

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาแนวโน้มของสภาพ เทคโนโลยีการศึกษา ในปี พ.ศ. 2550 โดยใช้เทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้าน เทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 3 รอบ รอบแรกเป็นแบบสอบถามปลายเปิด ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ เกี่ยวกับสภาพที่ควรจะเป็นของเทคโนโลยีการศึกษาไทย ในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2550 นำผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากคำตอบในรอบแรกมาสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 แบบมาตรฐาน ประเมินค่า 5 สเกล นำคำตอบจากแบบสอบถามรอบที่ 2 มาคำนวณหาค่ามัธยฐานและพิสัย ระหว่างควอไทล์แล้วสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยใช้ข้อความเดิม เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน ช่วงของพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนตอบในรอบที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญคนเดิมตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่ง จากคำตอบในรอบที่ 3 นี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์หาค่า มัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ ฐานนิยม และผลต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม เพื่อศึกษา ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม แล้วแปลผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าว เป็นแนวโน้มของสภาพเทคโนโลยีการศึกษาไทย ในปี พ.ศ. 2550

ผลการวิจัยที่เป็นแนวโน้มของสภาพเทคโนโลยีการศึกษาไทย ในปี พ.ศ. 2540

มีดังนี้

1. การนำวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการมาใช้ในการเรียนการสอน
 - 1.1 หนังสือแบบเรียน เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน
 - 1.2 สภาพการเรียนเน้นรายบุคคล
 - 1.3 วิดีโอเทปเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน
 - 1.4 สอนแบบบูรณาการสื่อในการใช้สื่อประกอบการสอน
 - 1.5 สอนโดยวิธีการแสวงหาความรู้มากกว่าเน้นเนื้อหา
 - 1.6 สอนโดยใช้ระบบมวลชน
 - 1.7 สอนโดยการศึกษาค้นคว้าทำรายงาน

- 1.8 สภาพการเรียน เน้นการเรียน เป็นกลุ่มย่อย
- 1.9 ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นสื่อในการเรียนการสอน
- 1.10 โทรทัศน์เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน
- 1.11 การศึกษาจะมีลักษณะเป็นเครือข่าย (Net work System)

2. หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาตรี

บุคคลอื่น

- 2.1 ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือ และสามารถแนะนำการใช้เครื่องมือแก่
- 2.2 มุ่งผลิตนัก เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการศึกษา
- 2.3 เน้นความรู้ด้านการผลิตสื่อการศึกษา
- 2.4 มุ่งผลิตนัก เทคโนโลยีการศึกษาสู่วงการธุรกิจอุตสาหกรรม
- 2.5 ผู้เรียนต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์
- 2.6 ผู้เรียนรู้จัก เครื่องมือทันสมัย ราคาแพง
- 2.7 เน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี
- 2.8 ผู้เรียนสามารถคิดค้นการผลิตสื่อด้วยวิธีการของตนเอง
- 2.9 เน้นด้านการวางแผนและบริหาร

3. หลักสูตร เทคโนโลยีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

- 3.1 เน้นการออกแบบระบบ
- 3.2 เน้นการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา
- 3.3 เน้นการ เป็นนักวางแผนทางเทคโนโลยีการศึกษา
- 3.4 เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ในเทคโนโลยีขั้นสูง
- 3.5 เน้นทฤษฎีทางจิตวิทยา เพื่อการออกแบบการเรียนการสอน
- 3.6 เน้นผลิตนัก เทคโนโลยีการศึกษา ที่มีความสามารถในการจัด

ฝึกอบรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

- 3.7 เน้นผลิตนัก เทคโนโลยีการศึกษาที่มีความสามารถในการพัฒนาสื่อ

การเรียนการสอน

- 3.8 เน้นผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการศึกษาवलชน
- 3.9 เน้นให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญแขนงใดแขนงหนึ่งโดยเฉพาะ

- 4. ปัญหาและข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้
 - 4.1 ศูนย์สื่อการศึกษาไม่ขยายตัวเพราะงบประมาณน้อย
 - 4.2 การให้บริการวัสดุ-อุปกรณ์ ไม่คล่องตัว
 - 4.3 งบประมาณเทคโนโลยีการศึกษาเพิ่มไม่เป็นสัดส่วนกับความต้องการ

ในการใช้

- 4.4 ศูนย์บริการสื่อการสอนไม่เพียงพอ
- 4.5 ผู้บริหารการศึกษาขาดการวางแผนอย่างรอบคอบในการนำ

เทคโนโลยีการศึกษามาใช้

- 4.6 ขาดแคลนวัสดุที่มีประสิทธิภาพทางการศึกษา
- 5. บทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีสื่อการเรียนการสอน
 - 5.1 เป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
 - 5.2 เป็นผู้ออกแบบระบบและผลิตสื่อการเรียนการสอน
 - 5.3 วางแผนและวิเคราะห์ทำงานทางเทคโนโลยีการศึกษา
 - 5.4 เป็นผู้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ช่างคิด ช่างทำ
 - 5.5 เป็นผู้ใช้และให้บริการ เครื่องมือที่ทันสมัย
- 6. งบประมาณทางเทคโนโลยีการศึกษา
 - 6.1 เน้นงบประมาณด้านการจัดซื้ออุปกรณ์
 - 6.2 เน้นงบประมาณด้านการจัดการเรียนการสอน
 - 6.3 เน้นงบประมาณด้านการจัดซื้อวัสดุ
 - 6.4 เน้นงบประมาณด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา
 - 6.5 เน้นงบประมาณด้านการผลิตสื่อการสอน

7. นโยบายทางเทคโนโลยีการศึกษาของรัฐบาล

- 7.1 ส่งเสริมการศึกษาที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- 7.2 ส่งเสริมให้สถาบันที่ผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีทางการศึกษามีขีดความสามารถและมีประสิทธิภาพ
- 7.3 ส่งเสริมการศึกษามวลชน
- 7.4 รัฐบาลเพิ่มงบประมาณเพื่อสนับสนุนเทคโนโลยีการศึกษาในทุก ๆ ด้าน
- 7.5 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

ผลการวิจัยที่เป็นแนวโน้มของสภาพเทคโนโลยีการศึกษาไทย ในปี พ.ศ. 2550

ปีดังนี้

- 1. การนำวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาใช้ในการเรียนการสอน
 - 1.1 สภาพการเรียนเน้นการศึกษารายบุคคล
 - 1.2 ระบบศูนย์สารสนเทศเป็นแหล่งวิทยาการการศึกษาที่สำคัญ
 - 1.3 ศูนย์สื่อการศึกษาเป็นแหล่งค้นคว้าที่สำคัญ
 - 1.4 สอนโดยวิธีการแสวงหาความรู้มากกว่าเน้นเนื้อหา
 - 1.5 สอนโดยใช้ระบบมวลชน
 - 1.6 วัสดุโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะมีให้บริการอย่างแพร่หลาย
 - 1.7 วิดีโอเทปเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน
 - 1.8 ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเป็นสื่อการเรียนการสอน
 - 1.9 ผู้เรียนเรียนได้ตามความสนใจ และไม่ต้องเข้าชั้นเรียน
 - 1.10 เรียนโดยการศึกษาค้นคว้า ทำรายงาน
 - 1.11 สอนแบบบูรณาการสื่อในการใช้สื่อประกอบการสอน
 - 1.12 ใช้ระบบอัตโนมัติควบคุมการเรียนรายบุคคล
 - 1.13 โทรทัศน์เป็นสื่อหลักทางการเรียนการสอน
 - 1.14 Interactive Video เป็นสื่อหลักทางการเรียนการสอน
 - 1.15 การศึกษามีลักษณะเป็นเครือข่าย (Net work System)

2. หลักสูตร เทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาตรี

- 2.1 มุ่งผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาสู่วงการธุรกิจ และอุตสาหกรรม
- 2.2 ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือและสามารถแนะนำการใช้เครื่องมือ

แก่นักคนอื่น ๆ

- 2.3 ผู้เรียนต้องมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์
- 2.4 ผู้เรียนรู้จัก เครื่องมือที่ทันสมัยราคาแพง
- 2.5 ผู้เรียนสามารถคิดค้นวิธีผลิตสื่อด้วยวิธีการของตนเอง
- 2.6 มุ่งผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการศึกษา
- 2.7 เน้นความรู้ด้านการผลิตสื่อการศึกษา
- 2.8 เน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี

3. หลักสูตร เทคโนโลยีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

- 3.1 เน้นให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญแขนงใดแขนงหนึ่งโดยเฉพาะ
- 3.2 เน้นการออกแบบระบบ
- 3.3 เน้นผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความสามารถในการจัดฝึกอบรม

ทางเทคโนโลยีการศึกษา

- 3.4 เน้นการวิจัยทาง เทคโนโลยีการศึกษา
- 3.5 เน้น เป็นนักวางแผนทาง เทคโนโลยีการศึกษา
- 3.6 เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ใน เทคโนโลยีขั้นสูง
- 3.7 เน้นทฤษฎีทางจิตวิทยา เพื่อการออกแบบการเรียนการสอน
- 3.8 เน้นผลิตนัก เทคโนโลยีการศึกษาที่มีความสามารถในการพัฒนา
- 3.9 เน้นผลิตนัก เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อการศึกษามวลชน

สื่อการเรียนการสอน

4. ปัญหาและข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ คือ การให้บริการวัสดุอุปกรณ์ไม่คล่องตัว และขาดแคลนวัสดุที่มีประสิทธิภาพทางการศึกษา

5. บทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา
 - 5.1 เป็นผู้ออกแบบระบบและผลิตสื่อการเรียนการสอน
 - 5.2 วางแผนและวิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษา
 - 5.3 เป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
 - 5.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่างคิด ช่างทำ

6. งบประมาณทางเทคโนโลยีการศึกษา
 - 6.1 เน้นงบประมาณด้านการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา
 - 6.2 เน้นงบประมาณด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอน
 - 6.3 เน้นงบประมาณด้านการจัดการเรียนการสอน
 - 6.4 เน้นงบประมาณทางด้านการจัดซื้อวัสดุ
 - 6.5 เน้นงบประมาณทางด้านการจัดซื้ออุปกรณ์

7. นโยบายทางเทคโนโลยีการศึกษาของรัฐบาล คือส่งเสริมการศึกษาที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาสภาพของเทคโนโลยีการศึกษาไทยในครั้งนี้ มุ่งศึกษาพัฒนาการเทคโนโลยีการศึกษาไทย จนถึงปี พ.ศ. 2550 โดยแบ่งศึกษาเป็น 2 ช่วง คือ ปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2550 พัฒนาการและความแตกต่างของสภาพเทคโนโลยีการศึกษาไทย ได้สรุปเปรียบเทียบตามหัวข้อ ไว้ในตารางที่ 17-23 ดังนี้

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบสภาพการนำวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการมาใช้ในการเรียนการสอนระหว่างปี พ.ศ. 2540 และ ปี พ.ศ. 2550

สภาพการนำวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาใช้ในการเรียนการสอน		
ลำดับที่	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2550
1	หนังสือแบบเรียนเป็นสื่อหลัก	สภาพการเรียนเน้นรายบุคคล
2	สภาพการเรียนเน้นรายบุคคล	ระบบศูนย์สารสนเทศเป็นแหล่งวิทยาการ
3	วิดีโอเทปเป็นสื่อหลัก	ศูนย์สื่อการศึกษาเป็นแหล่งค้นคว้า
4	สอนแบบบูรณาการสื่อในการใช้สื่อ	สอนโดยวิธีแสวงหาความรู้มากกว่าเน้นเนื้อหา

จากตารางที่ 17 สภาพการนำวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาใช้ในการเรียนการสอนในปี พ.ศ. 2540 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าหนังสือแบบเรียนยังคงเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน เป็นเพราะว่าหนังสือแบบเรียนเป็นสื่อทางการเรียนการสอนมาทุกยุคทุกสมัย การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วก็จริง แต่สภาพความเคยชินและความสะดวกในการคิดค้น และการใช้หนังสือจึงทำให้การเปลี่ยนแปลงการใช้สื่อประเภทนี้เป็นไปอย่างช้า ๆ ในระยะ 10 ปี ข้างหน้า หนังสือแบบเรียนจึงยังคงมีบทบาทสำคัญในทางการเรียนการสอนอยู่ในขณะเดียวกันสภาพการเรียนรายบุคคลก็จะปรากฏชัดเจน และมีแนวโน้มการใช้วิธีการนี้แพร่หลายมากขึ้น โดยมีการบูรณาการสื่อการเรียนการสอนเข้าด้วยกันหลาย ๆ ประเภท ซึ่งวิดีโอเทปยังคงมีบทบาทในทางการเรียนการสอนที่สำคัญสำหรับสภาพการนำวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาใช้ในการเรียนการสอนในปี พ.ศ. 2550 นั้น จะเปลี่ยนไปเน้นการเรียนรายบุคคลอย่างชัดเจน ด้วยช่วงเวลาของการปรับสภาพวิธีการศึกษามีระยะเวลายาวนาน ระบบการศึกษา

ในมหาวิทยาลัยเปิด ในปัจจุบันแพร่หลายเป็นที่รู้จัก และคุ้นเคยกับผู้เรียนดีขึ้น อันมีส่วนทำให้ การเรียนการสอนรายบุคคลจะมีบทบาทสำคัญในปี พ.ศ. 2550 นอกจากนี้ ระบบศูนย์ สารสนเทศยังเป็นแหล่งวิทยาการที่สำคัญ ศูนย์สื่อการศึกษาเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ และการ สอนจะมุ่งเน้นไปวิธีการแสวงหาความรู้มากกว่าจะเน้นเนื้อหา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาตรี ระหว่างปี
พ.ศ. 2540 และ ปี พ.ศ. 2550

สภาหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาตรี		
ลำดับที่	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2550
1	เน้นการใช้เครื่องมือ และแนะนำ การใช้ได้	ผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษา ช่วงการ ธุรกิจ อุตสาหกรรม
2	ผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อ การศึกษา	เน้นการใช้เครื่องมือ และแนะนำการใช้ การศึกษา
3	เน้นความรู้ด้านการผลิตสื่อการศึกษา	เน้นให้มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์
4	ผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาสู่ วงการธุรกิจอุตสาหกรรม	ผู้เรียนรู้จักเครื่องมือทันสมัยราคาแพง

จากตารางที่ 18 หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาตรี ในปี พ.ศ. 2540 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรจะเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือ และสามารถแนะนำการใช้เครื่องมือให้แก่บุคคลอื่น ๆ ได้ หลักสูตรมุ่งผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาด้วย อีก 10 ปีข้างหน้า วงการธุรกิจและอุตสาหกรรมจะขยายตัวปริมาณการรับบุคลากรก็จะมีมากขึ้น ในขณะที่ตำแหน่งงานสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาเพื่องานทางด้านการศึกษา และธุรกิจอุตสาหกรรม สำหรับในปี พ.ศ. 2550 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าควรจะมุ่งผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อวงการธุรกิจอุตสาหกรรมมากที่สุด นอกจากนี้ยังคงให้มีการเน้นการใช้เครื่องมือและการแนะนำการใช้แก่บุคคลอื่น ๆ ได้ เน้นให้ผู้เรียนรู้จักเครื่องมือที่ทันสมัยราคาแพง เช่น คอมพิวเตอร์ จึงควรมุ่งผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษามีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ด้วย



ตารางที่ 19 เปรียบเทียบหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระหว่างปี
พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2550

สภาพหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา		
ลำดับที่	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2550
1	เน้นการออกแบบระบบ	เน้นให้ผู้เรียนเชี่ยวชาญเฉพาะแขนง
2	เน้นการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา	เน้นการออกแบบระบบ
3	เน้นเป็นนักวางแผนทางเทคโนโลยีการศึกษา	ผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาให้สามารถจัดฝึกอบรม
4	เน้นให้มีความรู้ทางเทคโนโลยีการศึกษาระดับสูง	เน้นการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา

จากตารางที่ 19 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในปี พ.ศ. 2540 ว่าเน้นการออกแบบระบบเป็นอันดับแรก แล้วเน้นให้ผู้เรียนศึกษาทางด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อนำผลจากการศึกษามาพัฒนาเทคโนโลยีในการเรียนการสอน รวมถึงการมุ่งผลิตให้เป็นนักวางแผนทางเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งในแต่ละหน่วยงานจำเป็นต้องมีการวางแผนการต่าง ๆ ในกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ทางเทคโนโลยีขั้นสูง เพราะวิทยาการความเจริญทางด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว ผู้เรียนในระดับนี้จำเป็นต้องมีความรู้และเชี่ยวชาญติดตามความเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา สำหรับในปี พ.ศ. 2550 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเปลี่ยนไปว่า หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญด้านหนึ่งด้านใดโดยเฉพาะ เน้นหนักในความรู้ด้านการออกแบบระบบทางเทคโนโลยีการศึกษา การจัดฝึกอบรมทางเทคโนโลยีการศึกษา และการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบปัญหาและข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ระหว่าง
ปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2550

ปัญหาและข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้		
ลำดับที่	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2550
1	ศูนย์สื่อไม่ขยายตัว เพราะงบประมาณน้อย	การให้บริการวัสดุอุปกรณ์ไม่คล่องตัว
2	การให้บริการวัสดุ-อุปกรณ์ไม่คล่องตัว	ขาดแคลนวัสดุที่มีประสิทธิภาพทางการศึกษา
3	งบประมาณเพิ่มไม่เป็นสัดส่วนกับความ ต้องการในการใช้	
4	ศูนย์บริการสื่อการสอนไม่เพียงพอ	

จากตารางที่ 20 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับปัญหา และข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ ในปี พ.ศ. 2540 ว่า ศูนย์สื่อจะไม่ขยายตัว เพราะงบประมาณทางด้านนี้มีน้อย มีปัญหาทางด้านบริการวัสดุ-อุปกรณ์ไม่คล่องตัว อาจจะเป็นเพราะผลสืบเนื่องจากระบบและงบประมาณ ที่เพิ่มไม่เป็นสัดส่วนกับความต้องการในการใช้ ศูนย์บริการสื่อการสอนมีไม่เพียงพอกับความต้องการในการใช้ที่เพิ่มขึ้นมาก สำหรับในปี พ.ศ. 2550 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าปัญหาและข้อจำกัดในด้านการให้บริการวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งไม่คล่องตัว เป็นอันดับแรก ศูนย์สื่อการศึกษาไม่ขยายตัว เพราะมีงบประมาณน้อย เพิ่มไม่เป็นสัดส่วนกับความต้องการในการใช้ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังมีความเห็นว่า อีก 20 ปีข้างหน้า ยังคงมีปัญหาด้านผู้บริหารการศึกษา ยังขาดความเข้าใจในระบบ และความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา อันจะเป็นอุปสรรคในงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคตด้วย

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบบทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา ระหว่างปี พ.ศ. 2540 กับ ปี พ.ศ. 2550

บทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา		
ลำดับที่	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2550
1	เป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา	เป็นผู้ออกแบบระบบและผลิตสื่อ
2	เป็นผู้ออกแบบระบบและผลิตสื่อ	วางแผนและวิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษา
3	วางแผนและวิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษา	เป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา
4	เป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	เป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จากตารางที่ 21 ผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีการศึกษามีความเห็นเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา ในปี พ.ศ. 2540 ว่าจะมีบทบาท เป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาเป็นอันดับแรก และยังคงต้องมีบทบาทเป็นผู้ออกแบบระบบ และผลิตสื่อการเรียนการสอน รวมทั้งมีหน้าที่ในการวางแผนวิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนมีคุณลักษณะเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่างคิด ช่างทำ สำหรับ บทบาท หน้าที่ และคุณลักษณะของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษาในปี พ.ศ. 2550 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า บุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษาจะมีบทบาทเป็นผู้ออกแบบระบบ และผลิตสื่อการเรียนการสอนเป็นอันดับแรก อันดับต่อมาคือบทบาทในการวางแผนและวิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษามบทบาทในการเป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาดกมา เป็นอันดับที่สาม และบุคลากรในอนาคตจะต้องมีคุณลักษณะเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบงบประมาณทางเทคโนโลยีการศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2540
และปี พ.ศ. 2550

งบประมาณทางเทคโนโลยีการศึกษา		
ลำดับที่	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2550
1	เน้นงบประมาณด้านการจัดซื้ออุปกรณ์	เน้นงบประมาณด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา
2	เน้นงบประมาณด้านการจัดการเรียนการสอน	เน้นงบประมาณด้านการผลิตสื่อ
3	เน้นงบประมาณด้านการจัดซื้อวัสดุ	เน้นงบประมาณด้านการจัดการเรียนการสอน
4	เน้นงบประมาณด้านการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา	เน้นงบประมาณทางด้านการจัดซื้อวัสดุ

จากตารางที่ 22 ผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีการศึกษามีความเห็นเกี่ยวกับค่างบประมาณด้านเทคโนโลยีการศึกษา ในปี พ.ศ. 2540 ว่า จะเน้นหนักงบประมาณไปทางด้านการจัดซื้ออุปกรณ์มากที่สุด รองลงมาคือการเน้นงบประมาณทางด้านการจัดการเรียนการสอน การจัดซื้อวัสดุ และงบประมาณทางด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาตามลำดับสำหรับในปี พ.ศ. 2550 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า งบประมาณจะเน้นทางด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาเป็นอันดับแรก รองลงมาคืองบประมาณด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอน และงบประมาณทางด้านการจัดซื้อวัสดุ ตามลำดับ

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบนโยบายทางเทคโนโลยีการศึกษาของรัฐบาลระหว่างปี พ.ศ.
2540 และปี พ.ศ. 2550

นโยบายทางเทคโนโลยีการศึกษาของรัฐบาล		
ลำดับที่	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2550
1.	ส่งเสริมการศึกษาโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสม	ส่งเสริมการศึกษาโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสม
2.	ส่งเสริมให้สถาบันที่ผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษามีประสิทธิภาพ	
3.	สนับสนุนให้จัดสิทธิบัตรสื่อการศึกษา	
4.	ส่งเสริมการศึกษามวลชน	

จากตารางที่ 23 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับนโยบายทางเทคโนโลยีการศึกษาของรัฐบาล ในปี พ.ศ. 2540 ว่ารัฐควรจะมีนโยบายส่งเสริมการศึกษาโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมเป็นอันดับแรก รองลงไปคือ นโยบายส่งเสริมให้สถาบันที่ผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษามีขีดความสามารถในการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง นโยบายสนับสนุนให้มีการจัดสิทธิบัตรสื่อการศึกษา นโยบายส่งเสริมการศึกษามวลชน ตามลำดับ สำหรับปี พ.ศ. 2550 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้านนโยบายทางเทคโนโลยีการศึกษาเหมือนปี พ.ศ. 2540 กล่าวคือ นโยบายในการส่งเสริมการศึกษาโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสม นโยบายส่งเสริมสถาบันที่ผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ นโยบายสนับสนุนการจัดสิทธิบัตรสื่อการศึกษา ส่วนที่แตกต่างจากปี พ.ศ. 2540 คือ นโยบายสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเป็นอันดับสุดท้าย

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพการเรียนที่ยังเป็นอยู่ในปัจจุบัน เป็นการเรียนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูมีบทบาทที่จะเป็นผู้ให้ เนื้อหาความรู้ทางวิชาการแก่ผู้เรียนตามหลักสูตรที่กำหนดหรือ ตามที่ครูปรารถนา สภาพการเรียนการสอนในระดับอนุบาล ประถม มัธยมศึกษายังมี รูปแบบการสอนที่ติดยึดมาตั้งแต่อดีต หรือแม้แต่ในระดับอุดมศึกษาเองก็ตาม ผู้สอนส่วนใหญ่ ก็ยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางอย่างเหนียวแน่น อันจะทำให้ผู้เรียนขาดการพัฒนาด้าน ความคิดสร้างสรรค์ ความเชื่อมั่นในตนเอง และขาดทักษะวิธีการดำเนินชีวิตในสังคม ซึ่งจะเกิดผลเสียกับนักเรียนมากกว่าผลดี ดร. เมธีอง กุญฑ (2528 : 97) ได้ให้ ทิศนว่า "ครูทำตัว เป็นเจ้ามากเกินไป ผลดีทางการเรียนอาจไม่เกิดกับนักเรียนก็ได้ เช่น ทำตัวเป็นแหล่งวิชาการผูกขาดเสียฝ่ายเดียว อะไร ๆ ก็ขึ้นอยู่กับครูบอก ผลที่สุด การสอนก็มีวิธีเดียว คือ ครูบอก นักเรียนไม่ต้องอ่าน ไม่ต้องคิด ไม่ต้องค้นคว้า และ อื่น ๆ แล้วคุณภาพการเรียนรู้อาจจะเกิดได้อย่างไร" ในปัจจุบันมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา นิยมเดินทางไปศึกษาต่อต่างประเทศ เมื่อสำเร็จการศึกษากลับมาก็มักจะนำรูปแบบ และวิธีการเรียนรู้ตามที่ตนได้ศึกษามาจากประเทศนั้น ๆ มาใช้ ดังนั้นการเรียน การสอนจึงเปลี่ยนแปลงไปตามรูปแบบนวัตกรรมในต่างประเทศเสมอมา (นิคม ทาแดง 2528 : 273) รูปแบบการเรียนของไทยได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยมากจะเริ่มจากระดับอุดมศึกษาก่อน จะเห็นได้ว่าในประเทศไทยมหาวิทยาลัย เปิด มีอยู่หลายแห่ง อันเป็นการสนับสนุนการเรียนรายบุคคล ด้วยสภาพจำนวนประชากร วัยเรียนที่มีมากขึ้น และสภาพเศรษฐกิจที่รัดตัวในการประกอบอาชีพ เพื่อเป็นทุนศึกษา เล่าเรียน ในอนาคตปี พ.ศ. 2550 สภาพการศึกษาของไทยโดยเฉพาะระดับอุดมศึกษา หรือมัธยมศึกษาก็ตามจะ เน้นการศึกษารายบุคคล ซึ่งจะเป็นการศึกษาที่ยึดหลักความ แดกต่างระหว่างบุคคล โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง จะเรียนได้ช้า หรือเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ครูจะไม่เป็นศูนย์กลาง ความรู้อีกต่อไป

2. เทคโนโลยีกำลังเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว จนในสังคมทุกวันนี้ หากขาดเทคโนโลยีด้านหนึ่งด้านใดแล้วก็จะรู้สึกไม่สะดวก ไม่คล่องตัว ทั้งนี้เพราะ

ความรู้สึกรู้สึกของเรานั้นมีเทคโนโลยีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญนั่นเอง เทคโนโลยีที่สำคัญทางด้าน การติดต่อสื่อสาร เป็นปัจจัยที่สำคัญในโลกของสังคม ไม่ว่าจะติดต่อธุรกิจ ส่งข่าวสาร ส่งข้อมูล หรืออื่น ๆ จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารทั้งสิ้น ในส่วนของการศึกษาซึ่งได้ พัฒนาเปลี่ยนแปลงไปสู่การเรียนเป็นรายบุคคลในระยะ เวลาอันใกล้ก็มีความจำเป็นต้อง อาศัยเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร เป็นสื่อในการศึกษาในรูปแบบของระบบศูนย์สารนิเทศ อันจะเป็น วิทยาการทางการศึกษาในอนาคตที่สำคัญ ดังข้อสรุปที่ ชาอุชัย อาจินสมาจาร (2526 : 66) ได้เขียนไว้ในวารสารมิตรครูว่า "เทคโนโลยีข่าวสารแบบใหม่ ๆ จะมีบทบาทอันสำคัญต่อ วงการการศึกษา เพราะมันจะช่วยให้การเรียนการสอนสะดวกขึ้น นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ เร็วขึ้น ประเทศที่พัฒนาแล้วจะใช้เทคโนโลยีแบบใหม่ในการปรับปรุงการศึกษาของคน ส่วน ประเทศที่กำลังพัฒนาก็อยู่ในขั้นบุกเบิกในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยกัน จึงเป็นที่คาดกันว่า ในอนาคตอันใกล้เทคโนโลยีข่าวสารจะมีบทบาทอันสำคัญต่อวงการศึกษาย่างแน่นอน" จาก ข้อสรุปในบทความนี้แสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนในอนาคตที่จะมาถึงนี้มีความจำเป็นที่ จะต้องพึ่งพาระบบศูนย์สารนิเทศ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อข่าวสาร ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในสถานที่ที่ไกล ๆ อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพต่อการศึกษาด้วย

๓. หลักสูตรหรือโปรแกรมเทคโนโลยีการศึกษาในระดับปริญญาตรี เป็นหลักสูตรที่ กำหนดให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ชำนาญทางเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งในแต่ละสถาบันการศึกษาที่ผลิต ก็มีวัตถุประสงค์เน้นไปในทิศทางที่แตกต่างกัน จากรายงานการวิเคราะห์หลักสูตรโปรแกรม เทคโนโลยีการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศ โดยนิสิตปริญญาโท ภาควิชาโสต ทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2528 : 18) จะพบว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เน้น ไปทางด้านมีความรู้เพื่อปฏิบัติงานด้านการศึกษา เป็นนักเทคโนโลยีการศึกษาในโรงเรียน เป็นนักเทคโนโลยีการศึกษานอกโรงเรียน เป็นนักเทคโนโลยีในสถาบันทั่วไป/ธุรกิจและ ประยุกต์ไปใช้ในงานอื่น ๆ ได้ จากวัตถุประสงค์หลัก ๆ ดังกล่าวจะมีวัตถุประสงค์หนึ่ง ที่ น่าสนใจก็คือ "เป็นนักเทคโนโลยีในสถาบันทั่วไป/ธุรกิจ" ซึ่งจะเป็นการสอดคล้องกับสภาพ เศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง สถาบันที่ผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษา ก็จะต้องมุ่งผลิตบุคลากรให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน ปัจจุบันตลาดแรงงานด้าน เทคโนโลยี การศึกษาในสถาบันการศึกษามีน้อยมาก ทั้งนี้มิใช่ว่าในหน่วยงานการศึกษาจะไม่ต้องการ

นักเทคโนโลยีการศึกษา แต่ตำแหน่งที่รองรับนั้นแทบจะไม่มี (สุนันท์ บัณฑิต 2529 : 12) ด้วยเหตุผลดังกล่าวมา แนวโน้มของตลาดงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาจึงอยู่ที่หน่วยงานทางธุรกิจ และอุตสาหกรรม ซึ่งรัฐบาลพยายามที่จะพัฒนาสนับสนุนการอุตสาหกรรมของไทยให้เจริญ เพิ่มปริมาณการผลิต และเพิ่มคุณภาพการผลิตอย่างกว้างขวาง หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาในระดับปริญญาตรีจึงสมควรที่จะปรับให้มีความมุ่งหมายในการผลิตบัณฑิตเพื่อวงการธุรกิจอุตสาหกรรมให้มากขึ้น

4. นักเทคโนโลยีการศึกษาที่ผ่านกระบวนการ และขั้นตอนของหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ย่อมมีความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ที่แตกต่างกันด้วย บางคนมีความเชี่ยวชาญชำนาญในการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษาทุก ๆ ชนิด และประเภท แต่บางคนกลับมีความรู้ความสามารถเพียงด้านทฤษฎีเท่านั้น พอเวลาจะใช้เครื่องมือก็ไม่คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคต จึงสมควรที่จะเน้นในการฝึกทักษะการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ให้มีความเชี่ยวชาญ จากบทสรุปลักษณะหลักสูตร เทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาตรีในอนาคตของภาควิชาสัตสศึกษา (2529 : 65) คือในระดับปริญญาตรีควรเน้นการผลิต 75% และการออกแบบระบบการสอน 25% แสดงว่า ผู้เรียนหลักสูตรนี้ในอนาคตนั้นจะต้องเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกปฏิบัติมากกว่าทางด้านทฤษฎีความเชี่ยวชาญชำนาญในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ก็จะมีมากขึ้น สามารถไปเป็นบุคลากรทางด้านนี้ได้อย่างเต็มภาคภูมิ และเหมาะสมกับความต้องการในอนาคตด้วย กล่าวคือ สามารถใช้เครื่องมือและสามารถแนะนำเครื่องมือแก่คนอื่น ๆ ได้ ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2525 : 23) ได้เสนอความคิดว่า "บริการสัตสศึกษาเพื่อการสอนในระดับอุดมศึกษาเน้นการแนะนำและสาธิตบริการและอุปกรณ์ต่าง ๆ " อันเป็นการสนับสนุนได้เป็นอย่างดี

5. การศึกษาของเยาวชนไทยเราเริ่มให้ความรู้พื้นฐานทั่ว ๆ ไป ในระดับประถม พอมาถึงระดับมัธยมบางโรงเรียนจะเริ่มมีการกำหนดทิศทางอย่างคร่าว ๆ ให้นักเรียนในรูปของโปรแกรมการเรียนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พอเข้าสู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นักเรียนแต่ละคนก็จะต้องเลือกโปรแกรมการศึกษาที่ตนเองสนใจ และสามารถที่จะเรียนได้ซึ่งจะมีความชัดเจนในการกำหนดอาชีพในอนาคตว่าจบแล้วจะไป

ศึกษาค่อด้านใดด้านหนึ่งกล่าวคือ ด้านวิทยาศาสตร์ หรือศิลปศาสตร์ เมื่อก้าวเข้าสู่ระดับ
อุดมศึกษาในระดับปริญญาตรี หลักสูตรก็จะมีลักษณะที่เน้นทางด้านกาให้มีวิชาชีพในสาขานั้น ๆ
เมื่อจบแล้วก็จะสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ เป็นวิชาความรู้ทั่ว ๆ ไป อันจะเป็น
ประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างกว้าง ๆ หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาก็เช่นเดียวกัน เมื่อจบระดับ
ปริญญาตรีมาแล้วก็สามารถใช้เครื่องมือผลิตสื่อการสอนได้ สำหรับผู้ที่ต้องการที่จะมีความรู้
เฉพาะด้านให้ลึกซึ้งในด้านหนึ่งด้านใดโดยเฉพาะ เช่น ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
ด้านการออกแบบการสอน หรือด้านการศึกษารายบุคคล ก็จะต้องศึกษาในหลักสูตรระดับ
ปริญญาโท หรือระดับปริญญาเอกซึ่งเป็นระดับบัณฑิตศึกษา ดร.นิพนธ์ สุขปรีดี (2529 : 68)
เสนอไว้ในรายงานการประชุมเรื่อง โปรแกรมเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษาว่า
"หลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษ ควรมุ่งให้ผู้เรียนมีสมรรถนะ เป็นผู้
มีความสามารถและรู้เฉพาะด้านอย่างลึกซึ้ง เช่นทางคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา โทรทัศน์เพื่อ
การศึกษา" เป็นความสอดคล้องกับผลของการศึกษาแนวโน้มหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษา
ในอนาคต ในระดับบัณฑิตศึกษาว่าควรจะเน้นให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญแขนงใดแขนงหนึ่ง
โดยเฉพาะทิศทางในการปรับหลักสูตรก็จะมี ความชัดเจนในตัวของมันเอง

6. ความรู้ทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ได้รับในระดับปริญญาตรีจะเป็นความรู้
พื้นฐานทั่ว ๆ ไปทางด้านการผลิตวัสดุ เพื่อใช้ประกอบกับเครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษา
การใช้เครื่องมือต่าง ๆ อันเป็นแนวคิดทางกายภาพ ซึ่งในอดีตที่ผ่านมาเรามักจะมองไป
ทางด้านนี้เป็นส่วนใหญ่ เป็นที่รู้จักกันในนาม "ศาสตร์ศึกษา" ต่อมาแนวความคิดทางเทคโนโลยี
การศึกษาได้เข้ามามีบทบาทสำคัญโดยได้รวมวิธีการด้านการเรียนการสอนเข้ามาด้วย วิธี
การของการศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญมากโดยเฉพาะวิธีการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องมีความรู้
ความสามารถในการออกแบบจัดระบบการสอนที่ดี การสอนจึงจะดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
อันเป็นการพัฒนาการสอนซึ่งมีความหมายกว้างกว่าคำว่า "การออกแบบการสอน" เสียอีก
วิธีการที่มีประสิทธิภาพของการเรียนการสอนนั้นแต่ละวิธีก็ได้รับการพัฒนาขึ้นด้วยหลักการทฤษฎี
ที่เชื่อถือ ในเรื่องการเรียนรู้ของมนุษย์ และคามสถานภาพที่แตกต่างกันของวิชาต่าง ๆ (เป็เรื่อง
ฤมุต 2528 : 96) เทคโนโลยีในรูปแบบจะเป็นหลักที่จะนำไปสู่การออกแบบระบบการสอน

ซึ่งเราก็มีกันอยู่บ้างแล้ว เช่น วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน วิธีสอนแบบเบญจขันธ์ วิธีสอนแบบโปรแกรม วิธีเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ วิธีเรียนสำหรับเป็นรายบุคคล วิธีเรียนแบบเอกเทศบุคคล วิธีเรียนแบบระบบทางไกล เป็นต้น ดังนั้นหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา จึงจำเป็นที่จะต้องเน้นทางด้าน การออกแบบระบบการเรียนการสอน อันจะเป็นส่วนสนับสนุน การศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังรายงานการประชุมเรื่อง โปรแกรมเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา (2529 : 64) ได้สรุปทิศทางการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงหลักสูตร เทคโนโลยีการศึกษาให้เหมาะสมว่า "การจัดหลักสูตรใหม่ควรจะเน้นการออกแบบระบบ (System Design) และการบริหารสื่อการศึกษา (Media Administration) เพื่อให้ สอดคล้องกับความต้องการและการเปลี่ยนแปลงของสังคม"

7. ผู้สอนมักจะผูกพันตนเองอยู่กับวิชาการเป็นหลักและมักจะดำเนินการตาม ประสิทธิภาพ และความเคยชินของคนที่สั่งสมมา ทำให้ผู้สอนเหล่านี้ไม่มีโอกาสเพียงพอที่จะ สนใจเทคนิค และกระบวนการในการถ่ายทอดความรู้อย่างมากพอ ทั้ง ๆ ที่วิทยาการด้าน นี้ได้ก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ การให้บริการทางด้านโสตทัศนศึกษาเป็นการส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้สอนได้ใช้โอกาสในการพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีศึกษาด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อประโยชน์กับการเรียนการสอนของผู้สอนเอง ไพฑูริย์ สินลาวัฒน์ (2525 : 24) ได้กล่าวถึงการบริการโสตทัศนศึกษาเพื่อพัฒนาการสอนไว้ว่า "การให้บริการจะต้องเป็นไป อย่างรวดเร็ว และคล่องตัว ไม่ใช่จะฉายภาพยนตร์ 1 ครั้ง จะต้องเขียนบันทึก 3 ฉบับ ไปแบกภาพยนตร์มาเอง หรือจะจัดทำแผ่นใส หนึ่งแผ่น ขออนุมัติผู้บังคับบัญชา แต่ละระดับชั้น ไม่รู้จักก็ขึ้น ควรให้มีบริการในลักษณะที่หมุนโทรศัพท์ 1 ครั้ง หรือและแจ้งให้ทราบ 1 ครั้ง ก็สามารถให้บริการได้" ในอนาคตอันใกล้ทั้งวัสดุและอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีจะเพิ่มปริมาณ ขึ้นอย่างรวดเร็วมาก การจัดการระบบการให้บริการจะต้องให้ผู้ใช้ได้รู้สึกว่ายี่ง่าย ไม่ยุ่งยาก สะดวก มีปัญหาน้อย และได้ผลคุ้มค่า อันจะทำให้ผู้รับบริการคิดใจ และสนใจที่จะใช้บริการอีก เรื่อย ๆ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาไปด้วยในตัว

8. นักเทคโนโลยีศึกษามักจะพบปัญหาในการปฏิบัติงานกับหน่วยงานทางด้าน ความไม่เข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของตนเอง รวมทั้งตัวผู้บริหารเองก็ยังไม่มีความเข้าใจ งานในหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาเพียงพอ งานบางลักษณะเป็นงานของช่างเทคนิค

เช่น การคิดหลอดไฟ ซ่อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผู้บริหารก็สั่งการให้ทำจึงทำให้
 บทบาท และหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาแปรเปลี่ยนไป บทบาทและหน้าที่ของนักเทคโนโลยี
 การศึกษา ในปี พ.ศ. 2550 จะต้องเป็นผู้ออกแบบระบบ และผลิตสื่อการเรียนการสอน อันเป็น
 บทบาทที่ชัดเจน ในปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษา นั่นคือ
 เป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น การผลิตสื่อ
 การเรียนการสอนในอนาคตจึงเป็นบทบาทและหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งสำคัญและ
 จะหลีกเลี่ยงไม่ได้ (อาคม จันทสุนทร 2529 : 17) นอกจากนี้หน้าที่ในการเป็นผู้ออกแบบ
 ระบบก็นับเป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนการศึกษาด้วยอีกด้านหนึ่ง นักเทคโนโลยีการศึกษาใน
 อนาคตจะต้องเป็นผู้ออกแบบวางแผน และตัดสินใจเลือกใช้วิธีการทางการศึกษด้วยตนเอง
 โดยปราศจากอิทธิพล หรือข้อจำกัดอื่น ๆ อันจะทำให้บทบาทและหน้าที่ของการทำงานด้านนี้
 ชัดเจน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

9. บทบาทสำคัญของการทำหน้าที่นักเทคโนโลยีการศึกษาก็คือ จะต้องวางแผนและ
 วิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษาในหน่วยงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำเป็นที่จะต้อง
 มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนทั้งระยะสั้น และระยะยาว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน
 ด้านนี้โดยตรง ความสามารถในการบริหารงานของผู้บริหารการศึกษาแต่ละสถาบันการศึกษา
 จะมีส่วนช่วยผลักดันให้บทบาท และหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษามีความชัดเจน ดังข้อสรุป
 ความต้องการด้านบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษา (นิสิตปริญญาโทสาขาศึกษา 2524 :
 109) ซึ่งมองบทบาทของผู้บริหารทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องเป็นผู้ที่มีความคิดกว้างขวาง
 มองการณ์ไกล และควรมีบทบาทเป็นนักวิจัยด้วย เพื่อให้งานผลิตสื่อ วิธีการ และงานบริการ
 ต่าง ๆ ได้ประสมผลมากขึ้น ดังนั้น บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษาใน
 อนาคตจึงจะต้องเป็นผู้วางแผนและวิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษาคด้วย ซึ่งแต่เดิม
 หรือปัจจุบันบทบาทและหน้าที่ยังเน้นที่การให้บริการ และการผลิตสื่อการเรียนอยู่

10. การวิจัยการศึกษามีความสำคัญต่อประเทศไทยมาก ในช่วงระยะเวลาที่
 ผ่านมาวงการวิจัยการศึกษาของไทยได้พัฒนาขึ้นมาตามลำดับ เป็นกิจกรรมที่แพร่หลายมาก
 ในปัจจุบัน นักวิจัยการศึกษาและผู้สนใจที่จะทำวิจัยหันมาสนใจเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ทาง

การศึกษาในประเทศไทยอย่างแท้จริง พยายามมองหาเหตุผลและข้อบ่งชี้ของงานวิจัย การศึกษาอย่างมีระบบแบบแผน ทำให้ผลงานวิจัยทางการศึกษาเผยแพร่จำนวนมาก (พรณี รองโสภา 2529 : 18) สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา นับเป็นอีกก้าวหนึ่งที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคต และจะนำประโยชน์ มาสู่วงการเทคโนโลยีการศึกษาของไทย จากผลการสัมมนาเรื่อง สภาพปัจจุบัน และแนวโน้ม ของเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย นิสิตปริญญาโท โสภิตศนศึกษา (2524 : 113) ได้สรุปแนวโน้มของการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษาไว้หลายประการ พอสรุปได้งานวิจัยใหม่ ๆ จะออกมาในรูปการทดลองโดยนำไปเชื่อมโยงกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยา ควรวิจัยสื่อ พื้นบ้าน วิจัยทางค่านิยมค่านิยมที่ทำงานทางด้านนี้ รวมทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับหน่วยงานหรือองค์กร ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษา และผลสรุปที่น่าสนใจมากประการหนึ่งคือ งานวิจัย ทางเทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบันยังขาดการสนับสนุนทางด้านงบประมาณ ดังนั้นในอนาคต ปี พ.ศ. 2550 สภาพงบประมาณจึงควรมุ่งเน้นไปทางด้านการศึกษาวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อจะได้นำผลการวิจัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่องานทางด้านนี้ให้ได้มากที่สุด

11. สื่อการสอนเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ของมนุษย์อย่างหนึ่งที่คู่มากับการเกิดของ สิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลก แม้แต่พระพุทธเจ้าก็ยังใช้สื่อการสอนในการเผยแพร่ธรรมะเมื่อนานมาแล้ว โดยใช้ใบไม้บ้าง เล่าเป็นนิทานบ้าง เพื่อสื่อความหมายให้คนเข้าใจ (ถวัลย์ มาศจรัส 2529 : 13) ระบบการศึกษาเป็นระบบหนึ่งของโลกในปัจจุบันที่จัดประสบการณ์การเรียนรู้ หลาย ๆ อย่างให้แก่มนุษย์ทั่ว ๆ ไป เราเรียนรู้ได้จากคำพูด จากการบอกเล่า และจากการศึกษาค้นคว้า สิ่งเหล่านี้ล้วนจำเป็นคือองค์ประกอบสื่อกลางเพื่อเชื่อมความรู้ทั้งนั้น ดังนั้น สื่อการสอนจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อวงการการศึกษา จากรายงานการสัมมนาเรื่องสภาพ ปัจจุบัน และแนวโน้มของเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย (นิสิตปริญญาโท โสภิตศนศึกษา 2524 : 106-107) ได้เสนอแนะไว้ว่า ควรส่งเสริมให้โรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงกันให้ร่วมมือกันผลิตแลกเปลี่ยนสื่อทัศนูปกรณ์เพื่อเป็นการประหยัด และทุนเงินในการผลิต ถ้าสถานศึกษาใด ไม่มีศูนย์ทัศนศึกษาก็จำเป็นต้องจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดตั้งหน่วยขึ้นมา วางระเบียบในการรับงานผลิต และส่งงานผลิตที่เสร็จแล้วโดยมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน รวมทั้งควรศึกษา และวางแผนในการผลิตสื่อการสอนด้วย จากข้อ เสนอแนะนี้จะเห็นได้ว่างานด้านการผลิตสื่อ



การเรียนการสอนเป็นสิ่งที่จำเป็น และสำคัญในทางการศึกษา ปัญหาที่มักจะพบในหน่วยงานทางเทคโนโลยีการศึกษาก็คือการขาดแคลนงบประมาณเพื่อการนี้ ในอนาคต ปี พ.ศ. 2550 จึงควรจัดเตรียมงบประมาณในด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มากขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมสนับสนุนงานสอนของครู-อาจารย์ในสถานต่าง ๆ อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาของผู้เรียน

12. เรากำลังอาศัยอยู่ในช่วงศตวรรษแห่งเทคโนโลยี ชีวิตประจำวันของเราขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี แม้แต่ในที่ที่ห่างไกลก็ยังมีเทคโนโลยีอยู่ เมื่อพูดถึงสังคมที่ทันสมัยในเชิงเทคโนโลยีที่อยู่แวดล้อมตัวเรา จำเป็นที่จะต้องปรับสภาพการรับรู้ที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีแต่ละประเภทนั้น ๆ การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้เป็นประโยชน์อย่างที่เราเรียกว่าเทคโนโลยีก็ได้พัฒนารูปแบบต่าง ๆ มาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จากการใช้เครื่องมือหยาบ ๆ ของมนุษย์สมัยหิน ใช้จอบเสียมขุดดินเพาะปลูก เปลี่ยนมาเป็นใช้แรงงานวัว ควาย ไถนา และเปลี่ยนมาเป็นใช้รถไถนาแทนแรงงานจากสัตว์ จนกระทั่งมาถึงการใช้เทคโนโลยี ส่วนตัวที่สลับซับซ้อนในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตจะยิ่งสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น (กมลสุดประเสริฐ 2528 : 10) ความสำคัญของเทคโนโลยีถ้าจะดูหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 2) จะเห็นว่าได้พูดถึงเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้มากมาย เช่น ข้อ 2. เรื่องความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ในข้อ 2.4 กำหนดไว้ว่า "ให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตประจำวัน และข้อ 2.9 กำหนดให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และข้อ 2.10 กำหนดให้ผู้เรียนมีความสามารถในการยังชีพผสมกลมกลืนต่อสภาพและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ" ซึ่งนับว่าเป็นการปรับตัวทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เมื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ทางการศึกษาจึงทำให้การพัฒนาการศึกษาเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นไปเพื่อเพิ่มคุณภาพทางการสอน จึงเป็นนโยบายสำคัญประการหนึ่งทางการศึกษา ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดไว้ในร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 6 (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับร่าง) ระยะที่ 6 2528 : 34) ได้ระบุไว้ว่า "เร่งพัฒนาครู/อาจารย์ ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในวิธีสอนตามหลักสูตรตลอดจนมีความสามารถในการผลิตสื่อ และอุปกรณ์การเรียน

การสอนโดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่น และสามารถเลือกใช้สื่อและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับวิชาที่สอน” อันเป็นนโยบายที่มุ่งเน้นส่งเสริมการใช้สื่อภายในท้องถิ่น ซึ่งถือเป็นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสม อันเป็นสภาพนโยบายที่รัฐบาลควรจะกำหนดให้ชัดเจนไปในอนาคตเพื่อให้ผู้สอนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาการเรียนการสอนของตน จะได้เป็นการประหยัดงบประมาณไปได้ทางหนึ่ง และยังเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด อีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. เราควรจะต้องเตรียมจัดหลักสูตรในการผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาในระดับปริญญาตรี สำหรับปี พ.ศ. 2540 โดยเน้นความรู้ด้านการใช้เครื่องมือและความรู้ด้านการผลิตสื่อการศึกษาเป็นหลัก
2. ควรจัดเตรียมหลักสูตรในการผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในปี พ.ศ. 2540 โดยเน้นความรู้ด้านการออกแบบระบบผลิตสื่อการศึกษา การวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา การวางแผนทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนความรู้ทางเทคโนโลยีการศึกษาระดับสูง
3. ควรเตรียมหาทางป้องกัน แก้ไข ปัญหา และข้อจำกัดทางเทคโนโลยีการศึกษาที่จะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ในด้าน ศูนย์สื่อการศึกษาไม่ขยายตัว เพราะงบประมาณมีน้อย ปัญหาในการบริการวัสดุ-อุปกรณ์ไม่คล่องตัว และปัญหาด้านการเพิ่มขึ้นของงบประมาณไม่สอดคล้องกับความต้องการในการใช้
4. ในปี พ.ศ. 2540 บุคลากรด้านเทคโนโลยีการศึกษาควรจะต้องเตรียมรับบทบาทหน้าที่ และคุณลักษณะในด้านการเป็นผู้วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา การเป็นผู้ออกแบบระบบและผลิตสื่อการศึกษา การวางแผน และวิเคราะห์งานทางเทคโนโลยีการศึกษา และเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี

5. รัฐบาลควรเตรียมแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ระหว่างปี พ.ศ. 2540-2544 เน้นในด้านการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสม
6. ควรเตรียมบุคลากรทางเทคโนโลยีการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อการเรียนการสอนรายบุคคล เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับสภาพการเรียนการสอนรายบุคคลที่จะมาถึงในปี พ.ศ. 2550
7. ในหน่วยงานการศึกษาควรเตรียมการจัดตั้ง หรือขยาย และพัฒนาระบบศูนย์สารสนเทศเพื่อให้เป็นแหล่งวิทยาการทางการศึกษา และเป็นแหล่งค้นคว้าที่สำคัญในปี พ.ศ. 2550
8. ในปี พ.ศ. 2550 ควรจัดเตรียมหลักสูตรสำหรับการผลิตนักเทคโนโลยีการศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อวงการธุรกิจ และอุตสาหกรรมโดยเน้นความรู้ด้านการใช้เครื่องมือ ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
9. ควรจัดเตรียมหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับปี พ.ศ. 2550 โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญในวิชาการแขนงใดแขนงหนึ่งโดยเฉพาะ และเน้นให้มีความรู้ในการออกแบบระบบ การฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจัดฝึกอบรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และการวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา
10. ควรเตรียมการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในปี พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับเรื่องการให้บริการวัสดุอุปกรณ์ไม่คล่องตัว ศูนย์สื่อการศึกษาไม่ขยายตัว เพราะงบประมาณเพิ่มไม่เป็นส่วนสำคัญกับความต้องการในการใช้ และปัญหาผู้บริหารยังไม่เข้าใจระบบ และความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา
11. ควรจัดเตรียมงบประมาณสำหรับงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ให้มีสัดส่วนเพิ่มมากกว่างบทางด้านอื่น ๆ
12. ควรทำการวิจัยศึกษาต่อในด้านทัศนคติของผู้บริหาร และผู้มีส่วนในการกำหนดนโยบายการศึกษาที่มีต่องานด้านเทคโนโลยีการศึกษา

13. ควรทำการวิจัยศึกษาต่อเกี่ยวกับความต้องการบุคลากรทางเทคโนโลยี การศึกษาของหน่วยงานธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านความรู้ ความสามารถ คุณลักษณะ เพื่อ ประโยชน์ในการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับตลาดแรงงานทางด้านนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย