น

### 2) ก้าวหน้าไปสู่ขั้นความสนใจ (Progress to Interest)

เมื่อกระตุ้นเตือนให้เกิดความตระหนัก เพื่อให้เกิดความสนใจ ก็ต้องกระตุ้นบุคคลให้เข้าหาหรือพบกับผู้นำในด้านนวัตกรรม ถ้าหากสนใจคนเหล่านี้ก็จะพบหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นๆ ในกรณีที่ครูใหญ่และครู ก็คงจะต้องหาข้อมูลจากครูใหญ่และครูอื่นๆ การอภิปรายกลุ่มก็จะเป็นวิธีการที่จะสนองความต้องการด้านข้อมูลและโอกาสที่จะแสดงข้อสงสัย

และพัฒนาทัศนคติเชิงบวกต่อนวัตกรรม การอภิปรายกลุ่มอาจจะนำมาใช้ในการสนับสนุนบุคคลให้ลองเสี่ยงดูบ้างก็ได้

โปรแกรมการปฏิบัติอาจจะมีท่านที่เขตพื้นที่การศึกษาอธิบายให้ครูใหญ่และครูฟัง จัดให้มีการสัมมนาในโรงเรียนนาร่อง สัมมนาครูปฏิบัติการ และสื่อสารระหว่างกลุ่มครูใหญ่และครูเครือข่าย ขณะเดียวกันการสนับสนุนโดยเพื่อนครูก็เป็นวิธีการที่มีอิทธิพลในการโน้มน้าวจิตใจได้

### **3) ก้าวไปสู่ขั้นประเมินผล (Progress to Evaluation)**

การกระตุ้นเตือนให้บุคคลมาถึงขั้นการสนใจและก้าวไปในขั้นประเมินผลนั้น บุคคลจำเป็นต้องใช้สมองคิด โดยมองทางเลือกต่างๆ บุคคลนั้นต้องการข้อมูล ต้องการประสบการณ์ ซึ่งจะทำให้เขามองเห็นว่านวัตกรรมนั้นสามารถนำมาใช้ในสถานการณ์ของตนเองได้ การสาธิตนวัตกรรมภายใต้เงื่อนไขที่คล้ายกับโรงเรียนของตนให้ดูนั้น ก็เป็นสิ่งที่ดี ถ้าบุคคลได้เห็นว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์กับเขา ก็มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจลองเสี่ยงทดลองนวัตกรรมนั้นดู โปรแกรมการปฏิบัติที่ประกอบด้วยการให้มีการปฏิบัติของโรงเรียนนาร่อง ให้มีโครงการห้องเรียนโลก และให้มีเครือข่ายภาวะผู้นำที่ใช้อยู่ด้วย

### **4) ก้าวไปสู่ขั้นทดลองทำ (Move to Trialling)**

เมื่อกระตุ้นให้บุคคลประเมินผลแล้ว ก้าวเข้าสู่ขั้นทดลองทำ การฝึกอบรมก็จำเป็นที่จะช่วยให้บุคคลนั้นปฏิบัติใหม่ได้ และดำเนินกิจกรรมใหม่ได้ โอกาสที่จะล้มเหลวก็อาจจะเป็นไปได้ในขั้นนี้ ดังนั้นการสนับสนุนและการให้กำลังใจอย่างเต็มที่จึงจำเป็น บุคคลต้องได้รับการกระตุ้นให้ประเมินประสบการณ์ของตน ผลที่ออกมาั้นอาจจะไม่เห็นในปัจจุบัน

ฉะนั้น ภาระงานของครูทุกระดับค่อนข้างจะหนักอยู่ตลอดเวลา ฉะนั้นเป็นเรื่องยากในการที่จะดำเนินการโปรแกรมที่มีอยู่ พอ ๆ กับที่จะทดลองทำสิ่งใหม่ เมื่อครูมีภาระหนักเช่นนี้ก็จำเป็นที่จะได้รับการช่วยเหลือ จัดให้มีการสัมมนา จัดให้มีคู่มือ จัดให้มีการปรึกษาหารือ และอะไรทำนองนี้ จะก่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างการรับนวัตกรรมใหม่ หรือการไม่ยอมรับ ไปเลยก็ได้

โปรแกรมการปฏิบัติควรประกอบด้วย การปรึกษาหารือในระดับ เขต การปฏิบัติในโรงเรียนนาร่อง การวางแผน ประชุมวางแผนร่วมกัน เครือข่ายครูและครูใหญ่ กระตุ้นให้มีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในโรงเรียน และในเครือข่าย ศึกษาคู่มือการวางแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ เน้นการ สนับสนุนแก่โรงเรียนและแก่ครู รวมทั้งครูใหญ่ในการดำเนินงานนี้

### 5) **ขั้นการยอมรับ (Adoption)**

ส่งเสริมให้บุคลากรทำการประเมินและก้าวเข้าสู่ขั้นยอมรับแล้ว ก็จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมและการให้กำลังใจ ผู้รับนวัตกรรมอาจจะ ประสบความยุ่งยากในการลองดูหรือการนำไปปฏิบัติในสถานที่ของตน ดังนั้นโครงสร้างการสนับสนุนจึงจำเป็นที่จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ และ ปัญหาที่ไม่คาดหวังจะเกิดขึ้นก็ได้

โปรแกรมการปฏิบัติควรจรรวมจัดให้มีเครือข่ายครูและผู้นำ จัดให้มีที่ปรึกษาระดับห้องเรียน ที่ปรึกษาระดับเขตพื้นที่การศึกษา ผู้นำ เครือข่าย และเครือข่ายออนไลน์ รวมทั้งบุคคลซึ่งได้ปฏิบัติมาแล้ว และ ควรจะมีการสำรวจโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพแก่ผู้ที่เคยเกี่ยวข้องมาแล้ว เพื่อที่จะพิจารณาว่าควรจะสนับสนุนอย่างไรบ้าง

### **6) ขั้ นการบูรณาการ (Integration)**

เมื่อกระตุนให้บุคคลยอมรับนวัตกรรมแล้ว ก็ควรจะก้าวถึง ขั้ นบูรณาการ บุคคลควรรับการสนับสนุนให้บูรณาการทักษะใหม่เข้าไปใน พฤติกรรมประจำวัน ให้มีวาระการฝึกปฏิบัติ ให้มีการเตือนใจและอธิบาย ให้ฟัง และตามมด้วยคำถามเกี่ยวกับความถี่ของการใช้และการไม่ใช้ บทบาทของผู้นำในการเปลี่ยนแปลงองค์กรนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง

แผนปฏิบัติควรจะมีการกระตุ้นเตือนให้ทีมผู้นำในโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูใหญ่ เพื่อจัดทำโครงสร้างภายในที่ใช้ส่งเสริม สนับสนุนนวัตกรรม เช่น ให้มีทีมออกแบบ ทีมเสนอแนะ ให้มีการสอบถาม ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นการติดตามงาน มีการศึกษาโรงเรียนนาร่อง ให้มีชั่วโมง การติดตามงาน เครือข่ายของครูปฏิบัติการและภาวะผู้นำควรจะเสนอ ความคิดในเรื่องนี้

### **4.4 ปัจจัยในการปฏิบัติ**

#### **1) ความสำคัญของการตัดสินใจในระดับพื้นที่**

ในระหว่างโปรแกรมห้องเรียนสำหรับอนาคต Classroom of the future ครูใหญ่ของรัฐวิคตอเรียมีเสรีภาพในฐานะผู้นำทางการศึกษาและมีความยืดหยุ่นที่จะปรับความสำคัญของโรงเรียนเพื่อก่อให้เกิดความ เปลี่ยนแปลงที่ปรารถนา ครูใหญ่มีเจตนาที่จะเปลี่ยนและมีความสามารถ ที่จะใช้ทรัพยากรที่จำเป็นได้

#### **2) การสื่อสาร**

การสื่อสารภายในโรงเรียนกับผู้ปกครองและชุมชนในวงกว้างเป็น สิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง



### 3) รูปแบบของภาพอนาคตที่ปรารถนา

เทคโนโลยีและทักษะทางคอมพิวเตอร์ของครูจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนได้ ในทำนองเดียวกันโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งเน้นการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีของครู ก็จะไม่เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติกับเทคโนโลยีได้ ตัวอย่าง ในฝรั่งเศส กลางทศวรรษที่ 1980 ครูเป็นจำนวนพันๆ ได้รับการสอนการใช้เทคโนโลยีเป็นจำนวนหลายพันชั่วโมง มีจุดเน้นอยู่ที่ทักษะการเรียนรู้ใน word processing, spreadsheet และ database คอมพิวเตอร์จำนวนหลายพันเครื่องส่งเข้าไปไว้ในห้องเรียน แต่การปฏิบัติในห้องเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ครูไม่ได้บูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในการเรียนการสอน ครูยังพึ่งอยู่กับเทคนิคการสอนทั้งชั้นและไม่เข้าใจการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในห้องเรียน ซึ่งต้องนำไปสู่โรงเรียนนาร่อง

4) ใช้หลักการการจัดการโครงการ โครงการเทคโนโลยีการเรียนรู้อาจจะมีพื้นฐานอยู่บนการวางแผนโครงการพัฒนาที่โครงการจะเริ่มต้น รายละเอียดของแผนก็ควรจะพูดถึงขอบเขต ทรัพยากร วัตถุประสงค์ จุดหมายหลัก เกณฑ์ของความสำเร็จ และยุทธศาสตร์ในการนาร่อง ปัญหาในด้านคุณภาพและตัวถ่วง ในระดับโรงเรียน แผนเทคโนโลยีการเรียนรู้อาจเป็นอย่างยิ่ง

โครงการนาร่องเป็นเครื่องมือที่สำคัญ โครงการดังกล่าวควรจะเรียกว่า การนำไปปฏิบัติขั้นตอนที่ 1 มากกว่าที่จะเรียกว่า นาร่อง เพราะโครงการนาร่องมักจะมองว่าเป็นการทดลอง

### 5) การยอมรับกระตุ้นโดยโครงการนาร่อง

การสอนในห้องเรียน ACOT เปลี่ยนไปสู่การสอนเป็นทีม การเรียนแบบร่วมมือ และโครงการสหวิทยาการได้ นักเรียนมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในการสอนและการเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งพวกเขาและครูร่วมกันวางแผนกลุ่มแรกของครู ACOT มาจนถึงขั้นนี้หลังจากใช้เวลามากกว่า 1 ปี กลุ่มที่ 2 มาถึงขั้นนี้หลายเดือนต่อมา ทั้งนี้เป็นเพราะว่ากลุ่มที่ 2 มีผู้เชี่ยวชาญในระดับท้องถิ่นและสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนกระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโต โรงเรียนนาร์องใช้ประโยชน์จากแนวความคิดนาร์องจาก 2 ระดับคือ กลุ่มของครูผู้นำ เช่น บทบาทในระดับนาร์องภายในโรงเรียนสำหรับครูอื่นๆ และกลุ่มโรงเรียนที่ใช้นาร์องสำหรับโรงเรียนอื่นพร้อมวิธีการที่หลากหลายที่จะเปลี่ยนโดยการใช่เทคโนโลยี

#### 6) การประเมินผลและการวิจัย

การประเมินผล เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพด้านเทคโนโลยีการเรียนรู้อยู่ ซึ่งประสานโดยโครงการห้องเรียนสำหรับอนาคต Classroom of the future จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ก็ทำให้เป็นไปได้ที่จะติดตามและปรับโครงการในระหว่างการปฏิบัติการ ตัวอย่างเช่น รายงานการวิจัยของกระทรวงศึกษาธิการรัฐวิคตอเรีย 12 เดือนหลังจากเริ่มโครงการ Classroom of the future ซึ่งให้เห็นว่าในระยเวลานั้นมีปัจจัยหลายประการซึ่งจำกัดการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้อยู่ไปปฏิบัติในโรงเรียน ปัจจัยแบบนี้ก็คือครูขาดเจตนาที่เห็นว่าเทคโนโลยีการเรียนรู้อยู่จะสามารถปรับปรุงการเรียนรู้อยู่ของนักเรียนได้ ขาดการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีการเรียนรู้อยู่ในห้องเรียนเป็นประจำ ครูมีความต้องการพัฒนาความเชี่ยวชาญในการใช้ hardware และ software ข้อมูลเหล่านี้ใช้

ประโยชน์สำหรับกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในเวลาต่อมา

### **7) ความเชื่อ วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมสนับสนุน**

ความเชื่อของครูเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้จะเป็นปัจจัยต่อต้านหรือสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงได้ ความเชื่อของครูจำเป็นต้องได้รับการทดแทนใหม่ในความเชื่อที่มีประโยชน์และปฏิบัติได้ โดยอาศัยประสบการณ์ในบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป การปฏิบัติแบบใหม่จะเกิดขึ้นเมื่อครูทำงานกับผู้บริหารหรือเพื่อนซึ่งสนับสนุนการเปลี่ยนแปลง ครูและความเชื่อของครู และผู้นำ วัฒนธรรมของโรงเรียน และสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ซึ่งสนับสนุนต่อการเปลี่ยนแปลงที่ปรารถนา เป็นสายใยสำคัญในการเชื่อมโยงการวางยุทธศาสตร์ต่อการยอมรับโครงการ Classroom of the future โรงเรียนนาร่องได้รับการคัดเลือกให้เป็นสถานที่ เพราะว่า เป็นสถานที่ซึ่งผู้นำโรงเรียนหรืออาจารย์ใหญ่ มีจิตใจหรือมีเจตนาพร้อมในการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับโรงเรียนนาร่องได้รับเลือกในฐานะเป็นครูที่มีประสบการณ์หรือเคยใช้วิธีสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และได้พิสูจน์แล้วว่าเป็นผู้มีความสามารถพัฒนาวิชาชีพและสนับสนุนเพื่อนครูได้ ครูสนับสนุนในโรงเรียนนาร่องได้รับเลือกกว่าเป็นครูที่ดีเลิศ พวกเขาสอนแบบใช้นักเรียนเป็นศูนย์กลางอยู่แล้ว ไม่ใช่ใช้คอมพิวเตอร์เก่งอย่างเดียว ครูและผู้นำจากรัฐวิศวะได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมในโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้รวมทั้งในการสัมมนา ครูใหญ่จากโรงเรียนวิศวะได้รับการกระตุ้นมาตรฐานในการเลือกครูเข้าร่วมในการปฏิบัติงานในโรงเรียนนาร่อง ซึ่งรวมทั้งแรงจูงใจและนวัตกรรมที่จะใช้ในห้องเรียน การเข้าถึงเทคโนโลยีแบบประจำวัน

การนำ ไปใช้ในโรงเรียน ที่ภาวะผู้นำ และดำเนินการให้สอดคล้องกับแผน และเทคโนโลยีของโรงเรียน ครูใหญ่ได้รับการสนับสนุนให้ไปเยี่ยมครูของ ตนในระหว่างที่ปฏิบัติงานที่โรงเรียนนาร่อง อภิปรายและเข้าใจแผนของครู เกี่ยวกับห้องเรียนของตน และสนับสนุนตามที่ต้องการที่ครูนั้นจะต้องไป ปฏิบัติ

### 8) ปรับระบบความรับผิดชอบและการประเมินผล

การวัดผลสามารถสนับสนุนหรือขัดขวางการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ การปรับให้สอดคล้องระหว่างการประเมินผลและความรับผิดชอบ และการปฏิบัติในห้องเรียนจึงมีความจำเป็น ครูในโรงเรียนนำร่องของรัฐ วิคตอเรียซึ่งได้ไปเยี่ยมชมโครงการ ACOT ที่สหรัฐอเมริกา สังเกตว่า ทั้งห้องเรียนใช้เวลาเป็นส่วนมากของวันไปกับการฝึกและปฏิบัติ การท่องจำแบบฝึกหัดเพื่อเตรียมตัวเด็กเพื่อสอบข้อสอบของรัฐ กิจกรรมทั้งวันใช้ความร่วมมือที่เป็นโครงการใช้เทคโนโลยี ความกดดันของครูที่ต้องเตรียมเด็กเพื่อสอบขึ้นมาตรฐานนั้นค่อนข้างสูง

### 9) หลักสูตรและองค์การ

ที่ River Oak Elementary School แคนาดา ครูใหญ่เน้นความสำคัญของหลักสูตร โดยตั้งข้อสังเกตว่าถ้าหากปราศจากการปรับหลักสูตรที่ River Oak แล้ว นักเรียนจะไม่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการคิดเชิงตรรก ทักษะความคิดแก้ปัญหา ทักษะการทำงานเป็นทีม การอ่านออกเขียนได้ ทักษะการสื่อสาร และอื่นๆ ที่เขาสามารถแข่งขันได้ในโลกของงาน โรงเรียนมีความจำเป็นที่จะต้องกลายเป็นองค์การการเรียนรู้ เพื่อให้การปฏิบัติสอดคล้องกับการเรียนรู้และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติที่พึงปรารถนา ก็ควรจะโยงเข้ากับแผนการปฏิบัติงานและกับโบนัสหรือการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง

### 10) ปรับกระบวนการธุรกิจ

ประสบการณ์ชี้ให้เห็นว่าประสบการณ์ธุรกิจ เช่น การยอมรับการเรียนการสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง จะเป็นได้ควรจะมาก่อนการ

นำเทคโนโลยีมาใช้ ในภาคธุรกิจเสนอว่าการปรับกระบวนการทางธุรการ ควรจะมาก่อนระบบซอฟต์แวร์ใหม่เข้ามาใช้ในองค์กร ซึ่งจะสามารถลด เวลาได้ถึงร้อยละ 50 และลดค่าใช้จ่ายของโครงการได้ถึงร้อยละ 60 และ ยิ่งกว่านั้นยังลดการเสี่ยงต่อความล้มเหลวอีกด้วย ในรัฐวิศตอเรีย โปรแกรมการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน หรือ School of the future นำมาปฏิบัติทั่วทั้งระบบ ก่อนที่จะนำโปรแกรมเปลี่ยนระบบการเรียนการสอนโดยใช้ ICT หรือ Classroom of the future มาปฏิบัติ ในส่วนที่ เกี่ยวข้องกับเวลาของการเปลี่ยนแปลง สำนักงานการประเมินเทคโนโลยี ของรัฐสภาสหรัฐอเมริกาได้ตั้งข้อสังเกตว่าการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติใช้ เวลามากกว่าที่หลาย ๆ คนคาดคิด เมื่อนำโครงการขนาดใหญ่ไปปฏิบัติ

#### 4.5 การประเมินผลและการวิจัย

การประเมินผลเป็นปัจจัยจำเป็นในการปรับปรุงการศึกษาทั้ง ระบบ วัตถุประสงค์ของการประเมินผลก็เพื่อทราบกระบวนการการนำ โครงการไปปฏิบัติ ซึ่งจะสามารถปรับปรุงโครงการได้ บางที่เราก็เรียกว่า การประเมินผลระหว่างโครงการ และการประเมินผลว่าโครงการนั้นมีผล ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนหรือไม่ เรียกว่าการประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้น โครงการ ตัวอย่างของการประเมินผลระหว่างโครงการ พบตัวบ่งชี้ที่แสดง ถึงการไม่ยอมรับเทคโนโลยีโดยครู เช่น การที่ครูไม่สนใจเทคโนโลยีการ เรียนรู้ การขาดความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี การขาดการเข้าถึง แหล่งความรู้และทรัพยากร การขาดความสอดคล้องกับโปรแกรมอื่น ๆ ของโรงเรียน เป็นต้น แม้ว่าจะมีข้อคิดเห็นโดยทั่วไปว่าการประเมินผลนั้น เป็นผลเสียต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนรู้ แต่ก็มีคามจำเป็นที่จะ

เสาะหาปัจจัยสำคัญในระดับบริบทของท้องถิ่น ผลกระทบก็จะเป็นจุดสำคัญที่มีผลต่อเทคโนโลยีการเรียนรู้ต่อกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนของนักเรียน ในแง่ของกระบวนการการประเมินผล การเข้าถึงเทคโนโลยีในวงกว้างนั้นเป็นการส่งเสริมการเข้าถึงการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งของนักเรียนหรือไม่ ในแง่ของผลการเรียนการประเมินผล ก็อาจจะพิจารณาถึงทักษะของเทคโนโลยีการเรียนรู้มากพอๆ กับทักษะในวงกว้างในการจัดการความรู้เหล่านั้น

การประเมินผลที่ประสบผลสำเร็จต้องสร้างความเชี่ยวชาญให้เกิดขึ้นแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องในวงกว้าง การดำเนินการประเมินผลจะขึ้นอยู่กับ การนำวิธีการวิจัยและประเมินผลที่เหมาะสมมาใช้ ตลอดทั้งการเข้าใจ ความรู้อย่างกว้างขวางที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนในสภาพแวดล้อม ที่มีเทคโนโลยีหลากหลาย ความสำคัญก็อยู่ที่ว่าความเชี่ยวชาญควรจะ พัฒนาโดยวิธีการฝึกอบรมสำหรับบุคคล และโดยการติดตามพัฒนาการ กับประเทศอื่นๆ และการพัฒนาความเชี่ยวชาญแก่บุคคลที่มีจิตปัญญาสูง เพื่อออกแบบการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวกับการยอมรับและผลกระทบของ เทคโนโลยีการเรียนรู้ในสังคมไทยและในสถาบันอื่นๆ ในหลายกรณี เรื่องนี้อาจจะทำเป็นหุ้นส่วนกับมหาวิทยาลัย แต่หุ้นส่วนเช่นนี้จะทำงานได้ดี ถ้าหากว่ามีกลุ่มผู้เชี่ยวชาญการประเมินผลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและกระทรวงศึกษาธิการร่วมด้วย การมีส่วนร่วมในการศึกษาระดับนานาชาติ เช่น The Second Information Technology in Education Study ก็จะช่วยพัฒนาการและสร้างกรอบการทำงานการประเมินผลวิจัยที่ดีขึ้น นอกเหนือจากการดำเนินโปรแกรมที่เน้นการประเมินแล้ว ก็มีความจำเป็นที่จะวางแผนให้มีการวิจัยในลักษณะพื้นฐาน

การวิจัยต่อไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นวิถีทางที่เทคโนโลยีมีผลกระทบต่อ การเรียนรู้ของนักเรียนในบริบทของไทย ผลจากการวิจัยและประเมิน โปรแกรมในระดับท้องถิ่น ควรจะโยงกับสิ่งที่ค้นพบในบริบทอื่นๆ เพื่อให้ การเข้าใจผลกระทบการเรียนรู้ของนักเรียนดียิ่งขึ้น

#### 4.6 การนำโครงการโรงเรียนนำร่องของไทยไปปฏิบัติ

ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของโครงการโรงเรียนนำร่องในรัฐ วิกตอเรียคือ

- มีจุดเน้นอยู่ที่การเรียนการสอน
- มีการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมกัน มีการวางแผนและการ พัฒนาแผนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติร่วมกัน
- การใช้มาตรฐานระดับนานาชาติเพื่อวัดความสำเร็จ
- มีความจำเป็นที่จะต้องใช้การพัฒนาที่มีคุณภาพ การ พัฒนาวิชาชีพที่มีคุณภาพสูงและใช้เวลานาน
- สร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนการปฏิบัติที่ดี ที่สุด
- มีการจ้างเจ้าหน้าที่โครงการโรงเรียนนำร่อง ผู้ซึ่งเอาใจใส่ ในการสนับสนุนโปรแกรม
- การวิจัยที่เน้นการปฏิบัติ
- มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับสูง

โรงเรียนนำร่องของประเทศไทยควรจะมีลักษณะดังกล่าวแล้วอยู่ ในโครงการด้วย รูปแบบการปฏิรูปการศึกษาในประเทศไทยควรจะมี ลักษณะดังต่อไปนี้



- เพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดการการเรียน ยกตัวอย่าง เช่น จัดคาบการเรียนเป็นกลุ่มหรือ block เพื่อให้มีเวลามากขึ้นสำหรับการทำโครงการหรือบางรายการอาจต้องการการเรียนการสอนแบบสหวิทยาการ
  - ทะลาย "กำแพงของห้องเรียน" ลง ในส่วนที่เกี่ยวกับเวลา ซึ่งจะสามารถทำให้เข้าถึงที่บ้าน เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลของโรงเรียนและนอกโรงเรียนได้ และส่วนที่เกี่ยวกับการจัดกลุ่มของโรงเรียน ซึ่งจะสามารถทำให้ใช้ทีมของครูดำเนินการได้
  - ส่งเสริมวิสัยทัศน์การมองการณ์ไกล การมุ่งความสำเร็จสูง เอาใจใส่ต่องานและหน้าที่ มีประสบการณ์และความรู้ในชีวิตโดยการให้กำลังใจ เพิ่มความสามารถสนับสนุนและให้รางวัลแก่ครูและผู้นำในโรงเรียนในการพัฒนาคุณภาพเหล่านั้น และนำสิ่งเหล่านั้นเข้าไปในโครงการของโรงเรียนได้
  - ส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า และมีความทะเยอทะยานที่จะเข้าใจโดยการเพิ่มการใช้วิธีการค้นพบแบบนำทาง (guided discovery) และเทคนิคการเรียนรู้แบบโครงงาน (projected – based learning)
  - สร้างเครือข่ายตรงและเห็นได้ชัดในการเข้าถึงระหว่างภูมิภาคท้องถิ่นและเทคโนโลยี
  - ปรับการเรียนการสอนภายในห้องเรียนของครูและนักเรียนให้เข้ากัน โดยทั้งครูและนักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ไปด้วยกัน
  - เพิ่มพลังของห้องเรียนให้เกิดการตื่นตัวในการค้นพบการสืบเสาะอย่างมีโครงสร้างและการปฏิบัติงาน

- เสริมสร้างความเชื่อมโยงกับชุมชนและให้ทีมงานการเรียนรู้ในสภาพจริง เกิดโอกาสใหม่สำหรับครอบครัวและชุมชนในการสนับสนุน และปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้กับนักเรียน
- ส่งเสริมและกระตุ้นเตือนบูรณาการทางวิทยาศาสตร์ และ  
ใ  
นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในโครงการ ซึ่งจะเสริมสร้างความเข้าใจในศิลปะ หรือวัฒนธรรมของประเทศได้อย่างลึกซึ้ง
- ส่งเสริมและให้รางวัลแก่การทำงานซึ่งมีความอดทน ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ทั้งในวาจาและจิตใจ

นักเรียนของประเทศไทยจะเป็นบุคคลที่มีความสามารถและใช้เทคโนโลยีเป็นประจำ ใช้มากในการเรียนรู้ การค้นคว้า และการแสดงออก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่พวกเขาต้องเข้าถึงเทคโนโลยีได้ สภาพแวดล้อมของโรงเรียนต้องมีคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน สามารถเข้าถึงได้ในฐานะเครื่องมือของการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า และการแสดงออก ไม่ควรจะแยกคอมพิวเตอร์ไว้ในห้องแล็บคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะอยู่ห่างไกลจากห้องเรียนปกติของนักเรียน

#### 4.7 ข้อเสนอแนะ

1) โครงการการประเมินผลอย่างเป็นระบบควรจัดตั้งขึ้นเพื่อติดตามการยอมรับและผลกระทบของแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ TLT 2010 โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ข้อมูลซึ่งจะสามารถนำมาปรับปรุงโครงการ ในขณะที่กำลังดำเนินการปฏิบัติต่อไปได้

- 2) รัฐบาลไทยควรจัดตั้งโรงเรียนนาร่องซึ่งจะเป็นต้นแบบในการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทย
- 3) รัฐบาลไทยควรจัดตั้งโรงเรียนนาร่องเพื่อเป็นผู้นำในการพัฒนาโปรแกรมการสัมมนา
- 4) รัฐบาลไทยควรจัดตั้งโรงเรียนนาร่องให้เป็นฐานฝึกปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพของครูทั่วประเทศ
- 5) ผู้นำในการสัมมนาและโปรแกรมการปฏิบัติ ควรใช้ประโยชน์จากบทเรียนของโครงการ ACOT และโปรแกรมการปฏิบัติในโครงการโรงเรียนนาร่อง

## 5. ก้าวไปสู่วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์เพื่อการริเริ่ม

ยุทธศาสตร์เพื่อการริเริ่ม ซึ่งสนับสนุนความก้าวหน้าในการนำแผนเทคโนโลยีการเรียนรู้ TLT 2010 ไปปฏิบัติ บางโปรแกรมก็เป็นโครงการสร้างความสามารถ บางโปรแกรมก็ออกแบบไว้เพื่อเป็นโครงการนาร่องและผู้นำนวัตกรรม ส่วนโครงการอื่น ๆ นั้นกำหนดไว้เพื่อเชื่อมโยงกับโครงการ ICT ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ข้อเสนอนี้ไม่ได้ครอบคลุมรายการทั้งหมด ที่ออกแบบไว้เพื่อแก้ไขความต้องการในการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ไปใช้ ยุทธศาสตร์ที่เสนอนี้จะให้พื้นฐานเพื่อการอภิปรายและวางแผนสำหรับขั้นตอนการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาไปปฏิบัติของประเทศไทย แต่ละยุทธศาสตร์นั้นจะเกี่ยวพันกับปัจจัยสำคัญ 4 ประการหรือมากกว่า เพื่อให้การปฏิบัติประสบผลสำเร็จ คือ

- โครงสร้างพื้นฐาน ICT
- เนื้อหาและซอฟต์แวร์

- การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- การเปลี่ยนแปลงการจัดการ

### 5.1 โครงการโรงเรียนนำร่อง

โครงการโรงเรียนนำร่องซึ่งจะเป็นต้นแบบที่ดีในการปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับลักษณะการเรียนการสอนที่ช้บ่งเพื่อการปฏิรูปการศึกษาไทย ควรจะจัดตั้งขึ้น โรงเรียนเหล่านี้ควรจะทำหน้าที่เป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาแก่โรงเรียนอื่น ๆ ทั่วทั้งประเทศโดยให้ครูเหล่านั้นมีโอกาสฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงเรียนเหล่านี้ ขณะเดียวกันก็เป็นที่สำคัญสำหรับสัมมนาผู้นำทางการศึกษา ประสพการณ์จาก ACOT, Navigator Discovery และ Technology Focus Schools ควรจะนำมาใช้เพื่อพัฒนาโรงเรียนนำร่องของไทย

### 5.2 การศึกษาทางไกล

แผนยุทธศาสตร์สำหรับการศึกษาทางไกลในประเทศไทย ควรได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถผลิต การจัดการ โครงสร้างการจัดการและการสนับสนุนแบบประสานงานสำหรับการศึกษาทางไกลให้เกิดขึ้น โดยมีหน่วยงานที่จะใช้เทคโนโลยีและเทคนิคการศึกษาทางไกลที่ดีที่สุด เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้บริการการศึกษาทางไกลที่มีอยู่ แผนยุทธศาสตร์ควรจะรวมการพัฒนาเนื้อหาสาระในท้องถิ่น ควรจะบูรณาการการออกแบบเนื้อหาสาระและเชื่อมโยงกับเนื้อหาสาระเก่าที่มีอยู่แล้ว ตลอดทั้งการรับเนื้อหาสาระที่มีจำหน่ายในท้องตลาดและนานาชาติเข้ามาใช้ด้วย การเข้าถึงเนื้อหาเหล่านี้ควรจะจัดไว้ให้โดยผ่านช่องทางการ

ศึกษาและการฝึกอบรม ควรจะได้พิจารณาการใช้ชั่วโมงเวลากระจายเสียง และแพร่ภาพของโทรทัศน์ที่ไม่ได้ใช้เพื่อโปรแกรมการศึกษาทางไกล รวมทั้งการใช้ในห้องเรียนและการใช้การพัฒนาวิชาชีพครูเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการเรียนรู้อีกด้วย ครูและนักเรียนในโรงเรียนปกติก็ควรจะ สามารถเข้าถึงเนื้อหาสาระของการศึกษาทางไกลได้ด้วย

### 5.3 ชุมชนหลักสูตรออนไลน์

การพัฒนาวิชาชีพเพื่อปรับปรุงการนำ ICT ไปใช้ในห้องเรียนจะมี ประโยชน์มากเมื่อมีจุดเน้นอยู่ที่เทคนิคการเรียนการสอนและหลักสูตร มากกว่าจะเน้นทักษะการใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะ เนื้อหาจำนวนมากยังมี อยู่ในอินเทอร์เน็ต แต่ครูจะรับประโยชน์จากการช่วยเหลืออย่างมีประสิทธิภาพ จากกิจกรรมและปัจจัยทั้งหลายที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือการจัดการข้อมูลที่ดี

โครงการนี้จะเกี่ยวกับการพัฒนาเนื้อหาสาระ ซึ่งสนับสนุนการฝึกอบรมสำหรับครูในการเข้าถึงและการใช้ดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหา ออนไลน์ จะใช้ในการวางแผนและการสอนตามหลักสูตร

เนื้อหาสนับสนุนซึ่งจัดในลักษณะสาขาวิชาและเลือกที่จะจัดให้ โดยใช้ยุทธศาสตร์ทางเทคโนโลยีและทักษะก็จะเป็นสิ่งปฏิบัติที่ดีที่ใช้ในห้องเรียนและเพิ่มความมั่นใจในการใช้ ICT ของครูอีกด้วย รูปแบบที่ได้รับการพิสูจน์แล้วในเรื่องนี้ซึ่งได้รับการปรับปรุงแล้วที่จะไปใช้ในห้องเรียนโดยการสื่อสารระหว่างเพื่อนครู การชี้บ่งสาขาวิชาการศึกษา ซึ่งมีจุดเน้นอยู่ที่ กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพครู วิชาต่างๆ ซึ่งมีส่วนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ

สมาคมวิชาชีพครู ก็น่าจะเป็นแหล่งที่เข้าถึงที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาการเรียนรู้ซึ่งจะสามารถให้ความช่วยเหลือในโครงการต่าง ๆ ได้

กลไกที่เหมาะสมควรจะถูกกำหนดขึ้นเพื่อจะเสนอสาขาวิชาที่จะรวบรวมและรักษาให้เป็นแหล่งดิจิทัลอย่างในปัจจุบัน ซึ่งรวมทั้งเว็บไซต์ กิจกรรมการทำงานร่วมกัน และวิชาการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาและที่จะนำมาใช้ออนไลน์ โครงการนี้จะสนับสนุนกิจกรรม โครงการการทำงานร่วมกัน การคมนาคม และการตรวจสอบแหล่งความรู้ โครงการนี้จะช่วยพัฒนาและปรับอินเทอร์เน็ตออนไลน์ไปได้ในตัว และเพิ่มแหล่งความรู้ด้านวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อแก้ปัญหาความต้องการ ICT เพื่อการเรียนรู้ในแต่ละสาขาวิชา โดยการใช้นวัตกรรมที่ปรับให้เหมาะสมในแต่ละสาขาวิชา ซึ่งจะใช้เวลาที่ค่อนข้างมาก แต่ก็เป็นการค้าประกันในคุณภาพของแหล่งเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีหลายประการ และจะเกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยตรง

เนื้อหาสาระและกิจกรรมควรจะพิมพ์ออนไลน์ และถ้าจะทำซ้ำเป็นรูป CDROM master เพื่อเผยแพร่ให้แก่ครูซึ่งเข้าถึงออนไลน์ได้น้อย คณะทำงานจะประกันว่าองค์กรที่มีเกี่ยวข้องและสมาคมวิชาชีพครูต้องมาเกี่ยวข้องในการรักษาแหล่งความรู้และสนับสนุนบริการเหล่านี้ ความร่วมมือกับสมาคมวิชาชีพครูและสมาคมการศึกษาต่าง ๆ ฝึกครูฝึกก็น่าจะจัดให้มีขึ้นในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ

#### 5.4 ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

รูปแบบขยายอุปกรณ์การเรียนไปยังผู้เรียน รวมทั้งศูนย์โทรคมนาคมนำร่องในฐานะที่เป็นศูนย์การเรียนรู้สำหรับชุมชนก็ควรจะได้

รับการประเมินในแง่ของการเข้าถึงของผู้เรียน อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทักษะของเจ้าหน้าที่ในการช่วยเหลือผู้เรียน ระบบการบริหาร รวมทั้งค่าใช้จ่ายส่วนบุคคลและของรัฐ ควรจะมีเว็บไซต์แสดงให้เห็นศูนย์การเรียนรู้ด้านเทคนิคตั้งอยู่ทั่วประเทศ และควรจะรักษาข้อมูลเหล่านี้ไว้ในการเชื่อมร่วมกันระหว่างเครือข่ายการศึกษาและฝึกอบรม

### **5.5 การเชื่อมร่วมกันระหว่างเครือข่ายการศึกษาและฝึกอบรมเว็บไซต์ (Education and Training Gateway a website)**

การเชื่อมร่วมกันระหว่างเครือข่ายการศึกษาและฝึกอบรม (web site) ควรจะจัดตั้งขึ้นเพื่อให้เป็นจุดเข้าสู่ข้อมูลสารสนเทศออนไลน์และให้บริการซึ่งเกี่ยวกับการศึกษาและการฝึกอบรมและให้เป็นฐานสำหรับผู้เกี่ยวข้องในการปฏิรูปและสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเนื้อหาสาระออนไลน์ (TLT Gateway) ควรจะโยงกับศูนย์ข้อมูลเสมือนสำหรับการศึกษาและการฝึกอบรมของไทย โดยใช้ Digital Library และให้เป็นทางเข้าถึงหลักของการพัฒนา Gateway Development โดยความช่วยเหลือของธนาคารโลกให้กับประเทศไทย

### **5.6 การพัฒนาเนื้อหาสาระสื่อประสม**

ควรจะพัฒนาความสามารถในการผลิตเนื้อหาสาระการเรียนรู้หลายภาษา และควรคัดเนื้อหาสาระความรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อใช้ในประเทศไทย และควรจะกำหนดมาตรฐานเพื่อการผลิตเนื้อหาซอฟต์แวร์และเนื้อหาออนไลน์ ให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้ การพัฒนาเนื้อหาที่มีเดียควรจะร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และภาคเอกชน

### **5.7 เครือข่ายเพื่อการศึกษาในไทย**

มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในบริบทของประเทศไทย การศึกษานี้ควรพิจารณาทางเลือก รวมทั้ง WAN และ/หรือวิธีการอื่น ๆ ซึ่งจะสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเข้าสู่โรงเรียนและศูนย์การเรียนรู้ได้ ควรพิจารณาค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในหลาย ๆ รูปแบบในการเชื่อมต่อโรงเรียนเข้ากับเครือข่ายและ ระบบ LAN อื่น ๆ ภายในโรงเรียน ตลอดจนซอฟต์แวร์เพื่อเครือข่ายนี้ด้วย

### **5.8 การจัดหาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ**

มีความจำเป็นที่ต้องขยายจำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบเข้าไปในโรงเรียนของไทย ควรพิจารณาถึงประเภทของอุปกรณ์ที่จัดให้หรือจัดซื้อโดยโรงเรียน ควรจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการแจกจ่ายอายุและลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบในโรงเรียนของไทย โรงเรียนอื่นๆ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งหน่วยงานที่ไม่ใช่โรงเรียนก็อาจทำหน้าที่เป็นศูนย์การเรียนรู้ได้ สิ่งนี้มีความจำเป็นในการวางแผนการขยายคอมพิวเตอร์ไปสู่โรงเรียน

### **5.9 การสนับสนุนด้านเทคนิค**



โปรแกรมการสนับสนุนด้านเทคนิคในการโยง ทักษะ ICT เข้าไปสนับสนุนคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ WAN และการเชื่อมโยงกับ WAN ควร จะได้รับการพัฒนา รูปแบบในการจัดการการสนับสนุนในระดับที่เหมาะสม ของเจ้าหน้าที่สนับสนุนการสรรหาและการฝึกอบรมควร จะได้รับการ พิจารณา ผู้จัดหาอุปกรณ์ควร จะกำหนดให้คำประกันการ จัดหาการติดตั้ง และการสนับสนุนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ คำประกัน ทางเลือกควร จะขยายถึง การให้บริการเหล่านี้เลยไกลไปกว่า ระยะของการประกันด้วย

### **5.10 การพัฒนาวิชาชีพและโปรแกรมการฝึกอบรม**

โปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพ “เทคโนโลยีการเรี ยนรู้” ควรจะจัดตั้ง ขึ้น ซึ่งควร จะสร้างจากแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ในโรงเรียนและในมหาวิทยาลัย ของไทย และใช้ประโยชน์จากการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติในรอบโลกอีก ด้วย โปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพควรจะมีจุดเน้นอยู่ที่การสอนการใช้ เทคโนโลยีรวมทั้งการใช้โปรแกรมอื่น ๆ เช่น การฝึกปฏิบัติซึ่งจะทำให้ครู มีโอกาสในการเรี ยนรู้ การปรับปรุงให้มีการเรี ยนรู้ของครูระดับประถม ศึกษาก็จะทำให้ครูสามารถปรับปรุงการศึกษาขั้นพื้นฐานได้

โปรแกรมนี้ควรออกแบบให้ขยายได้เมื่อเกิดความต้องการมากขึ้น ในปีแรก ๆ ของโปรแกรมนี้ผู้ได้รับคัดเลือกเข้ามามีส่วนร่วมควร จะได้รับ เลือกลงและมีจุดเน้นอยู่ที่เคยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ มาแล้ว โปรแกรมเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนและมีการสอนแนะแก่ครูผู้ซึ่งนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ นี้มาใช้ในการเรี ยนการสอน การพัฒนาวิชาชีพควร จะออกแบบไว้เพื่อ สร้างเครือข่ายของครูผู้ใช้คอมพิวเตอร์ให้มีโปรแกรมฝึกอบรมหลาย ๆ

โปรแกรมจัดให้เหมาะกับความเกี่ยวข้องของครูและระยะของการยอมรับเทคโนโลยี จัดให้มีการพัฒนาวิชาชีพแก่คณาจารย์อย่างต่อเนื่อง กระตุ้นเตือนให้มีการเผยแพร่แนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติทั้งในระดับโรงเรียนและระดับห้องเรียน

### **5.11 ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรสำหรับโครงการ ICT**

ควรนำขนาดของการศึกษาทั้งระบบของไทยมาเกี่ยวข้องในการเจรจากับผู้เสนอขายคอมพิวเตอร์ โดยวิธีการเสนอราคา ข้อเสนอในการจัดซื้อควรจะทำขึ้น และควรจะมีพื้นฐานอยู่บนความต้องการด้านคุณภาพ ความคุ้มค่าเงิน มูลค่าเพิ่ม และถ้าหากเป็นไปได้ก็ควรมีส่วนช่วยเสริมอุตสาหกรรมการพัฒนาเกษตรกรรมในท้องถิ่น กระบวนการควรจะได้รับ การพัฒนาเพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการบริจาคมพิวเตอร์เหลือใช้จากภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานรัฐบาลเพื่อการศึกษา ผลศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้อุปกรณ์ที่มีราคาต่ำและอุปกรณ์แบบกระเป๋าสําหรับใช้ในโรงเรียน

ถ้าหากงบประมาณมีมากพอ โปรแกรมก็ควรจะทำไว้สําหรับให้ครูเข้าถึงคอมพิวเตอร์ ได้ทั้งที่ทำงานและที่บ้าน

### **5.12 การวิจัยและประเมินผล มุ่งไปสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง**

โครงการวิจัยและประเมินผลซึ่งจะสนับสนุนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาควรจัดทำขึ้น นอกจากนั้นแล้วควรจะสนับสนุนการนำการวิจัยประยุกต์ในระดับโรงเรียนและ

มหาวิทยาลัยไปใช้ในการวางแผนและการปฏิบัติอีกด้วย การประเมินผลเทคโนโลยีการเรียนรู้อะดับท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษา และระดับประเทศอีกด้วย บางส่วนของโปรแกรมนี้ควรมีจุดเน้นอยู่ที่ว่าอะไรเกิดขึ้นกับโรงเรียนนาร่อง บางส่วนก็มองดูว่าอะไรเกิดขึ้นกับโรงเรียนตัวแทน ส่วนภาคอื่น ๆ มีจุดเน้นอยู่ที่กระบวนการซึ่งโรงเรียนอื่นแนะนำแนวความคิดนาร่องไปปฏิบัติ ส่วนประกอบที่จำเป็นของโครงการก็คือการพัฒนาและการปรับวิธีการประเมินผลกระทบของเทคโนโลยีการเรียนรู้อต่อกิจกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน ความสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้และการเข้าถึงเพื่อนนักเรียนได้รับนำมาใช้ถ่ายโยงและตีความข้อมูลต่าง ๆ

## 6. บทสรุปขั้นตอนสำหรับการนำไปปฏิบัติ

ขอเสนอแนะว่าแผนเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (TLT 2010) ควรจะบูรณาการในรูปของขั้นต่าง ๆ เวลาของแต่ละขั้นจะขึ้นอยู่กับการจัดหางบประมาณและทรัพยากรมนุษย์ ในบางกรณีอาจจะเหลื่อมล้ำกันก็ได้

### 6.1 ขั้นตอนที่ 1 ปี 2544 - 2546 การพัฒนานโยบายและการพัฒนาโครงการนาร่อง

ในระหว่างขั้นตอนนี้ นโยบายและแผนแม่บทควรได้รับการพัฒนาโดยปรึกษาหารือกับผู้เกี่ยวข้องหลัก แผนและวิสัยทัศน์ควรได้รับการส่งเสริมและสื่อสารให้ถึงกันกับทุกภาคส่วนของการปฏิรูปการศึกษา การปฏิรูปเหล่านี้เกิดขึ้นในทุกส่วนของพื้นที่ รวมทั้งหลักสูตร การประเมินผล การสอน การเรียนรู้ ความรับผิดชอบและโครงสร้างองค์กร

กิจกรรมในระหว่างขั้นตอนนี้ควรจะรวมถึงการพัฒนาโครงการตามขั้นตอนที่ 1 ให้เป็นที่ทราบทั่วกัน การจัดตั้งเครือข่ายการศึกษา การนำโครงการนำร่องมาใช้ โครงการการพัฒนาและฝึกอบรมวิชาชีพครู การเริ่มต้นกระบวนการจัดหาและการพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล กระบวนการปฏิรูป เช่น โครงการความร่วมมือออนไลน์ การแข่งขันประกวดเว็บไซต์ และการสนับสนุนเครือข่ายครู ก็ควรจะจัดตั้งขึ้นเพื่อให้ทุกส่วนนั้นมีส่วนร่วมกับการปฏิรูปโดยตรง

ขั้นตอนนี้จะพัฒนาจากสิ่งที่ได้เรียนรู้จากบทเรียนที่ประสบผลสำเร็จมาแล้วและการนำไปปฏิบัติในที่อื่น ๆ ทั่วโลก ที่ปรึกษาอาจจะช่วยในกระบวนการนี้ได้ แต่ว่าต้องสร้างความสามารถให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของไทย ผู้นำโรงเรียน ครู และนักเรียน ให้มีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้โดยตรง และสามารถที่จะส่งเสริมโครงการ ICT ต่าง ๆ รวมทั้งยุทธศาสตร์ที่ประสบผลสำเร็จให้เกิดขึ้นในระดับรากหญ้า ที่มงานควรจะจัดตั้งขึ้นในสถาบันการศึกษาเพื่อประสานงานกระบวนการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ไปปฏิบัติ ที่มงานต้องมีความเข้าใจในบทบาท ICT ทางการศึกษาอย่างลึกซึ้ง ตลอดจนลักษณะอื่น ๆ ของการปฏิรูปการศึกษา การจัดการการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

**6.2 ขั้นตอนที่ 2 ปี 2546 – 2549 การกระจายฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ และโปรแกรมการฝึกอบรม**

ควรสนับสนุนทรัพยากรและโปรแกรมการฝึกอบรมให้แก่ผู้นำทาง การศึกษาและคณะครูในทุกลักษณะของเทคโนโลยีการเรี ยนรู้ โปรแกรม เหล่านี้ควรมีอย่างหลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับความสนใจและ ความต้องการโดยบุคคล โปรแกรมเหล่านี้ควรได้รับการพัฒนาคุณภาพ ของผู้นำทุกระดับ ในขณะที่ส่งเสริมให้ทุกคนรู้สึกว่าเป็นเจ้าของและมีส่ว ร่วมในการปฏิรูปเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงและให้อำนาจแก่บุคคลผู้ ซึ่งเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ขณะเดียวกันก็ต้องมีการอบรมทักษะทาง คอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่ประสบผลสำเร็จจะขึ้นอยู่กับการพัฒนาความ สามารถของครูให้สามารถบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปในการเรี ยนการ สอน เครือข่ายความร่วมมือควรจะได้รับ การพัฒนาเพื่อเผยแพร่การ ปฏิบัติที่ประสบผลสำเร็จและได้รับการสนับสนุนกันและกัน เป้าหมายที่ สำคัญควรจะทำให้สำเร็จภายในสิ้นขั้นตอนที่ 2

### **6.3 ขั้นตอนที่ 3 ปี 2549 - 2553 การนำไปปฏิบัติ ผังราก และเริ่มวัฏจักรใหม่**

เมื่อได้รับโครงสร้างพื้นฐาน การฝึกอบรม และเนื้อหา ครูและ ผู้เรี ยนรู้ก็ควรจะสามารถนำเทคโนโลยีเหล่านี้เข้าไปบูรณาการในการเรี ยน การสอนเป็นปกติได้ สถาบันการศึกษาและบุคลากรก็ควรจะสามารถ ประยุกต์วิธีการใหม่ๆ ในระหว่างกระบวนการนี้ และสามารถบรรลุ เป้าหมายตามขั้นตอนที่ 2 ได้

โครงการเสริมสร้างศักยภาพการปฏิรูปการศึกษาไทย  
ภายใต้ความช่วยเหลือจากสำนักงานความร่วมมือทางเศรษฐกิจ  
และวิชาการแห่งเครือช่ยรัฐออสเตรเลีย (AusAID)  
(AusAID's Project of Capacity Building of Thai Education  
Reform: CABTER)

---

ความเป็นมา

สำนักงานความร่วมมือทางเศรษฐกิจและวิชาการแห่งเครือช่ยรัฐออสเตรเลีย (AusAID) ได้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ (technical assistance) ในสาขาต่าง ๆ แก่รัฐบาลไทยผ่านกรมวิเทศสหการมาโดยตลอด สำหรับความช่วยเหลือประจำปี 2544-45 นั้น ประเทศไทยได้เสนอขอรับความช่วยเหลือจากรัฐบาลออสเตรเลียเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรไทยในการปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการเงินภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการปฏิรูปการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมตามบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ตระหนักดีว่าการพัฒนาองค์ความรู้และการเตรียมความพร้อมแก่ผู้บริหารการศึกษา ครู และอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิรูปการศึกษา เป็นตัวแปรสำคัญในการผลักดันให้การปฏิรูปการศึกษาไทยตามสาระบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ประสบความสำเร็จ จึงเห็นควรที่จะเสนอขอความ

ช่วยเหลือทางวิชาการภายใต้โครงการดังกล่าวและได้รับการอนุมัติจากสถานเอกอัครราชทูตออสเตรเลีย และกรมวิเทศสหการ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2544

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาวิจัยแนวทางและแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานการปฏิรูปการศึกษาไทย และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่รัฐบาลไทยภายใต้ประสบการณ์และความสำเร็จในการปฏิรูปการศึกษาของออสเตรเลีย ซึ่งได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ ค.ศ. 1980

2. แสดงหายยุทธศาสตร์และแนวทางการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการจากออสเตรเลียเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาไทยใน 3 ประเด็น คือ

2.1 การกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาไปสู่สถานศึกษา และการปฏิรูประบบการเงิน (School Autonomy and Financing)

2.2 การรับรองมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา (Quality Assurance and Program Evaluation in Higher Education)

2.3 การพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (Educational Technologies)

3. สร้างนวัตกรรมการปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะการนำนโยบายและแผนงานไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

4. พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการปฏิรูปการศึกษาระหว่างประเทศไทยและออสเตรเลีย

#### ลักษณะกิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินงาน

##### ระยะที่ 1 (มิถุนายน – กันยายน 2544)

การดำเนินการจะแบ่งเป็นโครงการย่อย (Module) จำนวน 3 โครงการ โดยจำแนกตามประเด็นการปฏิรูปการศึกษาที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ ในแต่ละโครงการจะเน้นการศึกษาวิจัยเพื่อ

1. พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับประเด็นการปฏิรูปการศึกษาทั้ง 3 ประเด็น
2. จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานการปฏิรูปการศึกษาไทย เพื่อเสนอให้รัฐบาลไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา
3. จัดทำข้อเสนอแนะแก่รัฐบาลออสเตรเลียเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่รัฐบาลไทยในการปฏิรูปการศึกษา
4. ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดการฝึกอบรม ศึกษาดูงาน และการฝึกงานบุคลากรเพื่อสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาไทย



**ระยะที่ 2 (มกราคม – ธันวาคม 2545)\***

1. วางแผน พัฒนาหลักสูตร และกำหนดรูปแบบการฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และการฝึกงานให้กับบุคลากรชาวไทยเกี่ยวกับการ ปฏิรูปการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
2. ดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ที่กำหนดในแผนการให้ความช่วยเหลือ จากรัฐบาลออสเตรเลีย

**หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

AusAID ได้มอบหมายให้ Thailand Australian Capacity Building Facility (CBF) โดยมี Dr. Mark Johnston เป็นผู้บริหารโครงการ ในประเทศไทย และประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารโครงการ เป็นไปตามความต้องการของรัฐบาลไทย

**งบประมาณ**

โครงการดังกล่าวเปิดความช่วยเหลือแบบให้เปล่าแก่รัฐบาลไทย ทั้งนี้ สำนักงานฯ จะสนับสนุนงบประมาณบางส่วนที่ใช้จ่ายในประเทศไทย อาทิ การจัดหาสำนักงานให้แก่คณะผู้เชี่ยวชาญ การประชุมสัมมนา ฯลฯ

---

\* สถานเอกอัครราชทูตฯ และกรมวิเทศสหการ จะพิจารณาข้อเสนอการ ดำเนินงานในระยะที่ 2 ภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินงานระยะที่ 1 เสร็จสิ้น แล้ว

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. องค์ความรู้และพัฒนาการของการกระจายอำนาจการศึกษาไปสู่โรงเรียนและการปฏิรูปการเงิน การรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพระดับอุดมศึกษา และการส่งเสริมเทคโนโลยีทางการศึกษา
2. แนวทางและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปการศึกษาไทยที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
3. การพัฒนาศักยภาพและเตรียมความพร้อมแก่บุคลากรเพื่อการปฏิรูปการศึกษาไทยตามสารบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
4. กรอบความช่วยเหลือทางวิชาการจากรัฐบาลออสเตรเลียเพื่อส่งเสริมการปฏิรูปการศึกษาไทยทั้งในระยะสั้น และระยะยาว
5. การเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนระหว่างประเทศไทยและออสเตรเลีย โดยเฉพาะการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการปฏิรูปการศึกษา

## เกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญออสเตรเลีย

1. **Dr. John Gilbert Ainley** : รองผู้อำนวยการและหัวหน้าส่วนวิจัยนโยบาย สภาวิจัยทางการศึกษาออสเตรเลีย (Australian Council for Educational Research : ACER)
2. **Phillip Arthur** : ผู้จัดการอาวุโสที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบการจัดการ และยุทธศาสตร์ในทางปฏิบัติ รวมทั้งการพัฒนาบริการและการพัฒนาการใช้เทคโนโลยี
3. **Pamela Margaret Machin** : ผู้จัดการทั่วไปของศูนย์ประสานหลักสูตร (Curriculum Cooperation)
4. **Bruce Alexander Rigby** : ผู้จัดการส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศกระทรวงการศึกษา การจ้างงานและการฝึกอบรม มลรัฐวิคตอเรีย ออสเตรเลีย

## คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา	ดร. รุ่ง แก้วแดง เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
ผู้แปล	ดร.สุรศักดิ์ หลาบมาลา
ผู้สรุปและเรียบเรียง	นางสาวกุลวิตรา ภั้งคานนท์ หัวหน้ากลุ่มงานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้
ผู้ประสานงาน	นางสุชาดา ไชยรัตน์
ผู้ถอดเทปและพิมพ์ต้นฉบับ	นางสาวสุมาลี ไพโรศักดาสกุล
หน่วยงานรับผิดชอบ	กลุ่มงานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้ สำนักพัฒนาการเรียนรู้และเครือข่ายการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ E-mail : media@onec.go.th

## คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา	ดร. รุ่ง แก้วแดง เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
ผู้แปล	ดร.สุรศักดิ์ หลาบมาลา
ผู้สรุปและเรียบเรียง	นางสาวกุลวิตรา ภังคานนท์ หัวหน้ากลุ่มงานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้
ผู้ประสานงาน	นางสุชาดา ไชยรัตน์
ผู้ถอดเทปและพิมพ์ต้นฉบับ	นางสาวสุมาลี ไพรศักดาสกุล
หน่วยงานรับผิดชอบ	กลุ่มงานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้ สำนักพัฒนาการเรียนรู้และเครือข่ายการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ E-mail : media@onec.go.th