

รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์การใช้ ICT  
ในสถาบันอุดมศึกษาของต่างประเทศ

รูปแบบของเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลง  
ในระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ  
เมษายน 2547

371.33 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ส691ร รูปแบบของเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษา  
ระดับอุดมศึกษา / อธิคม ฤกษ์บุตร, แปล.

กรุงเทพฯ : สกศ., 2547.

244 หน้า

ISBN 974-241-779-2

1. เทคโนโลยีระดับอุดมศึกษา
2. อธิคม ฤกษ์บุตร
3. ชื่อเรื่อง

**รูปแบบเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา  
แปลและเรียบเรียงจากเรื่อง**

Models of Technology and Change  
in Higher Education

สิ่งพิมพ์ สกศ.

อันดับที่ 64/2547

พิมพ์ครั้งที่ 1

เมษายน 2547

จำนวนพิมพ์

2,000 เล่ม

จัดพิมพ์เผยแพร่

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

กลุ่มงานโครงการพิเศษ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

99/20 ถนนสุขโยทัย เขตดุสิต

กรุงเทพฯ 10300

โทรศัพท์ 0 2668 7123 ต่อ 2530

โทรสาร 0 2668 7329

<http://www.onec.go.th>

<http://www.thaiedreform.onec.go.th>

สำนักพิมพ์

องค์การค้าของคุรุสภา

2249 ถนนลาดพร้าว รัชทองกลาง

กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 0 2538 7753, 0 2538 3022

โทรสาร 0 2539 3215

---

## คำนำ

---

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT ได้มีบทบาทอย่างสำคัญในการปฏิรูปและเปลี่ยนแปลงทั้งรูปแบบ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอนที่เคยมีมานานกว่าหลายพันปีของมนุษยชาติ ในสมัยโบราณการเรียนการสอนของไทยเน้นที่การเรียนรู้อย่างใกล้ชิดระหว่างศิษย์กับอาจารย์ ศิษย์เข้าไปอยู่รับใช้อาจารย์และถ่ายทอดความรู้จากอาจารย์ซึ่งจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการศึกษาของอาจารย์ วิธีนี้แม้จะสร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิด แต่ก็เป็นที่รู้กันว่าความรู้ต่างๆ ต้องสูญหายไปเพราะขาดผู้รับถ่ายทอดและการสอนมีลักษณะจำกัดและต้องใช้เวลาอย่างมาก แต่ ณ ปัจจุบัน ICT ได้ทำให้อาจารย์และสถานศึกษาสามารถถ่ายทอดวิชาความรู้ออกไปได้อย่างกว้างขวาง สามารถสร้างคลังความรู้และศิลปวิทยาเก็บเอาไว้เพื่ออ้างอิงต่อไปในอนาคตได้ และในแง่ของผู้เรียนเอง เทคโนโลยีนี้ก็ได้อำนวยความสะดวกในการเรียนได้อีกมาก ผู้เรียนสามารถศึกษา ณ สถานที่และเวลาใดก็ได้ トラบเท่าที่มีโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือด้าน ICT รองรับ

สถาบันอุดมศึกษาเป็นหน่วยงานกลุ่มแรกๆ ที่เห็นความสำคัญของ ICT แต่อย่างไรก็ตามการนำ ICT ไปใช้ในสถาบันอุดมศึกษายังต้องการการพัฒนาเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่คาดอีกหลายประการ ในการดำเนินการเรื่องนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่างานวิจัย “Models of Technology and

Change in Higher Education” โดย Betty Collis และ Marijk van der Wende เป็นบรรณาธิการและนำออกเผยแพร่เมื่อเดือนธันวาคม 2545 เป็นการสำรวจและนำเสนอแบบจำลองการใช้ ICT ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศ เนื้อหาในรายงานวิจัยนี้มีสาระที่น่าสนใจหลายประเด็น ที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำประสบการณ์ของประเทศต่างๆ มาปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย สมควรที่จะนำมาเผยแพร่ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ จึงได้ขอให้ รองศาสตราจารย์ ดร.อริคม ฤกษ์บุตร รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เป็นผู้แปลและเรียบเรียงเอกสารนี้ขึ้น

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อริคม ฤกษ์บุตร ที่ได้ทุ่มเทและให้ความสำคัญในการแปลและเรียบเรียงงานวิจัยชิ้นนี้เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ และหวังว่าเอกสารนี้จะทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญของการนำ ICT ไปใช้อย่างมีหลักการจนประสบผลสำเร็จด้วยดี

๑. : —  
| — .

(นายรุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการสภาการศึกษา

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยฉบับนี้ เป็นการศึกษาถึงภาพรวมในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT (Information and Communication Technology) เข้ามาใช้ในสถาบันอุดมศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาใช้คาดการณ์ถึงแนวทางการพัฒนาระบบศึกษาในอนาคต รวมไปถึงการกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำ ICT มาใช้ โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ให้ความสนใจกับโจทย์ปัญหาที่เป็นประเด็นหลัก ดังนี้

- การนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา ก่อให้เกิดกลยุทธ์อะไรได้บ้าง
- มีปัจจัยภายนอกอะไรบ้าง ที่มีอิทธิพลต่อการนำ ICT มาใช้ในแต่ละกลยุทธ์นั้นๆ
- อะไรคือปัจจัยแห่งความสำเร็จในการใช้กลยุทธ์เหล่านั้น และในการประเมินผลความสำเร็จควรใช้ดัชนีอะไรเป็นตัวชี้วัด
- รูปแบบในการนำ ICT เข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและการใช้งานของบุคลากร ควรมีลักษณะเป็นอย่างไรได้บ้าง

ในการทำงานวิจัยนี้ ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามผ่านเว็บในระบบอินเทอร์เน็ต ที่ส่งไปยังสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งในหลายประเทศ ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ เยอรมนี นอร์เวย์ สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย ฟินแลนด์ และสหรัฐอเมริกา โดยจำแนกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจในการนำ ICT เข้ามาใช้ (2) กลุ่มเจ้าหน้าที่และบุคลากรผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้อกับการสนับสนุนและใช้งาน ICT และ (3) กลุ่มอาจารย์ผู้สอน จากการส่งแบบสอบถามออกไปทั้งหมด ได้รับการตอบกลับมาจากทุกประเทศรวมกันทั้งสิ้นจำนวน 693 ชุด โดยในจำนวนนี้มีจำนวนสถาบันที่ตอบแบบสอบถามกลับมา คิดเป็นร้อยละ 20-50 ของจำนวนสถาบันที่ส่งไปในแต่ละประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีจำนวนสถาบันตอบกลับมากคิดเป็นอัตราร้อยละที่ต่ำกว่านี้มาก

ประเด็นหลักที่สรุปได้จากการศึกษาวิจัย พอจะประมวลออกได้ดังนี้

## **1. การเปลี่ยนแปลงเป็นไปในลักษณะค่อยเป็นค่อยไปอย่างช้าๆ ไม่รุนแรง**

โดยภาพรวมสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มิได้คาดหวังว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ มากนัก เมื่อมีการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษา เนื่องจากขาดแรงกระตุ้นจากภายนอก จะมีก็เพียงแต่บทบาทของภาคธุรกิจทั่วไปที่เข้ามาเกี่ยวข้องเท่านั้น แต่ทั้งนี้ก็ได้มีผลกระทบ

ต่อรูปแบบของระบบการศึกษาที่เป็นอยู่ กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษาเป็นไปในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป และขยายตัวออกเป็นวงกว้างอย่างช้าๆ โดยมีปัจจัยมาจากความต้องการภายในเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม สถาบันการศึกษาที่มีพันธกิจชัดเจนในการพัฒนาระบบการศึกษาด้วย ICT เพื่อรองรับกลุ่มผู้เรียนที่มีอยู่หลายประเภท (เช่น ผู้ที่สนใจในกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต และกลุ่มนักเรียนที่มาจากต่างประเทศ เป็นต้น) เท่านั้น ที่มีการนำเทคโนโลยี ICT มาประยุกต์ใช้ในระดับที่มีความโดดเด่นออกไป

## **2. การใช้ ICT ในกระบวนการเรียนการสอน - มีการขยายตัวเป็นวงกว้างออกไป แต่ยังคงเป็นในลักษณะผสมผสานกับวิธีเดิม**

การนำ ICT เข้ามาใช้ในลักษณะของการใช้อีเมล โปรแกรมจัดการเอกสารหรือเวิร์ดโปรเซสซิ่ง (Word-processing) การนำเสนอด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์ (PowerPoint) และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลผ่านเว็บ ได้กลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับกระบวนการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติภายในสถาบัน โดยมีได้ทำให้ธรรมชาติในการสอนเดิมเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด กล่าวคือการสอนแบบบรรยายโดยผู้สอนยังคงเป็นวิธีการหลักที่สำคัญอยู่ ในขณะที่การนำ ICT เข้ามาใช้ในลักษณะดังกล่าวข้างต้น ถือเป็นนโยบายร่วมในกระบวนการเรียนการสอนเชิงปฏิบัติแบบผสมผสาน เพื่อเป้าหมายในการพัฒนาความสามารถและศักยภาพให้กับผู้เรียนภายในสถาบัน ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เป็นสิ่งที่สามารถกระทำได้ง่ายเนื่องจาก

สถาบันมีการติดตั้งระบบเครือข่ายไว้อยู่ก่อนแล้ว ทำให้การนำ ICT มาใช้ในกระบวนการทางการศึกษา เริ่มมีการขยายตัวเป็นวงกว้างออกไปเรื่อยๆ ภายในสถาบัน

### **3. อาจารย์ผู้สอน - มีการนำมาใช้เพิ่มขึ้นในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป โดยมีได้มีรางวัลตอบแทน**

สาระสำคัญในส่วนนี้ให้ความสนใจกับบทบาทและความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนในการนำ ICT เข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน โดยภาพรวมอาจารย์ผู้สอนได้นำเทคโนโลยีทาง ICT มาใช้มากขึ้นโดยมิได้คาดหวังถึงรางวัลหรือสิ่งตอบแทนในพฤติกรรมดังกล่าว ทั้งนี้กลุ่มอาจารย์ผู้สอนมิได้ให้ความคาดหวังกับการนำ ICT มาใช้มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจในการนำ ICT เข้ามาใช้ และกลุ่มพนักงานหรือบุคลากรผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนและใช้งาน ICT ซึ่งมีความคาดหวังมากกว่าการใช้ ICT ของอาจารย์ผู้สอนมิได้มีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนเดิม เพียงแต่เป็นเครื่องมือของอาจารย์ในทางอื่นเสียมากกว่า อย่างไรก็ตาม การนำ ICT มาใช้ ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในวิถีการทำงานตามปกติประจำวันของอาจารย์ เพราะช่วยให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็วและประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังสร้างความรู้สึที่ดีในการทำงานอีกด้วย นอกจากนี้ ระบบการเรียนการสอนปัจจุบันก็มีได้มีการให้รางวัลหรือสิ่งตอบแทนแก่ผู้ที่นำ ICT เข้ามาใช้



ในระบบการศึกษา จึงทำให้การใช้ ICT ของกลุ่มอาจารย์เป็นไปในลักษณะค่อยๆ เป็นค่อยๆ ไปอย่างช้าๆ

ผลการสำรวจในงานวิจัยนี้ให้ผลลัพธ์เป็นไปในทำนองเดียวกันกับงานศึกษาวิจัยอื่นๆ (ดูบทที่ 9) โดยภาพรวมสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่กำลังอยู่ในสภาวะของการกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการนำเทคโนโลยี ICT เข้ามาใช้ให้ได้อย่างกว้างขวางภายในสถาบัน ทั้งนี้สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่มักจะเริ่มต้นด้วยการสร้างระบบเครือข่ายพื้นฐานของเทคโนโลยีขึ้นก่อน จากนั้นจึงจะนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในระบบการเรียนสอน โดยรูปแบบของการใช้งานส่วนใหญ่กำลังอยู่ในสภาวะของการคิดค้นและพัฒนาในขั้นตอนถัดไปซึ่งถือเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญก็คือการใช้งาน ICT ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะรวมไปถึงการสร้างระบบการศึกษาเพื่อรองรับกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลาย โดยขั้นตอนสุดท้ายนี้สถาบันส่วนใหญ่ยังมีได้พิจารณากำหนดรูปแบบการใช้งานที่ชัดเจนมากนัก

งานวิจัยนี้ยังแสดงให้เห็นอีกว่า สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยทั่วไป ยังคงมุ่งเน้นที่จะให้บริการแก่กลุ่มผู้เรียนที่อยู่ในระบบ (นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมและต้องการศึกษาต่อ) เป็นหลัก ภารกิจหลักที่สำคัญและเป็นงานที่ทำทนายในปัจจุบันสำหรับสถาบันการศึกษาและภาครัฐบาล คือการพัฒนายุทธศาสตร์และนโยบายในการนำ ICT เข้ามาใช้กับการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้สามารถรองรับกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายมากขึ้น ทั้งที่อยู่ในระบบและนอกระบบการศึกษาในยุคของสังคมแห่งความรู้ในศตวรรษที่ 21 นี้

โดยกลุ่มผู้เรียนเหล่านี้รวมไปถึงผู้ที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งที่อยู่ในภายในและภายนอกประเทศ สิ่งหนึ่งที่เราควรทำความเข้าใจให้ชัดเจนก็คือ กลุ่มผู้เรียนใหม่ต่างๆ เหล่านี้ จะทำให้เกิดการแข่งขันทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาขึ้นทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งอาจทำให้เกิดสถาบันการศึกษาและวัฒนธรรมทางการศึกษาใหม่ได้

การสร้างนโยบายที่ชัดเจนของสถาบันการศึกษาไปจนถึงการกำหนดนโยบายจากภาครัฐบาล เป็นภารกิจที่ท้าทายในอนาคต ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะเพิ่มพูนประสบการณ์ในระบบการเรียนการสอนภายในสถานศึกษา เทคนิคและวิธีการสอนที่ใช้ ICT จำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาอย่างจริงจัง เพื่อทำให้เกิดความยืดหยุ่นทางการศึกษาในก้าวต่อไป การบูรณาการทางการศึกษาในหลายรูปแบบเป็นสิ่งจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากระบวนการศึกษาเอง ความสามารถในการเข้าถึงระบบ ICT ที่ใช้ในระบบการศึกษา รวมไปถึงความสะดวกสบายในการใช้งาน ICT ดังนั้น ยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการนำ ICT มาใช้ในระดับอุดมศึกษาเพื่อรองรับกลุ่มผู้เรียนที่มีอยู่หลายประเภท จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพื่อก่อให้เกิดนโยบายทางการศึกษาที่มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สถาบันการศึกษาควรที่จะพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ เพื่อรองรับกลุ่มผู้เรียนที่มีอยู่หลายประเภท สำหรับช่วงเวลาภายหลังปี ค.ศ. 2005 อีกทั้งยังควรที่จะต้องคำนึงถึงรูปแบบของเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้และขีดความสามารถที่เหมาะสมของมัน กฎเกณฑ์สำคัญในที่นี้ก็คือ ระบบฐานข้อมูลที่ดีและมีประสิทธิภาพ

ในการจัดการ เพื่อใช้ในการพัฒนาปรับปรุงระบบการศึกษาและ  
หลักสูตรสำหรับรองรับความต้องการของกลุ่มผู้เรียนที่มีอยู่หลาย  
ประเภทได้

คำนำ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (1)  
สารบัญ

บทที่ 1 แนวทางการวิจัย 1

1.1 บทนำ 1

1.2 หลักการและเหตุผล 3

1.3 วัตถุประสงค์ 5

1.4 ปัญหาในการวิจัย 5

บทที่ 2 กรอบการทำงาน 9

2.1 การทำนายภาพลักษณ์หรือลักษณะในการนำ ICT  
เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา 9

2.2 แบบจำลองของการวิจัย 19

บทที่ 3 วิธีการวิจัย 23

3.1 การเลือกประเทศ ประชากร และ  
เครื่องมือในการทำวิจัย 23

3.2 การตอบกลับของแบบสอบถาม 26

3.3 โครงสร้างของรายงาน 29

	หน้า
<b>บทที่ 4</b>	
<b>การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างซ้ำๆ และไม่รุนแรง</b>	<b>31</b>
4.1	
ลักษณะการเรียนแบบพื้นฐาน บรรทัดฐาน- เกี่ยวกับการศึกษาและภารกิจ	32
4.2	
การเปลี่ยนแปลงทางความต้องการของนักศึกษา ทางเลือกและความยืดหยุ่น	35
4.3	
บทบาทความร่วมมือและการแข่งขันจากภายนอก	39
<b>บทที่ 5</b>	
<b>การใช้ ICT แบบผสมผสานในระบบการเรียนการสอน</b>	<b>43</b>
5.1	
นโยบายและวัตถุประสงค์ด้าน ICT	44
5.2	
การประยุกต์ใช้งาน : บทบาทของผู้นำและ การสื่อสาร	47
5.3	
การใช้เทคโนโลยีในทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเรียน การสอน	49
5.4	
ประสิทธิผลที่ได้รับ	54
<b>บทที่ 6</b>	
<b>อาจารย์ผู้สอน : มีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น โดยปราศจากรางวัล</b>	<b>57</b>
6.1	
ประสบการณ์ที่มีและการสนับสนุน	58
6.2	
ประสิทธิภาพ	59
6.3	
ความพึงพอใจและภาระงาน	60
6.4	
นโยบายบุคลากร	62

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 การเปรียบเทียบระหว่างประเทศ : คล้ายคลึงมากกว่าแตกต่าง	65
บทที่ 8 การทดสอบรูปแบบ: จากพื้นฐานสู่รูปแบบของการยืดหยุ่น	77
8.1 การลดจำนวนตัวแปร	79
8.1.1 องค์ประกอบ A : ข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม	79
8.1.2 องค์ประกอบ B : นโยบายและการตอบสนอง	83
8.1.3 องค์ประกอบ C : การดำเนินงานเพื่อการปฏิบัติ	87
8.1.4 องค์ประกอบ D : การลงมือปฏิบัติ	90
8.1.5 องค์ประกอบ E : ประสพการณ์และผลที่ได้รับ	93
8.1.6 ตัวแปรไม่อิสระ : ภาพรวม	96
8.2 แบบจำลองใหม่	99
8.3 ส่วนประกอบที่ใช้คาดคะเนภาพลักษณ์ต่างๆ	100
8.4 บทสรุปจากการทดสอบแบบจำลองในหัวข้อหลักทั้งสามที่เกี่ยวข้องกับผลสรุปของงานวิจัย	109



# บทที่

# 1

## แนวทางการวิจัย

การประยุกต์ใช้งานและการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือ ICT (Information and Communication Technology) เป็นแรงผลักดันที่ทำให้สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องปรับตัวตามสภาพสังคมเพื่อพัฒนาเข้าสู่ยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้

การประยุกต์ใช้งาน ICT และสังคมแห่งยุคโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา รวมไปถึงการใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในระบบการศึกษาและการวิจัย โดยเฉพาะในรูปแบบของการเรียนรู้ตลอดชีวิต และรูปแบบของการเรียนรู้ที่ไม่ยึดติดกรอบเดิมแต่มีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น

### 1.1 บทนำ

ศูนย์การศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือ CHEPS (the Centre for Higher Education Policy Studies) ได้ร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัย Twente แห่งประเทศเนเธอร์แลนด์ ทำการศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบเกี่ยวกับรูปแบบของเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาระหว่างสถาบัน ซึ่งความร่วมมือนี้เป็นผลมาจากการที่



ทั้งสองหน่วยงานเคยทำงานร่วมกันมาแล้วก่อนหน้านี้ ในการศึกษาวิจัยในทำนองเดียวกัน

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งเงินทุน 3 แหล่ง ได้แก่ (1) SURF เป็นหน่วยงานสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศเนเธอร์แลนด์ (the support agency for technology in higher education in the Netherlands) (2) มูลนิธิ Bertelsman จากประเทศเยอรมนี และ (3) กระทรวงศึกษาธิการของประเทศนอร์เวย์

คณะผู้วิจัยประกอบด้วย Prof. Dr. Marijk van der Wende เป็นหัวหน้าโครงการ สำหรับผู้ร่วมทีมคนอื่นๆ ได้แก่ Prof. Dr. Betty Collins Dr. Petra Boezeroy Dr. Wim de Boer และ Gerard Gervedink Nijhuis โดยมี Anneke Lub และ Rien Steen เป็นผู้ช่วยในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ จะใช้เป็นข้อมูลให้กับผู้บริหารในวงการศึกษา ผู้จัดวางนโยบายทางการศึกษาทั้งระดับสถาบันและระดับประเทศ ผู้แทนทางการศึกษาของชาติ หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนทางการศึกษาทั้งด้านหลักสูตรและด้านเทคนิค ตลอดจนผู้จัดการด้านทรัพยากรบุคคลของหน่วยงานทั่วไป

## 1.2 หลักการและเหตุผล

แนวความคิดในการทำวิจัยฉบับนี้ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่เคยมีมาแล้วในอดีต โดยมีปัจจัยในการพิจารณาจากสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ความต้องการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและรูปแบบที่หลากหลาย สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ในการนำ ICT มาใช้รวมทั้งให้ความสนใจต่อภาคธุรกิจที่ให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
- อิทธิพลที่เป็นปัจจัยภายนอกต่างๆ มักถูกกำหนดขึ้นโดยผู้ที่อยู่ในวงการศึกษาเอง ภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางการศึกษาและแนวความคิดเพื่ออนาคตของบุคคลในวงการศึกษา
- ช่องว่างระหว่างวิสัยทัศน์กับความเป็นจริงยังคงมีอยู่ คำว่ามหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University) ยังคงเป็นเพียงทฤษฎีเท่านั้น ในทางปฏิบัติ สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งยังคงอยู่ในระยะบุกเบิก เพื่อค้นหาแนวทางที่แท้จริงในการบรรลุสู่จุดหมายนี้
- ปัจจัยแห่งความสำเร็จ มิได้เกิดจากการกระทำของแต่ละบุคคลเท่านั้น แต่ยังต้องอาศัยการสนับสนุนจากสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในด้านของการสนับสนุน การจัดหาแหล่ง

เทคโนโลยีและบุคลากร ตลอดจนการกำหนดกลยุทธ์ที่ชัดเจนให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

- ปัจจัยที่สำคัญในข้อนี้ก็คือ ต้องการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในระบบการศึกษาให้ได้อย่างกว้างขวาง เพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าขึ้นทั้งภายใน (พนักงานใช้งานเทคโนโลยีอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ) และภายนอกสถาบัน (สามารถรองรับนักศึกษาหลายประเภทได้)

จากปัจจัยต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว ทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาวิจัย เพื่อแสวงหาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบของการนำเทคโนโลยี ICT เข้ามาใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้สามารถทำนายสถานภาพของสถาบันการศึกษาที่ควรจะเป็นได้ อันจะช่วยให้เราสามารถสำรวจทิศทางที่ควรจะเป็นของสถาบันจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เมื่อนำกลยุทธ์ในการใช้งาน ICT เข้ามาใช้ในสถาบันการศึกษา โดยสาระสำคัญที่งานวิจัยนี้ให้ความสนใจ ได้แก่ ปัจจัยภายนอกอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริหารภายในสถาบัน และ การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยี ICT เข้ามาใช้มีอะไรบ้าง นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังให้ความสนใจรวมไปถึง รูปแบบในการกำหนดนโยบายด้านบริหารและแผนการดำเนินการภายในสถาบัน และ สิ่งที่สถาบันศึกษาจะได้รับอันเป็นผลมาจากการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนในทางปฏิบัติ

### 1.3 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย คือ

- เพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของสถาบันการศึกษา ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยี ICT เข้ามาใช้ในการศึกษา
- ประยุกต์และทดสอบแบบจำลองทางการศึกษาที่เป็นภาพลักษณ์ 4 ประการ (จะกล่าวถึงในบทที่ 2) ในการนำ ICT เข้ามาใช้ในการอำนวยความสะดวกให้กับระบบการศึกษาในสถานศึกษา
- ทำนายรูปแบบที่อาจเกิดขึ้น จากการเลือกใช้กลยุทธ์ของสถาบันอุดมศึกษา ในการนำ ICT เข้ามาใช้ในการศึกษา พร้อมทั้งศึกษาเงื่อนไขและลักษณะการใช้งานในระบบการศึกษาระดับต่างๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์นั้น

### 1.4 ปัญหาในการวิจัย

ประเด็นหลักที่ใช้เป็นโจทย์ในการศึกษาวิจัยนี้คือ การนำ ICT เข้ามาใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาควรมีรูปแบบหรือภาพลักษณ์อยู่ในลักษณะใด และจะใช้รูปแบบที่ควรจะเป็นนี้ในการทำนายรูปแบบทางการศึกษาในอนาคตที่ถูกพัฒนาแล้วได้อย่างไร รวมทั้งจะใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ที่เป็นทางเลือกอื่นๆ ได้อีกอย่างไร

จากประเด็นหลักข้างต้น สามารถนำมาออกแบบคำถามย่อย เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

1. สถาบันการศึกษาจะสร้างกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษาในลักษณะใดได้บ้าง เมื่อต้องคำนึงถึงเงื่อนไขและปัจจัยจากภายนอก อีกทั้งสถาบันการศึกษาจะวางเป้าหมายของพันธกิจในการจัดการทางการศึกษา และกำหนดสถานภาพของสถาบันในตลาดการศึกษา สำหรับอนาคตไว้อย่างไร (เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของความต้องการในการเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงกลุ่มเป้าหมายทางการศึกษา)
2. ปัจจัยภายนอกอะไรบ้าง (เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางการศึกษา และการเพิ่มสถานภาพในการแข่งขัน) ที่มีอิทธิพลต่อกลยุทธ์ที่ใช้เป็นทางเลือกของสถาบันอุดมศึกษาในการนำ ICT เข้ามาใช้ อีกทั้งปัจจัยเหล่านี้จะได้รับความเข้าใจ และถูกใช้สำหรับการวิเคราะห์จากผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ได้อย่างไร
3. บทบาทของความร่วมมือทางการศึกษาระหว่างสถาบันกับหน่วยงานภายนอก เพื่อสร้างผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์จะมีลักษณะอย่างไร โดยเฉพาะความร่วมมือกับภาคธุรกิจอุตสาหกรรม และระหว่างประเทศ
4. อะไรคือปัจจัยและดัชนีชี้วัดแห่งความสำเร็จภายในสถาบันการศึกษา ในการดำเนินกลยุทธ์ที่คาดหวังให้ประสบผลสำเร็จ (เช่น

กลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยี บทบาทของหน่วยงานสนับสนุน  
แบบรวมศูนย์และแบบแยกศูนย์ นโยบายด้านบุคลากร เป็นต้น)

5. รูปแบบการใช้งาน ICT ตามกลยุทธ์ที่เป็นทางเลือกต่างๆ เหล่า  
นี้ จะมีลักษณะเช่นไร

- วิธีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในระบบการเรียนการสอน รวมทั้ง  
การบริหารจัดการหลักสูตร
- ทักษะคติในกระบวนการเรียนรู้ (การสร้างองค์ความรู้และ  
การเผยแพร่) และในลักษณะของวิธีการสอนที่ใช้เทคโนโลยี  
ICT
- เวลา ภาระงาน และความพึงพอใจของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน

## บทที่

# 2

## กรอบการทำงาน

กรอบการทำงานของการศึกษาวิจัยนี้ ประกอบด้วยแบบจำลองที่ใช้ในการทำนายหาตัวแปรที่มีผลกระทบต่อกระบวนการในการนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษา โดยในหัวข้อที่ 2.1 เป็นการทบทวนตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง และหัวข้อ 2.2 แสดงลักษณะและรูปแบบของแบบจำลอง

### 2.1 การทำนายภาพลักษณ์หรือลักษณะในการนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา

การตัดสินใจในการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา เพื่อสร้างระบบที่ก่อให้เกิดการตอบสนองในลักษณะใหม่ๆ ต้องพิจารณาถึงตัวแปรต่างๆ มากมาย ซึ่งตัวแปรแต่ละชนิดก็จะมีอิทธิพลไปสู่ตัวแปรอื่นด้วยเช่นกันตามการเปลี่ยนแปลงที่เป็นพลวัตของตัวแปรนั้นๆ สำหรับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ล้วนเป็นตัวแปรที่มีความเชื่อมโยงและเกี่ยวพันกับตัวแปรอื่นแทบทั้งสิ้น อีกทั้งยังยากที่จะให้คำจำกัดความได้อย่างชัดเจน ดังนั้นตัวแปรหลักที่สนใจ จะกำหนดจากลักษณะที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถาบันการศึกษาเป็นหลัก เช่น ตัวแปรในส่วนที่เป็นเชิงนโยบาย และ

การปฏิบัติเพื่อก่อให้เกิดผล เป็นต้น ในหัวข้อนี้ จะให้ความสนใจกับผลลัพธ์ที่ควรจะเป็นในการนำ ICT มาใช้ เพื่อกำหนดตัวแปรที่จะใช้ในระบบจำลอง ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม สำหรับใช้เป็นสมมติฐานในการหาความสัมพันธ์ที่เป็นเชิงเส้นระหว่างกัน และระหว่างผลลัพธ์ที่เกิดจากตัวแปรเอง แม้ว่ากรอบการทำงานนี้มีพื้นฐานอยู่บนทฤษฎี ก็ไม่สามารถที่จะนำเสนอออกมาในเชิงทฤษฎีตามอุดมคติได้ ในส่วนของการอ้างอิงที่กล่าวถึงในงานวิจัยนี้ จะอ้างอิงงานวิจัยที่เคยทำมาแล้วโดยตรงเท่านั้น โดยในตอนท้ายของรายงานฉบับนี้ประกอบด้วยบรรณานุกรม ที่สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการสำรวจหาหลักการและเหตุผลของกลุ่มตัวแปรอื่นที่แตกต่างออกไปในกรอบการทำงานนี้ได้

### **ตัวแปรผลลัพธ์ในการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษา**

จากเอกสารอ้างอิง (Collis & Gommer, 2001; Collis & Moonen, 2001) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษานั้นเนื่องมาจากการนำ ICT เข้ามาใช้ สามารถจำแนกออกได้เป็นสองแนวทางสำคัญ แนวทางแรกจะเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างสังคมท้องถิ่นกับสังคมโลก ในรูปแบบของประเด็นพิจารณาและคำถามที่ตามมาดังนี้

- มหาวิทยาลัยควรที่จะได้รับการพัฒนาไปข้างหน้าอย่างเข้มแข็งด้วยตัวมันเอง ในลักษณะที่ทำให้ตัวมันเองเป็นเสมือนบ้านของผู้เรียน หรือในลักษณะที่เป็นแหล่งความรู้ ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้จากภายนอกด้วยระบบของเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล



เช่น ผ่านดาวเทียม อินเทอร์เน็ต หรือผ่านตัวแทนการศึกษา  
ต่างๆ เป็นต้น โดยแทบจะหรือไม่จำเป็นต้องเข้ามาศึกษาอยู่  
ภายในมหาวิทยาลัยเลย

- มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยลำพังได้  
อย่างไร
- มหาวิทยาลัยจะสามารถเข้าสู่ระบบการแข่งขันทางการศึกษาได้  
หรือไม่
- พันธมิตรหลักทางการศึกษายังคงจะเป็นผู้ให้การสนับสนุนอยู่  
หรือไม่
- ระบบการศึกษาจะเกิดการปรับตัวสู่สามัญหรือไม่ หากเกิด  
ความล้มเหลวอย่างรุนแรงในสังคมโลกาภิวัตน์

สำหรับการเปลี่ยนแปลงในแนวทางที่สอง เกี่ยวข้องกับ  
เนื้อหาและโปรแกรมการศึกษา ซึ่งอาจก่อให้เกิดคำถามต่างๆ ได้ดังนี้

- โปรแกรมการศึกษาทั้งในภาพรวมของระบบ และที่เป็นเนื้อหา  
ของแต่ละหลักสูตร รวมไปถึงส่วนประกอบของหลักสูตรและ  
วิธีการในการศึกษา จะมีลักษณะเช่นไร
- การนำเสนอโปรแกรมและเนื้อหาหลักสูตรที่ออกแบบขึ้นใหม่ให้  
กับผู้เรียน จะเป็นไปในลักษณะอย่างไร
- การเลือกเรียนเนื้อหาหลักสูตรที่ต้องการโดยผู้เรียนเอง จะเป็น  
ไปในลักษณะใด และสิ่งนี้จะเกิดขึ้นในระบบการแข่งขันทางการ

ศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนจ่ายค่าเล่าเรียนเต็มอัตราได้อย่างไร

- สถาบันการศึกษาระดับท้องถิ่นจะมีความสามารถในการจัดการด้วยตัวเองได้หรือไม่

จากคำถามต่างๆ เหล่านี้ สามารถให้คำตอบที่มีแนวทางแตกต่างกันได้มากมาย เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการจัดการทางการศึกษารูปที่ 1 แสดงผลลัพธ์รูปแบบหนึ่งของแบบจำลองทางการศึกษาในลักษณะของภาพลักษณ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ในอดีตตามเอกสารอ้างอิงของ Collis & Gommer, 2001; Collis & Moonen, 2001

**รูปที่ 1** ภาพลักษณ์ของการนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา 4 รูปแบบ (Collis & Moonen, 2001, p. 199) ภาพลักษณ์ในอนาคตที่เป็นระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น

	เน้นรูปแบบการเรียนภายในสถาบัน ในรูปแบบการบรรยายตัวต่อตัว	เน้นรูปแบบการเรียนผ่านโครงข่าย ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทั่วโลก
สถาบันเป็นผู้เสนอโปรแกรมและหลักสูตรที่มีคุณภาพ	<b>ภาพลักษณ์ที่ 1 : คินสูสามัญ</b> ควบคุมคุณภาพของหลักสูตรและประสบการณ์ในการจัดการสถานภาพปัจจุบันในองค์กร	<b>ภาพลักษณ์ที่ 2 : วิทยาเขตโลก</b> แม้หลักสูตรจะถูกควบคุมคุณภาพแต่ก็สามารถเข้าถึงได้จากทั่วโลก
ผู้เรียนเลือกในสิ่งที่ต้องการ โดยต้องมีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นเพื่อการประกันคุณภาพทางการศึกษา	<b>ภาพลักษณ์ที่ 3 : การขยายตัวของระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น</b> รูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละสถาบัน	<b>ภาพลักษณ์ที่ 4 : สังคมแห่งองค์ความรู้</b> รูปแบบเอกลักษณ์ของแต่ละสถาบันแบบโลกาภิวัตน์

**ภาพลักษณ์ที่ 1 : คืนสู่สามัญ (Back to the Basics)** เป็นสถานภาพปัจจุบันของสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง ซึ่งหลายมหาวิทยาลัยกำลังใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการทดลองเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมของระบบการศึกษาทางไกล อันจะทำให้เกิดการพัฒนาไปสู่

**ภาพลักษณ์ที่ 2 : วิทยาเขตโลก (The Global Campus)** สำหรับ

**ภาพลักษณ์ที่ 3 : การขยายตัวของระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น (Stretching the mould)** จะสัมพันธ์กับการเพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษาให้มีมากขึ้น ทั้งในลักษณะที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงและไม่เปลี่ยนแปลงในรูปแบบทางการศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยเก่าแก่หลายแห่งกำลังอยู่ในสถานะของรูปแบบที่ยืดหยุ่นนี้ โดยการสร้างหลักสูตรและโปรแกรมให้มีความยืดหยุ่นทางการศึกษามากขึ้น ส่วน**ภาพลักษณ์ที่ 4 : สังคมแห่งองค์ความรู้ (The New Economy)** เป็นรูปแบบการเปลี่ยนแปลงสุดท้าย ซึ่งลักษณะเช่นนี้ยังไม่เป็นที่ปรากฏให้เห็นในมหาวิทยาลัยที่เปิดดำเนินการมาเป็นเวลานาน แต่ก็เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงบางอย่างเพิ่มมากขึ้น จนคาดว่าเราน่าจะได้เห็นรูปแบบการใช้งาน ICT ในภาพลักษณ์ที่ 4 นี้ได้ในอนาคต

งานวิจัยนี้จะให้ความสนใจกับภาพลักษณ์ทั้ง 4 ข้างต้น ซึ่งแม้ว่าจะมีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบทั้ง 4 นี้มาแล้วอย่างมากมายก็ตาม แม้แต่ในมหาวิทยาลัยที่มีการสอนเฉพาะทาง (Collins & Vander Wende, 2002) ก็ถือว่าเป็นประโยชน์ เพราะจะนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้ ในลักษณะที่เป็นตัวแปรไม่อิสระภายใต้สถานภาพของสถาบันการศึกษาในปัจจุบัน อีกทั้งจะใช้ในการคาดคะเน

หาทิศทางของสถาบันการศึกษาในอนาคต เช่น ค.ศ. 2005 อนึ่ง แม้ว่าในปัจจุบันยังไม่มีสถาบันการศึกษาใดเลือกรูปแบบเฉพาะในการนำ ICT มาใช้ แต่ก็มีแนวโน้มที่จะผสมผสานภาพลักษณ์หรือรูปแบบต่างๆ เข้าด้วยกันในระบบการศึกษาระดับปริญญาในสาขาต่างๆ นอกจากนี้ ความพยายามที่จะค้นหาภาพลักษณ์ที่เหมาะสมที่สุดจากแบบจำลองเหล่านี้ เพื่อนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษาปัจจุบันและอนาคต น่าจะมีประโยชน์ต่อระบบการศึกษาอย่างยิ่ง

### **เงื่อนไขสภาวะแวดล้อมและการจัดการ**

มหาวิทยาลัยทุกแห่งต่างก็ดำเนินการนำ ICT มาใช้ภายใต้สภาวะแวดล้อมเฉพาะของแต่ละสถาบัน ซึ่งสภาพแวดล้อมที่มีอยู่จะมีส่วนใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา ปัจจัยอื่นที่ใช้พิจารณาประกอบอีก ได้แก่ ประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมขององค์กร จำนวนนักศึกษาและบุคลากรภายในสถาบันเหล่านี้ล้วนเป็นตัวผลักดันที่ทำให้เกิดการจัดทำพันธกิจของสถาบันเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย รวมทั้งการสร้างความแตกต่างให้เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสถาบันอื่น ทั้งนี้เพื่อสร้างกลไกทางการตลาดในการดึงดูดผู้เรียน พันธกิจและรูปแบบดำเนินการต่างๆ ที่สถาบันการศึกษาได้กำหนดขึ้นนี้ ถือเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาสถาบันให้เคลื่อนที่ไปสู่ภาพลักษณ์ของการใช้ ICT รูปแบบต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นได้

ผู้นำด้านบริหารของสถาบันก็มีส่วนสำคัญในการกำหนดรูปแบบการดำเนินการ การตัดสินใจเลือกรูปแบบในการดำเนินการของแต่ละมหาวิทยาลัยจะแตกต่างกัน ระหว่างสถาบันที่มีระบบบริหารแบบรวมศูนย์กับแบบกระจายอำนาจ บุคลิกภาพของผู้นำที่เป็นเอกลักษณ์ส่วนบุคคลก็มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการดำเนินการด้วยเช่นกัน จึงอาจกล่าวได้ว่า ผู้นำด้านบริหารและโครงสร้างการบริหารภายในสถาบันการศึกษา คือปัจจัยหลักพื้นฐานที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการในการนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา

ในระบบการศึกษา นักศึกษาคือลูกค้าหลักและเป็นแหล่งที่มาของรายได้หลักของสถาบัน ทั้งทางตรงและทางอ้อม ลักษณะและความต้องการของนักศึกษาจึงเป็นตัวผลักดันให้เกิดทิศทางในการบริหารของสถาบัน การออกแบบโปรแกรมการศึกษาและรูปแบบการนำ ICT เข้ามาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ลักษณะและความต้องการของนักศึกษาเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงและแตกต่างออกไปจากเดิม ดังเช่นนักศึกษาที่เป็นผู้ที่กำลังทำงาน มักมีความต้องการที่จะได้รับบริการทางการศึกษาแบบใหม่ๆ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในระบบการศึกษา ในขณะเดียวกัน สาขาวิชาที่เปิดสอนภายในสถาบันก็เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน จากรูปแบบการสอนแบบเดิมที่ถูกปรับปรุงและพัฒนาวิธีการ ประกอบกับการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในกระบวนการเรียนการสอน ล้วนก่อให้เกิด

นวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาแทบทั้งสิ้น ดังนั้น ทั้งนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนล้วนเป็นตัวแปรหลักที่สำคัญในการกำหนดรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาภายในสถาบันไม่ว่าจะเป็นปัจจุบันหรืออนาคต

นอกเหนือจากปัจจัยภายในดังที่กล่าวมาแล้ว ปัจจัยภายนอกสถาบันก็มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาด้วยในหลายลักษณะ สภาพสังคมที่อยู่บนพื้นฐานของระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา ยังคงยึดมั่นในมาตรฐานและแนวความคิดที่จะสร้างความเป็นเลิศทางการศึกษา นโยบายของรัฐบาลและข้อกำหนดที่มาจากองค์กรที่ให้ทุนหรือหน่วยงานที่กำหนดมาตรฐานทางการศึกษา จะเป็นตัวกำหนดกรอบการทำงานของสถาบัน นอกจากนี้ยังมีแรงผลักดันจากภายนอกอีก 2 ประเภท ได้แก่ (1) การแข่งขันทางการศึกษารูปแบบใหม่ที่ต้องคำนึงถึงสภาวะของตลาดและความต้องการสถานภาพของสถาบัน และแหล่งเงินทุนให้การอุดหนุนทางการศึกษา และ (2) รูปแบบและทิศทางการเทคโนโลยีด้าน ICT ที่เกี่ยวข้องในระบบการศึกษา เช่น การติดต่อสื่อสารผ่านอีเมล การใช้อินเทอร์เน็ต การท่องเที่ยว เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เริ่มกลายมาเป็นปัจจัยพื้นฐานของสังคมเทคโนโลยีไปแล้ว โดยสรุปสามารถกล่าวได้ว่า เกณฑ์ของสังคมกับการศึกษาที่ดี การเพิ่มขึ้นทางการแข่งขันเทคโนโลยีที่ใช้ และนโยบายจากปัจจัยภายนอก เหล่านี้ ล้วนเป็นตัวแปรที่ต้องให้ความสนใจ เนื่องจากเป็นสภาวะแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาของแต่ละสถาบัน

## นโยบายและการตอบสนอง

รูปแบบของสภาวะแวดล้อมต่างๆ หลากหลาย เป็นตัวกำหนดทิศทางของนโยบายทางการศึกษาของสถาบันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษา สถาบันการศึกษาหลายแห่ง มิได้กำหนดรูปแบบที่ควรจะเป็นไว้ชัดเจนตามภาพลักษณ์ที่แสดงไว้ในรูปที่ 1 แต่จะกำหนดนโยบายที่มีลักษณะเป็นกลางไว้บนพื้นฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การเพิ่มขึ้นของคุณภาพในระบบการเรียนการสอน การเพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา การสร้างตัวเลือกทางการศึกษา การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่าย และการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับนักศึกษาที่อยู่ในระบบและนอกระบบ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ สามารถจัดให้เป็นตัวแปรประเภท **รูปแบบและนโยบาย** ซึ่งเป็นผลมาจากสภาวะแวดล้อมทางการศึกษานั้นเอง

## เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ

จากความเข้าใจสภาวะแวดล้อมทางการศึกษา และนโยบายทางการศึกษาที่เกิดขึ้นตามมา ก้าวต่อไปที่ต้องคำนึงคือการวางแผน กำหนดชนิดและการจัดหาเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ เพื่อสนับสนุนให้ผู้สอนและผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ อีกทั้งยังเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้สอนเกิดการพัฒนาที่จะเปลี่ยนรูปแบบและเทคนิคในการสอนจากเทคโนโลยีที่มี นโยบายของสถาบันต้องเป็นตัวกำหนดชนิดของเทคโนโลยีพื้นฐานที่ใช้ ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของระบบทาง

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง ไปจนถึงความสมบูรณ์ของระบบโครงข่ายและวิธีการเข้าถึง เพื่อเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่ได้ นโยบายที่ติดต่อกำหนดลักษณะของความยืดหยุ่นทางการศึกษาเพื่อเสนอเป็นทางเลือกให้กับนักศึกษา จึงอาจกล่าวได้ว่า นโยบายและสภาวะแวดล้อมทางการศึกษาของสถาบัน เป็นตัวกำหนดพันธมิตรทางการศึกษารูปแบบใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้น เพื่อช่วยให้สถาบันสามารถดำเนินนโยบายได้บรรลุตามเป้าหมาย โดยจะส่งผลให้เกิดการกำหนดรูปแบบและเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ซึ่งพอจะจำแนกออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ (1) การสนับสนุนอาจารย์ผู้สอน (2) การสนับสนุนนักศึกษา (3) นโยบายด้านบุคลากร (4) รูปแบบของพันธมิตรใหม่ทางการศึกษา (5) โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีทั้งที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และโครงข่ายในการติดต่อสื่อสาร และ (6) รูปแบบของความยืดหยุ่นทางการศึกษาที่ทางสถาบันจัดให้กับนักศึกษา

### **การดำเนินการปฏิบัติ**

แม้ว่าสถาบันการศึกษาจะกำหนดโครงสร้างของการสนับสนุนไว้อย่างหลากหลาย ก็ได้หมายความว่า การลงมือดำเนินการในทางปฏิบัติจะมีขึ้นทุกวัน เทคโนโลยีบางอย่างที่มีไว้ให้ใช้ อาจมีผู้ใช้งานเพียงเล็กน้อยหรืออาจไม่มีใครเข้ามาใช้เลยก็ได้ ดังนั้นจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ทั้งสภาวะแวดล้อมทางการศึกษา นโยบาย และการกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ เป็นตัวกำหนดสภาพและ



เงื่อนไขของการดำเนินการ แต่ในความเป็นจริง การดำเนินการปฏิบัติ ด้วยเครื่องมือที่กำหนด อาจไม่เป็นไปตามลำดับที่ควรจะเป็น ตัวแปรหลักที่เกี่ยวข้องกับการลงมือปฏิบัติการสองชนิด ในส่วนที่สัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยี และคู่มือการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านี้ ควรจะต้องมีการคำนึงถึงและคาดการณ์ล่วงหน้า ให้สอดคล้องกับรูปแบบของระบบการศึกษาที่ต้องการด้วย

### **ประสบการณ์และผลที่ได้**

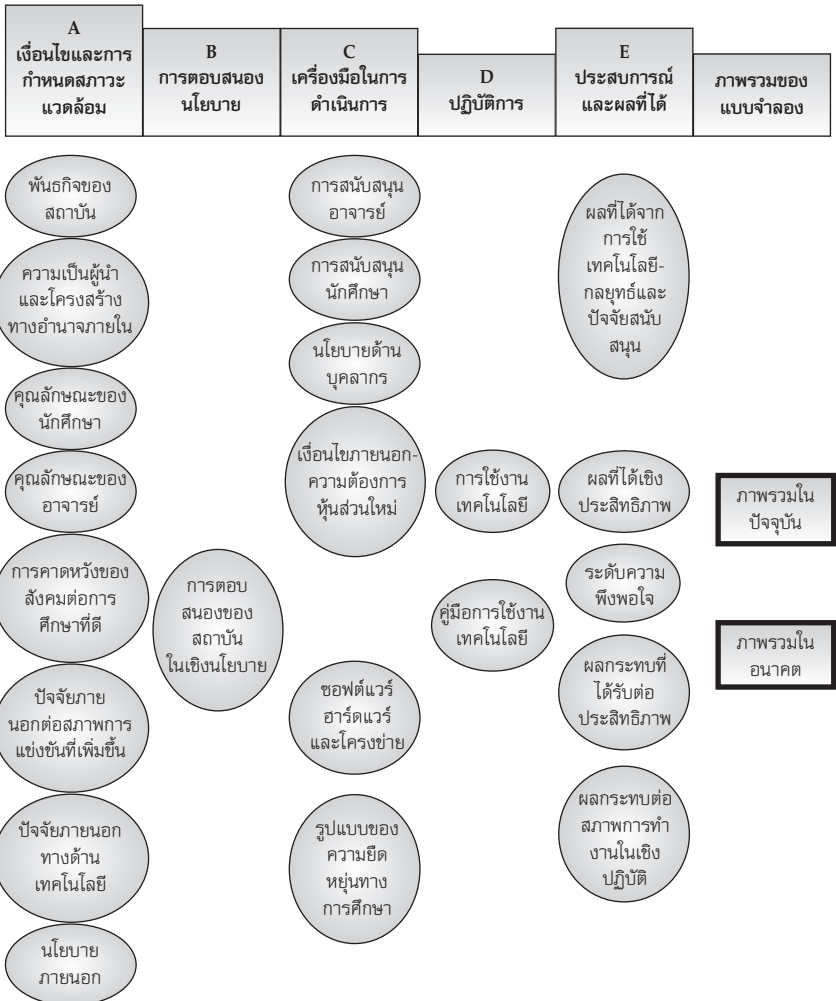
สภาวะแวดล้อมทางการศึกษา นโยบาย เครื่องมือสนับสนุน ในการดำเนินการ และการใช้งานจริงของเทคโนโลยีเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเหล่านี้ เป็นตัวนำไปสู่ผลสำเร็จที่ต้องการ ประสบการณ์ และผลลัพธ์ที่ได้ เป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบทางการศึกษาที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี ICT ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะหลากหลาย ตัวอย่างเช่น ความสำคัญของเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายตามกลยุทธ์ของสถาบัน ผลที่ได้กับประสิทธิภาพ ระดับความพึงพอใจ ผลกระทบที่ได้รับต่อประสิทธิภาพ และผลประกอบการของสถาบัน และผลกระทบต่อสภาพการทำงานในทางปฏิบัติ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ ล้วนเป็นสิ่งที่ต้องควรคำนึงถึงทั้งสิ้น

## **2.2 แบบจำลองของการวิจัย**

รูปที่ 2 แสดงรายละเอียดในภาพรวมที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 2.1 ในลักษณะของรูปแบบที่ประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผล

กระทบต่อเนื่องจากย้ายไปขวาต่อรูปแบบในการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษาทั้งในปัจจุบันและในอนาคต จากรูปแบบที่แสดงในรูปจะเห็นว่า รายละเอียดตัวแปรในคอลัมน์ A มีผลกระทบต่อการคะเนสิ่งทีควรเป็นในคอลัมน์ B รายละเอียดตัวแปรในคอลัมน์ A และ B ประกอบกัน มีผลกระทบต่อการคาดคะเนรายละเอียดในคอลัมน์ C รายละเอียดตัวแปรในคอลัมน์ A, B และ C ประกอบกัน จะมีอิทธิพลต่อการคาดคะเนรายละเอียดในคอลัมน์ D รายละเอียดตัวแปรในคอลัมน์ A, B, C และ D ประกอบกัน มีอิทธิพลต่อการคาดคะเนรายละเอียดในคอลัมน์ E และในที่สุด รายละเอียดตัวแปรในคอลัมน์ A ถึง E ประกอบกัน จะมีผลกระทบต่อการคาดคะเนรายละเอียดของตัวแปรในคอลัมน์ที่แสดงถึงภาพรวมในการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษา

รูปที่ 2 สมมติฐานของแบบจำลองที่ประกอบขึ้นด้วยกลุ่มตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการคาดคะเนถึงภาพรวมของการนำ ICT มาใช้ในระบบศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต



(ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกรวบรวมไว้ในบทที่ 3 ซึ่งจะใช้สำหรับทดสอบแบบจำลองนี้ในบทที่ 8 ข้อมูลนี้จะใช้ในการสร้างคำถามย่อย (คำถามที่ 1-4 ตามที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้นของบทที่ 4 และคำถามที่ 5 ตามที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้นของบทที่ 5 และ 6) เพื่อประกอบการพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างสถาบันการศึกษานานาชาติที่มีแบบจำลองเป็นไปในลักษณะนี้)

## บทที่

# 3

## วิธีการวิจัย

### 3.1 การเลือกประเทศ ประชากร และเครื่องมือในการทำวิจัย

วิธีดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในประเทศต่างๆ คือ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ประเทศเยอรมนี ประเทศอังกฤษ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศออสเตรเลีย ประเทศสวีเดน และ ประเทศฟินแลนด์ โดยการรวบรวมข้อมูลมาจากกลุ่มคนในระดับต่างๆ ที่อยู่ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา เช่น กลุ่มผู้บริหารและผู้มีอำนาจตัดสินใจ กลุ่มอาจารย์และผู้สอน และกลุ่มของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน

แบบจำลองที่ได้แสดงไว้แล้วในรูปที่ 2 (บทที่ 2) ได้ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาสร้างแบบสอบถาม ตัวแปรในแต่ละกลุ่มจะถูกนำไปวิเคราะห์ตามลำดับ เพื่อชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของกลุ่มตัวแปร โดยส่วนใหญ่ข้อมูลที่สอบถามจากกลุ่มตัวแปรเหล่านี้จะมาจากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและสภาพที่คาดว่าจะเป็นในอนาคตในปี ค.ศ. 2005 โดยการอ้างอิงรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาเมื่อใช้ ICT จากภาพลักษณ์ทั้ง 4 ที่แสดงรายละเอียดไว้ในรูปที่ 1 เพื่อดูว่าภาพลักษณ์ใดสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงภายในสถาบันการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งในปัจจุบันและในปี ค.ศ. 2005 แบบสอบถาม

ฉบับสมบูรณ์ที่ถูกออกแบบสร้างขึ้นมีอยู่ 3 ชุด เพื่อใช้หาข้อมูลจากแต่ละกลุ่มบุคคล 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารและผู้มีอำนาจตัดสินใจ กลุ่มอาจารย์และผู้สอน และกลุ่มของเจ้าหน้าที่ โดยแบบสอบถามทั้งหมดถูกบรรจุไว้บนเว็บ (<http://www.bsk.utwente.nl/cheps/ictsurvey/index.html>) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถดำเนินการตอบแบบสอบถามผ่านเว็บได้ (ดูภาคผนวก 3) รูปแบบของคำถามในแบบสอบถาม จะเกี่ยวข้องกับตัวแปรต่างๆ ของแบบจำลองที่แสดงในรูปที่ 2 โดยมีประเด็นหลักอยู่ที่งานวิจัยภายในสถาบัน นอกจากนี้ยังมีการออกแบบคำถามเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นรายละเอียดที่เกิดขึ้นจากความสนใจของแต่ละกลุ่มเป้าหมายที่ตอบแบบสอบถาม คำถามที่เพิ่มเติมเข้าไปนี้ มิได้มีวัตถุประสงค์ในการทดสอบแบบจำลองของระบบ แต่จะใช้สำหรับการตรวจสอบคำถามย่อยที่ประกอบขึ้นเป็นแบบสอบถามในการทำวิจัย

แบบสอบถามจะถูกส่งไปยังทุกสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในประเทศต่างๆ (ทั้งชนิดที่เป็นมหาวิทยาลัยและที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย) ตามที่กำหนด ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียวที่ใช้การสุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถามเพียง 200 สถาบัน ในการติดต่อประสานงานกับสถาบันการศึกษาต่างๆ ในทุกประเทศนี้ ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคล (ซึ่งมักจะเป็นผู้เกี่ยวข้องกับงานด้าน ICT) หรือองค์กรระดับประเทศ ดังมีรายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1

URL สำหรับแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นบนเว็บ ได้ถูกจัดส่งไปยังผู้ประสานงานด้าน ICT ของแต่ละสถาบันการศึกษา โดยใช้จดหมายแนะนำเพื่อขอความอนุเคราะห์สิ่งต่างๆ จากสถานศึกษา ในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของสถาบันการศึกษา
- การกระจายแบบสอบถามและจดหมายแนะนำไปยังผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคน ที่เป็นผู้แทนในการตอบคำถามของแต่ละประเภทกลุ่มคนทำงานในองค์กร (เช่น ผู้ตัดสินใจ ผู้สอน และพนักงานฝ่ายสนับสนุน)
- สำหรับกลุ่มผู้บริหารและมีอำนาจตัดสินใจ กลุ่มนี้ได้ถูกแนะนำให้เผยแพร่แบบสอบถามไปยังสมาชิกของบอร์ดผู้บริหาร คณบดี และหัวหน้าสาขาวิชาทุกคน
- สำหรับกลุ่มผู้สอนและกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน จะถูกกระตุ้นให้ส่งแบบสอบถามต่อไปยังบุคคลในกลุ่ม เพื่อที่จะสุ่มตัวอย่างให้ได้ 10% ทั้งนี้ กลุ่มของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน จะรวมไปถึงบุคลากรที่ให้บริการบริการสนับสนุนเกี่ยวกับการศึกษา และงานบริการด้านอื่นๆ ที่ให้การสนับสนุนด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในระบบการศึกษา

### 3.2 การตอบกลับของแบบสอบถาม

จากการส่งแบบสอบถามออกไปทั้งหมด มีแบบสอบถามที่ได้รับ การตอบกลับทั้งสิ้นเป็นจำนวน 693 ชุด โดยจำแนกรายละเอียด ตามกลุ่มผู้ดำเนินการ และตามประเทศต่างๆ ได้ตามตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1 รายละเอียดการกระจายของผู้ตอบแบบสอบถามกลับตามกลุ่มต่างๆ

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวนที่ตอบกลับ	เปอร์เซ็นต์การตอบกลับ
ผู้สอน	349	50.4
ผู้มีอำนาจตัดสินใจ	190	27.4
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน	154	22.2
รวม	693	100.0

ตารางที่ 2 รายละเอียดการกระจายของผู้ตอบแบบสอบถามกลับของประเทศต่างๆ

ประเทศ	จำนวนที่ตอบกลับ	เปอร์เซ็นต์การตอบกลับ
เยอรมนี	364	52.5
นอร์เวย์	86	12.4
ออสเตรเลีย	76	11.0
เนเธอร์แลนด์	57	8.2
ฟินแลนด์	52	7.5
สหราชอาณาจักร	31	4.5
สหรัฐอเมริกา	24	3.5
อื่นๆ	3	0.4
รวม	693	100.0



จากการวิเคราะห์จำนวนการตอบแบบสอบถามกลับได้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้สอนเป็นกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามกลับเป็นจำนวนมากที่สุด ทั้งนี้เกิดจากความร่วมมือในการกระจายแบบสอบถามไปยังผู้สอนภายในสถานศึกษาเป็นจำนวนเฉลี่ยประมาณ 10 คน ในแต่ละสถาบัน โดยจำนวนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามกลับต่อหนึ่งสถาบันโดยภาพรวมเท่ากับ 4 คน จำแนกเป็น ผู้สอน 2 คน ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ 1.1 คน พนักงานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน 0.9 คน นอกจากนี้ ผู้ตอบกลับจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของตัวเลขทั้งหมดอยู่ในประเทศเยอรมนี เนื่องจากผู้วิจัยไม่สนใจตัวเลขที่แสดงจำนวนรวมของประชากรในแต่ละประเทศ แต่จะให้ความสนใจต่อจำนวนตัวเลขของผู้ตอบแบบสอบถามกลับตามสถาบันที่ทำงานอยู่เป็นหลักในจำนวนยอดรวมของผู้ตอบกลับทั้งหมด จะมาจากสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 174 แห่ง ที่กระจายตามประเทศต่างๆ ดังต่อไปนี้ (ดูภาคผนวก 2 ประกอบ)

**ตารางที่ 3 การกระจายของสถาบันการศึกษาในประเทศต่างๆ**

ประเทศ	จำนวนที่ตอบกลับ	เปอร์เซ็นต์การตอบกลับ
เยอรมนี	64	36.8
สหราชอาณาจักร	27	15.5
เนเธอร์แลนด์	26	14.9
นอร์เวย์	17	9.8
สหรัฐอเมริกา	17	9.8
ฟินแลนด์	16	9.2
ออสเตรเลีย	7	4
รวมทั้งหมด	174	100

จากตารางสรุปจะพบว่า จำนวนของสถาบันการศึกษาที่ตอบกลับในแต่ละประเทศเทียบกับจำนวนสถาบันที่ได้รับการส่งแบบสอบถามให้ จะมีสัดส่วนคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ดังนี้ ประเทศเยอรมนีมีสถาบันตอบกลับประมาณ 25% ของสถาบันการศึกษาทั้งหมดที่ได้รับแบบสอบถาม ประเทศเนเธอร์แลนด์มีสถาบันตอบกลับประมาณ 50% ประเทศออสเตรเลียมีสถาบันตอบกลับประมาณ 20% ประเทศฟินแลนด์มีสถาบันตอบกลับประมาณ 30% ประเทศนอร์เวย์มีสถาบันตอบกลับประมาณ 50% สหราชอาณาจักรมีสถาบันตอบกลับประมาณ 27% จะมีเพียงประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น ที่มีสัดส่วนการตอบแบบสอบถามกลับน้อยกว่า 1% ของสถาบันการศึกษาทั้งหมดที่ได้รับแบบสอบถาม

เมื่อพิจารณาประเภทของสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่ตอบแบบสอบถามกลับนั้น พบว่ามีการกระจายที่ดีเนื่องจากได้รับการตอบสนองจากสถาบันอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่มีเป้าหมายในการสอนแตกต่างกัน ยกเว้นในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศออสเตรเลียเท่านั้น นอกจากนี้ ยังได้พิจารณาถึงความแตกต่างของขนาดของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่กระจายไปทั่วประเทศ ในระหว่างกลุ่มผู้ตอบและสถาบันการศึกษาในประเทศต่างๆ (โดยใช้ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก) ทั้งนี้ประเทศที่ถูกทำการเปรียบเทียบ จะต้องพิจารณาถึงรายละเอียดข้อมูลว่าเกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั้งหมด หรือเพียงแค่ว่าเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ดังรายละเอียดในบทที่ 7

### 3.3 โครงสร้างของรายงาน

เมื่อนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ จะได้ผลลัพธ์ออกมา 3 ประเด็นดังที่ได้แสดงไว้ในบทสรุป โดยรายละเอียดที่สะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ใน 3 ประเด็นสรุปที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะถูกแสดงไว้ในรายงานนี้ บทที่ 4-6 แสดงรายละเอียดที่ใช้เป็นผลลัพธ์นำไปสู่ประเด็นของการสรุปใน 3 หัวข้อ ดังนี้

- (1) การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างช้าๆ แต่ยังคงดำเนินไปตามความยืดหยุ่นของวัฒนธรรมองค์กร ตามพื้นฐานที่ได้กำหนดไว้

- (2) การใช้ ICT ในลักษณะของอีเมล (email) และการเข้าถึงเว็บ กลายมาเป็นภารกิจประจำวัน รวมไปถึงการนำ ICT เข้ามาใช้ ร่วมกับระบบการเรียนและการสอนแบบเดิมในลักษณะ ผสมผสาน โดยไม่ใช่เป็นการแทนที่รูปแบบการเรียนการสอน เดิม (บทที่ 5)
- (3) ผู้สอนจะมีภาระงานเพิ่มขึ้นเนื่องมาจากการใช้ ICT โดยแทบจะ ไม่ได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นจากสถาบันการศึกษาเลย (บทที่ 6)

ในบทที่ 7 จะกล่าวถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้ ระหว่างสถาบันที่มีได้อยู่ในประเทศเดียวกัน ในบทที่ 8 จะกล่าวถึง การทดสอบแบบจำลองของโครงการ และในบทสุดท้ายบทที่ 9 จะ สรุปใจความสำคัญที่ได้จากการศึกษาวิจัย รวมทั้งแสดงข้อคิดเห็นที่ เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาเพื่อหาเหตุผลในเรื่องการเสนอแนะ นโยบายและการตั้งคำถามสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

## บทที่

# 4

### การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างช้าๆ และไม่รุนแรง

ภาพรวมการสรุปที่ได้จากผลสำรวจข้อมูลทั้งหมด มีดังนี้

ในภาพรวมดูเหมือนว่า สถาบันอุดมศึกษาไม่ได้คาดหวังว่าการนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษาจะทำให้เกิดผลการเปลี่ยนแปลงมากนัก นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอกหรือการพัฒนาระบบ ก็มีได้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างจริงจังกับทิศทางที่กำหนดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทำนองเดียวกัน แม้ว่าธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ ICT ยังคงเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับสถานศึกษา ก็มีได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทันทีในพันธกิจของสถาบันด้วยเช่นกัน ในส่วนของสถาบันการศึกษาเริ่มมีการปรับปรุงพัฒนาเพื่อให้เกิดระบบทางการศึกษาในรูปแบบที่ยืดหยุ่น เริ่มจากการดำเนินการเปลี่ยนแปลงภายในที่เกี่ยวกับการดำเนินการปรับปรุงรูปแบบทางการศึกษา อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น มีลักษณะเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไปอย่างช้าๆ ตามความจำเป็นและความต้องการของสถาบันการศึกษาเอง ซึ่งก็ทำให้เกิดคำถามตามมาว่า สถาบันการศึกษามีความเข้าใจเพียงพอและเหมาะสมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ ICT ในทุกๆ ด้านหรือไม่

รายละเอียดที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นข้อมูลสำคัญที่จะช่วยให้มองภาพรวมของคำตอบที่ควรจะเป็น จากประเด็นคำถามที่กล่าวไว้ในภาพรวมของการสรุปที่เสนอข้างต้น

#### 4.1 ลักษณะการเรียนรู้แบบพื้นฐาน บรรทัดฐานเกี่ยวกับการศึกษา และภารกิจ

แบบสอบถามที่จัดทำขึ้น ได้ตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับดัชนีหรือตัวชี้วัดเกี่ยวกับขอบเขตของลักษณะการเรียนรู้แบบพื้นฐาน ที่ใช้อยู่ในสถาบันการศึกษาในปัจจุบันและที่คาดว่าจะจะเป็นในปี ค.ศ. 2005 ซึ่งคำถามที่ตั้งขึ้นเกี่ยวข้องโดยตรงกับทางเลือกของแบบจำลองที่เป็นภาพลักษณ์ทั้ง 4 ลักษณะ (ดูบทที่ 2) ข้อมูลที่ได้จากผลสำรวจแสดงดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงขอบเขตของการเรียนรู้แบบพื้นฐานที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและในอนาคต**

การจัดการเรียนแบบดั้งเดิม (N=690)	ปัจจุบัน	อนาคต
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)
การจัดกิจกรรมหลักสูตรของมหาวิทยาลัย (คินส์สามัญ)	4.55 (0.75)	4.26 (0.80)
ความแปรผันหลายๆ อย่าง ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่และวิธีการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตร ในเงื่อนไขของการจัดการที่มีมหาวิทยาลัยเป็นพื้นฐานยังคงเป็นหลักสำคัญ (รูปแบบที่ยืดหยุ่น)	3.34 (1.21)	3.96 (0.95)
นักศึกษาส่วนใหญ่ เข้าสู่ระบบจากที่ไกล (วิทยาเขตโลก)	2.05 (1.16)	2.80 (1.19)
นักศึกษาได้ใช้แหล่งสถานศึกษาเป็นฐาน แต่จะเลือกสรรหลักสูตรที่ต้องการได้จากสถานที่ต่างๆ (สังคมแห่งองค์ความรู้)	1.85 (0.98)	2.81 (1.10)

1= ต่ำ 3= ปานกลาง 5= สูง

ตารางที่ 4 สะท้อนให้เห็นความคิดของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม กลับว่า มหาวิทยาลัยยังคงเป็นส่วนสำคัญในการจัดระบบการศึกษาที่ยังจำเป็นต้องคงอยู่ แม้ว่าจะเกิดความผันผวนในการจัดการชั้นพื้นฐานมหาวิทยาลัยอยู่บ้าง การพยากรณ์จำนวนรวมของการเปลี่ยนแปลงที่มาจากสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่เป็นไปอย่างไม่มากนัก ในขณะที่ส่วนที่เกี่ยวกับผู้เรียนทางไกลและนักศึกษาที่ลงทะเบียนหลักสูตรจากสถาบันการศึกษาอื่นกลับมีความเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น แต่ก็เป็นไปในลักษณะที่ยังคงตั้งอยู่บนพื้นฐานของระบบมหาวิทยาลัยที่มีอยู่เดิม มิใช่รูปแบบที่เข้ามาแทนที่ ลักษณะเช่นนี้เป็นสิ่งที่ยืนยันว่า ภาพลักษณ์ของรูปแบบที่ยืดหยุ่น ที่เกิดการรวมกันของวัฒนธรรมเดิม และการจัดการใหม่ (รูปแบบที่ผสมผสาน ดูบทที่ 5) เป็นภาพลักษณ์ของแบบจำลองที่ค่อนข้างชัดเจนมากกว่าภาพลักษณ์ของแบบจำลองที่นำ ICT มาแทนที่วิธีการศึกษาเดิมที่ปฏิบัติอยู่ในรูปแบบของวิทยาเขตโลก หรือภาพลักษณ์เป็นแบบสังคมแห่งองค์ความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษาเดิมในสถาบันไปเป็นอย่างมาก

ภาพสะท้อนที่ได้นี้ดูเหมือนว่าเกิดมาจากแรงกระตุ้นทางความคิดเชิงบรรทัดฐานที่ดี และการเห็นคุณค่าของเทคโนโลยีของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาในทุกส่วน ตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าระบบการสอนแบบบรรยายเห็นหน้าและการสื่อสารตอบโต้กันได้โดยตรงกับนักศึกษา ยังคงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในระบบการศึกษา

**ตาราง 5 รูปแบบที่สนับสนุนการศึกษาที่ดี**

รูปแบบที่สนับสนุนการศึกษาที่ดี (N=682-684)	ค่าเฉลี่ย (SD)
การสื่อสารกันแบบตัวต่อตัว	4.57 (.67)
การติดต่อกับผู้สอนเมื่อนักศึกษาต้องการ	4.30(.76)
การสื่อสารระหว่างนักศึกษาด้วยกันเอง	4.14 (.86)
วิธีการสอนที่เกี่ยวข้องกับงานกลุ่ม	3.86 (.96)
การใช้ ICT ที่เหมาะสมในการสนับสนุนระบบการเรียนการสอน	3.83 (.89)
ระบบการเรียนที่มีอิสระ ในการเลือกเวลาและสถานที่	3.30 (1.06)
การปรับให้เหมาะสม สำหรับนักศึกษาแต่ละคนที่มีลักษณะแตกต่างกัน	3.26 (1.03)

1= ต่ำ 3= ปานกลาง 5= สูง

ภาพสะท้อนที่ได้นี้ยังเห็นถึง ความตระหนักของสถาบันการศึกษาในการปรับภารกิจของตัวเอง เมื่อมีการนำ ICT เข้ามาใช้ ตารางที่ 6 แสดงถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับภารกิจในการสอนของสถาบัน โดยทั่วไปสถาบันจะมุ่งเน้นไปกับการสอนกลุ่มนักศึกษาที่อยู่ในระบบซึ่งมีอายุระหว่าง 18-24 ปี ในขณะที่กลุ่มเป้าหมายใหม่ทางการศึกษาเช่นกลุ่มนักศึกษาต่างชาติและกลุ่มผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต กลับได้รับความสนใจไม่มากนัก ซึ่งกลุ่มเป้าหมายใหม่นี้เป็นผู้ที่ต้องการความยืดหยุ่นทางการศึกษามากกว่า อันส่งผลทำให้ต้องมีการใช้ ICT เพิ่มมากขึ้น



**ตารางที่ 6 ความสำคัญของลักษณะต่างๆ ในภารกิจของสถาบันการศึกษา**

ความสำคัญสำหรับภารกิจ (N=690)	ค่าเฉลี่ย (SD)
การสอนนักศึกษาอายุ 18-24 ปี	4.66 (0.77)
การเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอน	4.09 (0.96)
การวิจัยโดยใช้เงินทุนภายนอก	3.97 (1.16)
การสอนนักศึกษาต่างชาติ	3.69 (1.17)
ติดต่อกันระหว่างธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม	3.66 (1.20)
การวิจัยโดยใช้เงินทุนภายใน	3.44 (1.24)
การจัดให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3.36 (1.26)

1= ต่ำ 3= ปานกลาง 5= สูง

**4.2 การเปลี่ยนแปลงทางความต้องการของนักศึกษา ทางเลือกและความยืดหยุ่น**

การเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ของสถาบัน พิจารณาได้จากคะแนนของผลสำรวจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตความต้องการของนักศึกษาในปัจจุบัน ที่ได้รับอิทธิพลมาจากนโยบายการใช้ ICT ของสถาบันการศึกษา การเปลี่ยนแปลงความคิดบางอย่างได้ถูกคาดหวังไว้สำหรับอนาคต สถาบันการศึกษาก็ดูเหมือนว่าจะได้ตระหนักถึงความต้องการของผู้เรียนและนักศึกษาต่างชาติที่ต้องการให้มีความยืดหยุ่นทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการจัดทำหลักสูตรของมหาวิทยาลัยก็ได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านความต้องการนี้อยู่แล้ว โดยทั่วไปแล้วคะแนนที่ได้ (ไม่มีความแตกต่างมากนักในระหว่างปีปัจจุบันและปี ค.ศ. 2005) เป็นดัชนีชี้ให้เห็นว่า การใช้ ICT ในระบบการศึกษาไม่ได้คาดหวังว่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางภารกิจหรือ

ยุทธศาสตร์ของสถาบันการศึกษา แต่จะเป็นส่วนหนึ่งในการปรับตัวเข้าสู่ระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น ตารางที่ 7 แสดงผลวิเคราะห์ที่ได้จากคำถามสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อความต้องการของนักศึกษา

**ตารางที่ 7 ผลของการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของนักศึกษาตอนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในปัจจุบันและอนาคต**

การเปลี่ยนแปลงความต้องการ (N=690)	ปัจจุบัน	อนาคต
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)
ความยืดหยุ่นในเรื่องสถานที่เรียน	3.30 (1.11)	3.83 (0.93)
ความยืดหยุ่นในเรื่องวิธีการศึกษา	3.27 (1.12)	3.79 (0.97)
ความยืดหยุ่นในขั้นตอนของการเรียน	3.07 (1.07)	3.69 (0.97)
การเรียนรู้ตลอดชีวิต	3.04 (1.20)	3.79 (0.93)
นักศึกษาต่างชาติ	2.99 (1.18)	3.52 (1.04)
เพิ่มแนวทางการเข้าถึงระบบ สำหรับนักศึกษาในระบบ	2.90 (1.17)	3.40 (1.05)

1= ต่ำ 3= ปานกลาง 5= สูง

นอกเหนือจากนี้ ความยืดหยุ่นที่เกี่ยวข้องกับสถานที่และการเข้าร่วมกิจกรรมทางการศึกษา ยังต้องให้ความสนใจกับภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับตัวเลือกทางการศึกษาที่นักศึกษาสามารถเลือกได้เองในหลักสูตร ตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าสถาบันการศึกษาได้เสนอทางเลือกให้นักศึกษาบ้างพอประมาณ โปรแกรมการศึกษาส่วนใหญ่มักถูกกำหนดรูปแบบที่แน่นอนไว้หมดแล้ว ทำให้นักศึกษามีตัวเลือกไม่มากนัก (ความยืดหยุ่นมาจากภายในแต่ละหลักสูตรเท่านั้น)

**ตารางที่ 8 ขอบเขตของความยืดหยุ่น(การเลือก)เสนอในปัจจุบัน**

ขอบเขตของการเลือกสำหรับนักศึกษาในหลักสูตร (N=677, N=645)	ปัจจุบัน	อนาคต
หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน โดยมีตัวเลือกมากมายให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้	38%	38%
หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน แต่นักศึกษายังมีตัวเลือกในการศึกษาได้บ้างแม้ไม่มาก	31%	19%
หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมการศึกษาแบบผสมผสานได้	21%	28%
หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน นักศึกษาแทบไม่มีโอกาสเลือกในการเรียนเลย	5%	2%
หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสูงมาก นักศึกษาสามารถจัดโปรแกรมการศึกษาได้มากน้อยตามต้องการ	3%	7%

ความคาดหวังที่จะมีการเปลี่ยนแปลงในหลายหัวข้อจะมีลักษณะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (โดยเฉพาะในการใช้ภาษาและช่วงระยะเวลาในการเรียนที่แตกต่างกัน) แต่ก็มีบางหัวข้อที่ค่าความคาดหวังมีค่าลดลง โดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้คาดหวังว่าจะเกิดความยืดหยุ่นในทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและวิธีการสอนใหม่ๆ ในทันที ตารางที่ 9 แสดงการยอมรับความยืดหยุ่นทางการศึกษาในหลักสูตรที่จัดให้กับนักศึกษา

**ตารางที่ 9 ทางเลือกของความยืดหยุ่นที่เสนอให้นักศึกษาในภาพรวมที่เกี่ยวข้อง  
หลักสูตร**

ชนิดของความยืดหยุ่น : ทางเลือกสำหรับ... (N=501)	ปัจจุบัน	อนาคต
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)
แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้	3.31 (1.01)	2.87 (1.10)
เวลาในการส่งงานและการติดต่อสื่อสารกันระหว่างศึกษา	2.69 (1.14)	2.95 (1.15)
หัวข้อศึกษาในหลักสูตร	2.69 (1.11)	2.58 (1.04)
วิธีการเรียนในหลักสูตร (บรรยาย, กลุ่ม, รายบุคคล, ผสมผสาน)	2.59 (1.18)	2.48 (1.20)
กิจกรรมประกอบหลักสูตร	2.45 (1.05)	2.96 (1.02)
การปฐมนิเทศหลักสูตร (วิชาทฤษฎี, วัธีปฏิบัติ)	2.29 (1.02)	2.46 (1.07)
มาตรฐานในการประเมิน และความสมบูรณ์ของสิ่งที่ต้องการ	2.16 (.95)	3.16 (1.21)
เวลาที่เริ่มต้นและจบหลักสูตร	1.91 (.98)	2.41 (1.13)
ภาษาที่ใช้ในการเรียน	1.80 (1.02)	3.68 (1.04)

1= ต่ำ 3= ปานกลาง 5= สูง

ตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ความยืดหยุ่นทางการศึกษาในปัจจุบันมีทางเลือกน้อยกว่าภาพรวมทั้งหมดที่ผู้เรียนคาดหวังว่าจะมีซึ่งผลที่ได้นี้น่าจะมีอิทธิพลต่อผู้สอนโดยตรง นอกจากนี้ การสนับสนุนให้มีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นต้องมาจากสถาบันโดยตรง ถ้ามองถึงขอบเขตความยืดหยุ่นในปัจจุบันที่สถาบันการศึกษาให้การสนับสนุนจะสังเกตเห็นว่าแทบไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นเลย (ตารางที่ 10) ทั้งนี้ ที่ปัจจัยเหล่านี้ทั้งหมดคือโอกาสสำคัญในการสร้างความเปลี่ยนแปลง

### ตารางที่ 10 ขอบเขตของประเภทของการสนับสนุนสำหรับการเรียนที่ยืดหยุ่น ในปัจจุบันที่มีอยู่ของนักศึกษา

ชนิดของการสนับสนุน (N = 154)	ค่าเฉลี่ย (SD)
ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	2.89 (0.87)
การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีจากภายนอกสถาบัน	2.59 (1.10)
สนับสนุนให้เข้าร่วมหลักสูตรกับบุคคลที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกัน	2.58 (1.13)
สนับสนุนให้แต่ละบุคคล สามารถเลือกโปรแกรมการศึกษาได้เอง	2.47 (1.05)
การเปลี่ยนแปลงเวลาและสถานที่ในการศึกษา	2.34 (0.92)
สนับสนุนการเข้าร่วมหลักสูตรอื่นๆ จากมหาวิทยาลัยอื่น ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	2.13 (0.96)
ความช่วยเหลือด้านการเงินสำหรับการเรียนที่ความยืดหยุ่น	1.79 (0.83)
สนับสนุนให้มีการสอบจากภายนอกสถาบันการศึกษาได้	1.54 (0.73)

1= ต่ำ 3= ปานกลาง 5= สูง

### 4.3 บทบาทความร่วมมือและการแข่งขันจากภายนอก

นอกเหนือจากความต้องการที่เปลี่ยนไปของนักศึกษา การแข่งขันระหว่างสถาบันอุดมศึกษา (ทั้งที่มีอยู่เดิมและที่จะเกิดขึ้นใหม่) จะเป็นตัวผลักดันจากภายนอกในการกระตุ้นนโยบายด้าน ICT ของสถาบันการศึกษา ในแบบสำรวจความคิดเห็น ได้ตั้งประเด็นคำถามหลายข้อเกี่ยวกับคู่แข่งและพันธมิตรทางวิชาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT

ตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า การแข่งขันทางการศึกษาในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ไม่มีการเพิ่มขึ้นมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับสถานะการแข่งขันที่มีในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแข่งขันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาด้วยกันเองภายในประเทศ ปัจจัยของการแข่งขันได้

รับการคาดหวังว่าจะเกิดผลกระทบเพียงเล็กน้อยต่อนโยบายด้าน ICT ของสถาบันการศึกษาในปี ค.ศ. 2005 บทบาทความร่วมมือระหว่างพันธมิตรทางการศึกษาดูค่อนข้างจะมีความสำคัญน้อยกว่าบทบาทของการแข่งขัน และค่อนข้างชัดเจนในตัวเองโดยเฉพาะส่วนของการศึกษาอุดมศึกษาในประเทศ ที่ประสบความสำเร็จในการให้ความร่วมมือระหว่างกันถึง 67% ทั้งในรูปแบบความร่วมมือระหว่างสองสถาบัน และความร่วมมือที่เป็นพันธมิตรกันเป็นจำนวนมากระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในประเทศของตนเอง สิ่งสำคัญที่คาดหวังไว้ในอนาคตคือความร่วมมือในรูปแบบใหม่ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งคงจะไม่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วแน่นอน จึงไม่ใช่เรื่องที่จะต้องวิตกกังวลมากนัก

**ตารางที่ 11** อิทธิพลและบทบาทของการแข่งขันและความร่วมมือในนโยบาย ICT

ผู้ให้การศึกษา	การเปลี่ยนแปลง การแข่งขัน เปรียบเทียบ 5 ปี ที่ผ่านมา	อิทธิพลการ แข่งขันต่อ นโยบาย ICT ปัจจุบัน	อิทธิพลการแข่งขัน ต่อนโยบาย ICT ในอนาคต	บทบาทความ ร่วมมือใน นโยบาย ICT ในปัจจุบัน	บทบาทความ ร่วมมือใน นโยบาย ICT ในอนาคต
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)
สถาบันอุดมศึกษา ในประเทศ	3.78 (0.77)	3.44 (1.08)	3.87 (0.93)	3.24 (1.05)	3.80 (0.92)
สถาบันอุดมศึกษา ต่างประเทศ	3.42 (0.74)	2.84 (1.14)	3.18 (1.07)	2.57 (1.06)	3.32 (0.99)
ภาคธุรกิจและ ภาคอุตสาหกรรม ในประเทศ	3.20 (0.74)	2.44 (1.02)	2.81 (1.08)	2.50 (1.05)	3.10 (1.10)
ภาคธุรกิจและ ภาคอุตสาหกรรม ต่างประเทศ	3.00 (0.71)	2.17 (0.99)	2.46 (1.08)	1.92 (0.91)	2.55 (1.02)

1= ต่ำ 3= ปานกลาง 5= สูง

ในส่วนสุดท้าย แบบสำรวจได้ตั้งประเด็นคำถามถึงดัชนีที่ใช้ชี้วัดขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับผู้ดำเนินการด้าน ICT จากภายนอกสถาบันการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อนโยบาย ICT ของสถาบัน ผลสำรวจชี้ให้เห็นว่า นโยบายของสถาบันได้รับอิทธิพลเพียงบางส่วนไม่มากนักจากหน่วยงานระดับรัฐบาล (3.22) รองลงมาคือหน่วยงานระดับท้องถิ่นของแต่ละรัฐในประเทศที่มีการปกครองแบบสหพันธ์ (2.59) ในส่วนขององค์กรระดับนานาชาติที่เหนือขึ้นไป ถูกจัดอันดับให้มีความสำคัญน้อยลงมา (2.05)

กล่าวโดยสรุป ภาพรวมทั้งหมดที่ปรากฏออกมาจะสัมพันธ์กับธุรกิจทาง ICT ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยวิธีการและเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา จะได้รับการดำเนินการเพิ่มขึ้นเป็นวงกว้างอย่างช้าๆ ซึ่งในบทต่อไปจะกล่าวถึงผลสำรวจอย่างละเอียด ในการสนับสนุนให้เกิดการใช้ ICT ในการสอนและการเรียน

## บทที่

# 5

### การใช้ ICT แบบผสมผสานในระบบการเรียนการสอน

ส่วนสำคัญรองลงมาในการขานรับการใช้ ICT ที่จะกล่าวถึงในบทนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้อีเมล โปรแกรมจัดทำเอกสารหรือ word processing โปรแกรมนำเสนอหรือ PowerPoint และการใช้เว็บ ซึ่งถือว่าได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการสอนแบบพื้นฐาน โดยไม่ได้มีผลกระทบอย่างมากมายต่อระบบการสอนแบบเดิม แต่การใช้ ICT จะมีลักษณะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาในมหาวิทยาลัย

เมื่อพิจารณาภาพที่เห็นทั่วไปอาจดูเหมือนว่าการใช้ ICT ในสถาบันอุดมศึกษามีเป็นจำนวนมาก แต่มันก็ไม่ได้เข้าไปแทนที่ระบบเดิมที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัย นอกจากการไปทำให้ระบบการทำงานมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ในลักษณะเป็นส่วนประกอบแบบผสมผสานกับรูปแบบเดิมในการเรียน โดยเฉพาะระบบการเรียนผ่านเว็บ (Web-based) ร่วมกับเทคนิคการสอนที่ใช้หนังสือและสื่อเดิม และวิธีการสอนใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น ได้กลายมาเป็นบรรทัดฐานในการสอนไปเสียแล้ว



ดูเหมือนว่านโยบายการใช้ ICT วัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับ ICT และวิธีการใช้ ICT มีแนวโน้มที่จะกลายเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนในทางปฏิบัติจริงๆ โดย ICT จะถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา

## 5.1 นโยบายและวัตถุประสงค์ด้าน ICT

ในความเป็นจริงการใช้ ICT ถือเป็นสิ่งพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของสถาบันการศึกษา การกำหนดอย่างเป็นทางการของการใช้นโยบายด้าน ICT ได้มีสถาบันการศึกษานับเป็นจำนวนถึง 97% โดยในจำนวนนี้มีสัดส่วนถึง 54% ที่ได้กล่าวถึงรูปแบบของนโยบายที่เกิดขึ้นในลักษณะผสมที่เกิดขึ้นจากนโยบายระดับล่างขึ้นบน (bottom-up) และจากบนลงล่าง (top-down) อีกทั้งยังมีนโยบายในด้านกว้างที่รองรับกรอบการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ที่มีลักษณะเฉพาะของคณะ ส่วนของนโยบายที่กำหนดจากล่างขึ้นบนมีเพียง 19% โดยกรอบนโยบายมาจากระดับคณะหรือหน่วยงานย่อย โดยที่ไม่ได้เชื่อมโยงกับการตัดสินใจของระดับการศึกษา ส่วนของนโยบายที่กำหนดจากบนลงล่างมีเพียง 9% ซึ่งเป็นนโยบายในด้านกว้างให้ทุกหน่วยงานดำเนินการในส่วนเหลือของผลสำรวจ ไม่ได้แสดงถึงลักษณะของนโยบายที่มีอยู่ในสถาบัน (15%) และประเภทของสถาบันที่ไม่มีนโยบาย (3%)

วัตถุประสงค์ของนโยบาย ICT ของสถาบันการศึกษากับการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาล้วนเป็นสิ่งที่สำคัญ นอกจากนี้วัตถุประสงค์หลัก ยังต้องเกี่ยวข้องกับสถานภาพ ชื่อเสียง และสภาพ

การแข่งขันของสถาบันการศึกษา ตลอดจนความยืดหยุ่นทางการศึกษาที่เพิ่มขึ้น ในบทที่แล้วได้แสดงให้เห็นว่านโยบายด้าน ICT มีผลกระทบเพียงบางส่วนไม่มากนักต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของนักศึกษา ตารางที่ 12 จะเป็นการยืนยันสิ่งที่ได้กล่าวถึงไปแล้วอีกครั้ง ในมุมมองที่เป็นจุดอ่อนในกลุ่มเป้าหมายใหม่

ถ้าพิจารณาถึงกิจกรรมในสถาบันที่มีส่วนเกี่ยวข้องจริงกับการใช้ ICT ในปัจจุบัน จะดูเหมือนว่านโยบาย ICT ได้เข้ามามีบทบาทกับการเปลี่ยนแปลงสู่รูปแบบใหม่ของระบบการสอนและการเรียน ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาคุณภาพ ตารางที่ 13 ได้แสดงให้เห็นว่า ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต สถาบันการศึกษา ยังคงพุ่งประเด็นไปที่ระบบการสอนกลุ่มนักศึกษาที่อยู่ในระบบ อย่างไรก็ตาม ในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การมุ่งเน้นที่จะสอนนักศึกษาต่างชาติและผู้ที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิตมากขึ้น

**ตารางที่ 12** วัตถุประสงค์หลักของนโยบาย ICT

วัตถุประสงค์ของนโยบาย ICT (N=690)	ปัจจุบัน	อนาคต
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย
การเพิ่มพูนคุณภาพทางการศึกษา	3.97 (0.93)	4.25 (0.82)
การส่งเสริมสถานะและชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา	3.87 (1.02)	4.27 (0.82)
การส่งเสริมให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น	3.76 (0.96)	4.13 (0.84)
การเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน	3.67 (1.09)	4.07 (0.91)
การเพิ่มประสิทธิภาพ	3.63 (0.92)	4.04 (0.85)
การเข้าถึงนักศึกษาในระบบได้มากขึ้น	3.33 (1.11)	3.67 (0.98)
การเพิ่มประสิทธิภาพต่อต้นทุน	3.19 (1.10)	3.75 (1.04)
การสร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3.17 (1.13)	3.70 (0.98)
การสร้างโอกาสสำหรับนักศึกษาต่างชาติ	3.07 (1.14)	3.57 (1.04)
การก่อให้เกิดรายได้ของสถาบันการศึกษา	2.45 (1.20)	3.34 (1.15)

1 = ต่ำ 3 = ปานกลาง 5 = สูง

**ตารางที่ 13** ขอบเขตของกิจกรรมในปัจจุบันและอนาคตที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT (N=690)	ปัจจุบัน	อนาคต
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)
นวัตกรรมใหม่ ทางการเรียนการสอน	3.41 (1.07)	4.10 (0.83)
การได้รับทุนวิจัยจากภายนอกสถาบันการศึกษา	3.22 (1.25)	3.73 (1.06)
การสอนผู้ที่มีอายุระหว่าง 18-24 ปี	3.16 (1.02)	4.12 (0.85)
การให้ทุนวิจัยภายในสถาบันการศึกษา	3.03 (1.20)	3.45 (1.13)
การติดต่อกันระหว่างภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม	2.81 (1.21)	3.49 (1.12)
การสอนนักศึกษาต่างชาติ	2.72 (1.14)	3.61 (1.09)
การจัดหาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2.68 (1.19)	3.77 (1.09)

1 = ต่ำ 3 = ปานกลาง 5 = สูง

## 5.2 การประยุกต์ใช้งาน : บทบาทของผู้นำและการสื่อสาร

กลุ่มผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนทั้งสองกลุ่ม ได้ถูกถามในแบบสำรวจถึงดัชนีที่ใช้ในการชี้วัด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตในการพิจารณาถึงความสำเร็จของสถาบันการศึกษาในภาพรวมทั้งหมดของการใช้ ICT ผลสำรวจสะท้อนให้เห็นว่าค่าของความสำเร็จอยู่ในระดับปานกลาง (ค่า mean=3.38, SD=0.90) โดยผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ จะประเมินค่าความสำเร็จสูงกว่าเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน

ความจริงที่ว่า ICT ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการผสมผสานในระบบการศึกษา ยังมีสัมพันธ์กับการใช้นโยบาย ICT เพื่อเป็นเครื่องสนับสนุนให้เกิดการใช้งานในสถาบันการศึกษา บุคลากรของสถาบันได้แสดงความรับผิดชอบในการตอบสนองนโยบาย ICT ของสถาบันในลักษณะของพฤติกรรมหลายรูปแบบ เช่น การแสดงความรับผิดชอบ การแสดงบทบาทความเป็นผู้นำ และการแบ่งงานและการสื่อสารระหว่างกันและกัน เหล่านี้ ถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการเดินทางไปสู่ความสำเร็จ จากข้อมูลของกลุ่มผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจชี้ให้เห็นว่า อธิการบดีมีบทบาทเป็นผู้รับผิดชอบต่อนโยบาย ICT มากที่สุดในลักษณะมากกว่าครึ่งหนึ่ง โดยความรับผิดชอบในส่วนที่เหลือจะถูกกระจายออกไป นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นอีกว่า การประยุกต์ใช้งานจริงตามนโยบายจากส่วนกลางไม่ค่อยมีความสำคัญนัก ซึ่งตรงกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้นำในกระบวนการใช้งาน (ตารางที่ 14) จากผลสำรวจที่ได้จากทุกกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามกลับพบว่า ผู้สอน

และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนเป็นผู้ที่สำคัญที่สุดในการนำ ICT มาใช้ตามนโยบาย (ตารางที่ 15)

**ตารางที่ 14 ความรับผิดชอบและความสำคัญที่เป็นทางการของการประยุกต์ใช้นโยบาย ICT (ตามรายงานจากกลุ่มผู้มีอำนาจตัดสินใจเป็นเปอร์เซ็นต์ของตัวอย่างที่รายงาน)**

บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง (N=184)	ความรับผิดชอบที่เป็นทางการ	ความสำคัญในการสนับสนุน
อธิการบดี	47%	16%
หัวหน้าภาค	20%	20%
คณบดี	14%	12%
ฝ่ายสนับสนุนกลาง	8%	17%
ศาสตราจารย์/ผู้สอน		27%
อื่นๆ	11%	8%
รวม	100%	100%

**ตารางที่ 15 ความเป็นผู้นำของผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและประยุกต์ใช้นโยบาย ICT (ที่ได้จากผู้ตอบกลับ)**

ขอบเขตของการเป็นผู้นำที่แสดงโดยผู้ที่เกี่ยวข้อง(N=690)	ค่าเฉลี่ย (SD)
ศาสตราจารย์ หรือ ผู้สอน	3.91 (1.04)
ฝ่ายสนับสนุนกลาง	3.49 (1.21)
หัวหน้าภาค	3.27 (1.09)
อธิการบดี	3.08 (1.26)
คณบดี	2.83 (1.16)

1 = น้อย 3 = ปานกลาง 5 = มาก

### 5.3 การใช้เทคโนโลยีในทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน

การใช้ ICT ในลักษณะผสมผสานกับวัฒนธรรมการเรียน และการสอนเดิม ได้ถูกสร้างขึ้นมาอย่างชัดเจน โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีที่มีอยู่ในสถาบันศึกษา มีระดับคุณค่าอยู่ระหว่างปานกลางถึงสูง เทคโนโลยีที่มีอยู่ได้ถูกใช้บ่อยมากขึ้นตามความต้องการของหน่วยงานต่างๆ (รวมไปถึงการเตรียมหลักสูตร) และกิจกรรมนอกห้องเรียน ซึ่งมากกว่าการใช้งานเพื่อการติดต่อสื่อสารและกิจกรรมในห้องเรียน (ตารางที่ 16) นอกจากนี้ยังดูเหมือนว่า การใช้ อีเมล และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลผ่านเว็บ ได้เข้ามาเป็นพฤติกรรมธรรมดาในระบบการศึกษาไปแล้ว ในขณะที่ความสามารถในส่วนอื่นของ ICT เช่น การแก้ปัญหาโดยใช้ระบบไร้สาย และการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการประชุม ได้ถูกนำมาใช้น้อยมากในขอบเขตที่จำกัด

ตารางที่ 16 ขอบเขตการใช้ ICT ในสถาบันการศึกษา

ขอบเขตการใช้ ICT (N=690)	ค่าเฉลี่ย (SD)
การเตรียมหลักสูตร หรือเพื่อจุดมุ่งหมายขององค์กร	3.80 (0.98)
กิจกรรมนอกห้องเรียนโดยการใช้ผ่านเว็บ	3.63 (1.06)
การสื่อสารกันและระหว่างกันของนักศึกษาและผู้สอน	3.07 (1.11)
กิจกรรมในห้องเรียน	3.04 (0.95)
บูรณาการระหว่างกิจกรรมในห้องเรียนและกิจกรรมผ่านเว็บนอกห้องเรียน	2.83 (1.17)

1 = น้อย 3 = ปานกลาง 5 = มาก

**ตารางที่ 17 ขอบเขตของเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลในสภาพปัจจุบันต่อการสอน**

อิทธิพลของเทคโนโลยีที่มีต่อการสอน (N=690)	ค่าเฉลี่ย (SD)
ระบบอีเมล	3.94 (1.08)
แหล่งข้อมูลบนเว็บ	3.90 (0.96)
ระบบการจัดการหลักสูตรผ่านเว็บ	2.53 (1.29)
เครื่องมือในการวางแผน เช่น ความสามารถในเข้าถึงเครือข่าย	2.32 (1.15)
หลักสูตรภายนอกที่จัดให้ โดยสามารถเข้าถึงได้ในลักษณะผ่านเว็บ	2.13 (1.09)
เครื่องมือที่ใช้ในการประชุม (วิดีโอ เครื่องเสียง การพูดคุย)	2.00 (1.07)
การแก้ปัญหาโดยใช้เครื่องมือไร้สาย	1.77 (1.00)

1 = น้อย 3 = บ้าง 5 = มาก

เมื่อพิจารณาสภาพการใช้งานเครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่ นอกเหนือจากการใช้อีเมล และการเข้าหาแหล่งข้อมูลต่างๆ ผ่านเว็บ (ตารางที่ 18) จะสังเกตได้ว่า ทางเลือกส่วนใหญ่ได้ถูกใช้ไปในขอบเขตที่จำกัดมาก โดยมีจำนวนผู้ใช้อยู่ระหว่างไม่ใช้เลยกับใช้น้อยมาก เครื่องมือที่เป็นที่นิยมในการใช้งานส่วนใหญ่ (แต่ก็ไม่มากนักเมื่อคำนึงถึงคะแนนที่ได้ ที่มากกว่าการใช้งานบางส่วนเพียงเล็กน้อย) คือเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอ (เช่น PowerPoint) การรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งบันทึก (bookmark) ที่อยู่บนเว็บที่สนใจ และเครื่องมือที่เป็นระบบฐานข้อมูล

**ตารางที่ 18 ขอบเขตที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนประเมินต่อเทคโนโลยีต่างๆ  
ที่ใช้ในสถาบันการศึกษา**

เครื่องมือที่ใช้ (N=132-148)	ค่าเฉลี่ย (SD)
เครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอข่าวสารข้อมูล	3.53 (1.19)
การบันทึก (bookmark) ที่อยู่บนเว็บไซต์สนใจเป็นส่วนตัว	3.37 (1.37)
เครื่องมือที่เป็นระบบข้อมูล	3.08 (1.15)
เครื่องมือที่ถูกสร้างขึ้นมาเฉพาะ	2.74 (1.15)
เครื่องมือเกี่ยวกับการวางแผนหลักสูตร	2.63 (1.15)
กลุ่มข่าวสาร	2.58 (1.13)
ระบบการจัดการหลักสูตร	2.52 (1.26)
เครื่องมือในการออกแบบการสอนและคู่มือ	2.52 (1.21)
เครื่องมือในการทดสอบ	2.21 (1.01)
เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์และติดตามการปฏิบัติงานของนักศึกษา	2.20 (1.17)
การพูดคุย (Chat)	2.19 (1.11)
เครื่องมือสำหรับกลุ่ม	2.17 (1.10)
กระดานข่าว	2.13 (1.14)
เครื่องมือทางการตลาดแบบออนไลน์	1.95 (1.01)
การประชุมทางไกลระบบภาพและเสียง	1.70 (0.86)

1=น้อยผิดปกติ 3=บางส่วน 5=ปกติธรรมดา

ตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่าการเลือกใช้ ICT แบบพื้นฐานจะมุ่งเน้นในเรื่องการสนับสนุนขั้นตอนพื้นฐานในการเขียนรายงานของนักศึกษา และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ของผู้สอน (เช่น การบรรยาย หรือ เครื่องมือสำหรับการอ่าน) การใช้งานในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการสอนก็มีให้เห็นแต่ไม่บ่อยนัก สิ่งที่น่าสนใจคือ มิได้มีการสนับสนุนอย่างจริงจังในการนำ ICT มาใช้ในกระบวนการทดสอบและ



การประเมินผลอย่างเป็นทางการ ถึงแม้ว่าจะมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้เป็นเครื่องมือเหล่านี้อยู่มากมายในท้องตลาดก็ตาม (ตารางที่ 19)

**ตารางที่ 19 ขอบเขต ICT ที่เคยใช้สนับสนุนการกำหนดทิศทางของหลักสูตร**

การใช้ ICT ในการสนับสนุน (N=347)	ค่าเฉลี่ย (SD)
นักศึกษาจัดทำรายงานและผลิตผลงานด้านเครื่องมือ ICT	3.58 (1.32)
การถ่ายทอดความรู้	3.57 (1.16)
จัดให้มิตอบโต้กลับ สำหรับงานหรือกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	3.33 (1.19)
การพัฒนาทักษะ	3.53 (1.30)
การใช้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นภายนอก ในลักษณะใช้ซ้ำได้ (โปรแกรมฟรีที่ใช้ได้อย่างถูกต้อง ไม่ใช่เป็นการขโมยหรือคัดลอกผลงานมา)	3.23 (1.27)
การเชื่อมโยงไปสู่ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น	3.19 (1.27)
พัฒนาทัศนคติที่ดีเพื่อนำมาซึ่งวินัย	3.19 (1.27)
นักศึกษาวางแผนการเรียนด้วยตนเอง	3.05 (1.28)
ให้คำแนะนำชี้แนะ และใช้เป็นมอนิเตอร์อย่างไม่เป็นทางการ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและผลของความพยายาม	2.77 (1.28)
การจูงใจให้เข้าร่วม	2.74 (1.30)
เสนอการเข้าถึงกิจกรรมของหลักสูตรผ่านทางเว็บ	2.71 (1.30)
ให้โอกาสตอบสนองกลับ หลังจากผ่านการประเมินผลอย่างเป็นทางการ	2.71 (1.30)
การทดสอบและการประเมินผลด้านอื่นๆ อย่างเป็นทางการ	2.04 (1.15)

1 = ใช้ไม่บ่อย 3 = ใช้บ้าง 5 = ใช้มาก

ตารางที่ 20 เป็นการยืนยันอีกครั้งว่า การติดต่อสื่อสารแบบตัวต่อตัว และการสื่อสารกันโดยตรงระหว่างผู้สอนกับนักศึกษาและระหว่างนักศึกษาด้วยกันเอง เป็นสิ่งสำคัญมากในกระบวนการสอนของผู้สอน โดย ICT จะถูกใช้เป็นส่วนประกอบของระบบ มิได้เข้าไปแทนที่ในสิ่งที่เป็นวัฒนธรรมของการเรียนและการสอนเดิม

**ตารางที่ 20 ภาพรวมแสดงวิธีการสอนของผู้สอนในหลักสูตร**

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย (N=347)	SD
ผู้สอนมีการสนทนาโต้ตอบภายในหลักสูตรมาน้อยเพียงใด	น้อยมาก 4.08 สูงมาก 	0.89
นักศึกษามีการสนทนาโต้ตอบกันเองอย่างไรภายในหลักสูตร	น้อยมาก 3.73 สูงมาก 	0.89
ประเภทของความรู้ที่ใช้ในหลักสูตร	ความรู้เดิม 3.07 ความรู้ใหม่ 	0.90
อุปกรณ์การเรียนที่ใช้ในหลักสูตรที่ได้มาเป็นอย่างไรมาก่อน	จัดเตรียมก่อนแล้ว 2.80 จัดหาโดยผู้สอน นักศึกษา 	0.94
หลักสูตรมีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำเครื่องมือภายนอกมาใช้อีกครั้งได้อย่างไรเหมาะสมหรือไม่	ไม่เลย 2.78 เหมาะสมมาก 	0.98
นักศึกษามีส่วนร่วมในหลักสูตรอย่างไร	เอกเทศ 2.65 เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม 	0.86
หลักสูตรถูกจัดไว้บนเว็บมากน้อยเพียงใด	ไม่มีเลย 2.54 อยู่บนเว็บทั้งหมด 	1.19
การสื่อสารกับนักศึกษาในหลักสูตรเป็นแบบใด	บรรยายโดยตรง 2.22 ผ่านคอมพิวเตอร์เท่านั้น 	0.85

## 5.4 ประสิทธิภาพที่ได้รับ

ประสิทธิผลที่ได้รับจากการใช้ ICT เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน มีค่าอยู่ระหว่างความเป็นกลางและผลในเชิงบวก ( $M=3.56$ ,  $SD=0.76$ ) ในหัวข้อนี้ผลสำรวจที่ได้ไม่พบความแตกต่างที่สำคัญระหว่างกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม โดยทั่วไปผู้สอนจะมีความรู้สึกที่ดีในเชิงบวกเกี่ยวกับความมีอิสระในการเลือกใช้ ICT ทำให้เกิดความสะดวกและมีความมั่นใจในการใช้งาน ICT แต่ในขณะเดียวกัน ผู้สอนก็ได้ชี้ให้เห็นถึงแนวทางที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุง ตารางที่ 21 แสดงข้อมูลเชิงประสิทธิภาพที่ผู้สอนได้รับจากการใช้ ICT

ตารางที่ 21 ประสิทธิภาพจากการใช้ ICT ในการสอน

ประสิทธิผลที่ได้รับ (N=347)	ค่าเฉลี่ย (SD)
เกิดความรู้สึกในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในรูปแบบที่กำหนดขึ้นเองได้โดยไม่ขึ้นกับเวลาและเงื่อนไขในการสอน	4.07 (0.88)
รู้สึกมั่นใจกับความสามารถในการใช้ ICT ประกอบการเรียนการสอน	3.93 (0.98)
การใช้ ICT กลายมาเป็นวิถีทำงานส่วนหนึ่งในการสอน	3.74 (1.08)
การใช้ ICT ทำให้รูปแบบในการเรียนมีความสะดวกขึ้น	3.57 (1.07)
ความพอใจของนักศึกษาต่อคุณค่าของการเรียนเมื่อใช้ ICT ประกอบการเรียนในวิชาของผู้สอน	3.46 (0.84)
ความพอใจต่อผลที่ได้ จากการนำ ICT มาใช้ในหลักสูตร	3.44 (0.97)
ความพอใจของนักศึกษาในการใช้ ICT ที่ง่ายประกอบการเรียนในหลักสูตรของผู้สอน	3.33 (0.90)
ความพึงพอใจในวิธีที่ใช้ ICT ในการสอน	3.28 (1.04)

1 = น้อย 3 = ปานกลาง 5 = มาก

สรุปประเด็นหลักที่สำคัญรองลงมาจากประเด็นแรกด้านการเปลี่ยนแปลง คือการใช้เครื่องมือ ICT ในลักษณะของการใช้อีเมล การใช้โปรแกรมนำเสนอชนิด PowerPoint การใช้โปรแกรมจัดการเอกสาร (word processing) และการค้นหาแหล่งข้อมูลผ่านเว็บ โดยสิ่งเหล่านี้ได้เริ่มกลายเป็นสิ่งธรรมดาในระบบการศึกษา ในลักษณะที่สร้างความยืดหยุ่นให้กับระบบการศึกษาเดิมของมหาวิทยาลัย โดยรูปแบบการสอนเดิมแบบบรรยายยังคงเป็นสิ่งสำคัญหลักที่มีคุณค่าสูงสุดในระบบการสอน อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องมือ ICT เริ่มมีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของการผสมผสานควบคู่กับการสอนเดิมเพื่อสร้างความสมบูรณ์ให้กับระบบการศึกษา ซึ่งผลสำรวจที่ได้นี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น (Collis & Moonen, 2001) เป็นอย่างดี

ตารางที่ 21 แสดงข้อมูลเชิงประสิทธิภาพที่ผู้สอนได้รับการใช้ ICT ในเทอมของค่าดัชนีที่อยู่ระหว่างค่าที่เป็นกลางถึงค่าบางส่วนในเชิงบวก ในบทต่อไปจะพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอนอย่างละเอียด

## บทที่

# 6

### อาจารย์ผู้สอน : มีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น โดยปราศจากรางวัล

ในบทนี้จะเกี่ยวข้องกับคำถามในแบบสอบถามในส่วนที่เป็นบทบาทของอาจารย์ผู้สอนในการใช้งาน ICT ความคิดเห็นของผู้สอนในระบบการเรียนการสอน ภาระงาน และความพึงพอใจในงานที่ได้รับ โดยสาระสำคัญจากการตอบแบบสอบถามจะแสดงให้เห็นเกี่ยวกับการขยายตัวของระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น (Stretching the mould) ในบทนี้

โดยภาพรวม ผู้สอนยังคงเป็นสิ่งที่จะต้องคงอยู่ โดยผู้สอนจะมีภาระงานมากขึ้นในส่วนที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี โดยปราศจากรางวัลพิเศษใดๆ ผู้สอนจะมีเกี่ยวข้อง/สนใจ/คาดหวังน้อยในเรื่องของการนำเทคโนโลยีมาใช้ระบบการศึกษา เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้ใช้งาน ICT ในระดับแนวหน้า (เช่น ผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน) ผู้สอนไม่ได้ให้ความสนใจเป็นพิเศษกับการใช้ ICT และไม่ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงในวิธีการสอนมากนัก แม้ว่าผู้สอนจะใช้งาน ICT ในด้านต่างๆ มากมายก็ตาม

## 6.1 ประสบการณ์ที่มีและการสนับสนุน

ในแบบสอบถาม ผู้สอนจะถูกถามว่า พวกเขาได้รับประสบการณ์ มากน้อยเพียงไรเมื่อนำ ICT มาใช้ในการสอน ซึ่งผลสำรวจชี้ให้เห็นว่า ผู้สอนจะใช้ ICT ในเพียงบางโอกาส ( $M=3.60$ ,  $SD=1.10$ ) โดยที่การนำ ICT มาใช้ในการสอนของผู้สอน เป็นหนทางนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ในระบบการสอนของพวกเขา ( $M=3.31$ ,  $SD=1.08$ )

ผู้สอนซึ่งเป็นผู้ใช้ ICT จริงในระบบการสอนและการเรียน มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับเกี่ยวกับ ICT ในเชิงบวก แต่ก็มีค่าดัชนีน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้อยู่ในแนวทาง (กลุ่มผู้ ตัดสินใจและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน) ดังจะเห็นได้จากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับปริมาณของสิ่งที่ได้รับในการสนับสนุนให้ใช้งาน ICT ซึ่งผลลัพธ์ ทั้งหมดในแต่ละประเภทของการสนับสนุนที่เสนอให้ผู้สอนได้ถูกแสดง ไว้ในตารางที่ 22 อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลแยกใน แต่ละกลุ่มที่ตอบแบบสอบถาม จะพบว่าผู้สอนแสดงมุมมองที่มีความ สำคัญน้อยกว่าอีกสองกลุ่มที่เหลือ การสนับสนุนผู้สอนในเรื่องการใช้ ICT ที่มีจุดประสงค์เกี่ยวกับการสอนภายในสถาบัน มีระดับค่าเฉลี่ย อยู่ที่ปานกลาง ( $M=3.03$ ,  $SD=1.06$ ) โดยผู้สอนจะมีระดับความสำคัญ ที่จะได้รับการสนับสนุน ( $M=2.92$ ,  $SD=1.08$ ) มากกว่าผู้จัดการและ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน ( $M=3.1$ ) อยู่เล็กน้อย ซึ่งค่าความแตกต่าง ของประสบการณ์ได้รับนี้ระหว่างผู้สอนและผู้อื่น ถือว่ามีนัยสำคัญ ทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

## ตารางที่ 22 การสนับสนุนชนิดต่างๆที่มีให้กับผู้สอน

ชนิดของการสนับสนุนที่มีให้ (N = 503)	ค่าเฉลี่ย (SD)
ด้านเทคนิค ICT หรือหน่วยงานให้ความช่วยเหลือ	3.64 (1.13)
การจัดหาเครื่องมือที่มีอยู่ผ่านเว็บ	3.54 (1.01)
หลักสูตรสั้นๆ หรือการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	3.35 (1.17)
คู่มือสำหรับศึกษาด้วยตนเอง หรือเอกสารอ้างอิงอื่นที่จัดทำให้ โดยสถาบันการศึกษา	3.17 (1.11)
หน่วยงานที่สนับสนุนภาระงานของผู้สอน	3.05 (1.40)
โครงการพิเศษเพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้ ICT	3.07 (1.23)

1 = ไม่มีเลย 3 = มีบ้าง 5 = เป็นปัจจัยหลัก

## 6.2 ประสิทธิภาพ

ในแบบสอบถามของทุกกลุ่ม ได้มีประเด็นคำถามเกี่ยวกับตัวชี้วัดว่าพวกเขาจะได้รับผลกระทบอย่างไรกับการใช้ ICT ให้มีประสิทธิภาพในกิจกรรมการสอนในสถาบันการศึกษาของพวกเขา นอกจากนี้ กลุ่มผู้สอนยังถูกถามถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของครูสอนในขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ในรูปแบบต่างๆ

ผลสำรวจได้แสดงสิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการใช้ ICT ในเรื่องประสิทธิภาพการสอนของผู้สอนว่ามีค่าเป็นบวก ( $M=3.63$ ,  $SD=.85$ ) อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนีเกี่ยวกับความคิดเห็นในเรื่องของประสิทธิภาพที่ได้จากกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน ( $M=3.73$ ) และกลุ่มผู้ตัดสินใจ ( $M=3.71$ ) กลับมีค่าในเชิงบวกมากกว่ากลุ่มผู้สอน ( $M=3.54$ ,  $t=-2.20$ )

ตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนมีความรู้สึกว่าการใช้ ICT ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการค้นหาแหล่งข้อมูลต่างๆ ผ่านเว็บ

**ตารางที่ 23 รูปแบบของงานที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของผู้สอนเมื่อใช้ ICT (การรับรู้ของผู้สอน)**

ลักษณะงาน (N=326-331)	ค่าเฉลี่ย (SD)
ค้นหาแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในหลักสูตร	4.16 (0.85)
การจัดการงานธุรการด้านข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา	3.79 (0.96)
ภาระงานประจำที่เกี่ยวข้องกับการสอน	3.75 (0.96)
การทำงานที่เกี่ยวข้องการวางแผนและการจัดการตารางเรียนโดยทั่วไป	3.57 (0.96)
การตอบโต้กลับ	3.50 (0.96)

1 = ประสิทธิภาพต่ำ 3 = ปานกลาง 5 = ประสิทธิภาพสูงมาก

### 6.3 ความพึงพอใจและภาระงาน

ผลสำรวจชี้ให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจระหว่างบุคคลภายในสถาบัน ในส่วนของเงื่อนไขการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT มีค่าเป็นไปในทางบวกเล็กน้อย ( $M=3.23$ ,  $SD=.95$ ,  $N=656$ ) ซึ่งไม่มีความแตกต่างที่สำคัญระหว่างกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามต่างๆ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามยังชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของ ICT ต่อภาระงานทั่วไปภายในสถาบัน ในช่วงเวลามากกว่า 2 ปีที่ผ่านมา ซึ่งผลที่ได้มีค่าดัชนีค่อนข้างจะเป็นไปในทางบวก ( $M=3.73$ ,  $SD=0.77$ ,  $N=654$ ) ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มแสดงให้เห็นถึงผลกระทบในเชิงบวกด้วยค่าดัชนีที่ใกล้เคียงกัน



กลุ่มผู้สอนยังได้ถูกถามถึงความรู้สึกที่ได้รับ เกี่ยวกับช่วงเวลาทั้งหมดที่จะต้องใช้ในการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT ทั้งในสถานการณ์ปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ ตารางที่ 24 แสดงข้อมูลที่ได้ในสภาวะปัจจุบันและสถานการณ์ในอนาคตที่คาดหวัง ซึ่งดูเหมือนว่าผู้สอนจะมีความเห็นอยู่ในระดับมากกว่าและต่ำกว่าปานกลางเพียงเล็กน้อยในประเด็นหัวข้อส่วนใหญ่ของแบบสอบถาม อย่างไรก็ตาม เป็นที่คาดหวังว่าปัญหาทางเทคนิคเป็นสิ่งที่สร้างความรำคาญใจให้กับผู้เกี่ยวข้องทั้งในปัจจุบันและในปี ค.ศ. 2005 แม้ว่าสิ่งนี้จะเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นไม่มากจนถึงกับต้องกล่าวบ่นออกมาก็ตาม

ตารางที่ 24 ความรู้สึกเกี่ยวกับเวลาทั้งหมดที่ใช้ไปในการทำงานของผู้สอน

ภาระงานต่างๆ	ปัจจุบัน		ค.ศ. 2005	
	N	ค่าเฉลี่ย	N	ค่าเฉลี่ย
การใช้อีเมล	326	3.56 (1.25)	301	3.42 (1.35)
การเรียนรู้เพื่อจะใช้เทคโนโลยีใหม่	324	3.21 (1.07)	300	3.30 (1.06)
การใช้ระบบจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร	295	3.02 (0.90)	292	3.33 (0.97)
การตอบสนองต่อสิ่งสอดแทรกที่มาอย่างไม่คาดหวัง	307	2.73 (0.99)		
การแก้ปัญหาทางเทคนิค	323	2.65 (1.14)	299	2.97 (1.11)

หมายเหตุ ความรู้สึกในอนาคตเกี่ยวกับการตอบสนองต่อสิ่งสอดแทรกที่มาอย่างไม่คาดหวังไม่ได้ถูกถาม

1 = ไม่พอใจกับเวลาที่ใช้ 3 = เฉยๆ 5 = พอใจมากกับเวลาที่ใช้

## 6.4 นโยบายบุคลากร

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรที่ทำงานในสถาบันการศึกษามีบทบาทที่สำคัญเกี่ยวกับการแนะนำและการใช้ ICT ในระบบการศึกษา หากผู้สอนทราบว่า การใช้ ICT มีส่วนส่งเสริมทำให้เกิดการเลื่อนตำแหน่งหรือใช้ในการประเมินผลการทำงาน จะเกิดการสร้างแรงกระตุ้นให้เกิดการใช้งาน ICT มากกว่าที่เป็นอยู่ ซึ่งเป็นเพียงการสนับสนุนที่ทำให้ระบบการสอนเดิมมีความสมบูรณ์มากขึ้น การประกันคุณภาพทางการศึกษาจากหน่วยงานภายนอกก็มีส่วนในการบังคับให้เกิดการใช้ ICT ในระบบการศึกษา เช่นเดียวกับการบริหารจัดการที่มีอิทธิพลต่อการใช้ ICT ในสถานศึกษา เช่น การใช้ระบบ ICT สำหรับการคัดเลือกและสรรหาพนักงานใหม่ การผลักดันให้เป็นมืออาชีพทางด้าน ICT การสร้างแรงจูงใจที่เกี่ยวกับการเงิน และการประกาศเป็นคำสั่งให้ใช้ ICT เป็นเครื่องมือทางการศึกษา ตารางที่ 25 เป็นภาพรวมเกี่ยวกับนโยบายปัจจุบันที่ใช้เป็นตัวกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่างๆ

**ตารางที่ 25 บทบาทของ ICT เกี่ยวกับนโยบายบุคลากร เปรียบเทียบกันในแต่ละกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง**

บทบาทของการใช้ ICTต่อนโยบายบุคลากร	ทั้งหมด (N=632- 659)	ผู้ตัดสินใจ (N=174- 183)	ผู้สอน (N=324- 328)	เจ้าหน้าที่ (N=141- 147)
	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)	ค่าเฉลี่ย (SD)
การใช้ระบบ ICT สำหรับการคัดเลือกและสรรหาพนักงานใหม่	2.60 (1.16)	2.85 (1.12)	2.50 (1.19)	2.51 (1.11)
การใช้ ICT ร่วมกับการประกันคุณภาพทางการศึกษา	2.23 (1.14)	2.32 (1.15)	2.17 (1.16)	2.26 (1.08)
การประเมินผลการทำงานของบุคลากรจากบทบาทการใช้ ICT	2.04 (1.11)	2.06 (1.06)	2.02 (1.17)	2.05 (1.05)
การใช้ ICT เป็นเครื่องมือทางการศึกษาแบบมืออาชีพ	1.94 (1.13)	2.02 (1.13)	1.86 (1.12)	2.01 (1.14)
การเลื่อนตำแหน่งด้วยการประเมินจากบทบาทการใช้ ICT	1.93 (1.08)	2.00 (1.06)	1.84 (1.06)	2.06 (1.14)
การสร้างแรงจูงใจทางการเงินต่อบุคคลที่พัฒนาให้เกิดการใช้ ICT ในระบบการศึกษา	1.91 (1.13)	2.14 (1.21)	1.73 (1.08)	2.04 (1.08)
คำสั่งให้มีการใช้ ICT ในการศึกษา	1.85 (1.18)	1.96 (1.26)	1.77 (1.16)	1.89 (1.11)

1 = ไม่มีเลย 2 = เล็กน้อย 3 = มีบ้าง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

โดยทั่วไปนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ต่อบทบาทของบุคลากรในสถาบันการศึกษาอยู่ในระดับพอประมาณที่ไม่รุนแรงของ ( $M < 2.6$ ) และในระดับที่มีบทบาทบ้างถึงไม่มีบทบาทเลย ( $M < 1.94$ ) ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าการใช้ ICT ในการศึกษาไม่ใช่นโยบายหลักด้านบุคลากรของสถาบันศึกษาส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นผลทำให้ไม่มีแรงจูงใจหรือการให้รางวัลต่อบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT

เป็นที่น่าสังเกตว่า คำถามแทบทั้งหมดยกเว้นข้อที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานและเลื่อนตำแหน่ง ผู้มีอำนาจตัดสินใจได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจให้ใช้ ICT ในด้านบวกมากกว่า

เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนและผู้สอน นอกจากนี้ผู้สอนยังได้แสดงความคิดเห็นในด้านลบมากกว่าผู้ตัดสินใจและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนในทุกประเด็นคำถาม

ด้วยเหตุนี้ผู้สอนนั่นเองที่เป็นผู้ทำให้เกิดความยืดหยุ่นทางการศึกษา ด้วยการใช้ ICT เป็นส่วนหนึ่งของภารกิจประจำวัน แม้ว่าผู้สอนมิได้ให้ความสำคัญกับการใช้งาน ICT มากนัก แต่ก็มีความรู้สึกที่ดีในเชิงบวกเกี่ยวกับเงื่อนไขและประสิทธิภาพของงานที่ได้จากการใช้ ICT จึงควรที่จะมีการจัดทำระบบการให้รางวัลเพื่อกระตุ้นให้ผู้สอนมีการตื่นตัวมากกว่านี้ ผู้สอนซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในแนวหน้าของการใช้ ICT จริงๆ กลับมีความประทับใจต่อระบบน้อยกว่าผู้ที่มีบทบาทการใช้ ICT น้อยกว่า ในสิ่งที่ตรงกันกับผลที่ได้ในบทก่อนๆ ผู้สอนเห็นความสำคัญของสิ่งที่ได้รับจากการใช้ ICT น้อยกว่าผู้มีอำนาจตัดสินใจและเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนในส่วนที่เป็นสิ่งจูงใจให้เกิดการใช้ ICT ดังรายละเอียดที่จะแสดงให้เห็นในบทที่ 8

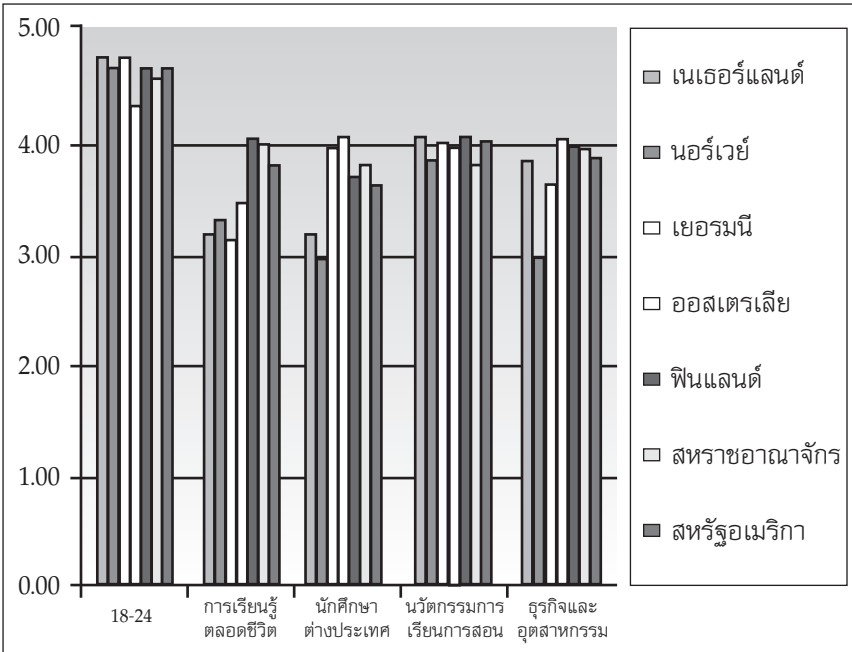
## บทที่

# 7

### การเปรียบเทียบระหว่างประเทศ : คล้ายคลึงมากกว่าแตกต่าง

จากผลสำรวจที่ได้จากการตอบแบบสอบถามทั้งหมด เมื่อทำการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างประเทศ จะพบว่ามีค่าความแตกต่างระหว่างกันน้อยมาก โดยเฉพาะในหัวข้อที่เป็นบทสรุป 3 ประเด็น ถึงแม้ว่าค่าความแตกต่างในบางหัวข้ออาจมีลักษณะที่สำคัญทางสถิติ คะแนนที่ได้ในแต่ละประเทศมักจะมีค่าเกาะกันเป็นกลุ่มในช่วงที่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ย ดังตัวอย่างที่แสดงในรูปที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นค่าดัชนีที่แสดงความแตกต่างเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างประเทศ โดยผลที่แสดงด้วยกราฟสามารถบ่งบอกถึงการเอาใจใส่ต่อภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาของแต่ละประเทศได้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณาภารกิจหลักของสถาบันในทุกประเทศ จะพบว่ามุ่งเน้นไปที่นักศึกษาที่อยู่ในระบบเป็นหลักเหมือนกัน แต่อาจมีข้อแตกต่างอย่างอื่นออกไปเล็กน้อยในบางประเทศ เช่นในประเทศออสเตรเลียจะมีการเพิ่มเติมภารกิจที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาต่างชาติเข้าไปด้วย ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้ไม่ควรสนใจที่จะแปลความหมายมากเกินไป ทั้งนี้เนื่องจากค่าความคล้ายคลึงกันในภาพรวมมีความหมายที่สำคัญมากกว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างประเทศ

รูปที่ 3 ความสำคัญของภารกิจของสถาบันการศึกษาในบางประเทศ



จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างประเทศ จะสังเกตเห็นอย่างชัดเจนว่า ผลที่ได้มีรูปแบบที่ไม่แน่นอน โดยในประเทศเดียวกัน ผลของตัวแปรบางอย่างอาจมีค่าสูงในบางสถาบันแต่มีค่าต่ำในบางสถาบัน ในขณะที่ผลจากตัวแปรอื่นก็เป็นไปในลักษณะเอกเทศของแต่ละสถาบัน ดังนั้น เมื่อพิจารณาภาพรวมของแต่ละประเทศ เราจะให้ความสนใจเฉพาะในส่วนของตัวแปรที่ให้ค่าดัชนีการวิเคราะห์สูงกว่าหรือต่ำกว่าค่าของประเทศอื่นในกลุ่มตัวแปรประเภทเดียวกัน โดยพิจารณาค่าคะแนนที่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) อยู่ในช่วง 0.5 ของค่าต่ำสุดและสูงสุดที่ได้ในประเทศนั้น

วิธีการวิเคราะห์ในที่นี้ จะสร้างกลุ่มของตัวแปรที่มีค่าความแตกต่างกันประมาณ 20 ตัวแปรขึ้นมากลุ่มหนึ่ง โดยพิจารณาภาพรวมของประเทศต่างๆ ที่มีค่าคะแนนสูงสุดและต่ำสุดในกลุ่มตัวแปรนี้ ดังจะเห็นได้ว่า กลุ่มที่มักแสดงค่าคะแนนต่ำสุด ได้แก่ ประเทศเยอรมนี ประเทศนอร์เวย์ และสหราชอาณาจักร ในขณะที่กลุ่มที่มักแสดงค่าคะแนนสูงสุด ได้แก่ สถาบันที่อยู่ในประเทศฟินแลนด์และในทวีปอเมริกาเหนือ กลุ่มที่แสดงค่าคะแนนทั้งที่เป็นค่าต่ำสุดและสูงสุดร่วมกันในกลุ่มตัวแปรที่มีค่าความแตกต่าง ได้แก่ ประเทศเนเธอร์แลนด์ และประเทศออสเตรเลีย ซึ่งรายละเอียดที่ได้จะได้กล่าวถึงต่อจากนี้ไป

### **ประเทศเยอรมนี**

จากการวิเคราะห์ตัวแปรหลายชนิดที่แตกต่างกับประเทศอื่น ประเทศเยอรมนีมีค่าคะแนนอยู่ในระดับต่ำสุดหรือในช่วงที่เกือบต่ำสุด ซึ่งพอจะวิเคราะห์เป็นประเด็นย่อยได้ดังนี้ (1) ตัวแปรกลุ่มนี้เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขในการเลือกใช้ ICT การใช้เครื่องมือ ICT ในปัจจุบัน บทบาทของ ICT ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสอนในทางปฏิบัติ และปัจจัยสนับสนุนที่มีให้กับผู้สอน (2) ตัวแปรเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างความยืดหยุ่นให้กับนักศึกษาในปัจจุบัน (3) สถาบันอุดมศึกษาในประเทศเยอรมนีมีค่าความคาดหวังอยู่ในช่วงต่ำสุดในประเด็นที่ว่า การเปลี่ยนแปลงความต้องการของนักศึกษาจะมีผลทำให้เกิดความยืดหยุ่นทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้นในอนาคต (3)

ระบบการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตของประเทศเยอรมนี จัดการเกี่ยวกับระบบศึกษาทางไกลน้อยมาก (4) ประเทศเยอรมนีจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีคะแนนต่ำสุด ในส่วนที่ให้ความสำคัญกับระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของความต้องการระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อการกำหนดนโยบาย ICT ของสถาบัน สาเหตุที่ทำให้สถานการณ์ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศเยอรมันที่ทำให้การพัฒนา ICT ในระบบการศึกษามีแนวโน้มต่ำ สามารถอธิบายได้จากสิ่งที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์คนเยอรมัน (Lutke-Entrup et al, 2003) ว่าเกิดจากเงื่อนไขที่ไม่เหมาะสมและความไม่กระตือรือร้นในการเปลี่ยนแปลง

### **ประเทศนอร์เวย์**

ประเทศนอร์เวย์มีค่าคะแนนต่ำสุดในหัวข้อของ การใช้ ICT ในหลักสูตรที่มีอยู่เดิม บทบาทของ ICT ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสอนในทางปฏิบัติ และความยืดหยุ่นทางการศึกษาที่จัดให้ไว้ในปัจจุบัน (แตกต่างจากความยืดหยุ่นในภาษาที่สอน ซึ่งคะแนนจะอยู่ในระดับสูง) สถาบันการศึกษาของประเทศนอร์เวย์ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ยังไม่แน่ใจว่าการใช้ ICT อย่างเหมาะสมจะทำให้เกิดระบบการศึกษาที่ดี และยังไม่แน่ใจเกี่ยวกับนโยบาย ICT ที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตและนักศึกษาต่างชาติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าคะแนนที่ต่ำในเรื่องของความสำเร็จในการให้บริการกลุ่มเป้าหมายสองกลุ่มที่กล่าวถึงนี้ แม้ว่าสิ่งนี้จะเป็นส่วนหนึ่ง



ของภารกิจในปัจจุบันของสถาบันการศึกษาก็ตาม เมื่อพิจารณาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตจะได้ผลที่น่าประหลาดใจว่า นโยบายระดับชาติในส่วนนี้มีความเชื่อมโยงกับการใช้ ICT ของกลุ่มผู้เกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ ผลที่ได้อาจเกิดจากช่องว่างระหว่างจุดประสงค์ของนโยบายกับผลลัพธ์ที่คาดหวังของนโยบาย ตามที่ได้อธิบายไว้ในรายงานก่อนหน้านี้ (Maassen & Stensaker, 2003) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาในอินเทอร์เน็ต ความสำคัญของการให้ทุนทำวิจัยจากภายในสถาบันมีระดับคะแนนสูงสุดในขณะที่ภารกิจการติดต่อกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมมีระดับคะแนนต่ำสุด ซึ่งปัจจัยในข้อหลัง น่าจะมีส่วนสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อพันธมิตรภายในประเทศในเรื่องของ ICT ซึ่งมีค่าคะแนนต่ำสุด

### **สหราชอาณาจักร**

สถาบันอุดมศึกษาในสหราชอาณาจักร มีค่าคะแนนค่อนข้างสูงในเรื่องของการใช้ ICT ในหลักสูตรที่มีอยู่เดิม แม้ว่าในความเป็นจริงทางเลือกและเครื่องมือของ ICT จะดูเหมือนว่ามีอยู่น้อยก็ตาม คะแนนของความยืดหยุ่นทางการศึกษาชนิดต่างๆ ที่จัดไว้ (รวมทั้งภาษาที่ใช้สอน) อยู่ในช่วงของค่าคะแนนต่ำสุด โดยค่าความคาดหวังในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ในอนาคตมีค่าไม่สูงนัก ผลที่ได้ดูเหมือนจะเกี่ยวข้องกับระดับคะแนนที่ต่ำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลที่คาดหวังจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของนักศึกษา (การเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือนักศึกษาต่างชาติ) และส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นของการใช้

ICT อย่างเหมาะสมจะทำให้เกิดระบบการศึกษาที่ดี เป็นที่เข้าใจดีว่า นักศึกษาต่างชาติเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญของสถาบันอุดมศึกษาใน สหราชอาณาจักร แต่กิจกรรมของมหาวิทยาลัยกลับมุ่งเน้นไปที่ นักศึกษาในระบบที่ต้องการให้มีการบรรยายหน้าชั้นเรียน มากกว่า การมุ่งใช้ ICT หรือระบบการศึกษาทางไกล กล่าวโดยสรุป สถาบัน อุดมศึกษาในสหราชอาณาจักร จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสนใจต่ำเกี่ยวกับการ แข่งขันทางการศึกษาระหว่างประเทศ ดังจะเห็นได้จากคะแนนที่มี ค่าต่ำสุดในส่วนเกี่ยวกับเรื่องนี้ในนโยบาย ICT

### **ประเทศเนเธอร์แลนด์**

สถาบันอุดมศึกษาในประเทศเนเธอร์แลนด์ มีค่าคะแนน ค่อนข้างสูง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของ ICT ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสอนในทางปฏิบัติ และปัจจัยสนับสนุนที่มีให้กับ ผู้สอนในการใช้ ICT ซึ่งดูสมเหตุสมผลกับค่าความคาดหวังที่สูงใน ประเด็นของการใช้ ICT อย่างเหมาะสม จะทำให้เกิดระบบการศึกษาที่ดี ในส่วนของระบบการศึกษาทางไกลคะแนนที่ได้มีค่าต่ำ เนื่องจากมี ความคิดเห็นว่ารูปแบบของการศึกษาเดิมทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เป็นระบบที่มีคุณภาพ ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดการเรียนแบบบรรยาย หน้าชั้นเรียน ปริมาณของชนิดความยืดหยุ่นทางการศึกษาที่จัดไว้ให้ ปัจจุบันอยู่ในระดับพอประมาณ (ยกเว้นความยืดหยุ่นในการเลือกใช้ ภาษาในการเรียน) แต่ก็คาดว่าจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นในอนาคต ในส่วน ของกลยุทธ์ในการปรับตัวเข้าหากลุ่มเป้าหมายทางการศึกษาต่างๆ ที่

เห็นประโยชน์จาก ICT ถือว่ายังมีจุดอ่อนอยู่ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศเนเธอร์แลนด์มีคะแนนอยู่ในกลุ่มที่มีระดับคะแนนต่ำสุดในประเด็นที่ให้ความสำคัญกับภารกิจด้านบริการการเรียนรู้ตลอดชีวิตในปัจจุบัน และในประเด็นของนโยบาย ICT ในปัจจุบันและอนาคตที่เกี่ยวกับความต้องการของผู้ที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในส่วนของการใช้ ICT สำหรับบริการนักศึกษาต่างชาติในปัจจุบันมีค่าความสำคัญอยู่ในระดับพอประมาณ และคาดว่าจะมีค่าคะแนนสูงขึ้นในอนาคต

### **ประเทศออสเตรเลีย**

สถาบันการศึกษาในประเทศออสเตรเลียถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุด ในส่วนที่เกี่ยวกับบทบาทของ ICT ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสอนในทางปฏิบัติ เนื่องจากมีค่าคะแนนสูงสุดเกี่ยวกับทางเลือกและเครื่องมือต่างๆของ ICT ที่มีใช้ อย่างไรก็ตาม ความสนใจในการจัดหาชนิดของความยืดหยุ่นกลับมีคะแนนอยู่ในระดับที่ไม่สูงหรือไม่ต่ำ ยกเว้นความยืดหยุ่นในเรื่องของภาษาที่ใช้สอนซึ่งมีค่าคะแนนต่ำ แต่ประเด็นหลังก็ได้เป็นปัญหาต่อนโยบาย ICT ที่ทำให้สถาบันอุดมศึกษาในประเทศออสเตรเลียสามารถปรับตัวอยู่ในระดับสากลได้ เนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่เป็นเอกเทศไม่ต้องการภาษาอื่นมาผสมเหมือนหลายภาษาในยุโรป ภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศออสเตรเลียเกี่ยวกับการสอนนักศึกษาต่างชาติมีระดับคะแนนสูงสุด (มากกว่าทุกประเทศทั้งหมด) ประเทศออสเตรเลียยังมี

ค่าคะแนนสูงสุดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลที่เกิดจากความต้องการของนักศึกษาต่างชาติในปัจจุบัน และยังถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีช่วงคะแนนสูงสุดในเรื่องเดียวกันสำหรับอนาคต ยิ่งไปกว่านี้ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศออสเตรเลียยังมีคะแนนสูงสุดสำหรับนโยบายที่เกี่ยวกับบทบาทของความร่วมมือกับต่างชาติทั้งในปัจจุบันและอนาคต ในส่วนของกลุ่มผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งได้รับประโยชน์จาก ICT โดยตรงกลับถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีระดับคะแนนต่ำสุดทั้งในปัจจุบันและอนาคต

### ประเทศฟินแลนด์

สถาบันการศึกษาในประเทศฟินแลนด์ได้แสดงให้เห็นถึงค่าคะแนนสูงสุดในกลุ่มตัวแปรหลายชนิด ได้แก่ (1) ตัวแปรเกี่ยวกับบทบาทของ ICT ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสอนในทางปฏิบัติ และปัจจัยสนับสนุนที่มีให้กับผู้สอน (2) ตัวแปรที่เป็นชนิดของความยืดหยุ่นทางการศึกษาที่จัดไว้เป็นทางเลือกให้กับนักศึกษา (รวมทั้งภาษาที่ใช้ในการสอน) รวมทั้งการเพิ่มชนิดของความยืดหยุ่นในอนาคต ซึ่งสิ่งนี้น่าจะสัมพันธ์กับระดับคะแนนที่สูง ในประเด็นที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของนักศึกษาที่คาดหวังต่อชนิดของความยืดหยุ่นในอนาคต (3) ตัวแปรที่เกี่ยวกับรูปแบบของระบบการศึกษาทางไกลทั้งในปัจจุบันและอนาคตในหลักสูตรที่มีอยู่ และ (4) ตัวแปรที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง ICT กับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งคนฟินแลนด์คิดว่ามีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิด คะแนนสูงสุดที่ได้เหล่านี้เกี่ยวข้องกับการกิจของสถาบัน ที่ให้ความสำคัญกับการสอนให้กับ

ผู้ที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดจากความต้องการเหล่านี้ ทั้งในสภาวะปัจจุบันและอนาคต สถาบันอุดมศึกษาในประเทศฟินแลนด์ไม่ได้ให้ความสำคัญกับภารกิจที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาต่างชาติมากนัก แม้ว่าจะให้ความตระหนักถึงอย่างมากก็ตาม คณะแนวสูงสุดยังถูกพบได้อีก ในประเด็นที่เกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการแข่งขันทางการศึกษากับต่างประเทศในอนาคต และนโยบาย ICT ที่เกี่ยวกับบทบาทของความร่วมมือกับต่างชาติทั้งในปัจจุบันและอนาคต

### ประเทศสหรัฐอเมริกา

เป็นที่น่าเสียดายว่าจำนวนของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ตอบแบบสอบถามกลับ มีจำนวนน้อยเกินกว่าที่จะใช้วิเคราะห์หาภาพรวมของทั้งประเทศได้ (ดูหัวข้อ 3.2) ในจำนวนที่ได้นี้ชี้ให้เห็นถึงภาพรวมที่มีขอบเขตกว้าง โดยมีกลุ่มตัวแปรที่มีระดับคะแนนสูงอยู่ 4 กลุ่ม เช่นเดียวกับผลที่ได้จากประเทศฟินแลนด์ตามที่ได้อธิบายไปแล้ว คือ การใช้และสนับสนุนให้ใช้ ICT เป็นจำนวนมาก ความยืดหยุ่นทางการศึกษามีมาก การยอมรับในระบบการศึกษาทางไกลอยู่ในระดับสูง และการดำเนินการเพื่อตอบสนองของระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างไรก็ตาม สิ่งที่แตกต่างกันจากประเทศฟินแลนด์ เป็นประเด็นที่เกี่ยวกับการกิจกรรมระหว่างประเทศ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาไม่ได้ให้ความสำคัญกับการแข่งขันและความร่วมมือระหว่างประเทศเลย เมื่อเทียบกับระหว่างสถาบันภายในประเทศเอง

ในทางตรงกันข้ามกับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศออสเตรเลีย อเมริกา มิได้ให้ความสำคัญกับการสอนนักศึกษาต่างชาติซึ่งเป็นสิ่งที่น่าประหลาดใจมาก เพราะอเมริกาเป็นแหล่งที่มีนักศึกษาต่างชาติเข้าไปเรียนเป็นจำนวนมาก ผลที่ได้เห็นคือความคาดหมายนี้ อาจเกิดจากจำนวนสถาบันที่ตอบแบบสอบถามกลับมีจำนวนน้อยเกินไป หรืออาจเกิดจากเป้าหมายของการใช้ ICT ที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับนักศึกษาต่างชาติ เนื่องจากนักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาศึกษาในอเมริกाल้วนมีเป้าหมายที่จะมีส่วนร่วมในประสบการณ์ของการศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย (เหมือนนักศึกษาต่างชาติในสหราชอาณาจักร)

เมื่อพิจารณาถึงความจริงที่ปรากฏจะพบว่า ผลสำรวจที่ได้จากทุกประเทศในงานวิจัยนี้ โดยทั่วไปแสดงผลลัพท์ไปในทำนองเดียวกันมากกว่าผลลัพท์ที่มีความแตกต่าง อีกทั้งค่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นด้านคะแนนสูงหรือด้านคะแนนต่ำก็มีเป็นจำนวนน้อยภาพของประเทศที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกลุ่มตัวแปรที่มีคะแนนสูงหรือต่ำนี้ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ ที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจในเงื่อนไขความสำคัญของตัวแปรที่ใช้ในการกำหนดนโยบายที่แน่นอนของประเทศ และในทิศทางของการกำหนดพันธกิจที่แตกต่างกัน

ข้อสรุปทั่วไปที่เกิดจากภาพรวมของประเทศต่างๆ เหล่านี้คือ ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างกลุ่มประเทศที่มีระดับคะแนนสูงกว่ากับกลุ่มประเทศที่มีระดับคะแนนต่ำกว่า ซึ่งสัมพันธ์กับมุมมองและการคาดหวังที่แตกต่างกันเกี่ยวกับกลุ่มผู้เรียนเป้าหมายที่มีหลายประเภท สถาบันอุดมศึกษาในประเทศที่มีระดับคะแนนที่สูงกว่าในส่วน

ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงและการใช้ ICT จะมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ในการกำหนดภารกิจการใช้ ICT เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้เรียนหลากหลายประเภท (เช่น ผู้เรียนทางไกลหรือนักศึกษาต่างชาติ) และในการกำหนดตำแหน่งที่ชัดเจนในตลาดการศึกษา มากกว่าสถาบันอุดมศึกษาในประเทศที่มีระดับคะแนนต่ำกว่า ทั้งนี้เนื่องจากได้ตระหนักและตอบรับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายใหม่ทางการศึกษา และมีกลยุทธ์ทางการตลาดที่ดีในทางปฏิบัติทำให้เกิดแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในสถาบันการศึกษา

คำอธิบายอย่างละเอียดเกี่ยวกับภาพรวมที่กล่าวถึงในบทนี้ สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากรายงานต่างๆ ที่ได้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับงานวิจัยนี้ ซึ่งบางรายงานอาจเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยนี้ โดยรายงานเหล่านี้จะถูกตีพิมพ์ในช่วงประมาณต้นปี ค.ศ. 2003 (Van der Wende & Van der Ven, 2003)

เป็นที่น่าสังเกตได้อย่างชัดเจนว่า หากทำการเปรียบเทียบผลสำรวจระหว่างกลุ่มประเทศที่ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ (ซึ่งเป็นประเทศพัฒนา มีการพัฒนาระบบโครงข่ายทาง ICT อยู่ในระดับแนวหน้า) กับกลุ่มของประเทศที่กำลังพัฒนา จะได้ระดับคะแนนที่มีค่าแตกต่างกันเป็นอย่างมาก (Bates, 2001) ซึ่งผลของการสำรวจ เมื่อเร็วๆ นี้เกี่ยวกับระบบการศึกษาแบบออนไลน์ในกลุ่มประเทศเศรษฐกิจภพก็ได้แสดงให้เห็นภาพรวมของประเทศที่มีลักษณะแตกต่างกันมาก

อย่างเห็นได้ชัด (Observatory of Borderless, 2002) อย่างไรก็ตาม บทสรุปทั้งหมดที่ได้จากผลสำรวจนี้ มิได้มีความขัดแย้งใดๆ กับผลที่ได้จากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาไร้พรมแดน (Middlehurst, 2003) (ดูบทที่ 9)



# บทที่ 8

## การทดสอบรูปแบบ : จากพื้นฐานสู่รูปแบบของการยืดหยุ่น

ก่อนอื่นมาทบทวนภาพลักษณ์ในปัจจุบันและอนาคตของการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษา ที่คาดคะเนมาจากตัวแปรต่างๆ ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2 (ดังแสดงในรูปที่ 1)

**รูปที่ 1** แบบจำลองทางการศึกษาในภาพลักษณ์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อนำ ICT มาใช้ในระบบอุดมศึกษา (จากบทที่ 2)

	เน้นรูปแบบการเรียนรู้ภายในสถาบัน ในรูปแบบการบรรยายตัวต่อตัว	เน้นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านโครงข่าย ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทั่วโลก
สถาบันเป็นผู้เสนอ โปรแกรมและหลักสูตร ที่มีคุณภาพ	<b>ภาพลักษณ์ที่ 1 : คินสู่สามัญ</b> ควบคุมคุณภาพของหลักสูตร และประสบการณ์ในการจัดการ สถานภาพปัจจุบันในองค์กร	<b>ภาพลักษณ์ที่ 2 : วิทยาเขตโลก</b> แม้หลักสูตรจะถูกควบคุมคุณภาพ แต่ก็สามารถเข้าถึงได้จากทั่วโลก
ผู้เรียนเลือกในสิ่ง ที่ต้องการ โดยต้อง มีความรับผิดชอบ เพิ่มขึ้น เพื่อการประกัน คุณภาพทางการศึกษา	<b>ภาพลักษณ์ที่ 3 : การขยายตัวของ ระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น</b> รูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของ แต่ละสถาบัน	<b>ภาพลักษณ์ที่ 4 : สังคมแห่ง องค์ความรู้</b> รูปแบบเอกลักษณ์ของ แต่ละสถาบันแบบโลกาภิวัตน์

ตัวแปรไม้อิสระของแบบจำลองทางการศึกษาทั้งในปัจจุบันและในอนาคตได้แก่ภาพลักษณ์ทั้งสิ้น ซึ่งก็คือ คินส์ลูสามัญ วิทยาเขตโลก การขยายตัวของระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น และสังคมแห่งองค์ความรู้ ประเด็นคำถามที่ควรให้ความสนใจคือ ข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจจะสนับสนุนรูปแบบการนำ ICT มาใช้ได้มากน้อยเพียงไร ซึ่งเราสามารถหาคำตอบได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ว่าเป็นระบบ ในขั้นตอนแรกจะทำการวิเคราะห์หาปัจจัยเพื่อลดจำนวนตัวแปร หรือสร้างตัวแปรใหม่ที่มีรูปแบบและความสัมพันธ์กับข้อมูลที่ได้ขึ้นมาทดแทน ในหัวข้อ 8.1 ได้อธิบายถึงปัจจัยใหม่และความสัมพันธ์ของมันกับแบบจำลองทางการศึกษาดั้งเดิม หลังจากนั้นจะทำการวิเคราะห์แบบย้อนกลับ (regression analysis) เพื่อหาว่าการรวมปัจจัยเข้าด้วยกันในลักษณะใดจะช่วยในการคาดคะเนหาตัวแปรไม้อิสระได้ดีที่สุด หัวข้อ 8.2 จะกล่าวถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ผลสำรวจนี้ โดยจะแสดงให้เห็นถึงภาพลักษณ์ที่เหมาะสมในการพิจารณาหารูปแบบของการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะได้ว่าภาพลักษณ์ของการขยายตัวของระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นเป็นสิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสภาวะปัจจุบันและในปี ค.ศ. 2002 ส่วนสุดท้ายของบทนี้เป็นการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของภาพลักษณ์ที่ถูกทดสอบ

## 8.1 การลดจำนวนตัวแปร

การวิเคราะห์ปัจจัยเป็นเทคนิคที่ใช้ในการระบุส่วนประกอบหรือปัจจัยย่อย ที่ใช้ในการอธิบายค่าความผันแปรที่สังเกตได้จากกลุ่มของตัวแปรขนาดใหญ่ ส่วนประกอบย่อยเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยแสดงกลุ่มของตัวแปรได้ชัดเจน แต่ยังช่วยแสดงกลุ่มตัวแปรต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยที่นักวิจัยอาจคิดว่ามีความแตกต่างกัน ในรูปแบบดั้งเดิม พอจะแบ่งกลุ่มตัวแปรที่สามารถคาดเดาได้ออกเป็น 5 ประเภท (องค์ประกอบ) ได้แก่ (1) **ข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม** (2) **นโยบายและการตอบสนอง** (3) **เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ** (4) **การดำเนินการปฏิบัติ** และ (5) **ประสบการณ์และผลที่ได้** ซึ่งทั้งหมดนี้ก็สามารถนำมาจัดออกเป็นกลุ่มตัวแปรย่อยได้ 22 กลุ่มที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อยที่เป็นเอกเทศทั้งหมด 144 ตัวแปร และยังมีกลุ่มตัวแปรไม่อิสระอยู่อีก 2 กลุ่ม ได้แก่ **กลุ่มของภาพลักษณ์ในปัจจุบันและกลุ่มของภาพลักษณ์อนาคต** ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรย่อย 8 ชนิด การวิเคราะห์หาปัจจัยจะกระทำในกลุ่มตัวแปรทั้ง 6 ประเภท (5 กลุ่มที่คาดเดาได้ + กลุ่มตัวแปรไม่อิสระ) เมื่อคำนึงถึงกลุ่มตัวแปรหลักและตัวแปรย่อยทั้งหมด โดยผลลัพธ์ที่ได้จะรวบรวมไว้ในหัวข้อ 8.1.1 - 8.1.6

### 8.1.1 องค์ประกอบ A ข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม

ในรูปแบบดั้งเดิม ข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อมจะประกอบด้วย 8 กลุ่มตัวแปรหลัก โดย 7 กลุ่มในนี้ได้มาจากการ

วิเคราะห์ปัจจัยของกลุ่มตัวแปรหลักที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่เกิดจากการผนึกรวมกันระหว่างตัวแปร ตารางที่ 26 แสดงรายละเอียดของตัวแปรหลักทั้งแบบดั้งเดิมและที่เกิดขึ้นใหม่ในองค์ประกอบ A จำนวนตัวแปรย่อยที่รวมกันเป็นกลุ่มของตัวแปรหลักได้แสดงให้เห็นตัวแปรใหม่ที่เกิดขึ้นจากกลุ่มตัวแปรหลักนี้ ในการระบุชนิดของตัวแปรตามตาราง ตัวแปรใหม่และเก่ามิได้ถูกแสดงในลักษณะของการจัดลำดับที่เหมาะสมกัน สำหรับตัวแปรดั้งเดิม การจัดลำดับได้แสดงไว้ในบทที่ 2 สำหรับการจัดลำดับของตัวแปรใหม่จะสัมพันธ์กับความสำคัญของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ประกอบด้วยตัวแปร A1 เป็นลำดับแรก (มาจากการพิจารณาค่าความผันแปรด้วยค่าไอเก็น 13.094 หรือ 18% ของค่าความผันแปรทั้งหมด) ไล่เรียงกันไปจนถึงตัวแปร A7 (มีค่าไอเก็น 2.147 หรือ 3% ของค่าความผันแปรทั้งหมด)

**ตารางที่ 26: กลุ่มตัวแปรหลักดั้งเดิมและส่วนประกอบที่ทำได้จากองค์ประกอบ A ที่เป็นข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม**

องค์ประกอบ A ข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม	ส่วนประกอบย่อย A ข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม	ตัวแปรที่เกิดขึ้นใหม่
A1 พันธกิจและบทบาทของสถาบัน (21 ตัวแปร)	F-A1 การสอนแบบเดิมด้วยการใช้ เทคโนโลยี (13 ตัวแปร)	ท่านคิดว่าการใช้ ICT อย่างไร เกี่ยวข้องกับการสอนนักศึกษา ในระดับอายุ 18-24 ปี
A2 โครงสร้างการบริหารภายใน และการก้าวสู่แนวหน้า (7 ตัวแปร)	F-A2 ผลกระทบจากภาคการศึกษา และรัฐบาล (9 ตัวแปร)	ท่านคิดว่านโยบายด้าน ICT ใน สถาบันของท่านได้รับอิทธิพลจาก นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ มากน้อยเพียงไร
A3 คุณลักษณะของผู้เรียน (12 ตัวแปร)	F-A3 นโยบาย ICT ที่เกี่ยวข้อง กับงานวิจัย (6 ตัวแปร)	ท่านคิดว่าการใช้ ICT อย่างไร เกี่ยวข้องกับการให้ทุนวิจัยในสถาบัน
A4 คุณลักษณะของผู้สอน (2 ตัวแปร)	F-A4 ความยืดหยุ่นในเรื่องของเวลา สถานที่ และอัตราความเร็ว ในการเรียน	ท่านคิดว่านโยบายด้าน ICT ใน สถาบันของท่านได้รับอิทธิพล มาจากผู้เรียนในเรื่องของความ ยืดหยุ่นของเวลาในการศึกษา ในปี ค.ศ. 2005 ในลักษณะใด
A5 ทำที่ของสังคมต่อระบบการ ศึกษาที่ดี (1 ตัวแปร)	F-A5 การเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มี ความสัมพันธ์กับความต้องการ ของภาคธุรกิจ (8 ตัวแปร)	ท่านคิดว่าการใช้ ICT ภายใน สถาบันรูปแบบใดในปี ค.ศ. 2005 จะช่วยให้เกิดความต่อเนื่องทางการ ศึกษาของบุคคลที่กำลังทำงาน
A6 การเพิ่มขึ้นทางการแข่งขัน (8 ตัวแปร)	F-A6 นักศึกษาต่างชาติ (5 ตัวแปร)	ท่านคิดว่านโยบายด้าน ICT ในสถาบันของท่านในปี ค.ศ. 2005 จะได้รับอิทธิพลมาจากความ ต้องการของนักศึกษาต่างชาติ ในลักษณะใด
A7 แรงผลักดันของเทคโนโลยี	F-A7 การแข่งขันรูปแบบใหม่ กับ ธุรกิจการศึกษา	ท่านคิดว่า ธุรกิจทางการศึกษาจาก ต่างประเทศ จะทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงรูปแบบการแข่งขัน ทางการศึกษาในลักษณะใดเมื่อ เปรียบเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว
A8 นโยบายจากภายนอก		

ตัวแปร 60 ชนิดที่ได้จากกลุ่มหลักดั้งเดิม สามารถลดปริมาณลงให้เหลือเพียง 7 ชนิดที่เป็นเอกเทศ ความยืดหยุ่นของเวลา สถานที่ และการดำเนินการ จะปรากฏให้เห็นชัดเจนเมื่อมีนักศึกษาอยู่ภายในระบบ แทนที่จะใช้เป็นตัวกระตุ้นนักศึกษาต่างชาติให้เข้ามาศึกษาในสถาบัน ปัจจัยที่ทำให้เกิดค่าความผันแปรมากที่สุด คือ คุณลักษณะของผู้สอนและรายละเอียดของเทคโนโลยีที่ใช้ ซึ่งจะต้องให้ความสนใจควบคู่ไปด้วยกัน เนื่องจากมีความสัมพันธ์โดยตรงเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอน

### **ความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ใช้**

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่เป็นตัวแปรต่างๆ ระหว่างกลุ่มผู้ใช้ 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้บริหารและผู้มีอำนาจตัดสินใจ กลุ่มผู้สอน และกลุ่มเจ้าหน้าที่ จะพบค่าความแตกต่างเป็นอย่างมาก ในส่วนประกอบย่อย 5 ส่วนจาก 7 ส่วน ในองค์ประกอบของเงื่อนไขสภาวะแวดล้อมนี้ (ทุกตัวยกเว้น F-A2 อิทธิพลจากรัฐบาล และ F-A6 นักศึกษาต่างชาติ) ในจำนวน 4 ส่วนจาก 5 ส่วนนี้ กลุ่มผู้บริหารจะมีความคิดในเชิงบวก ( $p < .005$ ) มากกว่าอีก 2 กลุ่มที่เหลือ ในแต่ละกรณีค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้สอนเทียบกับกลุ่มอื่นจะมีค่ามาก โดยกลุ่มผู้สอนให้ความสำคัญในเชิงบวกน้อยที่สุด ( $p < .005$ )

## 8.1.2 องค์ประกอบ B: นโยบายและการตอบสนอง

เป็นที่คาดคะเนได้ว่า ข้อกำหนดและเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม จะก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงกับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ของ สถาบันการศึกษา ในการพิจารณาในส่วนนี้มีตัวแปรถึง 20 ตัว ที่รวม อยู่ในกลุ่มตัวแปรหลักของชนิดนโยบาย โดยมีตัวแปร 10 ตัวในกลุ่มนี้ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายในปัจจุบัน และอีก 10 ตัวที่เหลือเกี่ยวข้องกับ นโยบายในอนาคต การวิเคราะห์ถึงกลุ่มตัวแปรทั้ง 20 ชนิดนี้แสดงให้เห็นถึงการรวมกันที่ค่อนข้างซับซ้อน ตารางที่ 27 แสดงลักษณะของ กลุ่มตัวแปรหลักในรูปแบบดั้งเดิม และกลุ่มตัวแปรที่เกิดขึ้นตามมา

**ตารางที่ 27** กลุ่มตัวแปรหลักและตัวแปรที่เกิดขึ้นตามมาในเชิงของนโยบายและการตอบสนอง

องค์ประกอบ B นโยบายและการตอบสนอง	ส่วนประกอบย่อย B นโยบายและการตอบสนอง	ตัวแปรที่เกิดขึ้นใหม่
B1 ชนิดของนโยบาย (20 ตัวแปร)	F-B1 นโยบายที่สัมพันธ์กับคุณภาพ และตลาดในอนาคต (3 ตัวแปร)	ท่านคิดว่า การเพิ่มความยืดหยุ่นในรูปแบบใด จะเป็นจุดประสงค์หลักของนโยบายด้าน ICT ภายในสถาบันของท่านในปี ค.ศ. 2005
	F-B2 นโยบายที่สัมพันธ์กับการ กำหนดราคาและประสิทธิผล (4 ตัวแปร)	ท่านคิดว่า การเพิ่มประสิทธิผลจาก ต้นทุนเดิมในรูปแบบใด จะเป็นจุดประสงค์ของนโยบายด้าน ICT ภายในสถาบันของท่าน

จากการคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ เหล่านี้ นโยบายเป็นปัจจัยแรกที่จะใช้ประเมินความสนใจของนักศึกษาต่อสถาบันให้มีความเพิ่มขึ้น และยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานภายในองค์กรอีกด้วย

### **ส่วนประกอบที่แตกต่างของนโยบายสำหรับกลุ่มผู้ใช้**

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยต่างๆ ระหว่างกลุ่มผู้ใช้ต่างๆ พบว่าค่าความแตกต่างที่สำคัญ ( $p < .005$ ) จะปรากฏให้เห็นในส่วนประกอบย่อยแรกขององค์ประกอบ B เท่านั้น สำหรับส่วนประกอบ F-B1 กลุ่มผู้สอนจะให้ความสำคัญในเชิงบวกน้อยกว่ากลุ่มผู้บริหารและกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน

### **ส่วนประกอบสภาพแวดล้อมใดที่ช่วยในการคาดคะเนส่วนประกอบของนโยบายเหล่านี้**

จากการทดสอบแบบจำลองนี้พบว่า สมมติฐานที่มีความสัมพันธ์กับส่วนประกอบของนโยบายและการตอบสนองมี 2 ข้อ ได้แก่

สมมติฐาน F-B1 : นโยบายของสถาบันในส่วนที่สัมพันธ์กับตลาดและคุณภาพ เกิดจากการคะเนมาจากส่วนประกอบสภาพแวดล้อมต่อไปนี้ F-A1 การใช้เทคโนโลยีในการสอน F-A2 อิทธิพลของภาครัฐบาลและภาคการศึกษา F-A3 นโยบาย ICT เกี่ยวกับ



การวิจัย F-A4 ความยืดหยุ่นในการเลือก  
สถานที่ F-A5 การเรียนรู้ตลอดชีวิตกับความ  
ต้องการของภาคธุรกิจ F-A6 นักศึกษาต่างชาติ  
และ F-A7 การแข่งขันรูปแบบใหม่

สมมติฐาน F-B2 : นโยบายของสถาบันที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายและ  
ประสิทธิภาพในการดำเนินงานกิจการเกิดจากการ  
คะแนนจากส่วนประกอบสภาพแวดล้อมต่อไปนี้  
F-A1 การใช้เทคโนโลยีในการสอน F-A2 อิทธิพล  
ของภาครัฐบาลและภาคการศึกษา F-A3 นโยบาย  
ICT เกี่ยวกับการวิจัย F-A4 ความยืดหยุ่นในการ  
เลือกสถานที่ F-A5 การเรียนรู้ตลอดชีวิตกับความ  
ต้องการของภาคธุรกิจ F-A6 นักศึกษาต่างชาติ  
และ F-A7 การแข่งขันรูปแบบใหม่

สมมติฐานเหล่านี้ได้รับการทดสอบโดยวิธีการวิเคราะห์แบบย้อนกลับ  
ดังผลลัพธ์แสดงตามตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ส่วนประกอบสภาพแวดล้อมที่ใช้ทำนายนโยบายของสถาบันการศึกษา  
(X แสดงส่วนประกอบที่สำคัญ,  $p < .05$ )

ตัวแปรผลลัพธ์	ตัวแปรที่ใช้ทำนาย ในส่วนประกอบสภาพแวดล้อม						
	F-A1	F-A2	F-A3	F-A4	F-A5	F-A6	F-A7
F-B1 นโยบายของสถาบันในส่วนที่สัมพันธ์กับตลาดและคุณภาพ $R^2 = 0.484$	X			X	X		
F-B2 นโยบายที่สัมพันธ์กับการกำหนดราคาและประสิทธิผล $R^2 = 0.156$		X		X	X	X	

ส่วนประกอบสภาพแวดล้อมในแบบจำลองใหม่ใช้เป็นตัวทำนายที่ดีต่อนโยบายของสถาบันการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตลาดและปริมาณในอนาคต แต่จะมีผลต่อการใช้ทำนายในเรื่องของค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพในการใช้ ICT น้อยมาก เป็นที่น่าสังเกตว่า ส่วนประกอบที่เกี่ยวกับนโยบาย ICT กับการวิจัย (F-A3) และการแข่งขันรูปแบบใหม่ (F-A7) ไม่สามารถใช้ทำนายชนิดของนโยบายได้ ในขณะที่ความยืดหยุ่นในการกำหนดสถานที่ในการศึกษา (F-A4) และการเรียนรู้ตลอดชีวิตกับความต้องการของภาคธุรกิจ (F-A5) กลับเป็นตัวทำนายที่สำคัญในนโยบายทั้ง 2 ชนิด ดังนั้น หากสถานศึกษาต้องการเพิ่มศักยภาพด้านความยืดหยุ่นให้กับนักศึกษาในระบบและด้านการตอบสนองต่อกลุ่มคนทำงาน การพัฒนานโยบายด้าน ICT เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนา อย่างไรก็ตาม ในส่วนของส่วนประกอบสภาพแวดล้อม เช่น ความต้องการของนักศึกษาต่างชาติและนโยบายรัฐบาล กลับแทบไม่มีความเกี่ยวข้องกันกับนโยบายมากนัก

### 8.1.3 องค์ประกอบ C : การดำเนินงานเพื่อการปฏิบัติ

ในแบบจำลองดั้งเดิม เมื่อพิจารณาถึงเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม และนโยบายของสถาบันการศึกษาจะพบกลุ่มตัวแปรหลัก 6 กลุ่มที่สัมพันธ์กับการสนับสนุนและกระตุ้นให้เกิดการใช้ ICT ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 กลุ่มตัวแปรเดิมและที่เกิดใหม่ในการดำเนินงานเพื่อปฏิบัติ

องค์ประกอบ C การดำเนินงานเพื่อการปฏิบัติ	ส่วนประกอบย่อย C การดำเนินงานเพื่อการปฏิบัติ	ตัวแปรใหม่ที่ได้
C1 การสนับสนุนผู้สอน (1 ตัวแปร)	F-C1 นโยบายบุคลากร (6 ตัวแปร)	ภายในสถาบันของท่านนโยบายการใช้ ICT ต่อการทำงานส่วนบุคคลมีลักษณะเช่นไร
C2 การสนับสนุนผู้เรียน (1 ตัวแปร)	F-C2 พันธมิตรใหม่ทางการศึกษา (4 ตัวแปร)	ท่านคิดว่ากิจกรรม ICT ที่ใช้สร้างความร่วมมือกับพันธมิตรต่างชาติมีลักษณะเช่นไร
C3 นโยบายบุคลากร (6 ตัวแปร)		
C4 พันธมิตรใหม่ทางการศึกษา (8 ตัวแปร)		
C5 ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และโครงข่าย (1 ตัวแปร)		
C6 ชนิดของความยืดหยุ่นที่จัดไว้ให้ (2 ตัวแปร)		

ในทางตรงกันข้ามกับสถานภาพขององค์ประกอบ B ที่กลุ่มตัวแปรหลักทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนเพิ่มขึ้น ในองค์ประกอบ C นี้กลุ่มตัวแปรหลัก 6 กลุ่มกลับลดขนาดลงทำให้เกิดกลุ่มตัวแปรใหม่

เพียง 2 ส่วนเท่านั้น โดยส่วนแรกสัมพันธ์กับนโยบายด้านเจ้าหน้าที่ และส่วนที่สองเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของพันธมิตรใหม่

### **ความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ใช้**

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบกลุ่มผู้ใช้ทั้งสามในเทอมของกลุ่มตัวแปรหลักที่เกิดขึ้นใหม่ 2 กลุ่ม จะพบว่า กลุ่มผู้สอนยังคงให้ความสำคัญต่อการใช้ ICT ในเชิงบวกน้อยที่สุด ( $p < .005$ ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มเจ้าหน้าที่

### **ส่วนประกอบนโยบายและสภาพแวดล้อมที่ใช้ทำนายสภาพการนำไปใช้งานเพื่อการปฏิบัติ**

สมมติฐานที่เกิดจากการวิเคราะห์ส่วนประกอบนโยบายและสภาพแวดล้อมที่ใช้ทำนายสภาพการนำไปใช้งานเพื่อการปฏิบัติ มีดังนี้

สมมติฐาน F-C1 : นโยบายด้านเจ้าหน้าที่ของสถาบันการศึกษา เกิดจากการคาดคะเนจากส่วนประกอบสภาพแวดล้อม (F-A1 ถึง F-A7) และส่วนประกอบเชิงนโยบาย (F-B1 และ F-B2)

สมมติฐาน F-C2 : ระดับการจัดหาพันธมิตรใหม่ทางการศึกษา เกิดจากการคาดคะเนจากส่วนประกอบสภาพแวดล้อม

(F-A1 ถึง F-A7) และส่วนประกอบเชิงนโยบาย  
(F-B1 และ F-B2)

สมมติฐานทั้งสองนี้ถูกสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบย้อนกลับโดยพิจารณาที่  $p < .001$  สิ่งที่น่าสนใจคือส่วนประกอบเฉพาะที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดรูปแบบของสภาวะการนำไปใช้งาน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 30

**ตารางที่ 30 ส่วนประกอบใดที่ใช้ทำนายสภาวะการนำไปใช้งาน (X แสดงส่วนประกอบที่สำคัญ เมื่อ  $p < .05$ )**

ตัวแปรผลลัพธ์	ตัวแปรที่ใช้ทำนาย ในส่วนประกอบสภาพแวดล้อม								
	F-A1	F-A2	F-A3	F-A4	F-A5	F-A6	F-A7	F-B1	F-B2
F-C1 นโยบายบุคคลากร $R^2 = 0.284$	X	X				-X			
F-C2 พันธมิตรใหม่ทางการศึกษา $R^2 = 0.444$	X	X		-X	X	X	X	-X	

ส่วนประกอบนโยบายและสภาพแวดล้อม สามารถใช้เป็นตัวทำนายที่ดีเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการจัดหาพันธมิตรใหม่มากกว่าใช้ในการทำนายนโยบายด้านเจ้าหน้าที่ของนโยบายด้าน ICT ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย (F-A3) และที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายและการเพิ่มประสิทธิภาพ ไม่สามารถนำมาใช้คาดคะเนในส่วนประกอบของการนำไปใช้งานได้ผลที่ได้จากการทำนายด้วยส่วนประกอบที่สำคัญค่อนข้างจะยุ่งยากซับซ้อน เพราะตัวประกอบบางตัวให้ผลการวิเคราะห์ออกมาในค่าลบซึ่งมีความหมายว่า สิ่งใหม่ที่สถาบันการศึกษาจัดหาเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับนักศึกษาในระบบ (F-A4) จะมีความสำคัญน้อยกว่า

ที่จะเกี่ยวข้องการจัดหาพันธมิตรใหม่ที่เป็นความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่น จากผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า สถาบันการศึกษาอาจต้องเพิ่มความสนใจต่อนักศึกษาต่างชาติ (F-A6) และผู้เรียนจากภาคธุรกิจที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต (F-A5) มากกว่านักศึกษาในระบบภาครัฐบาลและสถาบันที่มีพื้นฐานเดียวกันในประเทศ (F-A2) เป็นตัวทำนายที่สำคัญในนโยบายด้านเจ้าหน้าที่และการหาความร่วมมือทางวิชาการใหม่ๆ

#### 8.1.4 องค์ประกอบ D : การลงมือปฏิบัติ

หัวข้อนี้ วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ในการลงมือปฏิบัติใช้งาน ICT ที่ได้จากเงื่อนไขสภาวะแวดล้อม นโยบายและการดำเนินการเพื่อนำไปใช้งาน ตารางที่ 31 เปรียบเทียบกลุ่มตัวแปรหลักเดิมและกลุ่มตัวแปรใหม่ที่ได้

ตารางที่ 31 กลุ่มตัวแปรหลักเดิมและกลุ่มตัวแปรใหม่ที่ได้

องค์ประกอบ D การลงมือปฏิบัติ	ส่วนประกอบย่อย D การลงมือปฏิบัติ	ตัวแปรใหม่ที่ได้
D1 การใช้เทคโนโลยี (3 ตัวแปร)	F-D1 การใช้ ICT ในปัจจุบัน (3 ตัวแปร)	ภายในสถาบันของท่านรูปแบบการศึกษาที่ใช้เว็บแบบใดที่เป็นที่นิยม
D2 การใช้คู่มือแนะนำ (5 ตัวแปร)	F-D2 สัมคมกับการใช้เทคโนโลยี (2 ตัวแปร)	ท่านคิดว่าการใช้ ICT ในสถาบันของท่านรูปแบบใด ที่สนับสนุนการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

แม้ว่าจำนวนของกลุ่มตัวแปรหลักเดิมกับกลุ่มตัวแปรใหม่ที่ได้จะมีจำนวนเท่ากัน แต่ความหมายที่ได้กลับแตกต่างกัน ในส่วนประกอบแรกจะหมายถึงตัวแปรที่สัมพันธ์กับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ เพื่อเข้าถึงเว็บ ส่วนประกอบที่สองเกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งกลุ่มตัวแปรหลังนี้จะไม่มีให้เห็นเด่นชัดนักในส่วนประกอบของตัวแปรแบบดั้งเดิม

### **การเปรียบเทียบกลุ่มผู้ใช้ในการลงมือปฏิบัติใช้งาน ICT**

ในการเปรียบเทียบกลุ่มผู้ใช้ ผลที่ได้ยังคงเป็นไปในทำนองเดียวกับที่ได้ก่อนหน้านี้ กล่าวคือ กลุ่มผู้สอนให้ความสำคัญเชิงบวกน้อยกว่ากลุ่มอื่น ( $p < .005$ ) โดยกลุ่มผู้สอนมิได้คำนึงถึงความสำคัญในการนำ ICT มาใช้เพื่อการสอนหรือติดต่อสื่อสารมากเหมือนกับกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มเจ้าหน้าที่ตามที่ควรจะเป็น

### **ส่วนประกอบใดในส่วนของสภาวะแวดล้อม นโยบาย และการนำไปใช้งานที่ใช้ทำนายการลงมือปฏิบัติ**

แบบจำลองนี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยในการลงมือปฏิบัติสามารถคาดคะเนได้จากส่วนประกอบสภาวะแวดล้อม นโยบาย และวิธีในการนำไปใช้งาน โดยการทดสอบสมมติฐานเหล่านี้

สมมติฐาน F-D1 : ระดับการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการสอน เกิดจากคาดคะเนจากส่วนประกอบของสภาพแวดล้อม นโยบาย และการนำไปใช้งาน

สมมติฐาน F-D2 : ระดับการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร เกิดจากคาดคะเนจากส่วนประกอบสภาพแวดล้อม นโยบาย และการนำไปใช้งาน

สมมติฐานทั้งสองได้รับการยืนยันจากผลการวิเคราะห์เชิงย้อนกลับ ( $p < .001$ ) โดยรายละเอียดความสำคัญของส่วนประกอบต่างๆ ต่อการปฏิบัติใช้งาน ICT แสดงดังตารางที่ 32

**ตารางที่ 32** ส่วนประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม นโยบาย และการนำไปใช้งาน ที่ใช้ทำนายสถานภาพปฏิบัติการใช้งาน ICT ( $X$  แสดงส่วนประกอบที่สำคัญ เมื่อ  $p < .05$ )

ตัวทำนาย ICT ในทางปฏิบัติ	ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อม นโยบาย และการลงมือปฏิบัติใด ที่มีความสำคัญ										
	F-A1	F-A2	F-A3	F-A4	F-A5	F-A6	F-A7	F-B1	F-B2	F-C1	F-C2
F-D1 การใช้คอมพิวเตอร์ $R^2 = 0.544$	X			X						X	X
F-D2 สังคมกับการใช้เทคโนโลยี $R^2 = 0.360$	X		X		X						



สิ่งที่น่าสนใจก็คือ อิทธิพลของนโยบายรัฐบาลกับภาคการศึกษาอื่น มิได้มีส่วนในการทำนายสภาพการปฏิบัติใช้งาน ICT ในสถาบัน ในทำนองเดียวกันแรงผลักดันจากนักศึกษาต่างชาติและจากความร่วมมือทางวิชาการใหม่ ก็ไม่ใช่ตัวผลักดันที่ทำให้ระดับการใช้งาน ICT สูงขึ้น ในทำนองเดียวกับนโยบายของสถาบันการศึกษา สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการนำ ICT มาใช้ในระบบการเรียนการสอนกลับขึ้นอยู่กับส่วนประกอบในการสอนแบบเดิมต่อนักศึกษาในระบบ ในลักษณะที่เป็นจากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน กล่าวคือ นักศึกษาในระบบนิยามที่จะใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้นทีละน้อยในการเรียนแบบผสมผสาน โดยการตัดสินใจของผู้สอนแต่ละคน มิใช่เกิดจากนโยบายของสถาบัน

### 8.1.5 องค์ประกอบ E : ประสบการณ์และผลที่ได้รับ

ในองค์ประกอบที่เป็นประสบการณ์และผลที่ได้รับแบบจำลองจะประกอบด้วยกลุ่มตัวแปรหลัก 5 กลุ่ม ซึ่งหลังจากการผ่านการวิเคราะห์ส่วนประกอบ จะมีกลุ่มตัวแปรหลักเกิดขึ้นมาเพียงกลุ่มเดียว โดยมีตัวแปรหลักเพียงตัวเดียวด้วยเช่นกัน ตารางที่ 33 เปรียบเทียบกลุ่มตัวแปรหลักแบบเดิมและที่ได้มาใหม่

**ตารางที่ 33 กลุ่มตัวแปรหลักแบบดั้งเดิมและที่ได้มาใหม่ในองค์ประกอบ  
ของประสบการณ์และผลที่ได้**

องค์ประกอบ E ประสบการณ์และผลที่ได้รับ	ส่วนประกอบย่อย E ประสบการณ์และผลที่ได้รับ	ตัวแปรใหม่ที่ได้
E1 สิ่งสำคัญที่ได้จากการใช้ ICT เพื่อคุณภาพการศึกษา (1 ตัวแปร)	F-E1 สิ่งสำคัญที่ได้จากการใช้ ICT เพื่อคุณภาพการศึกษา (1 ตัวแปร)	ท่านคิดว่าการใช้ ICT ภายในสถาบัน ของท่านในรูปแบบใด มีช่วยเพิ่ม คุณภาพทางการศึกษาและเพิ่ม ประสิทธิภาพการบริการ
E2 ผลที่ได้รับจากการเพิ่ม ประสิทธิภาพ (1 ตัวแปร)		
E3 ระดับความพึงพอใจ (1 ตัวแปร)		
E4 ผลกระทบที่ได้รับจากการเพิ่ม ประสิทธิผล (1 ตัวแปร)		
E5 ผลกระทบที่ได้รับจากการลงมือ ปฏิบัติทำงาน (1 ตัวแปร)		

เป็นที่น่าสนใจว่า ตัวแปรเพียงตัวเดียวที่หาได้มีข้อมูลเพียงพอที่จะใช้วิเคราะห์หาค่าความผันแปรที่ครอบคลุมตัวแปรที่เหลืออีก 4 ตัวในตัวแปรดั้งเดิม

**ข้อแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ใช้ในส่วนที่ได้รับจากการนำ ICT มาใช้  
เพื่อเพิ่มคุณภาพการศึกษา**

จากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวที่ได้ ผลที่ได้ยังคงเหมือนเดิม กล่าวคือ กลุ่มผู้สอนให้ความสำคัญต่อการใช้งาน ICT น้อยกว่า

( $p < .005$ ) กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มเจ้าหน้าที่ที่ให้ความสำคัญใกล้เคียงกัน แม้ว่ากลุ่มผู้สอนจะเป็นกลุ่มที่ต้องลงมือใช้งานจริงจังกี่ก็ตาม ซึ่งจากพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในสถาบันการศึกษาในการนำ ICT มาใช้

### **ส่วนประกอบที่ใช้ทำนายระดับความสำคัญในการนำ ICT มาใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา**

แบบจำลองแสดงให้เห็นว่า ส่วนประกอบทั้งหมดที่เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม นโยบาย การนำไปใช้งาน และการลงมือปฏิบัติ ล้วนมีส่วนสำคัญในการทำนายระดับความสำคัญในการนำ ICT มาใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา ดังสมมติฐานนี้

สมมติฐาน FE-1 : ความสำคัญของการใช้ ICT เพื่อเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา สามารถคาดคะเนได้จากส่วนประกอบของสภาพแวดล้อม นโยบาย การนำไปใช้งาน และการลงมือปฏิบัติ

เช่นเดียวกับผลที่ได้ก่อนหน้านี้ สมมติฐานนี้ได้รับการยืนยัน ( $p < .001$ ) จากวิธีการวิเคราะห์เชิงย้อนกลับ โดยส่วนประกอบเฉพาะที่มีผลสำคัญต่อหัวข้อนี้แสดงไว้ในตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ส่วนประกอบเฉพาะที่มีผลสำคัญ

ความสำคัญของ ICT ต่อคุณภาพการศึกษา	ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อม นโยบาย และการลงมือปฏิบัติ ในการนำ ICT มาใช้ ที่มีความสำคัญคุณภาพการศึกษา												
	F-A1	F-A2	F-A3	F-A4	F-A5	F-A6	F-A7	F-B1	F-B2	F-C1	F-C2	F-D1	F-D2
F-E ความสำคัญที่ได้จากการ ใช้ ICT เพื่อคุณภาพการศึกษา $R^2 = 0.539$	X			X				X				X	X

จากผลที่ได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการปฏิบัติรูปแบบใดที่มีผลกระทบสำคัญต่อสิ่งที่ได้รับ แรงผลักดันจากภายนอกและการสนับสนุนด้านการใช้งานในสถาบัน (F-A2, F-A5, F-A6, F-A7, F-C1, และ F-C2) มิได้มีผลต่อการทำนายคุณภาพการศึกษาเลย เมื่อเทียบกับส่วนประกอบที่สำคัญที่ทำให้ระบบการสอนเดิมมีความยืดหยุ่นมากขึ้น (F-A1 และ F-A4) อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่ได้และการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาดูเหมือนจะเกิดจากการลงมือปฏิบัติที่ได้ดำเนินการอยู่ก่อนแล้ว มิได้เกิดจากการผลักดันของสถาบันไปสู่ทิศทางใหม่เลย

หัวข้อสุดท้ายที่จะกล่าวถึงเป็นบทสรุปเชิงวิเคราะห์ที่ได้จากแบบจำลอง ซึ่งจะแสดงให้เห็นภาพรวมของสถาบันการศึกษาที่ควรจะเป็นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

### 8.1.6 ตัวแปรไม่อิสระ : ภาพรวม

ตัวแปรไม่อิสระ 2 กลุ่มที่ได้จากภาพลักษณ์ในปัจจุบันและอนาคต สามารถกระจายออกได้เป็นส่วนประกอบย่อยใหม่ 5 ส่วน ในลักษณะของภาพลักษณ์ที่ควรจะเป็น (มิใช่รูปแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

และอนาคต) โดยภาพลักษณ์ของระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นจะถูกแยกย่อยได้เป็น 2 ส่วน ดังแสดงในตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ภาพลักษณ์ที่แสดงกลุ่มตัวแปรหลักดั้งเดิมและที่หาได้ใหม่

DV: ภาพลักษณ์เดิม	F-DVs: ภาพลักษณ์ที่ได้จากแบบจำลอง
	F-DV1 วิทยาเขตโลก (2 ตัวแปร ปัจจุบันและอนาคต)
DV1 ภาพลักษณ์ในปัจจุบัน (4 ตัวแปร)	
	F-DV2 คินส์ลูสามัญ (2 ตัวแปร ปัจจุบันและอนาคต)
DV2 ภาพลักษณ์ในอนาคต (4 ตัวแปร)	
	F-DV3 สังคมแห่งองค์ความรู้ (2 ตัวแปร ปัจจุบันและอนาคต)
	F-DV4 รูปแบบที่ยืดหยุ่นในปัจจุบัน (1 ตัวแปร)
	F-DV5 รูปแบบที่ยืดหยุ่นในอนาคต (1 ตัวแปร)

### การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้ต่อภาพลักษณ์ที่ได้รับของสถาบันการศึกษา

จากการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้ ผลวิเคราะห์ที่ได้ยังคงมีความสอดคล้องอย่างมากกับผลที่ได้ในก่อนหน้านี้ จากการเปรียบเทียบส่วนประกอบที่สำคัญ 2 กลุ่มคือ F-DV1 และ F-DV4 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้สอนให้ความสำคัญเชิงบวกน้อยกว่ากลุ่มเจ้าหน้าที่ โดยค่าดัชนีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ ที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวแปรหลัก 5 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของส่วนประกอบต่างๆ ในกลุ่มผู้ใช้

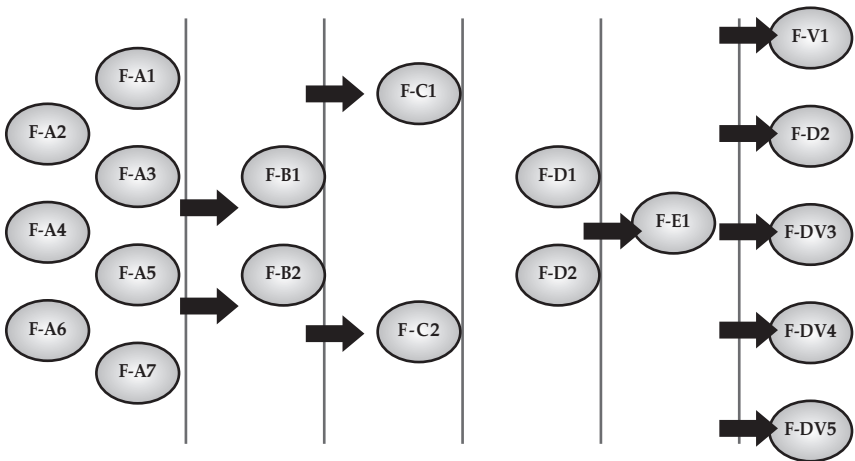
ส่วนประกอบตัวแปร	ผู้อ่านจตลสินใจ	ผู้สอน	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุน	ค่าความแตกต่างที่สำคัญ
F-DV1 วิทยาเขตโลก	2.50 (1.15)	2.31 (1.00)	2.59 (1.05)	F=4.620 (0.010) SS > Ins(0.019)
F-DV2 พื้นฐานสามัญ	4.38 (0.66)	4.43 (0.66)	4.37 (0.57)	
F-DV3 สังคมแห่งองค์ความรู้	2.36 (0.85)	2.32 (0.93)	2.31 (0.84)	
F-DV4 รูปแบบที่ยืดหยุ่นในปัจจุบัน	3.34 (1.23)	3.25 (1.24)	3.58 (1.10)	F=4.072 (0.017) SS > Ins(0.018)
F-DV5 รูปแบบที่ยืดหยุ่นในอนาคต	4.70 (1.02)	3.88 (0.92)	3.99 (0.90)	

จากตารางที่ 36 จะสังเกตเห็นได้ชัดว่า ภาพลักษณ์ในปัจจุบันและอนาคตของกลุ่มผู้ใช้ทั้งสามเป็นไปในลักษณะคินส์สามัญ โดยสามารถทำนายได้ว่า การพัฒนาไปสู่ภาพลักษณ์ที่เป็นการศึกษาแบบยืดหยุ่นจะมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไปในช่วงเวลาอีก 2-3 ปีข้างหน้า ส่วนภาพลักษณ์แบบอื่นแทบไม่มีปรากฏให้เห็นเลย

## 8.2 แบบจำลองใหม่

ลักษณะของแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ผ่านมาสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4

รูปที่ 4 โครงสร้างของแบบจำลองที่ได้จำลองที่ได้จากจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ผ่านมา



### 8.3 ส่วนประกอบที่ใช้คาดคะเนภาพลักษณ์ต่างๆ

ในการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าตัวเลขดัชนีการวิเคราะห์กับส่วนประกอบของภาพลักษณ์ ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบย้อนกลับ โดยได้แสดงผลไว้ในตารางที่ 37 ในเทอมของตัวแปรไม่อิสระ ภาพลักษณ์ของการศึกษาแบบยืดหยุ่นในสภาวะปัจจุบันและอนาคตจะถูกทดสอบแยกต่างหาก ในขณะที่ภาพลักษณ์ที่เหลืออีก 3 ลักษณะจะใช้ค่าตัวเลขดัชนีการวิเคราะห์แทนสภาพการผสมผสานระหว่างปัจจุบันและอนาคต (ดูตารางที่ 35)

ตารางที่ 37 ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบย้อนกลับสำหรับตัวประกอบที่เป็นตัวแปรไม่อิสระในภาพลักษณ์ต่างๆ

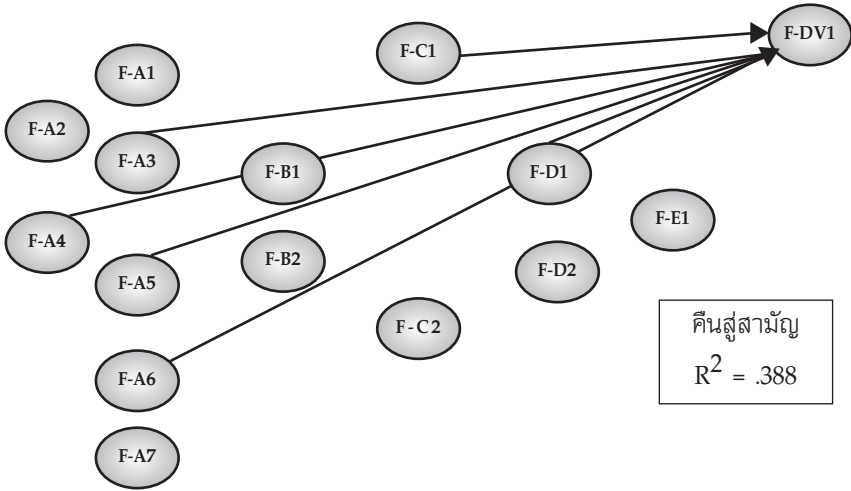
	F-A1	F-A2	F-A3	F-A4	F-A5	F-A6	F-A7	F-B1	F-B2	F-C1	F-C2	F-D1	F-D2	F-E
F-DV1 วิทยาเขตโลก $R^2 = 0.541$			X	X	X	X	X	X				X		
F-DV2 คีนูส์สามัญ $R^2 = 0.388$			X	X	X	X				X		X		
F-DV3 สังคมแห่งองค์ความรู้ $R^2 = 0.375$	X			X	X									
F-DV4 รูปแบบที่ยืดหยุ่นในปัจจุบัน $R^2 = 0.336$				X	X		X					X	X	
F-DV5 รูปแบบที่ยืดหยุ่นในอนาคต $R^2 = 0.298$			X	X				X	X					
ทั้งหมดคูณด้วยแฟกเตอร์ที่ใช้ในการทำนาย	1	0	3	5	4	2	2	2	1	1	0	3	1	0

หมายเหตุ "x" แสดงให้เห็นว่าส่วนประกอบนั้นเป็นตัวแปรไม่อิสระในแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์แบบย้อนกลับ,  $P < 0.05$



ตารางที่ 37 แสดงให้เห็นว่า ส่วนประกอบของภาพลักษณ์ที่เป็นตัวแปรไม่อิสระในทุกๆ รูปแบบ ถูกทำนายได้อย่างสมเหตุสมผลด้วยแบบจำลองนี้ (ดูที่ความสำคัญของ R และ  $p < .000$ ) ส่วนประกอบ F-A1 (การใช้เทคโนโลยีในการสอน) ไม่ใช่ตัวทำนายที่ดีเมื่อเทียบกับ F-A4 (ความยืดหยุ่นของเวลา สถานที่และวิธีการเรียน) ซึ่งมีความสำคัญต่อตัวแปรไม่อิสระทุกตัว เช่นเดียวกับ F-A5 (การเรียนรู้อัตโนมัติตามความต้องการของภาคธุรกิจ) ที่มีความสำคัญในการทำนายส่วนประกอบของภาพลักษณ์ใน 4 กลุ่มรูปแบบจาก 5 กลุ่ม สิ่งที่น่าสนใจคือตัวแปรของแบบจำลองใหม่ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ทำนายภาพลักษณ์ซึ่งมีอยู่ 3 กลุ่มตัวแปร ได้แก่ F-A2 (อิทธิพลจากรัฐบาล) F-C2 (พันธมิตรใหม่ทางการศึกษา) และ F-E1 (คุณภาพการศึกษา) ตัวแปรอีก 4 กลุ่มที่เหลือปรากฏให้เห็นในฐานะเป็นตัวทำนายภาพลักษณ์ได้อย่างหนึ่ง ตารางที่ 37 ยังแสดงให้เห็นเพิ่มเติมว่า นอกจากกลุ่มตัวแปรที่ปรากฏให้เห็นเช่น F-A4 และ F-A5 กับกลุ่มตัวแปรที่ขาดหายไป เช่น F-A2, A-C2, และ F-E1 แล้ว ยังมีส่วนประกอบอื่นที่รวมอยู่ในการคิดตัวเลขค่าดัชนีที่ใช้ทำนายภาพลักษณ์ที่แตกต่างกัน ดังรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5-9

รูปที่ 5 แสดงส่วนประกอบที่ใช้ (และไม่ใช้) ในการทำนายภาพลักษณ์คินส์สู่สามัญ  
ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

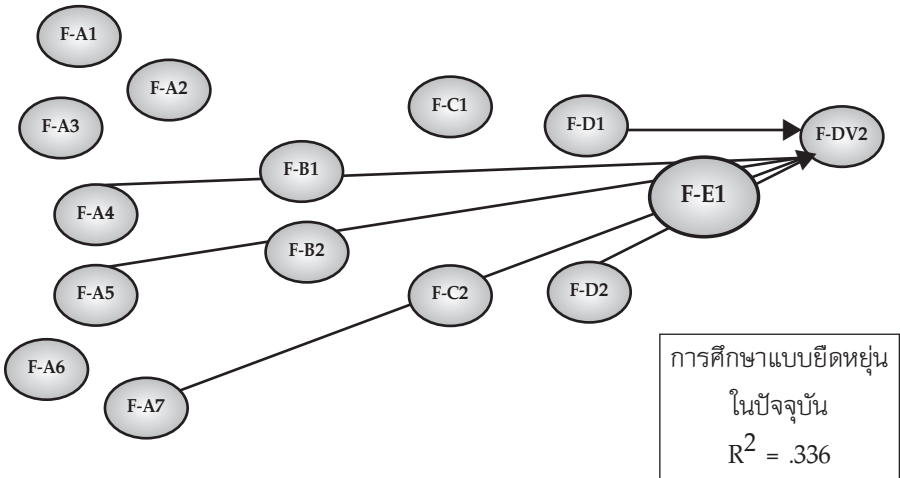


ส่วนประกอบที่ใช้ทำนายภาพลักษณ์คินส์สู่สามัญมีหลายตัวแปรที่ควรจะเป็น และสัมพันธ์กับรูปแบบธุรกิจปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ในมหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ นโยบาย ICT ด้านการวิจัย (FA-3) ระดับการใช้ ICT (F-D1) และนโยบายที่เกี่ยวกับการใช้ ICT ของเจ้าหน้าที่ (FC-1) เป็นที่น่าสนใจว่าส่วนประกอบ A1 (การใช้เทคโนโลยีในการสอนในรูปแบบเดิม) มิได้เป็นตัวแสดงความแตกต่างที่สำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้งาน ICT ในรูปแบบของอีเมล เพาเวอร์พอยต์ และการใช้เว็บ เป็นสิ่งปกติที่กระทำอยู่เป็นประจำในสถาบันการศึกษาอยู่แล้ว สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือ อิทธิพลจากรัฐบาลและสถาบันการศึกษาอื่นในประเทศ (FA-2) หรือต่างประเทศ (FA-7) หรือทั้งภายในและภายนอกประเทศรวมกัน (FC-2)

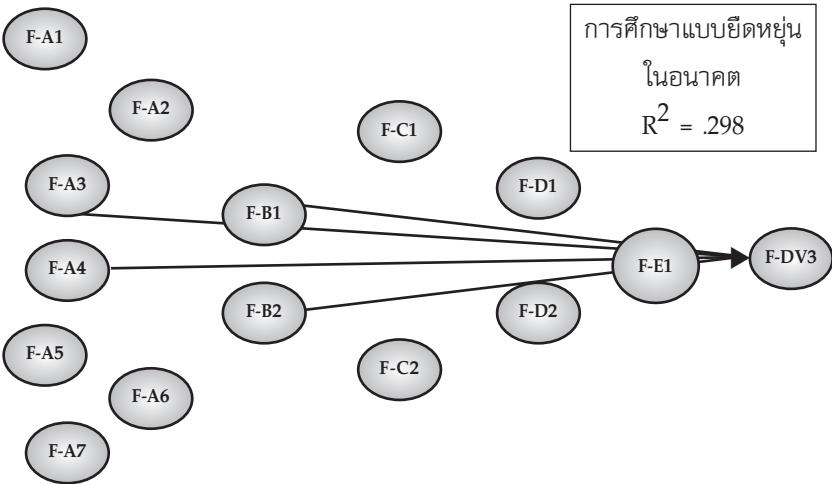
ไม่สามารถใช้เปิดตัวทำนายแบบจำลองได้อิทธิพลที่มาจากภาคธุรกิจกลับปรากฏให้เห็นเป็นกิจการภายในสถาบันการศึกษามีได้ถูกกระตุ้นจากภายนอกมากนัก

รูปแบบของส่วนประกอบที่เกี่ยวกับภาพลักษณ์ของการศึกษาแบบยืดหยุ่นทั้งในปัจจุบันและอนาคต แตกต่างจากภาพลักษณ์คินส์สู่สามัญหลายประการ รูปที่ 6 และรูปที่ 7 แสดงส่วนประกอบที่ใช้ (และไม่ใช้) ในการทำนายภาพลักษณ์การกระจายต้นแบบทั้งในปัจจุบันและอนาคต

รูปที่ 6 แสดงส่วนประกอบที่ใช้ (และไม่ใช้) ในการทำนายภาพลักษณ์การศึกษาแบบยืดหยุ่นในปัจจุบัน



รูปที่ 7 แสดงส่วนประกอบที่ใช้ (และไม่ใช้) ในการทำนายภาพลักษณ์การศึกษาแบบยืดหยุ่นในอนาคต

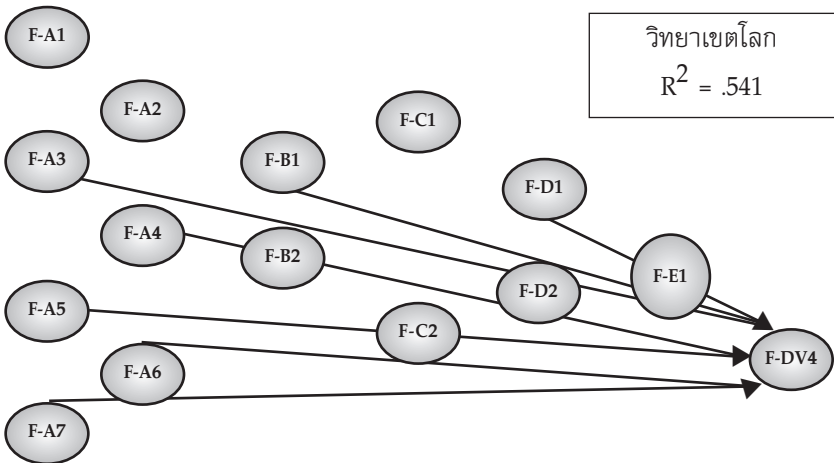


ภาพลักษณ์การศึกษาแบบยืดหยุ่น เป็นแบบจำลองเพียงรูปแบบเดียวที่มีคุณลักษณะและความเปลี่ยนแปลงในเชิงตอบสนองที่สำคัญตลอดช่วงเวลา การรวมกันของส่วนประกอบที่ใช้ทำนายภาพลักษณ์ในสถานการณ์ปัจจุบันที่แตกต่างจากอนาคต แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการที่น่าสนใจ ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับระดับการใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาในปัจจุบัน (F-D1) และการใช้เทคโนโลยีของสังคม (F-D2) เป็นตัวทำนายที่สำคัญในสภาวะปัจจุบัน แต่ไม่สามารถใช้ได้ดีกับสภาพอนาคต ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเทคโนโลยีเหล่านี้มิใช่ให้เห็นอยู่ทั่วไป จนไม่สามารถสร้างความแตกต่างในการใช้งานของสถานศึกษาได้ สำหรับสภาพปัจจุบันในกรณีที่มีความแปรปรวนในการเลือกใช้เทคโนโลยียังคงมีอยู่ ส่วนประกอบเหล่านี้ได้แสดงให้เห็น

ค่าความแตกต่างที่สำคัญ ในการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มบริการให้กับนักศึกษาในภาพลักษณ์ที่เป็นระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น ข้อแตกต่างที่น่าสนใจระหว่างภาพลักษณ์ในปัจจุบันและอนาคตก็คือ ตัวแปรนโยบาย (F-B1, นโยบายของสถาบันในส่วนที่สัมพันธ์กับตลาดและคุณภาพ และ F-B2, นโยบายที่สัมพันธ์กับการกำหนดราคาและประสิทธิผล) ยังมีได้มีการนำมาใช้เป็นตัวทำนายภาพลักษณ์การศึกษาแบบยืดหยุ่นให้เห็น แต่คาดว่าน่าจะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในอนาคต ซึ่งหมายความว่า รูปแบบของการศึกษาแบบยืดหยุ่นในปัจจุบันที่ใช้กระตุ้นให้เกิดการใช้ ICT ภายในสถาบันการศึกษา ยังไม่ปรากฏให้เห็นในรูปแบบของนโยบาย แต่จะเป็นลักษณะของทิศทางการพัฒนามากกว่าที่จะเป็นนโยบาย อย่างไรก็ตาม ในอนาคตมหาวิทยาลัยควรก้าวเดินไปข้างหน้าด้วยการจัดทำนโยบายของระบบให้มากขึ้น ตามวิสัยทัศน์ของการศึกษาแบบยืดหยุ่นภายในสถาบันการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่อยู่ในระบบ ซึ่งหมายความว่าส่วนประกอบที่เป็นตัวแปรต่างๆ จะมีนัยสำคัญของการเป็นตัวทำนายในอนาคต เป็นที่น่าสนใจว่ากลุ่มตัวแปรหลัก 6 กลุ่ม มิได้ใช้เป็นตัวทำนายภาพลักษณ์การศึกษาแบบยืดหยุ่นทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีในการสอน (F-A1) อิทธิพลของรัฐบาลและมหาวิทยาลัยอื่น (F-A2) ความต้องการจากนักศึกษาต่างชาติ (F-A6) นโยบายด้านเจ้าหน้าที่ (F-C1) ความร่วมมือทางวิชาการใหม่ๆ (F-C2) และสิ่งสำคัญที่ได้จากการใช้ ICT เพื่อเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา (F-E1) เหล่านี้ล้วนแสดงให้เห็นว่า รูปแบบของการศึกษาแบบยืดหยุ่นควรได้รับการดำเนินการ

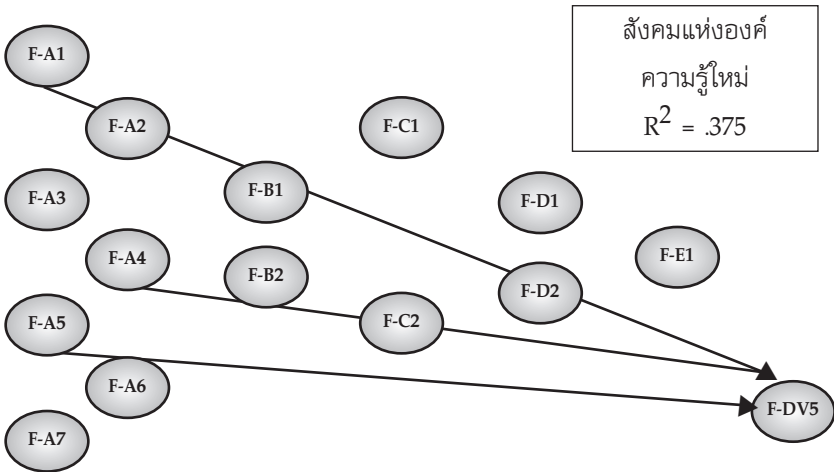
ต่อไปในกิจการภายในของแต่ละสถาบันการศึกษาเอง โดยไม่ต้องสนใจต่อผลกระทบที่เป็นทิศทางของรัฐบาลและสถานศึกษาอื่น ทั้งใน ส่วนที่เป็นความร่วมมือและคู่แข่งกัน ความจริงประการหนึ่งคือนโยบายด้านเจ้าหน้าที่มิได้มีส่วนในการทำนายทั้งในปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งนโยบายการสร้างสิ่งจูงใจให้กับผู้สอนเพื่อช่วยให้เกิดการนำ ICT มาใช้ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพก็มีแนวโน้มว่าจะไม่เกิดขึ้น ซึ่งถึงแม้จะมีนโยบายบางประการที่ช่วยสร้างสิ่งจูงใจในปัจจุบัน ตัวผู้สอนเองก็มิได้ให้ความสนใจมากนัก และไม่คิดว่าจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอนาคตด้วยเช่นกัน สถานการณ์ของการศึกษาระบบยึดหยุ่นยังคงที่จะต้องได้รับการพัฒนาต่อไป ด้วยนโยบายสนับสนุนจากส่วนกลาง (F-B1, F-B2) แต่ นโยบายที่สร้างแรงจูงใจจะยังคงไม่มีให้เห็นในระดับของผู้สอนแต่ละคน

รูปที่ 8 แสดงส่วนประกอบที่ใช้ (และไม่ใช้) ในการทำนายภาพลักษณ์แบบวิทยาเขตโลก



ในภาพลักษณ์แบบวิทยาเขตโลก อิทธิพลจากนักศึกษาต่างชาติ (F-A6) อิทธิพลจากความร่วมมือทางวิชาการใหม่ทั้งจากภาคธุรกิจ และผู้ให้บริการต่างชาติ (F-A7) และอิทธิพลจากนโยบายด้านการตลาด และคุณภาพในอนาคต (F-B1) ล้วนเป็นตัวทำนายสิ่งสำคัญ การเชื่อมโยงของส่วนประกอบเหล่านี้มิได้ปรากฏให้เห็นในภาพลักษณ์อื่น ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับการแข่งขันเป็นอย่างมาก การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของแหล่งความรู้และความต้องการทางการศึกษา เป็นตัวกระตุ้นมหาวิทยาลัยให้คำนึงถึงรูปแบบของระบบการศึกษาทางไกล หรือแนวทางเลือกของวิทยาเขตย่อย ในทางตรงกันข้ามก็ได้แสดงให้เห็นว่า มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องมากนักกับผลกระทบที่เกิดจากการปรับปรุงกระบวนการศึกษาในระบบ (ภาพลักษณ์พื้นฐานสู่สามัญและการศึกษาแบบยืดหยุ่น) หรือผลกระทบที่ทำให้เกิดภาพลักษณ์สังคมแห่งองค์ความรู้มากขึ้น

รูปที่ 9 แสดงส่วนประกอบที่ใช้ (และไม่ใช้) ในการทำนายภาพลักษณ์ระบบสังคมแห่งองค์ความรู้



สังคมแห่งองค์ความรู้เกิดจากแรงผลักดันของสองกลุ่ม ปัจจัย กลุ่มแรกเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในการสอน (F-A1) ในขณะที่กลุ่มหลังเป็นกลุ่มของการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการของโลกธุรกิจ (F-A5) ซึ่งความต้องการทั้งสองกลุ่มนี้สัมพันธ์กับตัวทำนายหลักที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นของเวลา สถานที่ และวิธีการเรียน แรงกระตุ้นในส่วนของ การใช้เทคโนโลยีในการสอนกับภาพลักษณ์แห่งองค์ความรู้อาจแสดงได้ 2 ลักษณะ สิ่งหนึ่งอาจได้แก่การกระตุ้นจากการใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อเพิ่มคุณค่าทางการศึกษา ในสังคมแห่งองค์ความรู้สามารถที่จะสร้างระบบการเรียนรายบุคคลให้กับผู้เรียนได้ดีที่สุด และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกหาหลักสูตรที่เหมาะสมกับประสบการณ์และความรู้



ของผู้เรียนได้ดีที่สุด ผู้เรียนสามารถออกแบบหรือเลือกเรียนหลักสูตรตามเวลา สถานที่ และวิธีการเรียนได้อย่างหลากหลาย ในส่วนประกอบเชิงธุรกิจ (F-A5) ความต้องการในการจัดการเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนจะถูกกระตุ้นให้มีได้หลายรูปแบบ ในส่วนของการดำเนินการเวลาที่ต้องใช้ไปในหลักสูตรจะไม่ใช่เวลาที่ถูกใช้ไปในการเรียนแต่เพียงอย่างเดียว หลักสูตรจะถูกออกแบบให้ใช้เวลาในการเรียนให้น้อยที่สุดแต่จะตรงตามความต้องการของธุรกิจมากที่สุด ในภาพลักษณ์ของสังคมแห่งองค์ความรู้จะมีความสัมพันธ์กับผู้เรียนแต่ละบุคคลมากกว่าภาพลักษณ์แบบอื่น แต่การกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังนี้ อาจขึ้นอยู่กับระบบการเรียนการสอนที่ดีมีประสิทธิภาพและประหยัด สิ่งที่น่าสนใจก็คือ ปัจจัยในการใช้เทคโนโลยีในการสอน (F-A1) จะเป็นตัวทำนายสำคัญในภาพลักษณ์ขององค์ความรู้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

#### 8.4 บทสรุปจากการทดสอบแบบจำลองในหัวข้อหลักทั้งสามที่เกี่ยวข้องกับผลสรุปของงานวิจัย

การทดสอบแบบจำลองทางการศึกษานี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานการทำงาน 2 ประการ *ประการแรก*เลือกใช้แบบจำลองที่มีโครงสร้างพื้นฐานในการทำนายภาพลักษณ์ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งได้แสดงให้เห็นว่าภาพลักษณ์ของการศึกษาแบบยืดหยุ่น เป็นรูปแบบสำคัญที่มีผลกระทบต่อแบบจำลองระหว่างปัจจุบันและในอนาคต *ประการที่สอง*

การทดสอบแบบจำลองช่วยสนับสนุนผลที่ได้จากผลสรุปของงานวิจัยในประเด็นที่เป็นสาระสำคัญหลักทั้งสามต่อไป

ในส่วนสาระสำคัญที่หนึ่ง การวิเคราะห์ผลสำรวจได้แสดงให้เห็นอีกครั้งหนึ่ง ถึงแบบจำลองทางการศึกษาที่ยังคงให้ความสำคัญกับรูปแบบพื้นฐานที่มหาวิทยาลัยมีสถานภาพเป็นแหล่งความรู้หลัก แต่รูปแบบที่เป็นระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นกำลังเริ่มมีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ และจะเป็นตัวที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่เป็นอยู่ระหว่างปัจจุบันและอนาคต ในปัจจุบันระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นค่อยๆ ปรากฏให้เห็นมากขึ้นทีละน้อย โดยปราศจากแผนหรือนโยบายที่รอบคอบในการดำเนินการ อีกทั้งยังอ่อนไหวต่อสภาวะการใช้คอมพิวเตอร์ในงานพื้นฐานภายในสถาบันการศึกษา ในอนาคตอาจมีการกำหนดนโยบายจากส่วนกลางที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นขึ้น สำหรับภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยแบบวิทยาเขตโลก ได้รับอิทธิพลและแรงกดดันจากคู่แข่งในต่างประเทศหรือนักศึกษาต่างชาติ ในขณะที่ภาพลักษณ์อื่นๆ ที่เหลือได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสามกลุ่มมีความเห็นตรงกันในเรื่องของภาพลักษณ์ที่เป็นอยู่ของสถาบันของตนว่ามีลักษณะเป็นแบบคืนสู่สามัญ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ แต่ก็คาดหวังว่ารูปแบบของระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นจะเริ่มมีความสำคัญมากขึ้นแบบจำลองที่เป็นภาพลักษณ์อื่นๆ ของสถาบันทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ดูเหมือนจะไม่มีปรากฏให้เห็นในกลุ่มตัวแทนของผู้ตอบแบบสอบถามกลับแต่อย่างใด

ในส่วนสาระสำคัญที่ 2 การทดสอบแบบจำลองแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเข้าถึงเว็บประกอบการศึกษา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ICT (โดยเฉพาะระบบเว็บ) เป็นเทคนิคที่มีคุณค่าทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพ แต่ก็มิได้หมายความว่าจะสามารถนำมาทดแทนระบบการเรียนการสอนแบบเดิมได้

สาระสำคัญที่ 3 เป็นความสัมพันธ์ของค่าความแตกต่างที่สำคัญ ( $p < .005$ ) ระหว่างกลุ่มผู้สอนกับกลุ่มอื่นในสถานศึกษา ในส่วนของจำนวนตัวประกอบ 13 ตัวแปรจาก 19 ตัวแปร ซึ่งแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า โดยทั่วไปกลุ่มผู้มีอำนาจตัดสินใจและกลุ่มเจ้าหน้าที่ค่อนข้างจะมีความคิดเห็นตรงกันในกลุ่มตัวแปรต่างๆ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มผู้สอนที่มักมีความคิดเห็นตรงกันข้ามออกไปในเชิงลบ แม้ว่ากลุ่มผู้สอนจะจัดอยู่ในระดับแนวหน้าที่ต้องใช้เทคโนโลยีกับระบบการศึกษาโดยตรงเมื่อเทียบกับอีกสองกลุ่มที่เหลือ กลุ่มผู้สอนกลับมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรหลักในเชิงบวกที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับสองกลุ่มที่เหลือ สิ่งที่กลุ่มผู้ใช้ทั้งสามมีความคิดเห็นตรงกันเพียงอย่างเดียวก็คือประโยชน์ที่ได้รับจากการนำ ICT เข้ามาใช้

## บทที่

# 9

### สรุป วิเคราะห์ และข้อเสนอแนะ

ประเด็นคำถามหลักที่ใช้ในการวิจัยนี้ มุ่งไปที่เป้าหมายในการค้นหาแบบจำลองที่กำลังจะเกิดขึ้น เมื่อนำ ICT เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา แบบจำลองเหล่านี้จะใช้เป็นพื้นฐานในการอธิบายรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและใช้ทำนายตัวเลือกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการกำหนดกลยุทธ์ในอนาคต สิ่งที่เราสนใจจากงานวิจัยก็คือทิศทางการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมในสถาบันการศึกษา โดยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ จะมีอิทธิพลต่อเงื่อนไขการเลือกใช้กลยุทธ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำ ICT มาใช้ในระบบการศึกษาอย่างไร นอกจากนี้ ยังสนใจถึงวิธีการที่จะนำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT มาใช้ และรูปแบบการเปลี่ยนแปลงในระบบการเรียนการสอนของผู้สอนที่ต้องรับบทบาทเกี่ยวข้องกับการใช้งาน ICT โดยตรง ซึ่งในที่สุดสามารถหาข้อสรุปได้เป็น 3 ประเด็นใหญ่ๆ โดยในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดของข้อสรุป การวิเคราะห์วิจารณ์ และข้อเสนอแนะต่างๆ

## 9.1 สรุปผลการวิจัย

### ประเด็นสรุปที่ 1 : การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างช้าๆ ไม่มากนัก

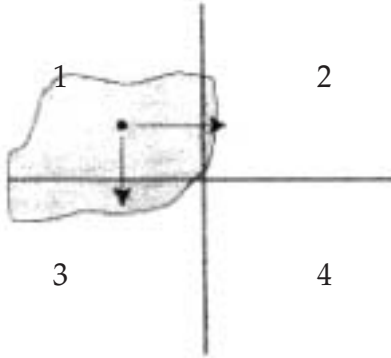
โดยภาพรวมดูเหมือนว่าการนำ ICT เข้ามาใช้ระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา มิได้ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระบบที่เป็นอยู่มากนัก โดยทั่วไปแรงกระตุ้นจากภายนอกมิได้มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลง นอกจากความเกี่ยวพันที่อยู่ในรูปของธุรกิจทาง ICT เท่านั้น การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบันอุดมศึกษามีลักษณะเป็นรูปแบบที่ยืดหยุ่นมากขึ้น โดยการนำวิธีการต่างๆ มาใช้ จะเป็นไปอย่างช้าๆ แต่สมนัยกับความต้องการในการเปลี่ยนแปลงของสถาบันเอง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในประเทศต่างๆ จะพบว่า รูปแบบการเปลี่ยนแปลงมิได้แตกต่างกันมากนัก ยกเว้นสถาบันที่มีพันธกิจชัดเจนในการจัดสรรระบบการศึกษาด้วย ICT เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายทางการศึกษาที่มีรูปแบบแตกต่างจากที่เป็นอยู่ เช่นกลุ่มผู้เรียนทางไกลโดยเฉพาะกลุ่มของผู้ที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทางสถาบันจะนำ ICT เข้ามาใช้ปรับปรุงระบบการเรียนการสอนอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในสถาบันอุดมศึกษา ขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะเลือกกลุ่มเป้าหมายทางการศึกษาใหม่ๆ และความต้องการที่จะสร้างกลยุทธ์ใหม่ทางการศึกษา

ข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจในที่นี้และที่ได้จากงานวิจัยอื่น (Collins & Gommer, 2001: DEST, 2001) ให้ผลออกมาในทำนองเดียวกันกล่าวคือ การนำ ICT มาใช้เพื่อสร้างความยืดหยุ่นของระบบการศึกษา มิใช่กระบวนการหลักที่สำคัญ แต่จะอยู่ในรูปแบบของ

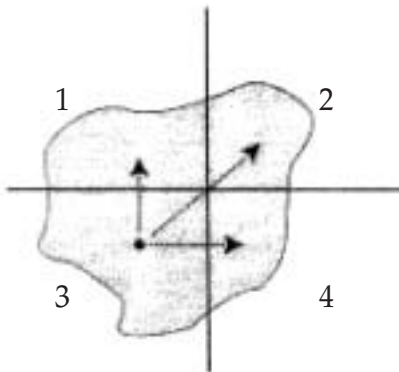
การนำมาใช้ร่วมกับรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม (การบรรยาย) เพื่อสร้างให้เกิดระบบการศึกษาที่เป็นมหาวิทยาลัยแบบวิทยาเขตโลกในยุคโลกาภิวัตน์ (คือมีอาณาเขตของสถาบันไม่จำกัด ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนหรือหาความรู้ของสถาบันได้จากทุกหนทุกแห่งทั่วโลก)

สำหรับนักศึกษาที่มีประสบการณ์ไม่มากเกี่ยวกับหลักสูตร และมีความรับผิดชอบต่ำในการศึกษาด้วยตนเอง รูปแบบการศึกษแบบยืดหยุ่นที่เกิดจากการใช้ ICT ร่วมกับวิธีการสอนเดิมเป็นสิ่งเหมาะสมสำหรับบางหลักสูตร ในขณะที่บางหลักสูตรอาจต้องคงรูปแบบการสอนเดิมไว้ อย่างไรก็ตาม สำหรับกลุ่มผู้เรียนอื่นๆ โดยเฉพาะผู้ที่มีประสบการณ์สูงในการศึกษา และมีความต้องการที่จะทำงานและเรียนไปด้วยกันพร้อมกับการใช้ชีวิตส่วนตัวอย่างสมดุล รูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นที่เกิดจากการใช้ ICT ในระบบการศึกษา ร่วมกับระบบจัดการที่ทำให้สถาบันมีความพร้อมที่จะตอบสนองเป็นวิทยาเขตโลกในยุคสังคมแห่งองค์ความรู้ ถือเป็นสิ่งจำเป็นในระบบการศึกษา รูปที่ 10 และ 11 แสดงสถานภาพความยืดหยุ่นทางการศึกษา ในรูปแบบปัจจุบันและรูปแบบที่คาดว่าจะเป็นในปี ค.ศ. 2005 ซึ่งเป็นผลที่ได้มาจากการศึกษาวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้

**รูปที่ 10** สถานภาพปัจจุบันของความยืดหยุ่นทางการศึกษา สำหรับผู้เรียนที่มีประสบการณ์ การกระจายจากภาพลักษณ์ที่ 1 ไปสู่ 2 มีลักษณะชัดเจน ในขณะที่เมื่อพิจารณาถึงการศึกษาที่มีระดับต่ำกว่าปริญญา รูปแบบการกระจายจะมีแนวโน้มเป็นแบบจากภาพลักษณ์ที่ 1 ไป 3 (วิทยาเขตโลก)



**รูปที่ 11** การกระจายของรูปแบบที่คาดว่าจะในปี ค.ศ. 2005 สำหรับผู้เรียนที่มีประสบการณ์มากกว่า จำนวนของภาพลักษณ์ที่เป็นพื้นฐานสามัญจะ ถูกลดปริมาณลง สำหรับกลุ่มผู้เรียนที่เพิ่งเริ่มเข้าสู่ระบบ การกระจายเข้าสู่ 2 และ 4 จะมีน้อยกว่า



## ประเด็นสรุปที่ 2 : การใช้ ICT ในระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเริ่มขยายตัวมากขึ้น

ข้อสรุปที่ 2 นี้เกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยี ICT ในลักษณะของการใช้อีเมล การจัดทำเอกสารด้วยโปรแกรม word processing การใช้โปรแกรมนำเสนอ PowerPoint และการท่องเว็บ โดยรูปแบบดังกล่าวจะกลายเป็นวิธีการหลักและเครื่องมือพื้นฐานในกระบวนการเรียนการสอน ในลักษณะผสมผสานกันอย่างกลมกลืนกับรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิมภายในสถาบันการศึกษา โดยสถาบันอาจกำหนดนโยบายและเป้าหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ ICT ในรูปแบบดังกล่าว โดยเฉพาะการจัดระบบการศึกษาที่อยู่บนเว็บจะช่วยให้การใช้งาน ICT มีคุณค่าและเพิ่มประสิทธิผลในทางปฏิบัติให้มากขึ้น การใช้งาน ICT ในรูปของอีเมล โปรแกรม word processing โปรแกรม PowerPoint และการเข้าถึงเว็บจะกลายเป็นรูปแบบที่เป็นสามัญไปมากที่สุด แต่การเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปแบบดังกล่าวจะมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไปตามสภาวะของการใช้งานภายในสถาบันทั้งนี้รูปแบบของการบรรยายแบบดั้งเดิมก็ยังคงเป็นรูปแบบหลักอยู่ แต่จะมีการนำ ICT เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือประกอบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อทำให้การสอนมีประสิทธิภาพขึ้น แม้ว่าเทคโนโลยีของอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับเว็บ จะมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น แต่ก็ไม่ได้เป็นตัวที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างทันทีในทางปฏิบัติ



### **ประเด็นสรุปที่ 3 : มีการนำเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้นในกลุ่มผู้สอน แม้จะไม่มีรางวัลตอบแทน**

ข้อสรุปประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับบทบาทของผู้สอนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี ICT ในกระบวนการเรียนการสอน ภาระงานปกติและความพึงพอใจที่ได้รับ โดยคำนึงถึงรูปแบบความยืดหยุ่นทางการศึกษาที่เกิดขึ้น โดยภาพรวมผู้สอนทั่วไปไม่ค่อยให้ความสนใจในเทคโนโลยีมากนัก อีกทั้งมิได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของตน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มบุคคลที่เป็นเจ้าหน้าที่และผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจ ทั้ง ๆ ที่กลุ่มผู้สอนเป็นกลุ่มที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ในระบบการศึกษามากกว่า รูปแบบการใช้ ICT ในส่วนของผู้สอนเองจะอยู่ในลักษณะที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานสำหรับชีวิตประจำวัน แม้ว่าผู้สอนจะไม่ค่อยให้ความสนใจกับการใช้ ICT แต่ผู้สอนก็มีความรู้สึกที่ดีต่อเทคโนโลยีในแง่ของการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตน ในส่วนของสถาบันต้นสังกัดก็ไม่ได้ให้ความสนใจจัดระบบการให้รางวัลเพื่อกระตุ้นให้ผู้สอนหันมาใช้ ICT มากขึ้น กลุ่มผู้สอนที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับ ICT โดยตรง จะมีความประทับใจในการใช้ ICT น้อยกว่ากลุ่มผู้สอนที่มีความเกี่ยวข้องกับน้อยกว่า อีกทั้งกลุ่มผู้สอนเองก็มิได้ให้ความสนใจต่อเทคโนโลยีมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้บริหารผู้ตัดสินใจและกลุ่มเจ้าหน้าที่ภายในสถาบันที่ต้องให้การสนับสนุนและกระตุ้นให้เกิดการใช้งาน ICT

## 9.2 วิเคราะห์วิจารณ์

ในหัวข้อนี้จะวิเคราะห์วิจารณ์ถึงผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นที่ได้จากแบบสอบถาม โดยในส่วนแรกจะทำการเปรียบเทียบผลวิจัยกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ทั้งระดับประเทศและนานาชาติ ส่วนที่สองจะรายงานถึงการวิจารณ์ผลวิจัยที่มีขึ้นในการนำเสนอผลวิจัยครั้งแรกในการประชุมสัมมนาวิชาการ “The new educational benefits of ICT” ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 2 - 4 กันยายน 2002 ณ เมือง Rotterdam ซึ่งผู้เข้าร่วมสัมมนาในครั้งนั้นประกอบด้วย นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญจากหลายประเทศที่ได้ตอบแบบสำรวจในครั้งนี้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งจากองค์กรสากลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอุดมศึกษา เช่น ICDE และ EDEN

โดยทั่วไปสามารถกล่าวได้ว่า ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้อยู่สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากหลายชาติที่เข้าร่วมประชุมสัมมนา และยังสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ หนึ่งในผู้เชี่ยวชาญท่านหนึ่งได้กล่าวไว้ในการสัมมนาครั้งนั้นว่า “ข้อมูลที่ได้มีความสอดคล้องกับรูปแบบของการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ของ ICT มาใช้ในหลายสถาบันในระบบการศึกษา ในที่มีภาพลักษณ์เป็นแบบวิทยาเขตโลกอย่างมาก และดูเหมือนว่าลักษณะดังกล่าวจะใช้เป็นจุดเริ่มต้นที่ควรกล่าวถึง”

### รูปแบบของการเปลี่ยนแปลงแบบผสมผสานและไม่มากนัก

ความจริงที่ว่า การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างช้าๆ และไม่มากนัก ได้รับการยืนยันเป็นครั้งแรกจากงานวิจัยอื่นก่อนหน้า ซึ่งมีการสำรวจ

ข้อมูลทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา (Observatory of Borderless Education, 2002, Middlehurst, 2003) โดยเป้าหมายในการสำรวจครั้งนั้นต้องการสำรวจสภาพการกระจายตัวของระบบการศึกษาแบบออนไลน์ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1997 ถึงต้นปี ค.ศ. 2000 ซึ่งถือเป็นยุคของฟองสบู่แบบ e-education ว่ามีผลทำให้รูปแบบเดิมของระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา เกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและรุนแรงมากน้อยเพียงไร ซึ่งในที่สุดก็ได้ข้อสรุปว่า การศึกษาแบบออนไลน์มีผลกระทบต่อการศึกษาที่อยู่ในระบบและการศึกษาทางไกลเท่านั้น ในส่วนที่เกี่ยวกับอุปกรณ์และสื่อออนไลน์ของสถาบันการศึกษา การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างรวดเร็ว แต่การเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาที่เป็นรูปแบบเดิม ยังไม่ปรากฏให้เห็นได้อย่างชัดเจนนัก

ในส่วนของประเทศเนเธอร์แลนด์ มีรายงานภายในประเทศ ยืนยันออกมาว่า การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาด้วย ICT มิได้มีรูปแบบที่เด่นชัดปรากฏให้เห็นมากนัก แม้ว่าการจัดระบบการเรียนผ่านเว็บจะมีการใช้งานกันอย่างกว้างขวางก็ตาม (WRR, 2002)

เป็นที่ประจักษ์ชัดในรายงานฉบับอื่นด้วยว่า การใช้งาน ICT เพื่อเพิ่มสมรรถนะในระบบการศึกษาภายในสถาบันการศึกษากำลังเป็นสิ่งที่นิยมทำกัน โดยมีได้เข้ามาทดแทนระบบการศึกษาเดิมที่ต้องมีผู้สอนและห้องเรียนเลย แต่ ICT ได้เข้ามามีบทบาทในลักษณะผสมผสานจากการวิจัยที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้ (Middlehurst, 2003) ได้รายงานให้เห็นว่า การนำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการนำ ICT มาใช้ ช่วยเพิ่ม

ประสิทธิภาพการเรียนการสอนภายในสถาบันได้ถึง 94% อีกทั้งยังช่วยสร้างความยืดหยุ่นในการเรียนให้กับนักศึกษาภายในสถาบันได้ถึง 92%

รายงานจาก Bates (2001) ก็มีผลสอดคล้องทำนองเดียวกันว่า การนำ ICT เข้ามาใช้ มิได้เป็นการแทนที่ของรูปแบบการศึกษาเดิม แต่จะทำให้ระบบการเรียนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์กลายเป็นเรื่องธรรมดาสำหรับใช้ประกอบการบรรยายด้วยการใช้โปรแกรม PowerPoint เช่นเดียวกับการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับเข้าเว็บประกอบการสอน ที่นับวันจะมีปริมาณมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีในการทำงานนี้ มิได้ทดแทนรูปแบบการสอนที่ต้องมีทั้งอาจารย์ผู้สอนและห้องเรียนเลย อีกทั้งมิได้ทำให้รูปแบบการสอนที่เป็นอยู่เกิดการเปลี่ยนแปลงไปมากนัก นอกเสียจากไปเพิ่มสิ่งที่ควรจะต้องทำหรือขาดหายไปในห้องเรียนเท่านั้น (หน้า 12)

Bates ยังได้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนในห้องเรียน ระบบการศึกษาทางไกล และการกระจายโอกาสทางการศึกษาซึ่งหมายถึงระบบการเรียนที่รวมกันระหว่างการสอนแบบพบปะเห็นหน้ากันในห้องเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์ (เช่น นักศึกษาเข้าฟังบรรยาย 1 สัปดาห์ที่เหลือเป็นการเรียนแบบออนไลน์) จากรายงานของ Bates การกระจายโอกาสทางการศึกษาน่าจะเป็นรูปแบบที่ดีกว่าระบบการศึกษาทางไกลแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งหลักการของ Bates นั้นบางครั้งจะใช้คำว่า **ระบบผสม** หรือ **ระบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น** ซึ่งสอดคล้อง

กับรูปแบบการศึกษาแบบผสมผสานในแบบจำลองของงานวิจัยนี้ โดยเฉพาะเมื่อกล่าวถึงภาพลักษณ์ของรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น

### การตอบสนองต่อความต้องการเปลี่ยนแปลงในการศึกษาระดับอุดมศึกษา : ICT กับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Bates ยังได้กล่าวไว้ในรายงานอีกว่า รูปแบบของ e-learning เป็นรูปแบบเชิงอุดมคติสำหรับกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับสังคมความรู้ยุคใหม่ เขาได้คาดคะเนว่า ตลาดที่เกิดจากระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับระบบการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในสังคมความรู้ยุคใหม่ จะมีขนาดใหญ่ไม่น้อยไปกว่าตลาดในระบบที่เป็นนักศึกษาที่เพิ่งสำเร็จระดับมัธยมแล้วเข้าสู่ระดับอุดมศึกษา โดยตลาดของผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตก็ต้องอาศัยแหล่งข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐบาลและจากสถาบันอุดมศึกษาด้วย ประกอบกัน (เช่น การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นผลงานวิจัยและการพัฒนาล่าสุดจากนักวิชาการ) สุดท้าย Bates ยังได้ให้ข้อสรุปที่น่าสนใจว่า การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการกำหนดบทบาทและรูปแบบที่มาจากภาคธุรกิจและภาครัฐ เป็นโจทย์ท้าทายที่รัฐบาลควรให้ความสนใจเช่นกัน

จากผลสำรวจที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่า สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายในระบบที่เป็นนักศึกษาที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาจากระดับมัธยมอยู่ แต่สถาบันที่มีพันธกิจชัดเจนที่ต้องการเจาะกลุ่มเป้าหมายอื่น (เช่นกลุ่มผู้เรียนรู้

ตลอดชีวิตและกลุ่มนักศึกษาต่างชาติ) ด้วยการนำ ICT มาใช้ จะแสดงบทบาทของการใช้ ICT และได้รับผลที่เกิดตามมาได้เด่นชัดกว่า สถาบันการศึกษาในหลายประเทศยังขาดกลยุทธ์ในการนำ ICT มาใช้เพื่อเจาะกลุ่มเป้าหมายใหม่ โดยทั่วไปแล้วการพัฒนากลยุทธ์เพื่อให้เกิดการใช้ ICT อย่างแพร่หลายภายในสถาบันอุดมศึกษายังเกิดขึ้นน้อยมาก (Middlehurst, 2003; WRR, 2002)

ในทำนองเดียวกัน มีรายงานจากประเทศเนเธอร์แลนด์ว่า สถาบันอุดมศึกษาเริ่มมองเห็นถึงตลาดที่เป็นกลุ่มผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต แต่ในทางปฏิบัติยังมิได้มีการดำเนินใดๆ ที่จะให้บริการแก่ตลาดกลุ่มนี้ รายงานยังได้กล่าวอีกว่า แม้ว่าโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยในประเทศเนเธอร์แลนด์จะมีความพร้อมอยู่มาก แต่ก็มีการตั้งประเด็นคำถามว่า สถาบันการศึกษามีเครื่องมือเพียงพอที่จะก้าวเข้าสู่ตลาดของการแข่งขันได้หรือไม่ และ ระบบการศึกษาดูมศึกษายังคงให้ความสำคัญอยู่ที่นักศึกษาในระบบที่มาจากผู้จบระดับมัธยม หรือควรคำนึงถึงระบบการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในทุกๆ ระดับและทุกวัย (WRR, 2002)

## นโยบายเป็นปัญหาหรือไม่

บทวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ประเด็นท้าทายที่สำคัญในปัจจุบันสำหรับสถาบันอุดมศึกษาและรัฐบาลคือ การพัฒนานโยบายเชิงกลยุทธ์ในการนำ ICT เข้ามาใช้ เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายหลายรูปแบบในสังคมแห่งความรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 กลุ่มเป้าหมายเหล่านี้รวมไป

ถึงผู้เรียนในระบบดั้งเดิมและผู้ที่ต้องการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งที่อยู่ในภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีหลายรูปแบบนี้จะกลายเป็นตลาดที่น่าสนใจของสถาบันการศึกษาที่มีอยู่เดิมและที่กำลังจะเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งจะก่อให้เกิดการแข่งขันทางการศึกษาทั้งภายในและระหว่างประเทศ (Middlehurst, 2003)

จากการแสดงความคิดเห็นของผู้ร่วมประชุมในการสัมมนาวิชาการนานาชาติ ได้กล่าวถึงประเด็นในการกำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ของสถาบันหลายแห่งว่ายังมีได้มีการดำเนินการให้เกิดรูปธรรมขึ้นอย่างชัดเจน (Floor, 2003) หลายสถาบันกำลังอยู่ในสภาวะของการเปลี่ยนแปลงจากช่วงเวลาของการทดลองไปสู่ช่วงของการใช้งาน ICT อย่างจริงจัง หลายสถาบันกำลังอยู่สภาวะของการเปลี่ยนแปลงในขั้นแรกคือ กำลังปรับปรุงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยี และยังมีอีกหลายสถาบันการศึกษาได้ก้าวไปสู่การเปลี่ยนแปลงในขั้นที่สองคือ การพัฒนาและออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยี ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงในระดับขั้นที่สามเป็นการใช้กลยุทธ์ ICT เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีอยู่หลายรูปแบบในระบบศึกษาอุดมศึกษา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในขั้นที่สามนี้ ยังมีได้มีปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดมากนัก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ (บทที่ 8) ได้ก่อให้เกิดคำถามที่ว่า “นโยบายของสถาบันการศึกษาก่อให้เกิดปัญหาในการนำ ICT มาใช้หรือไม่” หลังจากได้มีการแสดงความคิดเห็นกันอย่างกว้างขวางในที่ประชุมก็ได้ข้อสรุปออกมาว่า **นโยบายเป็นตัวปัญหา**

โดยเฉพาะเพื่อการบรรลุเป้าหมายในสถานะที่สอง ในสถานะแรกที่เกี่ยวข้องกับการทดลองนโยบายของสถาบันการศึกษาถือว่ามีความท้าทายเนื่องจากผู้ใช้เทคโนโลยีมักถูกกระตุ้นโดยตัวเทคโนโลยีและผู้ผลิตอยู่แล้ว จึงอาจกล่าวได้ว่านโยบายไม่ถือว่ามีความสำคัญใน การพัฒนาของสถานะแรก แต่ในสถานะที่สองที่ต้องมีการใช้งานเทคโนโลยีอย่างจริงจังตามนโยบายที่กำหนด กลับก่อให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ เนื่องจากการจัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้อง กลับไม่สามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ได้ทัน ซึ่งตรงนี้เป็นประเด็นสำคัญที่รัฐบาลและสถาบันการศึกษาต้องให้ความสนใจและจัดสรรงบประมาณลงมาดำเนินการ มิฉะนั้น ผลสำเร็จจะไม่มีทางเกิดขึ้นได้เลย

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากหลายประเทศได้มีความเห็นตรงกันว่า นโยบายของสถาบันการศึกษามีส่วนทำให้การพัฒนาการใช้ ICT ในระบบการศึกษาไม่เป็นไปตามความต้องการ ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ในสถาบันการศึกษาจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีการใช้งาน ICT มากขึ้น ในส่วนของการเพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษาจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบต่างๆ เข้าด้วยกัน ให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและใช้บริการได้โดยสะดวก (ดูหัวข้อ 9.3) ดังนั้น ในการกำหนดกลยุทธ์ของสถาบันการศึกษาให้สามารถรองรับกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายด้วย ICT จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนทั้งจากระดับสถาบันการศึกษาและระดับรัฐบาล



ผู้เข้าร่วมประชุมยังได้แสดงความเห็นว่า นโยบายเป็นสิ่งที  
สถาบันการศึกษาต้องให้ความสำคัญ ในการกำหนดรูปแบบและ  
ทิศทางของการพัฒนาตามตลาดที่ต้องการ และในการดำเนินการเพื่อ  
ให้บรรลุจุดหมาย ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Bates (2001, p.27)  
ที่ได้ตั้งประเด็นคำถามไว้หลายประเด็นให้ขบคิด เช่น

- การใช้ e-learning ควรพุ่งเป้าไปที่กลุ่มเป้าหมายใด เช่น  
กลุ่มนักศึกษาผู้จบระดับมัธยม กลุ่มคนทำงานหนุ่มสาว กลุ่มผู้เรียนรู้  
ตลอดชีวิต หรือนักศึกษาต่างชาติ เป็นต้น
- การจัดสัดส่วนของการบรรยายในห้องเรียนกับการใช้  
e-learning ของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ควรมีลักษณะอย่างไร
- เป้าหมายของการเรียนการสอนแบบใดควรใช้วิธีการสอน  
แบบบรรยายในห้องเรียน และแบบใดควรใช้ e-learning
- ความสำคัญของสถาบันการศึกษาในระบบ ยังคงมี  
ความจำเป็นอยู่เพื่ออะไร
- การใช้พื้นที่ภายในสถาบันการศึกษาควรมีลักษณะเช่นไร

ในอนาคตนโยบายของรัฐบาลควรให้ความสำคัญกับหลักสูตร  
ที่มีการใช้ ICT และต้องคอยกระตุ้นให้สถาบันมีการพัฒนาและสร้าง  
กลยุทธ์เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อกลุ่มผู้เรียนใหม่ได้ ความสำคัญ  
ของนโยบายมิได้จำกัดเพียงแต่ความสำคัญของการใช้งาน ICT แต่  
ต้องครอบคลุมถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการสนับสนุนและพัฒนาใน  
โครงสร้างพื้นฐานและงบประมาณด้วย อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงผล

กระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้นโยบาย ICT ซึ่งรวมไปถึงการจัดการด้านการเงิน การตัดงบประมาณ และการขาดแคลนบุคลากร การกำหนดนโยบายที่สนับสนุนทางการเงินควรคำนึงถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาอย่างจริงจัง ซึ่งแรงกระตุ้นเหล่านี้ต้องเป็นผลมาจากปัจจัยความต้องการของตลาดและการแข่งขัน

ตามที่ได้กล่าวไว้ในรายงานของ Bates (2001) การเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาแบบ e-learning เช่น การปรับปรุงหลักสูตร ความต้องการของสังคม การแข่งขันในภาคเอกชน และพฤติกรรมของสถาบัน เป็นต้น เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงบทบาทใหม่ที่สำคัญของรัฐบาลที่จะต้องเข้ามามีส่วนในการจัดการ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษา ดังต่อไปนี้

- ลดขั้นตอนและแก้ไขกฎระเบียบที่เกี่ยวกับการวางแผนและกระบวนการที่ผิดพลาด
- กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจัง และสร้างแนวทางในการเลือกปฏิบัติ
- จัดหาแหล่งเงินทุนสนับสนุนและพันธมิตรทางการศึกษา
- จัดสร้างโครงข่ายของเทคโนโลยีและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
- เป็นผู้จ้างข่าวให้กับผู้บริโภครวมทั้งต้องเป็นผู้คุ้มครองผู้บริโภคด้วย
- เป็นผู้ร่วมสร้างกลยุทธ์และให้บริการกับลูกค้า

จากผลสำรวจของงานวิจัย (บทที่ 8) ได้ผลเป็นที่น่าสนใจว่า รัฐบาลมิได้มีบทบาทที่สำคัญในการกระตุ้นที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ในรูปแบบจำลองที่เป็นภาพลักษณ์ทั้ง 4 รูปแบบเลย ซึ่ง Bates ก็ได้ให้ความเห็นว่า การนำ ICT มาใช้ยังมีได้ก่อให้เกิดรูปแบบที่สำคัญอย่างชัดเจนนัก แม้ว่ารัฐบาลจะให้โอกาสในการสนับสนุนอย่างเหมาะสมก็ตาม

### 9.3 ข้อเสนอแนะทั่วไป

#### จากผู้เรียนและรูปแบบผสมผสานสู่ภาพลักษณ์

สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งควรพัฒนาแผนกลยุทธ์ที่สำคัญเพื่อรองรับกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายหลังปี ค.ศ. 2005

ในประเทศเนเธอร์แลนด์ได้มีการปรับตัวระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง หลักสุนทรนาชาตาระดับปริญญาโทได้ถูกปรับปรุงสำหรับให้บริการแก่ผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตและนักศึกษาต่างชาติ และเมื่อมีการจัดหลักสูตรที่ผู้เรียนจะได้รับปริญญาตรีและโทพร้อมกันในหลักสูตรเดียวกัน ก็ได้มีการนำรูปแบบของการใช้ ICT แบบผสมผสานเข้ามาใช้ในหลายประเทศ เช่น แคนาดาและออสเตรเลีย ได้มีการปรับปรุงระบบการศึกษาเพื่อพุ่งเป้าไปสู่กลุ่มผู้เรียนที่เป็นผู้มีประสบการณ์มากขึ้น เนื่องจากมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียล้วนมีชื่อเสียงขึ้นมาจากนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ซึ่งเป็นผู้เรียนที่มีประสบการณ์มาแล้วแทบทั้งสิ้น ในหมู่ประเทศเหล่านี้และอีกหลายประเทศ รูปแบบการผสมผสานที่เกิดจากการบูรณาการของระบบการศึกษาดั้งเดิม การศึกษาแบบ

ยืดหยุ่น และการจัดสร้างมหาวิทยาลัยให้เป็นวิทยาเขตโลก (global campus) ในสังคมแห่งองค์ความรู้ ทำให้เกิดกิจกรรมทางการศึกษารูปแบบใหม่ที่เรียกว่า **ระบบการศึกษาแบบต่อเนื่อง** ซึ่งผู้เรียนที่เป็นคนทำงานบางกลุ่ม อาจต้องจ่ายค่าเล่าเรียนในราคาเต็มแต่เป็นราคาที่สามารถเจรจาต่อรองกันได้ ซึ่งกิจกรรมในทำนองนี้จะไม่ปรากฏให้เห็นในโครงสร้างทางการศึกษาของสถาบัน แต่จะเป็นรูปแบบเสริมภายนอกที่เกิดขึ้นมา

**ภาพลักษณ์ของการใช้เทคโนโลยี : การบูรณาการระบบสารสนเทศ**  
สถาบันการศึกษาควรให้ความสำคัญกับระบบจัดการในการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษาในอนาคต

สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งในปัจจุบัน มีระบบจัดการด้านข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนในหลายหน่วยงานด้านเทคนิค ซึ่งวิธีการหลายอย่างได้ถูกดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว (Serban & Malone, 2000) ลักษณะของรูปแบบทางการศึกษาแบบยืดหยุ่นที่เกิดจากการใช้ ICT อาจกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาการของระบบข้อมูลสารสนเทศเดิมได้ในช่วงเวลาที่จำกัด แต่ก็อาจเพิ่มความสับสนให้กับโครงการเหล่านั้นได้ด้วยเช่นกัน (Edirisooriya, 2000) เนื่องจากมีหลักฐานมากมายที่แสดงให้เห็นว่า หน่วยงานแต่ละหน่วยงานมักทำการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของตน

เป็นหลัก โดยอาจมิได้คำนึงถึงความเข้ากันได้กับระบบของหน่วยงานอื่น (หัวข้อ 8.1.1)

ในการบูรณาการระบบจัดการสารสนเทศและระบบการเข้าถึงข้อมูลในการเรียนรู้ ควรได้รับการดำเนินการอย่างเป็นระบบในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป การล็อกอินเข้าสู่ระบบข้อมูลด้วยการใช้รหัสประจำตัว ไม่เพียงแต่จะใช้ในการเข้าสู่แหล่งความรู้เท่านั้น แต่ยังหมายถึงรูปแบบการให้บริการอื่นที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา เช่น การพิมพ์งาน และการชำระค่าใช้จ่ายการให้บริการ เป็นต้น ซึ่งรูปแบบเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้นตามมา และจะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาไปสู่ภาพรวมในยุคของสังคมแห่งองค์ความรู้ ตารางที่ 38 แสดงระบบของเทคโนโลยีต่างๆ ที่จำเป็นในการพิจารณาใช้งานเพื่อให้เกิดรูปแบบการศึกษาที่ยืดหยุ่นด้วยการใช้ ICT ในเชิงเปรียบเทียบภาพลักษณ์กับสังคมแห่งองค์ความรู้

**ตารางที่ 38 ระบบสารสนเทศในสถาบันการศึกษาในภาพลักษณ์ 2 รูปแบบ**

ระบบ	ภาพลักษณ์รูปแบบที่ยืดหยุ่น	ภาพลักษณ์สังคมแห่งองค์ความรู้
<p><b>ระบบหลัก :</b> สิ่งอำนวยความสะดวกและรายละเอียด</p>	<p>อาจไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนักจากรูปแบบที่เป็นอยู่เดิมของการจัดการหลักสูตร การศึกษา (เวลาในการบรรยาย ระยะเวลาของหลักสูตร ช่วงการสอบ ฯลฯ) และการจัดการะงานของผู้สอน อย่างไรก็ตาม ระบบจะต้องมีการปรับตัว เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับหลักสูตร</p>	<p>อาจจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขสิ่งต่างๆ ใหม่อีก ตัวอย่างเช่น ตารางการเรียนอาจต้องเป็นแบบฟลัด หรือในกรณีที่จำนวนผู้เรียนน้อยเกินกว่าที่จะเปิดหลักสูตรได้ อาจต้องมีการติดต่อกับผู้เรียนเพื่อสอบถามความจำเป็นและความต้องการในขณะนั้น เพื่อพิจารณาเปิดหลักสูตร หากจำเป็นต้องเปิด ก็อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนตารางการเรียนรวมทั้งสถานที่ในการเรียน ระบบใหม่นี้ต้องถูกออกแบบให้มีช่วงเวลาว่างของผู้สอนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และบางทีอาจต้องมีการกำหนดตารางเรียนหลายลักษณะให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้</p>
<p><b>ระบบทางการเงิน :</b> งบประมาณการจัดซื้อ บันทึกรับรายจ่าย</p>	<p>อาจไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักจากแนวปฏิบัติที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน</p>	<p>การเปลี่ยนแปลงอาจมีความจำเป็นขึ้นอยู่ กับรูปแบบการให้บริการใหม่ๆ ที่ต้องการ เช่น การกำหนดเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ เพื่อช่วยในการจัดหาบุคลากรและนักศึกษา</p>
<p><b>ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล :</b> บุคลากรและการจ่ายค่าตอบแทน</p>	<p>อาจไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักจากแนวปฏิบัติที่เป็นอยู่ ไม่ว่าจะเป็นอัตราเงินเดือน และค่าตอบแทนของนักวิชาการ และการเลื่อนขั้นเงินเดือนของเวลาและผลงานวิชาการ แต่การมีค่าตอบแทนพิเศษ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเอาใจใส่ต่อกลุ่มผู้เรียนอย่างเต็มที่อาจมีความจำเป็น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดการปรับตัวของระบบที่เป็นอยู่ได้</p>	<p>การเปลี่ยนแปลงอย่างมากอาจมีความจำเป็น เช่น การกำหนดปริมาณเวลาของผู้สอนในการให้บริการตามรูปแบบที่กำหนด การจ่ายค่าตอบแทนนักวิชาการ และการเลื่อนขั้นงานขึ้นอยู่กับการงานและความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน รูปแบบของกระบวนการและวัฒนธรรมองค์กรตามระบบใหม่เป็นสิ่งจำเป็นในระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ</p>

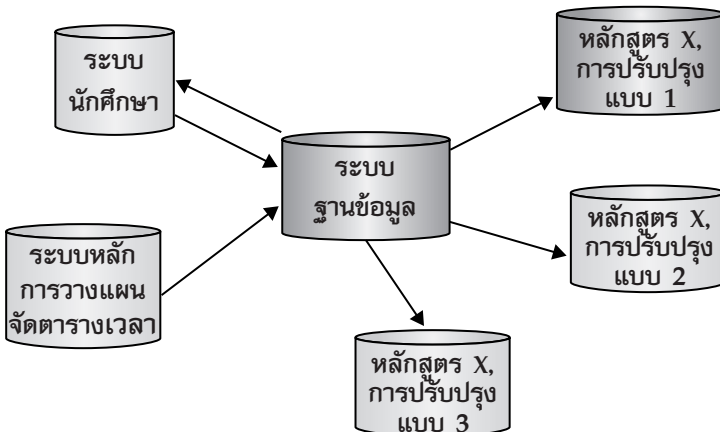
ระบบ	ภาพลักษณ์รูปแบบที่ยืดหยุ่น	ภาพลักษณ์สังคมแห่งองค์ความรู้
<p><b>ระบบนักศึกษา :</b></p> <p>การให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน, การได้รับรายละเอียดข้อมูล, การจัดการในการสื่อสาร, การลงทะเบียน, การปรับสภาพนักศึกษา, กิจกรรมนักศึกษา, การจัดหาที่พัก, การบันทึกผลการเรียน</p>	<p>อาจารย์ผู้สอนจำเป็นที่จะต้องให้ความร่วมมือในการทำงานระหว่างสาขาวิชาที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหลักสูตรที่หลากหลายได้ อีกทั้งข้อมูลที่แสดงสถานภาพจากส่วนกลาง เป็นสิ่งจำเป็นที่นักศึกษาต้องสามารถเข้ามาตรวจสอบได้ด้วยตัวเอง</p>	<p>จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเรียนจะแตกต่างกันตามรูปแบบของการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น การเรียนกับผู้สอนที่มีชื่อเสียงจะต้องเสียค่าใช้จ่ายแพงกว่าปกติ ซึ่งนโยบายเชิงธุรกิจทำงานนี้จะต้องมีการกำหนดและการบริหารจัดการที่ชัดเจน ตามระบบบูรณาการทางการศึกษาที่ขึ้นอยู่กับรูปแบบของ e-learning ระบบบันทึกและจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลจะเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเก็บข้อมูลทุกประเภทของผู้เรียน มิใช่เพียงแต่การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนแต่เพียงอย่างเดียว</p>
<p><b>ระบบที่สัมพันธ์กับเอกสารและคู่มือ :</b></p> <p>พฤติกรรมของผู้เรียน, ประวัติผู้เรียน, รายละเอียดและประวัตินักศึกษา, รูปแบบการยกเว้น</p>	<p>รูปแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบันอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลง เช่นการบันทึกผลคะแนนรวมปลายภาคของหลักสูตร ที่อาจเป็นคะแนนที่มีได้สนใจในรายละเอียด ผู้สอนอาจค้นดูข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับผู้เรียนที่เก็บไว้ในส่วนกลางได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน</p>	<p>จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ข้อมูลที่เป็นความต้องการและคุณลักษณะของผู้เรียน จะถูกรวบรวมเก็บไว้เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนรวมทั้งตัวแทนจำหน่ายซอฟต์แวร์สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างระบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเข้าถึงข้อมูลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อดูประวัติการเรียนของแต่ละคนในสถาบัน รวมทั้งสืบค้นหาเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนผ่านระบบโครงข่าย</p>

## โครงสร้างทางเทคโนโลยี

สถาบันการศึกษาควรเริ่มดำเนินการกระจายรูปแบบการใช้ ICT เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นทางการศึกษาด้วยการจัดโครงสร้างทางเทคนิค เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการจัดการทางการศึกษาและรองรับผู้เรียนหลายรูปแบบได้

ภาพลักษณ์ของรูปแบบทางการศึกษาที่ยืดหยุ่น อาจประกอบด้วยลักษณะที่เป็นไปได้ของการจัดโปรแกรมหรือหลักสูตรต่างๆ ตามรูปที่ 12 ซึ่งแสดงโครงสร้างทั่วไปของลักษณะการศึกษาแบบยืดหยุ่นในภาพรวม (รูปภาพถูกดัดแปลงมาจาก De Boer, 2001)

รูปที่ 12 โครงสร้างของภาพลักษณ์รูปแบบการศึกษาที่ยืดหยุ่น





หัวใจสำคัญของโครงสร้างทางเทคโนโลยี คือระบบฐานข้อมูลที่ช่วยให้สามารถทำการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายได้ ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ควรถูกออกแบบให้ผู้สอนสามารถแสดงข่าวสารและข้อคิดใหม่ๆ ให้กับกลุ่มผู้เรียนที่มีอยู่หลายรูปแบบได้ และสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้หรือใช้ทำกิจกรรมทางการศึกษาได้อย่างสะดวกไม่ยุ่งยาก เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศมีหลายกลุ่ม แต่ละกลุ่มก็มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน การใช้งานส่วนต่างๆ ของระบบจึงต้องเป็นลักษณะที่สามารถเรียกใช้ซ้ำได้ตลอดเวลา อีกทั้งจะต้องมีรูปแบบของการกำหนดเงื่อนไขการใช้งานที่แตกต่างกันตามกลุ่มของผู้ใช้ด้วย

### **เครื่องมือและระบบทำงานในรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น**

การจัดการหลักสูตรโดยใช้เว็บที่กำลังเป็นรูปแบบที่นิยมทำกัน จำเป็นที่จะได้รับการพัฒนาไปสู่รูปแบบใหม่โดยการเน้นประสิทธิภาพของเครื่องมือที่มีอยู่ในการจัดการ และการเรียกใช้ซ้ำได้

ในหัวข้อนี้จะพิจารณาถึงเครื่องมือที่มีและภาระหน้าที่ของมัน เพื่อสร้างรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น ในลักษณะเช่นนี้สิ่งที่ถูกพัฒนามาก่อนแล้ว เช่น เครื่องมือบนเว็บ ระบบโครงข่ายสื่อสาร และฟังก์ชันการทำงานต่างๆ จะถูกใช้งานมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพความยืดหยุ่นในการใช้งานและทำให้การใช้งานมีความสะดวกกว่ารูปแบบที่เป็นอยู่ เช่นเดียวกับที่บริษัทไมโครซอฟท์ (<http://www.microsoft.com/>

education/planning/online/wpapercc.asp,2000) ได้เคยกล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์จะต้องมีรูปแบบที่สามารถสื่อสารโต้ตอบกันได้ ผ่านโครงข่ายที่อุดมไปด้วยระบบฐานข้อมูล องค์ความรู้ และฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลาย เพื่อทำให้เกิดหลักสูตร “อัจฉริยะ” ที่สามารถเรียนรู้ทางไกลผ่านห้องเรียนจำลองที่มีสถานะเหมือนจริงได้ ทุกหนทุกแห่ง

เพื่อช่วยให้ภาพลักษณ์ของรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น สัมฤทธิ์ผล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เครื่องมือและรูปแบบของการสนับสนุนที่ซับซ้อนขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ ดังนี้

- แหล่งที่มาของเครื่องมือบนเว็บจะต้องมีให้เลือกได้หลากหลาย และพร้อมที่จะถูกเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา เมื่อมีความต้องการ
- ต้องมีการค้นหาสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่ๆ ในลักษณะของสื่อที่มีใช้ตัวอักษร เช่น การจำลองเหตุการณ์ การสร้างภาพเคลื่อนไหว ภาพถ่าย สื่อของภาพและเสียง เป็นต้น
- เพิ่มความสามารถในการตรวจสอบและทดสอบความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งอาจมีความรู้พื้นฐานแตกต่างกัน เพื่อใช้ในการออกแบบระบบการสอนที่เหมาะสม ที่ประกอบด้วยเนื้อหาสำหรับใช้ในการปรับพื้นฐานความรู้ให้กับผู้ที่มีความรู้พื้นฐานอ่อน

- เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับงานที่อาจารย์สั่งการ ติดตามตรวจสอบผู้เรียน รูปแบบของการสอดแทรกข้อมูล และการตอบสนองกลับ เช่น การใช้สื่อทางเสียงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตอบโต้กลับมาได้
- เครื่องมือตรวจติดตามสถานะของผู้เรียน ผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- เครื่องมือสนับสนุนทุกชนิดที่เกี่ยวกับการตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้องทุกกลุ่ม เช่น ผู้บริหาร ที่ปรึกษาของสถาบัน ผู้สอน และกลุ่มลูกค้า เพื่อช่วยให้เกิดทางเลือกทางการศึกษาที่มีความยืดหยุ่น ประหยัด และสามารถนำไปใช้ร่วมกันได้ในรูปแบบต่างๆ

แม้ว่าเทคโนโลยีเหล่านี้จะมีให้เห็นและมีใช้อยู่ในปัจจุบัน แต่ก็ยังต้องการการพัฒนาให้มีขีดความสามารถมากขึ้น เพื่อช่วยให้รูปแบบของการศึกษาแบบยืดหยุ่นเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น สิ่งที่ต้องควรคำนึงถึงก็คือ เราจะทำอย่างไรเพื่อเชื่อมเส้นทางให้เกิดการพัฒนาจากภาพลักษณ์ที่เป็นรูปแบบของการศึกษาแบบยืดหยุ่นไปสู่ภาพลักษณ์ในอนาคตได้

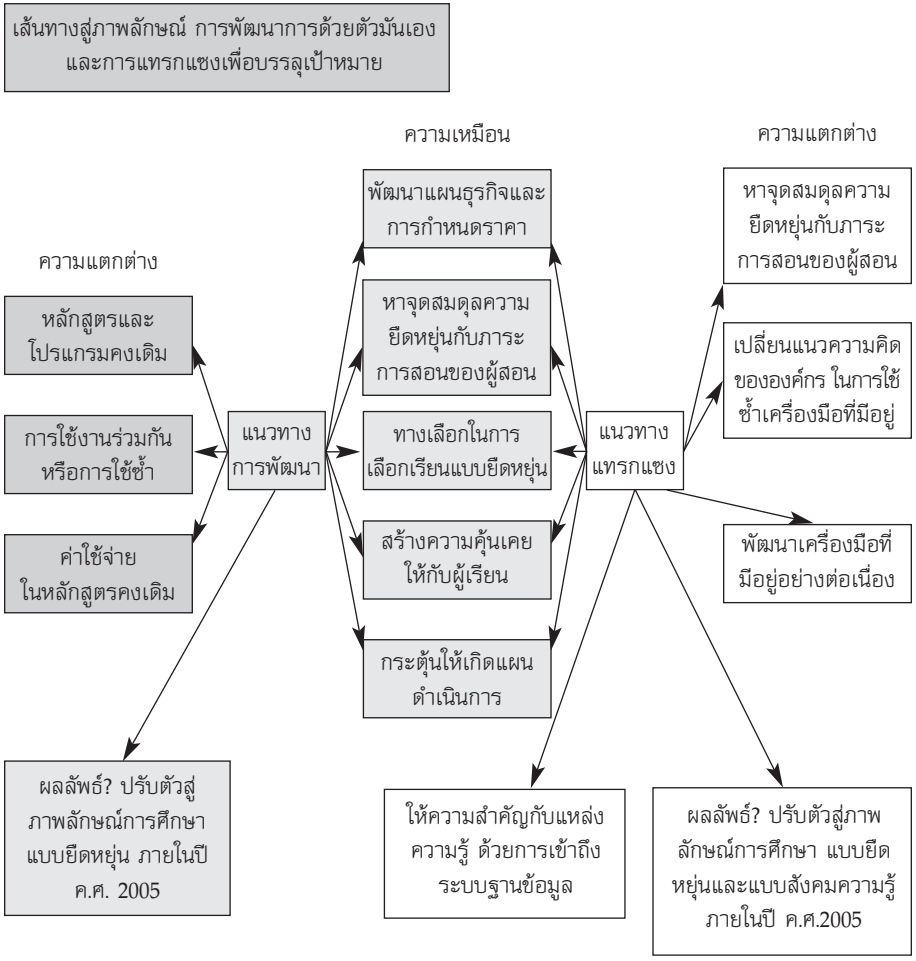
## เส้นทางสู่สภาพลักษณะ

สถาบันการศึกษาควรจัดทำแผนที่ชัดเจน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาไปสู่สภาพลักษณะในอนาคต

หัวข้อนี้จะรายงานสรุปเกี่ยวกับภาพลักษณะที่เป็นรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นของปี ค.ศ. 2005 สองแนวทาง คือ การพัฒนาการด้วยตัวมันเอง และ การแทรกแซงเพื่อบรรลุเป้าหมาย (Collis & Gommer, 2001) โดยแนวทางแรกที่เป็นกระบวนการพัฒนารูปแบบที่เป็นอยู่ จะมีลักษณะของการดำเนินการแบบค่อยเป็นค่อยไปอย่างต่อเนื่องในทุกๆ ระดับของผู้เรียน โดยการจัดทำหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้น การจัดการหลักสูตรที่ดีจะทำให้เกิดความสะดวกในการทำงานของผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้งความสะดวกในการกระจายข้อมูลข่าวสารต่างๆ ไปยังกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายได้ ความยืดหยุ่นของหลักสูตรจะช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับตัวเกี่ยวกับหลักสูตรได้ง่ายขึ้น สิ่งที่ต้องการได้รับการเปลี่ยนแปลงคือความเต็มใจของผู้สอนที่จะเสนอทางเลือกเกี่ยวกับเนื้อหา และการเลือกใช้เครื่องมือเพื่อสร้างความสะดวกให้เกิดขึ้นในการเรียนตามหลักสูตร การใช้สิ่งที่มีอยู่อย่างต่อเนื่องซ้ำๆ จะค่อยๆ มีปริมาณเพิ่มขึ้น เพราะผู้ใช้จะเริ่มเห็นคุณค่าของสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้มากขึ้น เทคโนโลยีของเว็บยังคงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ช่วยทำให้เกิดรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นที่มีพื้นฐานอยู่บนเว็บ ในขณะที่การบรรยายและการใช้ตำราที่เป็นหนังสือหรือเอกสารยังคงเป็นหัวใจหลักของการศึกษา

ในทางกลับกัน แนวทางการแทรกแซงเพื่อบรรลุเป้าหมาย เป็นวิธีการที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความคิด และ พฤติกรรมในการทำงานภายในสถาบันการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่มี ประสบการณ์โดยเฉพาะกลุ่มคนทำงาน ความจำเป็นในการคงสภาพ การสอนแบบเดิมคู่กับการใช้รูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นจะมี น้อยลง แต่จะกลายเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อพัฒนาภาพลักษณ์ที่เป็นรูปแบบ การศึกษาแบบยืดหยุ่น ไปสู่ภาพลักษณ์ที่เป็นสังคมแห่งองค์ความรู้แทน การปรับตัวให้เกิดการผสมผสานระหว่างรูปแบบการศึกษาแบบยืด หุ่นกับรูปแบบสังคมแห่งองค์ความรู้ ต้องมาจากนโยบายของสถาน ศึกษาเป็นหลัก นอกเหนือไปจากความเต็มใจในการดำเนินการของผู้ สอนแต่ละคน รูปที่ 13 แสดงรูปแบบของนโยบายที่ควรได้รับการตอบ สอน

**รูปที่ 13 การเปรียบเทียบนโยบายเชิงกลยุทธ์ระหว่างรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น กับรูปแบบสังคมแห่งองค์ความรู้ (Collis & Gommer, 2001)**



สิ่งสำคัญที่ควรให้ความสนใจเพิ่มเข้าไปกับสภาพปัจจุบันทั้งสองแนวทาง คือสิ่งตอบแทนที่จะมอบให้แก่ผู้สอนในความพยายามที่จะใช้รูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่นให้กับผู้เรียน

#### 9.4 ข้อเสนอแนะสำหรับมหาวิทยาลัยเฉพาะทาง

ข้อเสนอแนะทั่วไปในหัวข้อ 9.3 สามารถสรุปเพิ่มเติมได้อีก 4 กรณี ดังนี้

**1. การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย:** ควรกระทำในระดับนโยบาย เพื่อจัดลำดับความสำคัญของประเภทผู้เรียนในทศวรรษหน้า โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยนี้ และต้องกระตุ้นให้เกิดการเสนอความคิดเห็นอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น ระหว่างกลุ่มผู้เรียนเริ่มต้นกับผู้เรียนที่มีประสบการณ์

หากสถานศึกษามีได้ตั้งเป้าหมายในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายไว้ให้ชัดเจนจะเกิดความเสี่ยงในการดำเนินการ การหาแหล่งเงินทุน และการสร้างแรงกระตุ้นจูงใจ การตั้งเป้าหมายเพื่อครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายรวมไปทั้งหมดก็เป็นสิ่งที่เป็นไปได้เช่นกัน แต่ควรจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังให้ชัดเจน โดยการพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ต่อไปนี้ คือ จำนวนผู้เรียนที่เพิ่มขึ้น จำนวนงานวิจัยที่ต้องการ จำนวนหลักสูตรแบบหลากหลาย จำนวนเงินตอบแทนกลับ การจัดภาพลักษณ์ที่ชัดเจนของสถาบันการศึกษา

การสร้าง ความแตกต่างออกจากมหาวิทยาลัยอื่น ความร่วมมือเชิงวิชาการกับมหาวิทยาลัยอื่น และความชำนาญในหลักสูตร เป็นต้น

มหาวิทยาลัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน มักมีระบบการสอนแบบดั้งเดิมซึ่งมีเป้าหมายอยู่ที่กลุ่มผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาที่เพิ่งจบระดับมัธยม โดยความพยายามที่จะดึงดูดกลุ่มผู้เรียนกลุ่มนี้ยังมีค่อนข้างประสบความสำเร็จมากในหลายสาขาวิชา อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องให้ความสนใจควรเป็นกลุ่มผู้เรียนทั้งที่เป็นนักศึกษาใหม่และผู้เรียนที่อยู่ในระดับทำงานแล้ว สถานศึกษาควรมุ่งเข้าไปที่ชื่อเสียงของสถาบันที่เกิดจากผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท-ปริญญาเอก) หากมหาวิทยาลัยยังคงดำเนินการสอนในรูปแบบเดิม ที่ให้ความสนใจแต่เฉพาะผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาใหม่ในระดับปริญญาตรี โอกาสที่จะดึงดูดผู้เรียนที่เป็นคนทำงานและมีประสบการณ์ให้เข้าสู่การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอาจประสบปัญหา การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนที่ได้จากกลุ่มผู้เรียนหลากหลายชนิด จะช่วยให้เห็นทิศทางของการเติบโตทางการศึกษาได้ชัดเจน

## **2. จัดทำระบบให้สอดคล้องกับรูปแบบการศึกษาแบบยืดหยุ่น:**

เป็นการวางแผนบูรณาการระบบสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการศึกษาระบบยืดหยุ่น และกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในการสร้างเครื่องมือและกลไกให้กับผู้สอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างกลยุทธ์ตามลักษณะของการศึกษาแบบยืดหยุ่นในหลักสูตร โดยเฉพาะแนวความคิดของการนำไปใช้งานกับกลุ่มผู้เรียนที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน



ความยืดหยุ่นทางการศึกษาคควรจะมีมากกว่าเรื่องของเวลา และสถานที่ โดยควรครอบคลุมไปถึงเทคนิคในการเรียนการสอนแบบต่างๆ (เช่น การจัดแบ่งกลุ่มทำงานกับการทำงานเป็นรายบุคคล การทำโครงการกับการอธิบายชี้แจง การปฏิบัติให้เห็นจริงกับการจำลอง ตัวอย่างหรือสร้างกรณีศึกษา การเรียนรู้จากการสื่อสารกับการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูล ซึ่งเหล่านี้ล้วนเป็นทางเลือกสองแนวที่ตรงข้ามกัน) ผู้สอนเองก็ต้องการคู่มือแนะนำและเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อสร้างทางเลือกให้กับผู้เรียน สถานศึกษาไม่ควรมอบอำนาจให้ผู้สอนอย่างเต็มที่ แต่ควรสร้างทางเลือกต่างๆ พร้อมทั้งพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อใช้จัดการให้ได้ระบบการศึกษาที่ต้องการ หลายมหาวิทยาลัยอย่างเช่น Maastricht (ที่มีระบบการสอนแบบตั้งใจത്യ) Aalborg (ใช้ระบบทำโครงการ) และ Harvard (ใช้การศึกษาจากกรณีตัวอย่าง) ได้จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคการสอนไว้อย่างเป็นขั้นตอนเพื่อใช้เป็นแนวดำเนินการให้สอดคล้องกับรูปแบบของภาพลักษณ์ที่วางไว้ และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ มหาวิทยาลัยที่ปรารถนาจะสร้างความยืดหยุ่นทางการศึกษาให้เกิดขึ้น ควรคำนึงถึงรูปแบบและเทคนิคการใช้สื่อในการสอนที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน โดยรูปแบบและเทคนิคการสอนแบบใหม่ที่จะจัดทำขึ้น จำเป็นที่จะต้องได้รับการศึกษาออกแบบมาเป็นอย่างดี เพื่อใช้กำหนดรูปแบบให้สอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานของสถาบัน เนื่องจากรูปแบบที่ใช้อยู่เดิมเป็นวิธีการสืบทอดที่ใช้กันอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน

### 3. กระตุ้นให้เกิดมีเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อสร้างความยืดหยุ่นทางการ

**ศึกษา:** โดยการจัดทำโครงการที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา (R&D)

เพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ของเครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวก ที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนมีความสะดวกขึ้น ดังเช่น

- การใช้เทคโนโลยีเข้าได้หลายครั้งตามความต้องการที่มาจากการเข้าถึงหลายแห่ง
- ค้นหาสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่ๆ ที่ช่วยในการสอนตามสภาพท้องถิ่น
- เครื่องมือช่วยในการตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน เพื่อออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของผู้เรียน ซึ่งนับวันจะเริ่มมีหลากหลายขึ้นอีกทั้งยังมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน
- เครื่องมือช่วยในการจัดการเกี่ยวกับการสั่งงาน การตรวจดูผู้เรียน รูปแบบของการสอดแทรกข้อมูลและการตอบสนองกลับ เช่น การใช้สื่อทางเสียงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตอบโต้กลับมาได้
- เครื่องมือตรวจติดตามสถานะความก้าวหน้าของผู้เรียน ผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการ และตรวจดูสภาพการทำงานโดยเฉพาะของกลุ่มที่ทำงาน

- เครื่องมือสนับสนุนที่ช่วยให้ผู้สอนตระหนักถึงทางเลือกในการออกแบบหลักสูตรบนเว็บ ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างสะดวก

**4. ปรับปรุงนโยบาย :** สำหรับผู้สอนเพื่อสร้างสิ่งกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและดำเนินการตามรูปแบบของความยืดหยุ่นทางการศึกษา

แม้ว่าผู้สอนจะค่อยๆ เริ่มหันมาใช้ ICT มากขึ้น เทคนิคใหม่ในการสอนกลับยังมีได้ถูกพัฒนาขึ้นมาให้สอดคล้องกัน หากปราศจากสิ่งจูงใจ ระบบการศึกษาก็ยังคงมีระดับของความยืดหยุ่นแบบคงที่แทนที่จะถูกพัฒนาสร้างความยืดหยุ่นให้มากขึ้น โดยเฉพาะในส่วนที่สัมพันธ์กับกิจกรรมในการเรียนและการค้นหาแหล่งความรู้

## บรรณานุกรม

- Bates, T. (2001). *National strategies for e-learning in post-secondary education and training*. Paris: UNESCO/IIEP
- Boer, W. de (2001) *Shell-University of Twente: Partners in productive learning*. Presentation at the Shell Learning Centre, Noordwijkerhout, NL.
- Boezeroy, P., E. Beerkens, B. Collis, J. Huisman & J. Moonen (2001). *Impact of the Internet Project: The Netherlands and Finland* (Study of the HEFCE).
- Bonk, C., J. (2001). *Online teaching in an online world*. Available via the World Wide Web at <http://www.courseshare.com/reports.php>
- Branden, J. van den (2001). Structures and implementation of virtual universities: Lessons from the EUNITE case. In E. Wagner & M. Kindt (Eds.), *Virtueller campus* (pp. 197-218). Munster, Germany: Waxmann.

- Brockhaus, M., Emrich, M., & Mei-Pochtler, A. (2000). *Improving higher education through new technologies: An international comparison of best practices projects*. Xx, Germany: Bertelsmann Foundation and Hinz Nixdorf Foundation.
- Brown, S. (2002). The university. In H. Aadelsberger, B. Collis, & J. Pawlowski (Eds.), *Handbook on information technologies for education and training* (pp. 577-598). Berlin: Springer Verlag.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishers
- CHEPS (2000). *Higher Education and the Stakeholder Society*. Research program for 2001 - 2005. <http://www.utwente.nl/cheps/Research/index.html/>
- Collis, B., & Gommer, E. M. (2001). Stretching the Mold or a New Economy? Scenarios for the university in 2005. *Educational Technology, XLI(3)*, 5-18.
- Collis, B., & Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world: Experiences and expectations*. London: Kogan Page.

- Collis, B., & Wende, M. van der (Eds.). (1999). *The use of information and communication technologies in higher education: An international orientation on trends and issues*. Enschede, NL: CHEPS, University of Twente
- Collis, B., & Wende, M. van der. (Eds.). (2002). Models of change: ICT and the internationalisation of higher education. *Journal of Studies in International Education*, 6(2), 87-200.
- Crock, M., Joughin, G., Edwards, P., & Curtis, D. (2001). Developing strategic learning alliances: Partnerships for the provision of global education and training solutions. *ALTJournal*, 9(1), 84-93.
- Edirisoorija, G. (2000). Information management in higher education administration: A slow drive on the Information Highway. In L. A. Petrides (Ed.), *Case studies on information technology in higher education: Implications for policy and practice* (pp. 43-54). Hersey, PA: Idea Group Publishing.
- Fisser, P. (2001). *Using information and communication technology: A process of change in higher education*. Doctoral dissertation. Enschede, NL: Twente University Press.

Floor, P. European Union Policies For e-learning as seen from the world of higher education. In: Van der Wende, M & M. van der Ven (eds.). *The Use of ICT in Higher Education: A Mirror of Europe*. Utrecht: Lemma (forthcoming).

Harper, B., Hedberg, J., Bennett, S., & Lockyer, L. (2000). *Review of research: The online experience*. Kensington Park, Australia: The Australian National Training Authority.

Institute for Higher Education Policy (2001). *Quality on the line: Benchmarks for success in Internet-based distance education*. Washington, DC: Author.

Jameson, D. G. (2002). *Impact of educational technology on higher education*. Internal report, University College London.

Levine, A. (1980). *Why Innovation Fails: The Institutionalisation and Termination of Innovations in Higher Education*. Albany State University of New York Press , 1980.

Louvieris, P., & Lockwood, A. (2002). IT induced business transformation in higher education: An analysis of the UniCafe experience and its implications. *Computers & Education*, 38, 103-115.

Lutke-Entrup, M, S. Panke & G. Tourlamain. Perspectives on ICT in German Higher Education. In: Van der Wende, M & M. van der Ven (eds.). *The Use of ICT in Higher Education: A Mirror of Europe*. Utrecht: Lemma (forthcoming).

Maassen, P. & B. Stensaker. Loosely coupled policy links - ICT policies and institutional dynamics in Norwegian higher education. In: Van der Wende, M & M. van der Ven (eds.). *The Use of ICT in Higher Education: A Mirror of Europe*. Utrecht: Lemma (forthcoming).

Middlehurst, R. Competition, Collaboration and ICT: Challenges and Choices for Higher Education Institutions. In: Van der Wende, M & M. van der Ven (eds.). *The Use of ICT in Higher Education: A Mirror of Europe*. Utrecht: Lemma (forthcoming).

Mioduser, D., & Nachmias, R. (2002). WWW in education. In H. Aaadelsberger, B. Collis, & J. Pawlowski (Eds.), *Handbook on information technologies for education and training* (pp. 23-44). Berlin: Springer Verlag.



Moonen, J. (1999). Costs and effectiveness of ICT in higher education. In B. Collis & M. van der Wende (Eds.), *The use of information and communication technologies in higher education: An international orientation on trends and issues* (pp. 87-106). Enschede, NL: CHEPS, University of Twente.

Observatory of Borderless Education (2002). *Online learning in Commonwealth universities*. [www.obhe.ac.uk](http://www.obhe.ac.uk)

Pollock, N, & J. Cornford (2002). Theory and Practice of the Virtual University. In: *Ariadne*. Issue 24. ([www.ariadne.ac.uk/issue24/virtual-universities/](http://www.ariadne.ac.uk/issue24/virtual-universities/))

Rada, R. (2002). *Understanding virtual universities*. Bristol, UK: Intellect Publications. Serban, A. M., & Malone, G. A. (2000). Implementing relational database systems: Implications for administrative cultures and information resource management. In L. A. Petrides (Ed.), *Case studies on information technology in higher education: Implications for policy and practice* (pp. 102-117). Hersey, PA: Idea Group Publishing.

Uys, P. M. (2000). *Towards the virtual class: Management issues in tertiary education*. Unpublished doctoral dissertation, Victoria University of Wellington, Wellington, New Zealand.

Wende, M van der & M. van der Ven (eds.). *The Use of ICT in Higher Education: A Mirror of Europe*. Utrecht: Lemma (forthcoming).

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2002). *Van oude en nieuwe kennis. De gevolgen van ICT voor het kennisbeleid. Rapporten aan de regering nr. 61*.

**ภาคผนวก 1 : หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและให้ความช่วยเหลือในการ  
ดำเนินการแจกแบบสอบถาม**

Australia	NCODE-Flexible Learning Australasia (Centre for Flexible Learning, Macquarie University), Sydney
Finland	The Finnish Network for Higher Education and Training (FINHERT), Tampere
Germany	Bertelsmann Foundation, Gutersloh
Netherlands	Stichting SURF, Utrecht
Norway	The Norwegian Institute for Studies in Research and Higher Education (NIFU), Oslo
United Kingdom	Association for Learning Technology (ALT), (Oxford Brookes University), Oxford.
USA	WCET, The cooperative advancing the effec- tive use of technology in higher education, Denver CO.

**ภาคผนวก 2 : รายชื่อของสถาบันอุดมศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม  
กลับในแต่ละประเทศ**

Charles Sturt University	Australia
Deakin University	Australia
Monash University	Australia
University of Adelaide	Australia
University of Melbourne	Australia
University of New England	Australia
University of Queensland	Australia
Abo Akademi University	Finland
Helsinki School of Economics	Finland
Helsinki University of Technology	Finland
Humanities Polytechnic	Finland
Jarmo Miettinen University of Kuopio	Finland
Kajaani Polytechnic	Finland
Kemi-Tornio Polytechnic	Finland
Pohjois-Savo Polytechnic	Finland
Pohjois-Savo Polytechnic Lisalmi	Finland
Pohjois-Savo Polytechnic, School of Business and Administration and Social and Health Professions	Finland

Pohjois-Savo Vocational Institute	Finland
University of Art and Design Helsinki	Finland
University of Kuopio	Finland
University of Oulo	Finland
University of Turku	Finland
Vantaa Institute of Technology	Finland
Alice-Salomon-Fachhochschule	Germany
Brandenburgische Technische Universität Cottbus	Germany
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Germany
Deutsche Sporthochschule	Germany
Europa-Universität Viadrina	Germany
Fachhochschule Aachen	Germany
Fachhochschule Bielefeld	Germany
Fachhochschule Esslingen	Germany
Fachhochschule für Verwaltung und Rechtspflege	Germany
Fachhochschule für Wirtschaft	Germany
Fachhochschule Gelsenkirchen	Germany
Fachhochschule Hannover	Germany
Fachhochschule Heidelberg	Germany
Fachhochschule Kaiserslautern	Germany
Fachhochschule Kiel	Germany
Fachhochschule Mainz	Germany

Fachhochschule Mannheim	Germany
Fachhochschule Nordostniedersachsen	Germany
Fachhochschule Offenburg	Germany
Fachhochschule Osnabrück	Germany
Fachhochschule Osnabrück	Germany
Fachhochschule Stralsund	Germany
Fachhochschule Wildau	Germany
Fachhochschule Worms	Germany
FernUniversität	Germany
Freie Universitaet Berlin	Germany
Friedrich-Schiller-Universität Jena	Germany
Handelshochschule Leipzig	Germany
Hochschule Anhalt	Germany
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg	Germany
Hochschule fur Gestaltung Offenbach	Germany
Hochschule fur Technik und Wirtschaft	Germany
Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes	Germany
Hochschule fur Verwaltungswissenschaften	Germany
Hochschule Mittweida	Germany
Hochschule Wismar	Germany

Hochschule Wismar, Fachhochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung	Germany
Humboldt-Universität Berlin	Germany
Johann Wolfgang Goethe - Universität	Germany
Pädagogische Hochschule Freiburg	Germany
Pädagogische Hochschule Ludwigsburg	Germany
Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd	Germany
Pädagogische Hochschule Weingarten	Germany
Stuttgart Institute of Management and Technology	Germany
Technische Universität München	Germany
Technische Universität Dresden	Germany
Technische Universität Ilmenau	Germany
Technische Universität Kaiserslautern	Germany
Tierärztliche Hochschule Hannover	Germany
Universität Bayreuth	Germany
Universität Bielefeld	Germany
Universität Dortmund	Germany
Universität Essen	Germany
Universität Kaiserslautern	Germany
Universität Kassel	Germany
Universität Mannheim	Germany
Universität Oldenburg	Germany

Universität Osnabruck	Germany
Universität Siegen	Germany
Universität Stuttgart	Germany
Universität Trier	Germany
Universitätsklinikum Essen	Germany
University of Mannheim	Germany
ZA Lebensmittelhygiene	Germany
Erasmus University Rotterdam	Netherlands
Fontys Hogescholen	Netherlands
Haagse Hogeschool	Netherlands
Hanzehogeschool Groningen	Netherlands
HES Amsterdam	Netherlands
Hogeschool Alkmaar	Netherlands
Hogeschool Domstad	Netherlands
Hogeschool Haarlem	Netherlands
Hogeschool Holland	Netherlands
Hogeschool Larenstein	Netherlands
Hogeschool Rotterdam	Netherlands
Hogeschool 's-Hertogenbosch	Netherlands
Hogeschool van Amsterdam	Netherlands
Hogeschool voor de Kunsten Utrecht	Netherlands
Katholieke Universiteit Nijmegen	Netherlands



Leiden University	Netherlands
PC Hogeschool Marnix Academie	Netherlands
Stoas APH	Netherlands
Technische Hogeschool Rijswijk	Netherlands
Technische Universiteit Delft	Netherlands
Technische Universiteit Eindhoven	Netherlands
Universiteit Groningen	Netherlands
Universiteit Twente	Netherlands
Universiteit Utrecht	Netherlands
University of Amsterdam	Netherlands
Wageningen University and Research Center	Netherlands
Aalesund University College	Norway
Agder University College	Norway
Hedmark University College	Norway
Høgskolen i Oslo	Norway
Høgskolen i Sogn og Fjordane	Norway
Høgskolen i Sør-Trøndelag	Norway
Høgskolen Stord/Haugesund	Norway
Nesna University College	Norway
Norwegian Academy of Music	Norway
Norwegian University of Science and Technology	Norway
Oslo University College	Norway

Soer-Troendelag University College	Norway
Sogn og Fjordane University College	Norway
Stavanger University College	Norway
University of Bergen	Norway
University of Tromsø	Norway
Goldsmiths College, University of London	UK
Liverpool Hope	UK
Oxford Brookes University	UK
Queen Margaret university College	UK
Scottish Further Education Unit	UK
Sheffield Hallam University	UK
Staffordshire University	UK
Strathclyde University	UK
University College London	UK
University of Derby	UK
University of Edinburgh	UK
University of Glamorgan	UK
UNiversity Of Glasgow	UK
University of Gloucestershire	UK
University of Greenwich	UK
University of Kent at Canterbury	UK
University of Leeds	UK

University of London, Royal Holloway	UK
University of Salford	UK
University of Strathclyde	UK
University of Teesside	UK
University of Wales College of Medicine	UK
University of Wales Institute	UK
University of Wales Swansea	UK
UWIC-	UK
York St John College	UK
Colorado State University	USA
Concordia University	USA
Dakota State University	USA
Ivy Tech State College USA	USA
Jack Dobbs	USA
Kansas State University	USA
Lake Region State College	USA
Memorial University	USA
Minnesota West Community & Technical College	USA
New School University	USA
North Dakota State University	USA
Northern Arizona University	USA
Saginaw Valley State University	USA

San Juan College	USA
Trent University	USA
University of Calgary	USA
University of South Dakota	USA

### **ภาคผนวก 3 : แบบสอบถาม**

<http://www.bsk.utwente.nl/cheps/ictsurvey/ictsurvey.html>

## แบบสำรวจความคิดเห็นสำหรับกลุ่มผู้บริหารที่มีอำนาจตัดสินใจ

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นสำหรับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการนำ ICT เข้ามาใช้กับระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยคำถามทั้งสิ้น จำนวน 48 ข้อ โดยจัดแบ่งออกเป็น 9 ตอน การตอบแบบสอบถามนี้จะใช้เวลาประมาณ 20 นาที เมื่อท่านตอบแบบสอบถามนี้เสร็จแล้วให้กดปุ่ม “Submit” เพื่อส่งคำตอบ โดยท่านจะเห็นคำตอบของท่านที่ส่งออกไปในฐานข้อมูลของเรา

คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีโหมดการทำงานในการตัดการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานกับระบบอินเทอร์เน็ตโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเปิดหน้าจออยู่ในหน้าต่างใดหน้าต่างหนึ่งในเว็บเป็นเวลานาน ถ้าหากเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นในขณะที่ท่านยังตอบคำถามไม่เสร็จสมบูรณ์ คำตอบของท่านจะไม่ถูกจัดส่งมายังเรา นอกจากนั้นยังไม่มีข้อความที่แสดงความผิดพลาดเกิดขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว ขอแนะนำให้ท่านตอบแบบสอบถามในลักษณะ “offline” ดังนี้

1. ไปที่เมนู “file” แล้วคลิกที่หัวข้อ “Work Offline”
2. ทำแบบสอบถาม
3. เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้ว (ก่อนที่จะคลิกปุ่ม “submit”) ไปที่เมนู “file” จากนั้นคลิกที่หัวข้อ “Work Offline” 2 ครั้ง
4. คลิกปุ่ม “submit”

### ข้อมูลส่วนบุคคล

กรุณากรอกชื่อสถาบันการศึกษาของท่าน : \_\_\_\_\_

ระบุชื่อเมืองและประเทศที่สถาบันศึกษาตั้งอยู่ : \_\_\_\_\_

---

โปรดระบุประเภทของตำแหน่งในการทำงานของท่านในสถาบันศึกษา

- ผู้บริหารระดับสูง (กรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี ฯลฯ)
- คณบดี
- หัวหน้าภาควิชา/สำนัก/หน่วยงาน
- ผู้สนับสนุนในการให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ
- อื่นๆ ระบุ : \_\_\_\_\_

โปรดระบุชื่อของคณะ หรือหน่วยงานที่ท่านสังกัด : \_\_\_\_\_

---

## บทบาทหน้าที่และหลักเกณฑ์ในการนำ ICT มาใช้

1. ท่านคิดว่า การนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่านในบทบาทต่อไปนี้ ถือเป็นภาระหน้าที่ที่มีความสำคัญมากน้อยเพียงไร

	ระดับความสำคัญ				
	น้อย	ปานกลาง			มาก
● ใช้ในการสอนนักศึกษาอายุ 18-24 ปี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับบุคคลทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายในสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายนอกสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ท่านคิดว่ารูปแบบการใช้งาน ICT ต่อไปนี้ มีประโยชน์ในการเพิ่มคุณค่าทางการศึกษามากน้อยเพียงไร

	น้อยมาก	ปานกลาง		มากที่สุด	
● การสอนแบบให้นักศึกษาใช้งานโดยตรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการเลือกใช้ ICT ที่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การเลือกใช้ระบบเฉพาะกับนักศึกษาที่มีคุณลักษณะต่างออกไป	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การศึกษาในลักษณะที่ไม่ขึ้นตรงกับเวลาและสถานที่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การติดต่อสื่อสารกันเองในหมู่นักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นกลุ่ม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สำหรับนักศึกษาใช้ติดต่อสื่อสารกับครูผู้สอนเมื่อต้องการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



3. ท่านคิดว่า ในกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษา ควรให้น้ำหนักเพื่อหาจุดสมดุลที่ระดับใด ระหว่างการใช้งาน ICT แบบตัวต่อตัว (face-to-face) กับการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต
- ตัวต่อตัว                      เท่ากันทั้งสองแบบ                      ผ่านอินเทอร์เน็ต
- 
4. ท่านคิดว่า สถาบันการศึกษาของท่าน ประสบผลสำเร็จในการนำระบบ ICT มาใช้เพียงไร
- น้อย                      ปานกลาง                      มาก
- 
5. ท่านคิดว่า สถาบันการศึกษาของท่านควรจัดสรรงบประมาณสำหรับการนำ ICT มาใช้ต่อปีเป็นเท่าไร ของงบประมาณทั้งหมด
- < 1 %                      1-5 %                      5-10 %                      10-15 %                      > 15 %
- 

### นโยบายและวิธีการเพื่อมุ่งสู่ระดับแนวหน้า

6. บุคคลกลุ่มใดในสถาบันการศึกษาของท่าน มีภาระความรับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวข้องกับกำหนดยุทธศาสตร์การนำ ICT มาใช้ (รวมทั้งการตัดสินใจจัดสรรงบประมาณ)
- ผู้บริหารระดับสูง (กรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี ฯลฯ)
- คณบดี
- หัวหน้าภาควิชา/สำนัก/หน่วยงาน
- ศูนย์สนับสนุนการใช้งาน ICT
- อื่นๆ ระบุ : \_\_\_\_\_
7. ข้อใดต่อไปนี้ กล่าวถึงวิธีการในการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน ICT ในสถาบันของท่านได้ดีที่สุด
- ไม่มีนโยบายในหน่วยงานเลย
- อาจจะมีนโยบาย แต่ท่านไม่เคยให้ความสนใจ
- จากล่างสู่บน (Bottom-up): หน่วยงานระดับล่างกำหนดยุทธศาสตร์ขึ้นเอง โดยไม่จำเป็นต้องให้ความสนใจในระดับบน

- ผสมผสาน (Combined): นโยบายหลักของสถาบันวางไว้แบบกว้างๆ ที่มีความยืดหยุ่นและสามารถรองรับแผนทำงานแต่ละแผนของหน่วยงานระดับล่างได้
- จากบนสู่ล่าง (Top-down): นโยบายหลักของสถาบันวางไว้แบบกว้างๆ แต่กำหนดให้ทุกหน่วยงานต้องปฏิบัติตาม

8. วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่านในหัวข้อต่อไปนี้ มีระดับความสำคัญไว้มากน้อยเพียงไร

	ไม่มีหรือน้อย	ปานกลาง	มาก		
● เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มคุณภาพในการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มมูลค่าเพิ่มในการลงทุน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กระตุ้นให้เกิดรายได้ของสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการศึกษาสำหรับ นักศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มวิธีการเข้าถึงในระบบการเรียนรู้อ สำหรับนักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. บุคคลกลุ่มใดต่อไปนี้ที่ท่านคิดว่าควรมีความสำคัญมากที่สุด ในการนำ ICT มาใช้ให้สอดคล้องกับนโยบาย

- ผู้บริหารระดับสูง (กรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี ฯลฯ)
- คณบดี
- หัวหน้าภาควิชา/สำนัก/หน่วยงาน
- ศูนย์สนับสนุนการใช้งาน ICT
- ครู อาจารย์ หรือผู้สอนแต่ละคน
- อื่นๆ ระบุ : \_\_\_\_\_

10. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับด้านใดต่อไปนี้ มีความจำเป็นต่อการใช้งาน ICT ตามนโยบายที่กำหนดในสถาบันการศึกษาของท่าน (ระบุได้หลายหัวข้อ)

- การเงินและกลไกจัดสรรงบประมาณ

- กฎระเบียบและข้อบังคับ
- ข้อมูลและระบบฐานข้อมูล
- องค์ประกอบและเครื่องมือขององค์กร

11. อะไรคือปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้งาน ICT ตามนโยบายที่กำหนดในสถาบันการศึกษาของท่าน (ระบุได้หลายหัวข้อ)

- ขาดงบประมาณและไม่มีแหล่งเงินทุนที่เพียงพอ
- ขาดกฎระเบียบและข้อบังคับของประเทศที่เหมาะสม
- ขาดการสนับสนุนจากภายในองค์กรเอง
- ขาดแคลนบุคลากรด้านเทคนิคที่มีความชำนาญ

12. ท่านคิดว่ากลุ่มบุคคลใดต่อไปนี้มีศักยภาพความต้องการในกระบวนการพัฒนาและใช้งาน ICT ตามนโยบายที่กำหนดไว้ มากน้อยเพียงไร

	ต่ำ	ปานกลาง	มาก	
● กรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● คณบดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หัวหน้าภาควิชา/สำนัก/หน่วยงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ศูนย์สนับสนุนการใช้งาน ICT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ครู อาจารย์ หรือผู้สอนแต่ละคน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. พฤติกรรมในการพิจารณาปรับปรุงหัวข้อที่กำหนดไว้ในนโยบายการใช้งาน ICT สำหรับสถาบันการศึกษาของท่าน มีลักษณะสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด  
ในข้อใดต่อไปนี

- คณะกรรมการที่ตั้งขึ้นเฉพาะ มีความกระตือรือร้นต่ำ
- คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง มีความกระตือรือร้นต่ำ
- คณะกรรมการที่ตั้งขึ้นเฉพาะ เอาใจใส่ดูแลสม่ำเสมอ
- คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เอาใจใส่ดูแลสม่ำเสมอ
- คณะกรรมการที่ตั้งขึ้นเฉพาะ มีความกระตือรือร้นสูงมาก

14. กลุ่มบุคคลใดต่อไปนี มีความสำคัญที่สุดต่อกลไกที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบาย (ระบุได้หลายหัวข้อ)

- ผู้บริหารระดับสูง (กรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี ฯลฯ)
- คณบดี
- หัวหน้าภาควิชา/สำนัก/หน่วยงาน

- ศูนย์สนับสนุนการใช้งาน ICT
- ครู อาจารย์ หรือผู้สอน
- นักศึกษา

### เกี่ยวกับนักศึกษา

15. เมื่อพิจารณาเฉพาะหลักสูตรปริญญาตรีหรือต่ำกว่า ข้อใดต่อไปนี้ กล่าวถึงเงื่อนไขในการเลือกโปรแกรมเรียนของนักศึกษาได้ดีที่สุด
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน นักศึกษาแทบไม่มีโอกาสเลือกในการเรียนเลย
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน แต่นักศึกษายังมีตัวเลือกในการศึกษาได้บ้างแม้ไม่มาก
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน โดยมีตัวเลือกมากมายให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมการศึกษาแบบผสมผสานได้ตามที่ทางสถาบันได้ออกแบบไว้แล้ว
  - หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสูงมาก นักศึกษาสามารถจัดโปรแกรมการศึกษาได้มากน้อยตามต้องการ
16. ในความคิดเห็นของท่าน นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่าน ได้รับอิทธิพลมาจากนักศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงไร
- |  | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ความต้องการในการเข้าถึงแหล่งความรู้จากนักศึกษาในระบบ     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิต                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการของนักศึกษาจากต่างประเทศ                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องของสถานที่ในการศึกษา | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นเกี่ยวกับเวลาในการเรียน      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นของช่วงเวลาในการเรียนรู้     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

17. สถาบันการศึกษาของท่าน ให้ความสนใจกับรูปแบบการเรียนรู้ ในหัวข้อต่อไปนี้  
อย่างไร

- |   | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● กิจกรรมการศึกษาถูกจัดให้อยู่ภายใน<br>สถาบันเท่านั้น                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กิจกรรมในการศึกษามีหลากหลาย<br>แต่ยังคงจัดให้อยู่ภายใน                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าถึงระบบจากที่ห่างไกล  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาใช้บ้านเป็นฐานในการเรียน<br>แต่สามารถเลือกเรียนหลักสูตรได้จาก<br>สถานที่ต่างๆ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

18. ท่านคิดว่า สถาบันการศึกษาของท่านให้การสนับสนุนนักศึกษาในการใช้ ICT  
ในกระบวนการเรียนรู้ อยู่ในระดับใด

- | ต่ำมาก                | ปานกลาง               | สูงมาก                |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### บทบาทของบุคลากรผู้ใช้งาน ICT

19. ท่านคิดว่า ผู้สอนในสถาบันการศึกษาของท่าน ได้รับความรู้และประสบการณ์  
ในการนำ ICT มาใช้ในระบบการสอน เป็นไปในลักษณะใดมากที่สุด

- โดยทั่วไปถือว่ามีประสบการณ์น้อยมาก
- โดยทั่วไป มีประสบการณ์อยู่ในระดับต่ำ แต่ก็เริ่มให้ความสนใจในสิ่งใหม่บ้าง  
เป็นบางครั้ง
- โดยทั่วไป ผู้สอนเริ่มสนใจที่จะเรียนรู้บ้างเป็นครั้งคราว
- โดยทั่วไป ผู้สอนนิยมใช้งานในส่วนของเครื่องมือมาตรฐานที่มีอยู่ในระบบ
- โดยทั่วไป ผู้สอนนิยมใช้งานในส่วนของเครื่องมือมาตรฐานที่มีอยู่ และพร้อม  
ที่จะพัฒนาให้เกิดเครื่องมือและสื่อการสอนใหม่ๆ

20. ท่านคิดว่า ผู้สอนในสถาบันของท่านมีปฏิกริยาอย่างไรต่อการนำระบบ ICT มาใช้  
ต่อต้านมาก เป็นกลาง สนับสนุนอย่างมาก

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|



- |   | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนการทำงานผ่านระบบโครงข่าย                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นทางเลือกของหลักสูตรสำหรับบุคคลภายนอก ที่เข้าสู่ระบบการศึกษาผ่านเว็บ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การประชุมระยะไกล  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
24. ในความคิดเห็นของท่าน การนำ ICT มาใช้ในลักษณะต่อไปนี้ เกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร

- |   | น้อย                  | ปานกลาง               | มาก                   |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับอายุ 18 - 24 ปี             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับบุคคลทำงาน | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายในสถาบัน                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายนอกสถาบัน                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

25. สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานทางเทคโนโลยีในสถาบันการศึกษาของท่านจัดอยู่ในระดับใด
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| มีน้อยมาก             |                       | ปานกลาง               |                       | มีมาก                 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

26. ในความคิดเห็นของท่าน สถาบันของท่านมีขอบเขตการใช้งานระบบ ICT อย่างไร
- |  | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● สำหรับการจัดเตรียมหลักสูตรหรือการใช้งานภายในองค์กร | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด	
● ใช้เป็นเครื่องมือทำกิจกรรมภายในห้องเรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ทำกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยสื่อสารผ่านเว็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้สนับสนุนการทำงานกลุ่มและโครงการงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการสอนต่อไปนี้ มีลักษณะความเป็นสามัญอย่างไร

	แทบไม่ค่อยได้ใช้	ใช้บ้าง	ใช้เป็นปกติ
● การบรรยายให้ผู้เรียนฟัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กิจกรรมภาคปฏิบัติ เช่น วิชาปฏิบัติการ การทำงานภาคสนาม แบบฝึกหัดเชิงปฏิบัติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สอนโดยใช้ซอฟต์แวร์ไม่ผ่านเว็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สอนผ่านเว็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● แบ่งกลุ่มเพื่อทำโครงการงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### ปัจจัยสภาพแวดล้อมจากภายนอก

28. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการแข่งขันทางการศึกษาต่อไปนี้ในปัจจุบัน มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อ 5 ปีที่แล้วอย่างไร

	ลดลงมาก	ไม่เปลี่ยนแปลง	เพิ่มขึ้นมาก
● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูงจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



- |  | ลดลงมาก               | ไม่เปลี่ยนแปลง        | เพิ่มขึ้นมาก          |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์<br>จากต่างประเทศ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>29. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการแข่งขันทางการศึกษาต่อไปนี้ มีผลกระทบต่อ<br/>นโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร</b> |                       |                       |                       |
|  | ไม่กระทบเลย           | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
| ● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูง<br>ภายในประเทศ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูง<br>จากต่างประเทศ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์<br>ภายในประเทศ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์<br>จากต่างประเทศ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>30. ท่านคิดว่า นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ภายในสถาบันของท่าน ได้รับอิทธิพล<br/>มาจากปัจจัยภายนอกต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด</b>                      |                       |                       |                       |
|  | น้อยมาก               | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
| ● องค์กรระหว่างประเทศ<br>เช่น EU, UNESCO   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานกลางของรัฐบาล  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กระทรวงศึกษาธิการหรือ<br>ทบวงมหาวิทยาลัย   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานระดับรองหรือระดับ<br>ภูมิภาคของรัฐบาล  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>31. ในความคิดเห็นของท่าน สถาบันการศึกษาของท่านมีความร่วมมือกับหน่วยงาน<br/>ภายนอกต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT</b>          |                       |                       |                       |
|  | ไม่มีเลย              | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
| ● สถาบันศึกษาอื่นๆ ระดับสูงภายใน<br>ประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงต่างประเทศ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



35. ท่านคิดว่า การพัฒนาประสิทธิภาพในกระบวนการสอนด้วย ICT ก่อให้เกิดผลกระทบในลักษณะใด
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ในเชิงลบ              |                       | เป็นกลาง              |                       | ในเชิงบวก             |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
36. ท่านคิดว่า ความพึงพอใจของบุคลากรในสถาบันของท่าน ภายใต้เงื่อนไขการทำงานที่ต้องใช้ ICT อยู่ในระดับใด
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ต่ำมาก                |                       | ปานกลาง               |                       | สูงมาก                |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
37. ผลกระทบของ ICT ต่อประสิทธิภาพในการเรียนภายในสถาบันของท่าน เป็นไปในลักษณะใด
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ในเชิงลบ              |                       | เป็นกลาง              |                       | ในเชิงบวก             |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
38. ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ ICT ในระบบการทำงานภายในสถาบันในช่วงระยะเวลาสองปีที่ผ่านมา เป็นไปในลักษณะใด
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ในเชิงลบ              |                       | เป็นกลาง              |                       | ในเชิงบวก             |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**การคาดคะเนสำหรับปี ค.ศ. 2005**

39. ในความคิดเห็นของท่าน การนำ ICT มาใช้ในลักษณะต่อไปนี้ เกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร สำหรับปี ค.ศ. 2005
- |  | น้อย                  |                       | ปานกลาง               |                       | มาก                   |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับอายุ 18-24 ปี              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับบุคคลทำงาน | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- |   | น้อย                  |                       | ปานกลาง               |                       | มาก                   |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัย<br>ภายในสถาบัน               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัย<br>ภายนอกสถาบัน              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับกับ<br>ภาคธุรกิจอุตสาหกรรม | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
40. เมื่อพิจารณาเฉพาะหลักสูตรปริญญาตรีหรือต่ำกว่า ข้อใดต่อไปนี่ที่ท่านคาดว่า  
น่าจะเป็นเงื่อนไขที่ดีที่สุดของนักศึกษาในการเลือกโปรแกรมเรียน สำหรับปี  
ค.ศ. 2005
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน นักศึกษาแทบไม่มีโอกาสเลือกในการ  
เรียนเลย
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน แต่นักศึกษายังพอมีตัวเลือกในการ  
ศึกษาได้บ้างแม้ไม่มาก
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน โดยมีตัวเลือกมากมายให้นักศึกษา  
สามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรม  
การศึกษาแบบผสมผสานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้
- หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสูงมาก นักศึกษาสามารถจัดโปรแกรมการศึกษาได้  
มากน้อยตามต้องการ
41. ท่านคาดว่าจุดสมดุลในกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษา  
ระหว่างการใช้งาน ICT แบบตัวต่อตัว (face-to-face) กับการใช้งานผ่าน  
อินเทอร์เน็ต ในปี ค.ศ. 2005 ควรอยู่ที่ระดับใด
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ตัวต่อตัว             |                       | เท่ากันทั้งสองแบบ     |                       | ผ่านอินเทอร์เน็ต      |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
42. ในความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ใน  
สถาบันการศึกษาของท่าน จะได้รับอิทธิพลมาจากนักศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้  
มากน้อยเพียงไร
- |  | น้อยมาก               |                       | ปานกลาง               |                       | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ความต้องการในการเข้าถึงแหล่ง<br>ความรู้จากนักศึกษาในระบบ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- |  | น้อยมาก               |                       | ปานกลาง               |                       | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิต                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการของนักศึกษา<br>จากต่างประเทศ                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่น<br>ในเรื่องของสถานที่ในการศึกษา | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่น<br>เกี่ยวกับเวลาในการเรียน      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่น<br>ของช่วงเวลาในการเรียนรู้     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

43. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 สถาบันการศึกษาของท่าน ควรให้ความสนใจกับรูปแบบการเรียนในหัวข้อต่อไปนี้อย่างไร

- |  | น้อยมาก               |                       | ปานกลาง               |                       | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● กิจกรรมการศึกษาถูกจัดให้อยู่ภายใน<br>สถาบันเท่านั้น                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กิจกรรมในการศึกษามีหลากหลาย<br>แต่ยังคงจัดให้อยู่ภายใน               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าถึงระบบ<br>จากที่ห่างไกล                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาใช้บ้านเป็นฐานในการเรียน<br>แต่เลือกเรียนหลักสูตรจากที่ต่างๆ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

44. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับด้านใดต่อไปนี้ มีความจำเป็นต่อการใช้งาน ICT ตามนโยบายที่กำหนดในสถาบันการศึกษาของท่าน (ระบุได้หลายหัวข้อ)

- การเงินและกลไกจัดสรรงบประมาณ
- ข้อบังคับและกฎระเบียบ
- ข้อมูลและระบบฐานข้อมูล
- องค์ประกอบและเครื่องมือขององค์กร

45. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 อะไรคือปัญหาและอุปสรรคต่อการใช้งาน ICT ตามนโยบายที่กำหนดในสถาบันการศึกษาของท่าน (ระบุได้หลายหัวข้อ)

- ขาดงบประมาณและไม่มีแหล่งทุนเพียงพอ

- ขาดกฎระเบียบและข้อบังคับของประเทศที่เหมาะสม
- ขาดการสนับสนุนจากภายในองค์กร
- ขาดแคลนบุคลากรด้านเทคนิคที่ชำนาญ

46. ตามความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 รูปแบบทางการศึกษาต่อไปนี้จะมียุทธพลต่อนโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร

	ไม่มีผลเลย	มีบ้าง	มากที่สุด
● สถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สถาบันศึกษาระดับสูงจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

47. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 วัตถุประสงค์หลักที่ใช้ในการกำหนดนโยบายการนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่าน ในหัวข้อต่อไปนี้จะควรมีขอบเขตที่แสดงระดับความสำคัญไว้มากน้อยเพียงไร

	ไม่มีหรือน้อย	ปานกลาง	มาก
● การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มมูลค่าเพิ่มในการลงทุน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กระตุ้นให้เกิดรายได้ของสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการศึกษาสำหรับนักศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มวิธีการเข้าถึงในกระบวนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

48. ตามความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 รูปแบบของความร่วมมือทางการศึกษาระหว่างสถาบันการศึกษาของท่านกับหน่วยงานภายนอกต่อไปนี้มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของท่านในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT อย่างไร

- |                                    | ไม่มีผลเลย            | มีบ้าง                | มากที่สุด             |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงจากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ท่านต้องการรหัสผ่านสำหรับการเข้ามาดูรายงานและบทวิเคราะห์ของงานวิจัยนี้หรือไม่ โปรดระบุคำว่า “ต้องการ” หรือ “ไม่ต้องการ” \_\_\_\_\_

กรุณากรอกที่อยู่อีเมลของท่าน เพื่อให้เราจะได้ส่งรหัสผ่านมาให้ \_\_\_\_\_

เมื่อท่านกรอกแบบสอบถามเสร็จแล้ว กรุณาคลิกที่ปุ่ม “Submit” เพื่อส่งแบบสอบถามกลับมายังเรา โดยท่านจะสามารถเห็นคำตอบของท่านที่ส่งมายังฐานข้อมูลของเราได้

คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามนี้

## แบบสำรวจความคิดเห็นสำหรับครู อาจารย์ และผู้สอน

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นสำหรับบุคคลที่มีเกี่ยวข้องกับการสอนในระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยคำถามทั้งสิ้นจำนวน 53 ข้อ โดยจัดแบ่งออกเป็น 9 ตอน การตอบแบบสอบถามนี้จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที เมื่อท่านตอบแบบสอบถามนี้เสร็จแล้วให้กดปุ่ม “Submit” เพื่อส่งคำตอบ โดยท่านจะเห็นคำตอบของท่านที่ส่งออกไปในฐานข้อมูลของเรา

คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีโหมดการทำงานในการตัดการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานกับระบบอินเทอร์เน็ตโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเปิดหน้าจออยู่ในหน้าต่างใดหน้าต่างหนึ่งในเว็บเป็นเวลานาน ถ้าหากเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นในขณะที่ท่านยังตอบคำถามไม่เสร็จสมบูรณ์ คำตอบของท่านจะไม่ถูกจัดส่งมายังเรา นอกจากนั้นยังไม่มีข้อความที่แสดงความผิดพลาดเกิดขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว ขอแนะนำให้ท่านตอบแบบสอบถามในลักษณะ “offline” ดังนี้

1. ไปที่เมนู “file” แล้วคลิกที่หัวข้อ “Work Offline”
2. ทำแบบสอบถาม
3. เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้ว (ก่อนที่จะคลิกปุ่ม “submit”) ไปที่เมนู “file” จากนั้นคลิกที่หัวข้อ “Work Offline” 2 ครั้ง
4. คลิกปุ่ม “submit”



## ข้อมูลส่วนบุคคล

กรุณารอกชื่อสถาบันการศึกษาของท่าน : \_\_\_\_\_

ระบุชื่อเมืองและประเทศที่สถาบันศึกษาตั้งอยู่ : \_\_\_\_\_

โปรดระบุชื่อของคุณะ หรือหน่วยงานที่ท่านสังกัด : \_\_\_\_\_

## บทบาทหน้าที่และหลักเกณฑ์ในการนำ ICT มาใช้

1. ท่านคิดว่า การนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่านในบทบาทต่อไปนี้ ถือเป็นภาระหน้าที่ที่มีความสำคัญมากน้อยเพียงไร

	ระดับความสำคัญ				
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
● ใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับอายุ 18-24 ปี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับบุคคลทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายในสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายนอกสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ท่านคิดว่า รูปแบบการใช้งาน ICT ต่อไปนี้ มีประโยชน์ในการเพิ่มคุณค่าการศึกษา มากน้อยเพียงไร

	น้อยมาก			มากที่สุด		
	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด
● การสอนแบบให้นักศึกษาใช้งานโดยตรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการเลือกใช้ ICT ที่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- |  | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● การเลือกใช้ระบบเฉพาะกับนักศึกษา<br>ที่มีคุณลักษณะต่างออกไป | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การศึกษาในลักษณะที่ไม่ขึ้นตรงกับ<br>เวลาและสถานที่         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การติดต่อสื่อสารกันเองในกลุ่มนักศึกษา                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน<br>เป็นกลุ่ม            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สำหรับนักศึกษาใช้ติดต่อสื่อสารกับ<br>ครูผู้สอนเมื่อต้องการ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
3. ท่านคิดว่า ในกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษา ควรให้น้ำหนัก  
เพื่อหาจุดสมดุลที่ระดับใด ระหว่างการใช้งาน ICT แบบตัวต่อตัว (face-to-  
face) กับการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ตัวต่อตัว             |                       | เท่ากันทั้งสองแบบ     |                       | ผ่านอินเทอร์เน็ต      |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### นโยบายและวิธีการเพื่อมุ่งสู่ระดับแนวหน้า

4. ข้อใดต่อไปนี้ กล่าวถึงวิธีการในการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน  
ICT ในสถาบันของท่านได้ดีที่สุด
- ไม่มีนโยบายในหน่วยงานเลย
  - อาจจะมีนโยบาย แต่ท่านไม่เคยให้ความสนใจ
  - จากล่างสู่บน (Bottom-up): หน่วยงานระดับล่างกำหนดนโยบายขึ้นเอง  
โดยมิได้ให้ความสนใจในระดับบน
  - ผสมผสาน (Combined): นโยบายหลักแบบกว้างๆ ของสถาบัน ที่มีความ  
ยืดหยุ่นและสามารถรองรับแผนทำงานแต่ละแผนของหน่วยงานระดับล่างได้
  - จากบนสู่ล่าง (Top-down): นโยบายหลักแบบกว้างๆ ของสถาบัน แต่  
กำหนดให้ทุกหน่วยงานต้องปฏิบัติตาม

5. วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการกำหนดนโยบายการนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่าน ในหัวข้อต่อไปนี้ มีขอบเขตที่แสดงระดับความสำคัญไว้มากน้อยเพียงไร

	ไม่มีหรือน้อย	ปานกลาง	มาก	
● เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มคุณภาพในการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มมูลค่าเพิ่มในการลงทุน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กระตุ้นให้เกิดรายได้ของสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการศึกษาสำหรับนักศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มวิธีการเข้าถึงในกระบวนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. ท่านคิดว่า กลุ่มบุคคลใดต่อไปนี้ มีศักยภาพความต้องการในกระบวนการพัฒนาและใช้งาน ICT ตามนโยบายที่กำหนดไว้ มากน้อยเพียงไร

	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
● กรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● คณบดี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หัวหน้าภาควิชา/สำนัก/หน่วยงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ศูนย์สนับสนุนการใช้งาน ICT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ครู อาจารย์ หรือผู้สอนแต่ละคน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## เกี่ยวกับนักศึกษา

7. เมื่อพิจารณาเฉพาะหลักสูตรปริญญาตรีหรือต่ำกว่า ข้อใดต่อไปนี่ กล่าวถึงเงื่อนไขในการเลือกโปรแกรมเรียนของนักศึกษาได้ดีที่สุด
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน นักศึกษาแทบไม่มีโอกาสเลือกในการเรียนเลย
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน แต่นักศึกษายังพอมีตัวเลือกในการศึกษาได้บ้างแม้ไม่มาก
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน โดยมีตัวเลือกมากมายให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมการศึกษาแบบผสมผสานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้
  - หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสูงมาก นักศึกษาสามารถจัดโปรแกรมการศึกษาได้มากน้อยตามต้องการ
8. ในความคิดเห็นของท่าน นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่าน ได้รับอิทธิพลมาจากนักศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงไร
- |  | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ความต้องการในการเข้าถึงแหล่งความรู้จากนักศึกษาในระบบ     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิต                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการของนักศึกษาจากต่างประเทศ                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องของสถานที่ในการศึกษา | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นเกี่ยวกับเวลาในการเรียน      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นของช่วงเวลาในการเรียนรู้     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9. สถาบันการศึกษาของท่าน ให้ความสนใจกับรูปแบบการเรียน ในหัวข้อต่อไปนี้  
อย่างไร

- |  | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● กิจกรรมการศึกษาถูกจัดให้อยู่ภายในสถาบันเท่านั้น                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กิจกรรมในการศึกษามีหลากหลาย แต่ยังคงจัดให้อยู่ภายใน                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าถึงระบบจากที่ห่างไกล                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาใช้บ้านเป็นฐานในการเรียน แต่สามารถเลือกเรียนหลักสูตรได้จากสถานที่ต่างๆ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. ท่านคิดว่า สถาบันการศึกษาของท่านให้การสนับสนุนนักศึกษาในการใช้สื่อ ICT ในกระบวนการเรียนรู้ อยู่ในระดับใด

- | ต่ำมาก                | ปานกลาง               | สูงมาก                |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

11. ท่านคิดว่า นักศึกษาควรมีขอบเขตในการเลือกสิ่งต่อไปนี้ มากน้อยเพียงไร  
ในหลักสูตรที่ท่านรับผิดชอบ

- |  | ไม่ยืดหยุ่น           | ยืดหยุ่นบ้าง          | ยืดหยุ่นสูง           |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● เวลาในการเริ่มต้นเรียนและจบหลักสูตร  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หัวข้อในการเรียนสำหรับรายวิชา  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● รายละเอียดของวิชาในหลักสูตร ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● มาตรฐานในการประเมินและเงื่อนไขในการจบ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● รูปแบบที่ใช้ในการเรียนการสอน (ใช้ ICT โดยตรงในลักษณะการจัดแบ่งกลุ่ม การใช้คนเดียวหรือแบบผสมผสาน) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- |                                | ไม่ยึดหยุ่น           | ยึดหยุ่นบ้าง          | ยึดหยุ่นสูง           |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ภาษาที่ใช้ในระหว่างศึกษา     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● แหล่งความรู้                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ลักษณะของงานที่ได้รับมอบหมาย | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
- ประกอบหลักสูตร

12. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 นักศึกษาควรมีขอบเขตในการเลือกสิ่งต่อไปนี้ มากน้อยเพียงไรในหลักสูตรที่ท่านรับผิดชอบ

- |   | ไม่ยึดหยุ่น           | ยึดหยุ่นบ้าง          | ยึดหยุ่นสูง           |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● เวลาในการเริ่มต้นเรียนและจบหลักสูตร   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หัวข้อในการเรียนสำหรับรายวิชา   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● รายละเอียดของวิชาในหลักสูตร ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● มาตรฐานในการประเมินและเงื่อนไขในการจบ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● รูปแบบที่ใช้ในการเรียนการสอน (ใช้ ICT โดยตรงในลักษณะการจัดแบ่งกลุ่ม การใช้คนเดียว หรือแบบผสมผสาน) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ภาษาที่ใช้ในระหว่างศึกษา  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● แหล่งความรู้  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ลักษณะของงานที่ได้รับมอบหมาย  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
- ประกอบหลักสูตร

**บทบาทของบุคลากร**

13. ท่านมีประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษามาแล้วกี่ปี

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| น้อยกว่า 1 ปี         | 1 - 5 ปี              | 6 - 10 ปี             | 11 - 15 ปี            | มากกว่า 15 ปี         |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

14. ท่านเป็นอาจารย์ที่มีภาระงานเป็นไปในลักษณะใด
- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ทำวิจัยส่วนใหญ่       | สมดุลทั้งสองแบบ       | สอนอย่างเดียว         |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
15. ท่านคิดว่า ผู้สอนโดยทั่วไปภายในสถาบันของท่าน มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้งาน ICT อยู่ในระดับใด
- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| น้อยมาก               | ปานกลาง               | สูงมาก                |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
16. ท่านมีประสบการณ์ในการนำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอนมากน้อยเพียงไร
- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ไม่มีหรือน้อยมาก      | เป็นครั้งคราว         | มากที่สุด             |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
17. ท่านนำ ICT เข้ามาเปลี่ยนแปลงกระบวนการสอนของท่านมากน้อยเพียงไร
- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ไม่เลย                | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
18. จากข้อต่อไปนี้ ท่านมีลักษณะที่กล่าวถึงมากน้อยเพียงไร
- |   | ไม่เลย                | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● มีความสนใจในเทคโนโลยีอยู่แล้ว                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● มีความอดทนต่อปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเทคโนโลยีเข้ามาใช้ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● มีความต้องการในระบบจัดการที่ดี                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ชอบวางแผนในการบริหารเวลาให้มีคุณค่ามากที่สุด          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● มีความเชื่อมั่นในตัวเองในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นำวิธีการสอนจากแนวความคิดและคำแนะนำที่ได้จากเว็บมาใช้ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
19. ท่านมีความรู้สึกต่อสถานภาพการทำงานปัจจุบันของท่านในลักษณะต่อไปนี้
- |                         |                       |                       |                       |                       |                       |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                         | ปัญหาใหญ่             | เป็นปัญหาบ้าง         | เฉยๆ                  | น่าพอใจ               | พอใจมาก               |
| ● ภาระการทำงานโดยทั่วไป | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ปัญหาใหญ่ เป็นปัญหาบ้าง เฉยๆ นำพอใจ พอใจมาก

- ภารกิจในส่วนที่เกี่ยวกับ
  - การสอน
  - ผลที่เกิดจากการนำ
  - เทคโนโลยีมาใช้ในส่วนที่
  - กระทบต่อเวลาและความ
  - อดทนในการใช้งานของท่าน
  - การช่วยเหลือสนับสนุน
  - ในการใช้เทคโนโลยี
20. สมมติว่าท่านยังคงทำงานอยู่ในสถาบันการศึกษาของท่านในปี ค.ศ. 2005 ท่านคาดว่า ท่านจะมีความรู้สึกต่อสถานภาพการทำงานของท่านในลักษณะต่อไปนี้ อย่างไร

ปัญหาใหญ่ เป็นปัญหาบ้าง เฉยๆ นำพอใจ พอใจมาก

- ภาระการทำงานโดยทั่วไป
  - ภารกิจในส่วนที่เกี่ยวกับ
  - การสอน
  - ผลที่เกิดจากการนำ
  - เทคโนโลยีมาใช้ในส่วนที่
  - กระทบต่อเวลาและความ
  - อดทนในการใช้งานของท่าน
  - การช่วยเหลือสนับสนุน
  - ในการใช้เทคโนโลยี
21. ท่านคิดว่า ผู้สอนในสถาบันของท่านมีปฏิกริยาอย่างไรต่อการนำระบบ ICT มาใช้

เชิงลบอย่างมาก

เป็นกลาง

เชิงบวกอย่างมาก

22. ท่านคิดว่า สถาบันการศึกษาของท่านให้การสนับสนุนผู้สอนในการใช้ ICT ประกอบการสอนอยู่ในระดับใด

น้อยมาก

ปานกลาง

สูงมาก



23. ในสถาบันการศึกษาของท่าน บทบาทของ ICT ในลักษณะต่อไปนี้ มีผลกระทบต่อนโยบายด้านบุคลากรมากน้อยเพียงไร

	ไม่กระทบเลย	มีบ้าง	มากที่สุด		
● การนำ ICT มาใช้ในระบบการสอนมีส่วนสำคัญในการปรับตำแหน่งและเลื่อนขั้นเงินเดือนโดยตรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การนำ ICT มาใช้ในระบบการสอนเป็นส่วนประกอบในการประเมินการทำงานของบุคลากร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การประกันคุณภาพต่อภายนอกในเชิงปฏิบัติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ระบบการพิจารณาเลือกบุคลากรใหม่เข้าทำงาน คำนึงถึงความสามารถในการใช้งาน ICT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● บุคลากรต้องมีความเชี่ยวชาญในการใช้งาน ICT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้เป็นแรงจูงใจทางการเงินสำหรับบุคลากรที่สามารถพัฒนา ICT มาใช้ในระบบการสอนได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กำหนดให้ต้องมีการใช้ ICT ในระบบการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. ท่านคิดว่า วิธีการสนับสนุนให้ผู้สอนในสถาบันของท่านใช้ ICT ในระบบการเรียนการสอนที่เป็นไปได้ในข้อต่อไปนี้ จัดอยู่ในระดับใด

	ไม่มีเลย	มีบ้าง	มีมากที่สุด		
● หน่วยงานสนับสนุนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานช่วยเหลือด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ ICT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การจัดอบรมระยะสั้น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● คู่มือสำหรับศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือเอกสารอ้างอิงที่ทางสถาบันจัดมาให้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่จัดให้ไว้ภายในเว็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. ท่านใช้ ICT เพื่อสนับสนุนกระบวนการสอนในลักษณะต่อไปนี้ แก่นักศึกษาในวิชาของท่านอย่างไร

	น้อยมาก		มีบ้าง		มีมากที่สุด
● กระตุ้นให้เกิดความอยากเรียนรู้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เชื่อมโยงความรู้พื้นฐานที่ต้องใช้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ให้นักศึกษานำมาใช้สำหรับวางแผนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างแนวความคิดในเชิงบวกต่อวิชาที่เรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การถ่ายทอดความรู้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● พัฒนาทักษะ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือของนักศึกษาในการจัดทำรายงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ให้คำแนะนำ และเป็นสื่อแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาแบบไม่เป็นทางการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้แจ้งผลการทำงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทราบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ในการทดสอบและประเมินผลแบบเป็นทางการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้แจ้งผลการประเมินแบบเป็นทางการหลังเสร็จสิ้นกระบวนการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. จำนวนเฉลี่ยของนักศึกษาในวิชาของท่านเป็นเท่าไร

น้อยกว่า 10 คน	11-25 คน	26-50 คน	51-100 คน	มากกว่า 100 คน
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. จากข้อต่อไปนี้ จงเลือกสถานภาพที่แสดงตำแหน่งของจุดสมดุลในวิชาที่ท่านสอน

● การติดต่อสื่อสารของนักศึกษาที่เรียนในชั้นเป็นไปในลักษณะใด				
ตัวต่อตัว	ทั้งสองแบบร่วมกัน	ผ่านคอมพิวเตอร์เท่านั้น		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนอย่างไร  

รายบุคคล		ทั้งสองแบบร่วมกัน		จัดแบ่งเป็นกลุ่ม
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ผู้สอนเพื่อขอคำปรึกษาแนะนำในวิชาที่เรียนมากน้อยเพียงไร  

น้อยมาก		มีบ้าง		มากที่สุด
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกันเองเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร  

น้อยมาก		มีบ้าง		มากที่สุด
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- เอกสารประกอบการเรียนการสอน มีที่มาอย่างไร  

มาจากผู้สอน		จากผู้สอน		จากผู้เรียน
ทั้งหมด		และผู้เรียน		ทั้งหมด
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- เนื้อหาและข้อมูลประกอบการเรียนถูกจัดให้เป็นแหล่งข้อมูลในเว็บมากน้อยเพียงไร  

ไม่มีในเว็บเลย		มีบ้าง		อยู่ในเว็บทั้งหมด
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนในส่วนที่มีได้มาจากผู้สอน มีมากน้อยเพียงใด  

ไม่มีเลย		มีบ้าง		มากที่สุด
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- รายละเอียดของเนื้อหาที่ใช้สอน เป็นองค์ความรู้แบบไหน  

แบบไม่		ทั้งสองแบบ		ความรู้ที่
เปลี่ยนแปลง				เพิ่งเกิดใหม่
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### เกี่ยวกับเทคโนโลยี

28. เทคโนโลยีต่อไปนี้ มีอิทธิพลต่อวิธีการสอนปรกติในทางปฏิบัติมากน้อยเพียงไร
- |               |                       |                       |                       |                       |                       |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|               | น้อยมาก               |                       | ปานกลาง               |                       | มากที่สุด             |
| ● การใช้อีเมล | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- |   | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● แหล่งข้อมูลจากเว็บ  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การแก้ปัญหาด้วยระบบสื่อสารไร้สาย  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การจัดการหลักสูตรผ่านเว็บ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนการทำงานผ่านระบบโครงข่าย                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นทางเลือกของหลักสูตรสำหรับบุคคลภายนอก ที่เข้าสู่ระบบการศึกษาผ่านเว็บ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การประชุมระยะไกล  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
29. ในความคิดเห็นของท่าน การนำ ICT มาใช้ในลักษณะต่อไปนี้ เกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร
- |  | น้อย                  | ปานกลาง               | มาก                   |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับอายุ 18-24 ปี              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับบุคคลทำงาน | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายในสถาบัน                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายนอกสถาบัน                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
30. สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานทางเทคโนโลยีในสถาบันการศึกษาของท่านจัดอยู่ในระดับใด
- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| มีน้อยมาก             |                       | ปานกลาง               |                       | มีมาก                 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

31. ในความคิดเห็นของท่าน สถาบันของท่านมีขอบเขตการใช้งานระบบ ICT อย่างไร

	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด	
● สำหรับการจัดเตรียมหลักสูตรหรือการใช้งานภายในองค์กร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้เป็นเครื่องมือทำกิจกรรมภายในห้องเรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ทำกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยสื่อสารผ่านเว็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้สนับสนุนการทำงานกลุ่มและโครงการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการสอนต่อไปนี้ มีลักษณะความเป็นสามัญอย่างไร

	แทบไม่ค่อยได้ใช้	ใช้บ้าง	ใช้เป็นปกติ
● การบรรยายให้ผู้เรียนฟัง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กิจกรรมภาคปฏิบัติ เช่น วิชา-ปฏิบัติ การทำงานภาคสนาม แบบฝึกหัดเชิงปฏิบัติ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สอนโดยใช้ซอฟต์แวร์ไม่ผ่านเว็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สอนผ่านเว็บ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● แบ่งกลุ่มเพื่อทำโครงการ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**สภาพแวดล้อมภายนอก**

33. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการแข่งขันทางการศึกษาต่อไปนี้ในปัจจุบัน มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อ 5 ปีที่แล้วอย่างไร

	ลดลงมาก	ไม่เปลี่ยนแปลง	เพิ่มขึ้นมาก
● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- |   | ลดลงมาก               | ไม่เปลี่ยนแปลง        | เพิ่มขึ้นมาก          |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูง<br>จากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์<br>ภายในประเทศ       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์<br>จากต่างประเทศ     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
34. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการแข่งขันทางการศึกษาต่อไปนี้มีอิทธิพลต่อนโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร
- |   | ไม่กระทบเลย           | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูง<br>ภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ระหว่างสถาบันศึกษาระดับสูง<br>จากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์<br>ภายในประเทศ       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์<br>จากต่างประเทศ     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
35. ท่านคิดว่า นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ภายในสถาบันของท่าน ได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยภายนอกต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด
- |   | น้อยมาก               | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● องค์การระหว่างประเทศ เช่น<br>EU, UNESCO       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานกลางของรัฐบาล                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กระทรวงศึกษาธิการหรือ<br>ทบวงมหาวิทยาลัย      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานระดับรองหรือระดับภูมิภาค<br>ของรัฐบาล | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

36. ในความคิดเห็นของท่าน สถาบันการศึกษาของท่านมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT

	ไม่มีเลย	มีบ้าง	มากที่สุด
● สถาบันศึกษาอื่นๆ ระดับสูง ภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สถาบันศึกษาระดับสูงต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานจากภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานจากภาคธุรกิจอุตสาหกรรม จากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**ผลกระทบที่ได้รับจากการนำเทคโนโลยีมาใช้**

37. ท่านคิดว่า การนำ ICT มาใช้ เพื่อสร้างคุณภาพทางการศึกษาและการบริการภายในสถาบัน มีความสำคัญเพียงไร

ไม่มีความสำคัญเลย	ธรรมดา	สำคัญมาก
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. ในความคิดเห็นของท่าน ผลกระทบของ ICT ต่อประสิทธิภาพในการเรียนภายในสถาบันของท่าน เป็นไปในลักษณะใด

ในเชิงลบ	เป็นกลาง	ในเชิงบวก
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. การนำ ICT มาใช้ในลักษณะต่อไปนี้ ช่วยให้งานของท่านมีประสิทธิภาพเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร

	ประสิทธิภาพที่ได้		
	ลดลงอย่างมาก	เหมือนเดิม	มากที่สุด
● การค้นหาข้อมูลที่ใช้ในการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● แจกข้อมูลกลับให้นักศึกษาทราบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ทำงานประจำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ในการวางแผนและจัดการหมายกำหนดการต่างๆ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ประสิทธิภาพที่ได้

ลดลงอย่างมาก เหมือนเดิม มากที่สุด

- จัดทำระบบข้อมูลทั้งหลายของนักศึกษา ○ ○ ○ ○ ○

40. ท่านคิดว่า ความพึงพอใจของบุคลากรในสถาบันของท่าน ภายใต้เงื่อนไขการทำงานที่ต้องใช้ ICT อยู่ในระดับใด

ต่ำมาก ปานกลาง สูงมาก  
○ ○ ○ ○ ○

41. ท่านมีความรู้สึกต่อเวลาที่ใช้ในการจัดการภาระหน้าที่ของผู้สอนในลักษณะต่อไปนี้อย่างไร

ความรู้สึกต่อเวลาที่ใช้

ไม่พอใจ เฉยๆ พอใจมาก

- เวลาที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร ○ ○ ○ ○ ○
- จัดการเกี่ยวกับอีเมล ○ ○ ○ ○ ○
- เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ○ ○ ○ ○ ○
- แก้ปัญหาด้านเทคนิค ○ ○ ○ ○ ○
- ทำคะแนนและตัดเกรด รวมถึงการแจ้งผลกลับให้นักศึกษาทราบ ○ ○ ○ ○ ○
- เข้าร่วมประชุมในส่วนที่เกี่ยวข้องเนื้อหาหลักสูตร ○ ○ ○ ○ ○
- เปลี่ยนวิชาสอนเนื่องจากเปลี่ยนสถาบัน ○ ○ ○ ○ ○
- ตอบสนองหรือจัดการต่อสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน ○ ○ ○ ○ ○
- จัดการเกี่ยวกับนักศึกษาแต่ละคน เช่น ให้คำปรึกษา รายงาน การทดสอบ การให้เวลาในการประชุม เป็นต้น ○ ○ ○ ○ ○
- ตอบคำถามนักศึกษา ○ ○ ○ ○ ○
- จัดการเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น จัดห้องเรียน และการตรวจสอบระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ○ ○ ○ ○ ○



42. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 ท่านต้องใช้เวลาในการจัดการสิ่งต่อไปนี้ด้วยความรู้สึกเช่นไร

	ความรู้สึกต่อเวลาที่ใช้				
	ใช้เวลามากกว่า	เฉยๆ	ตามความต้องการ	ต้องการ	
● เวลาที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● จัดการเกี่ยวกับอีเมล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● แก้ปัญหาด้านเทคนิค	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ทำคะแนนและตัดเกรด รวมถึงการแจ้งผลกลับให้นักศึกษาทราบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● จัดการเกี่ยวกับนักศึกษาแต่ละคน เช่น ให้คำปรึกษา รายงาน การทดสอบ การให้เวลาในการประชุม เป็นต้น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

43. ผลกระทบของ ICT ต่อประสิทธิภาพในการเรียนภายในสถาบันของท่าน เป็นไปในลักษณะใด

ในเชิงลบ	เป็นกลาง	ในเชิงบวก
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. ท่านมีความรู้สึกอย่างไร ต่อขอบเขตที่ได้ดังต่อไปนี้

	ไม่มีเลย	เฉยๆ	พอใจมาก
● ความพอใจในการใช้ ICT ที่ง่าย ประกอบการสอนของท่าน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความพอใจต่อผลที่ได้จากการนำ ICT มาใช้ในวิชาของท่าน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความพอใจของนักศึกษาในการใช้ ICT ที่ง่าย ประกอบการเรียนในวิชาของท่าน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความพอใจของนักศึกษาต่อผลที่ได้จากการ ICT มาใช้ในวิชาของท่าน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- |  | ไม่มีเลย              |                       | เฉยๆ                  |                       | พอใจมาก               |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● การใช้ ICT ทำให้รูปแบบในการเรียน มีความสะดวกขึ้น   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การใช้ ICT กลายมาเป็นวิธีทำงาน ส่วนหนึ่งในการสอนของท่าน  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เกิดความรู้สึกในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในรูปแบบที่กำหนดขึ้นเองได้ โดยไม่ขึ้นกับเวลา และเงื่อนไขในการสอน | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ท่านรู้สึกมั่นใจกับความสามารถในการใช้ ICT ประกอบการเรียนการสอน   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

45. ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ ICT ในระบบการทำงานภายในสถาบันของท่านในช่วงระยะเวลาสองปีที่ผ่านมา เป็นไปในลักษณะใด

- | ในเชิงลบ              |                       | เป็นกลาง              |                       | ในเชิงบวก             |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### การคาดคะเนสำหรับปี ค.ศ. 2005

46. ในความคิดเห็นของท่าน การนำ ICT มาใช้ในลักษณะต่อไปนี้ เกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร สำหรับปี ค.ศ. 2005

- |  | น้อย                  |                       | ปานกลาง               |                       | มาก                   |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับอายุ 18-24 ปี              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับบุคคลทำงาน | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายในสถาบัน                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายนอกสถาบัน                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- น้อย                      ปานกลาง                      มาก
- ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับภาคธุรกิจ
- อุตสาหกรรม
47. เมื่อพิจารณาเฉพาะหลักสูตรปริญญาตรีหรือต่ำกว่า ข้อใดต่อไปนี่ที่ท่านคาดว่าจะ  
 น่าจะเป็นเงื่อนไขที่ดีที่สุดของนักศึกษาในการเลือกโปรแกรมเรียนสำหรับ  
 ปี ค.ศ. 2005
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน นักศึกษาแทบไม่มีโอกาสเลือกในการ  
 เรียนเลย
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน แต่นักศึกษายังพอมีตัวเลือกในการศึกษา  
 ได้บ้างแม้ไม่มาก
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน โดยมีตัวเลือกมากมายให้นักศึกษา  
 สามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรม  
 การศึกษาแบบผสมผสานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้
- หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสูงมาก นักศึกษาสามารถจัดโปรแกรมการศึกษาได้  
 มากน้อยตามต้องการ
48. ท่านคาดว่าจะจุดสมดุลในกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษา ระหว่าง  
 การใช้งาน ICT แบบตัวต่อตัว (face-to-face) กับการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต  
 ในปี ค.ศ. 2005 ควรอยู่ที่ระดับใด
- ตัวต่อตัว                      เท่ากันทั้งสองแบบ                      ผ่านอินเทอร์เน็ต
- 
49. ในความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ใน  
 สถานับการศึกษาของท่าน จะได้รับอิทธิพลมาจากนักศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้  
 มากน้อยเพียงไร
- น้อยมาก                      ปานกลาง                      มากที่สุด
- ความต้องการในการเข้าถึงแหล่ง
- ความรู้จากนักศึกษาในระบบ
- ความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- ความต้องการของนักศึกษาจาก
- ต่างประเทศ

- |  | น้อยมาก               |                       | ปานกลาง               |                       | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่น<br>ในเรื่องของสถานที่ในการศึกษา | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่น<br>เกี่ยวกับเวลาในการเรียน      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่น<br>ของช่วงเวลาในการเรียนรู้     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

50. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 สถาบันการศึกษาของท่าน ควรให้ความสนใจกับรูปแบบการเรียน ในหัวข้อต่อไปนี้อย่างไร

- |  | น้อยมาก               |                       | ปานกลาง               |                       | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● กิจกรรมการศึกษาถูกจัดให้อยู่<br>ภายในสถาบันเท่านั้น                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กิจกรรมในการศึกษามีหลากหลาย<br>แต่ยังคงจัดให้อยู่ภายใน               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าถึงระบบ<br>จากที่ห่างไกล                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● นักศึกษาใช้บ้านเป็นฐานในการเรียน<br>แต่เลือกเรียนหลักสูตรจากที่ต่างๆ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

51. ตามความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 รูปแบบทางการศึกษาต่อไปนี้จะมีอิทธิพลต่อนโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร

- |                                    | ไม่มีผลเลย            |                       | มีบ้าง                |                       | มากที่สุด             |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงจากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

52. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 วัตถุประสงค์หลักที่ใช้ในการกำหนดนโยบาย การนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่าน ในหัวข้อต่อไปนี้ มีขอบเขต ที่แสดงระดับความสำคัญไว้มากน้อยเพียงไร

	ไม่มีหรือน้อย	ปานกลาง	มาก		
● การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มคุณภาพการในการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มมูลค่าเพิ่มในการลงทุน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กระตุ้นให้เกิดรายได้ของสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการศึกษาสำหรับ นักศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มวิธีการเข้าถึงในกระบวนการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

53. ตามความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 รูปแบบของความร่วมมือทางการ ศึกษาระหว่างสถาบันการศึกษาของท่านกับภายนอกต่อไปนี้ จะมีอิทธิพลต่อ ความสำเร็จในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT อย่างไร

	ไม่มีผลเลย	มีบ้าง	มากที่สุด		
● สถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สถาบันศึกษาระดับสูงจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ท่านต้องการรหัสผ่านสำหรับการเข้ามาดูรายงานและบทวิเคราะห์ของงานวิจัยนี้หรือไม่  
โปรดระบุคำว่า “ต้องการ” หรือ “ไม่ต้องการ” \_\_\_\_\_

กรุณากรอกที่อยู่อีเมลของท่าน เพื่อที่เราจะได้ส่งรหัสผ่านมาให้ \_\_\_\_\_

เมื่อท่านกรอกแบบสอบถามเสร็จแล้ว กรุณาคลิกที่ปุ่ม “Submit” เพื่อส่ง  
แบบสอบถามกลับมายังเรา โดยท่านจะสามารถเห็นคำตอบของท่านที่ส่งมายังฐาน  
ข้อมูลของเราได้

คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าของท่านใน  
การตอบแบบสอบถามนี้

## แบบสำรวจความคิดเห็นสำหรับบุคลากรผู้มีส่วนสนับสนุนการใช้งาน ICT

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นสำหรับบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานหรือสนับสนุนให้เกิดการใช้งาน ICT ในระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยคำถามทั้งสิ้นจำนวน 43 ข้อ โดยจัดแบ่งออกเป็น 9 ตอน การตอบแบบสอบถามนี้จะใช้เวลาประมาณ 20 นาที เมื่อท่านตอบแบบสอบถามนี้เสร็จแล้วให้กดปุ่ม “Submit” เพื่อส่งคำตอบ โดยท่านจะเห็นคำตอบของท่านที่ส่งออกไปในฐานข้อมูลของเรา

คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีโหมดการทำงานในการตัดการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานกับระบบอินเทอร์เน็ตโดยอัตโนมัติเมื่อมีการเปิดหน้าจออยู่ในหน้าต่างใดหน้าต่างหนึ่งในเว็บเป็นเวลานาน ถ้าหากเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นในขณะที่ท่านยังตอบคำถามไม่เสร็จสมบูรณ์ คำตอบของท่านจะไม่ถูกจัดส่งมายังเรา นอกจากนั้นยังไม่มีข้อความที่แสดงความผิดพลาดเกิดขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว ขอแนะนำให้ท่านทำการตอบแบบสอบถามในลักษณะ “offline” ดังนี้

1. ไปที่เมนู “file” แล้วคลิกที่หัวข้อ “Work Offline”
2. ทำแบบสอบถาม
3. เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้ว (ก่อนที่จะคลิกปุ่ม “submit”) ไปที่เมนู “file” จากนั้นคลิกที่หัวข้อ “Work Offline” 2 ครั้ง
4. คลิกปุ่ม “submit”

### ข้อมูลส่วนบุคคล

กรุณากรอกชื่อสถาบันการศึกษาของท่าน : \_\_\_\_\_

ระบุชื่อเมืองและประเทศที่สถาบันศึกษาตั้งอยู่ : \_\_\_\_\_

โปรดระบุชื่อของคุณะ หรือหน่วยงานที่ท่านสังกัด : \_\_\_\_\_



## บทบาทหน้าที่และหลักเกณฑ์ในการนำ ICT มาใช้

1. ท่านคิดว่า การนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่านในบทบาทต่อไปนี้ ถือเป็นภาระหน้าที่ที่มีความสำคัญมากน้อยเพียงไร

	ระดับความสำคัญ				
	น้อย	ปานกลาง			มาก
● ใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับอายุ 18-24 ปี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับบุคคลทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายในสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายนอกสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ท่านคิดว่า รูปแบบการใช้งาน ICT ต่อไปนี้ มีประโยชน์ในการเพิ่มคุณค่าการศึกษา มากน้อยเพียงไร

	น้อยมาก	ปานกลาง			มากที่สุด
● การสอนแบบให้นักศึกษาใช้งานโดยตรง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการเลือกใช้ ICT ที่เหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การเลือกใช้ระบบเฉพาะกับนักศึกษาที่มีคุณลักษณะต่างออกไป	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การศึกษาในลักษณะที่ไม่ขึ้นตรงกับเวลาและสถานที่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● การติดต่อสื่อสารกันเองในหมู่นักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นกลุ่ม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- น้อยมาก      ปานกลาง      มากที่สุด
- สำหรับนักศึกษาใช้ติดต่อสื่อสารกับครูผู้สอนเมื่อต้องการ
3. ท่านคิดว่า ในกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษา ควรให้น้ำหนักเพื่อหาจุดสมดุลที่ระดับใด ระหว่างการใช้งาน ICT แบบตัวต่อตัว (face-to-face) กับการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต
- ตัวต่อตัว                      เท่ากันทั้งสองแบบ                      ผ่านอินเทอร์เน็ต
- 
4. ท่านคิดว่า สถาบันการศึกษาของท่าน ประสบผลสำเร็จในการนำระบบ ICT มาใช้เพียงไร
- น้อย                      ปานกลาง                      มาก
- 

**นโยบายและวิธีการเพื่อมุ่งสู่ระดับแนวหน้า**

5. ข้อใดต่อไปนี้ กล่าวถึงวิธีการในการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน ICT ในสถาบันของท่านได้ดีที่สุด
- ไม่มีนโยบายในหน่วยงานเลย
  - บางที่อาจมีนโยบาย แต่ท่านไม่เคยให้ความสนใจ
  - จากล่างสู่บน (Bottom-up): หน่วยงานระดับล่างกำหนดนโยบายขึ้นเองโดยมิได้ให้ความสนใจในระดับบน
  - ผสมผสาน (Combined): นโยบายหลักแบบกว้างๆ ของสถาบัน ที่มีความยืดหยุ่นและสามารถรองรับแผนทำงานแต่ละแผนของหน่วยงานระดับล่างได้
  - จากบนสู่ล่าง (Top-down): นโยบายหลักแบบกว้างๆ ของสถาบัน แต่กำหนดให้ทุกหน่วยงานต้องปฏิบัติตาม
6. วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการกำหนดนโยบายการนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่าน ในหัวข้อต่อไปนี้ มีขอบเขตที่แสดงระดับความสำคัญไว้มากน้อยเพียงไร
- ไม่มีหรือน้อย      ปานกลาง      มากที่สุด
- การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
  - เพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน
  - เพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา

- |  | ไม่มีหรือน้อย         | ปานกลาง               | มากที่สุด             |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● เพิ่มมูลค่าเพิ่มในการลงทุน                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กระตุ้นให้เกิดรายได้ของสถาบัน                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สร้างโอกาสในการศึกษาสำหรับนักศึกษาจากต่างประเทศ      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เพิ่มวิธีการเข้าถึงในกระบวนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการศึกษา                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
7. ท่านคิดว่า กลุ่มบุคคลใดต่อไปนี้ มีศักยภาพความต้องการในกระบวนการพัฒนาและใช้งาน ICT ตามนโยบายที่กำหนดไว้ มากน้อยเพียงไร

- |  | ต่ำ                   | ปานกลาง               | สูง                   |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● กรรมการสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี รองอธิการบดี | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● คณบดี  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หัวหน้าภาควิชา/สำนัก/หน่วยงาน                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ศูนย์สนับสนุนการใช้งาน ICT                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ครู อาจารย์ หรือผู้สอนแต่ละคน                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### เกี่ยวกับนักศึกษา

8. เมื่อพิจารณาเฉพาะหลักสูตรปริญญาตรีหรือต่ำกว่า ข้อใดต่อไปนี้ กล่าวถึงเงื่อนไขในการเลือกโปรแกรมเรียนของนักศึกษาได้ดีที่สุด
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน นักศึกษาแทบไม่มีโอกาสเลือกในการเรียนเลย
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน แต่นักศึกษายังพอมีตัวเลือกในการศึกษาได้บ้างแม้ไม่มาก
  - หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน โดยมีตัวเลือกมากมายให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้

- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมการศึกษาแบบผสมผสานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้
- หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสูงมาก นักศึกษาสามารถจัดโปรแกรมการศึกษาได้มากน้อยตามต้องการ

9. ในความคิดเห็นของท่าน นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่าน ได้รับอิทธิพลมาจากนักศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงไร

	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด		
● ความต้องการในการเข้าถึงแหล่งความรู้จากนักศึกษาในระบบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการของนักศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องของสถานที่ในการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นเกี่ยวกับเวลาในการเรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นของช่วงเวลาในการเรียนรู้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. สถาบันการศึกษาของท่านให้ความสนใจกับรูปแบบการเรียน ในหัวข้อต่อไปนี้อย่างไร

	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด		
● กิจกรรมการศึกษาถูกจัดให้อยู่ภายในสถาบันเท่านั้น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กิจกรรมในการศึกษามีหลากหลายแต่ยังคงจัดให้อยู่ภายใน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าถึงระบบจากที่ห่างไกล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● นักศึกษาใช้บ้านเป็นฐานในการเรียนแต่สามารถเลือกเรียนหลักสูตรได้จากสถานที่ต่างๆ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>







	ไม่กระทบเลย	มีบ้าง	มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้เป็นแรงจูงใจทางการเงิน สำหรับบุคลากรที่สามารถพัฒนา ICT มาใช้ในระบบการสอนได้</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● กำหนดให้ต้องมีการใช้ ICT ในระบบการสอน</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>19. ท่านคิดว่า วิธีการสนับสนุนให้ผู้สอนในสถาบันของท่านใช้ ICT ในระบบการเรียนการสอนที่เป็นไปได้ในข้อต่อไปนี้อยู่ในระดับใด</b>			
	ไม่มีเลย	มีบ้าง	มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> <li>● หน่วยงานสนับสนุนการสอน</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● หน่วยงานช่วยเหลือด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ ICT</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดอบรมระยะสั้น</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● คู่มือสำหรับศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หรือเอกสารอ้างอิงที่ทางสถาบันจัดหามาให้</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่จัดให้ไว้ในเว็บ</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการพิเศษที่จัดขึ้นเพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้ ICT เกี่ยวกับเทคโนโลยี</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### เกี่ยวกับเทคโนโลยี

	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้อีเมล</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● แหล่งของข้อมูลจากเว็บ</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การแก้ปัญหาด้วยระบบสื่อสารไร้สาย</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดการหลักสูตรผ่านเว็บ</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนการทำงานผ่านระบบโครงข่าย</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





- |   | น้อยมาก               | ปานกลาง               | มากที่สุด             |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ใช้เป็นเครื่องมือทำกิจกรรมภายในห้องเรียน            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้ทำกิจกรรมนอกห้องเรียนโดยสื่อสารผ่านเว็บ          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● เป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ใช้สนับสนุนการทำงานกลุ่มและโครงการ                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
24. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการสอนต่อไปนี้ มีลักษณะความเป็นสามัญอย่างไร

- |   | แทบไม่ค่อยได้ใช้      | ใช้บ้าง               | ใช้เป็นปกติ           |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● การบรรยายให้ผู้เรียนฟัง   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กิจกรรมภาคปฏิบัติ เช่น วิชาปฏิบัติ การทำงานภาคสนาม แบบฝึกหัดเชิงปฏิบัติ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สอนโดยใช้ซอฟต์แวร์ไม่ผ่านเว็บ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สอนผ่านเว็บ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● แบ่งกลุ่มเพื่อทำโครงการ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
25. ท่านคิดว่า การประยุกต์ใช้งานทางเทคโนโลยีของ ICT ต่อไปนี้ ในสถาบันของท่าน เป็นไปในลักษณะใด

- |   | แทบไม่ค่อยได้ใช้      | ใช้บ้าง               | ใช้เป็นปกติ           |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● การเก็บรวบรวมข้อมูลใน "Bookmark" ของแต่ละคน       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การสนทนาพูดคุยหรือแชท (chat) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การแจ้งข่าวสารกันภายในกลุ่ม                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การใช้เป็นกระดานสื่อสารระหว่างกัน (whiteboard)    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● การใช้ประโยชน์โปรแกรมร่วมกันภายในกลุ่ม            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

	แทบไม่ค่อยได้ใช้	ใช้บ้าง	ใช้เป็นปกติ
● การประชุมระยะไกลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์บนโต๊ะทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นระบบจัดการหลักสูตร	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เครื่องมือสำหรับผู้เขียนหนังสือหรือแต่งตำรา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการนำเสนอ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการทดสอบความรู้นักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนแบบออนไลน์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และติดตามพฤติกรรมของนักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### สภาพแวดล้อมภายนอก

26. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการแข่งขันทางการศึกษาต่อไปนี้ในปัจจุบัน มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อ 5 ปีที่แล้วอย่างไร

	ลดลงมาก	ไม่เปลี่ยนแปลง	เพิ่มขึ้นมาก
● ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ลดลงมาก ไม่เปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นมาก

- กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์
- จากต่างประเทศ

27. ในความคิดเห็นของท่าน รูปแบบการแข่งขันทางการศึกษาต่อไปนี้มีอิทธิพลต่อนโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร

- |                                       | ไม่กระทบเลย           | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาจากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กับหน่วยงานเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

28. ท่านคิดว่า นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ภายในสถาบันของท่าน ได้รับอิทธิพลมาจากปัจจัยภายนอกต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

- |   | น้อยมาก               | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● องค์กรระหว่างประเทศ เช่น EU, UNESCO       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานกลางของรัฐบาล                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● กระทรวงศึกษาธิการหรือทบวงมหาวิทยาลัย      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานระดับรองหรือระดับภูมิภาคของรัฐบาล | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

29. ในความคิดเห็นของท่าน สถาบันการศึกษาของท่านมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT

- |  | ไม่มีเลย              | มีบ้าง                | มากที่สุด             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● สถาบันศึกษาอื่นๆ ระดับสูงภายในประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงต่างประเทศ        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- |   | ไม่มีเลย              |                       | มีบ้าง                |                       | มากที่สุด             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● หน่วยงานจากภาคธุรกิจอุตสาหกรรม<br>ภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานจากภาคธุรกิจอุตสาหกรรม<br>จากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### ผลกระทบที่ได้รับจากการนำเทคโนโลยีมาใช้

30. ท่านคิดว่า การนำ ICT มาใช้ ถือเป็นยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญเพียงไร  
 ไม่มีความสำคัญเลย                      ธรรมดา                      สำคัญมาก
31. ท่านคิดว่า การนำ ICT มาใช้ เพื่อสร้างคุณภาพทางการศึกษาและการบริการ  
 ภายในสถาบัน มีความสำคัญเพียงไร  
 ไม่มีความสำคัญเลย                      ธรรมดา                      สำคัญมาก
32. ในความคิดเห็นของท่าน ผลกระทบของ ICT ต่อประสิทธิภาพในการเรียน  
 ภายในสถาบันของท่าน เป็นไปในลักษณะใด  
 ในเชิงลบ                      เป็นกลาง                      ในเชิงบวก
33. ท่านคิดว่า ความพึงพอใจของบุคลากรในสถาบันของท่าน ภายใต้เงื่อนไขการ  
 ทำงานที่ต้องใช้ ICT อยู่ในระดับใด  
 ต่ำมาก                      ปานกลาง                      สูงมาก
34. ผลกระทบของ ICT ต่อประสิทธิภาพในการเรียนภายในสถาบันของท่าน  
 เป็นไปในลักษณะใด  
 ในเชิงลบ                      เป็นกลาง                      ในเชิงบวก
35. ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ ICT ในระบบการทำงานภายในสถาบันของท่าน  
 ในช่วงระยะเวลาสองปีที่ผ่านมา เป็นไปในลักษณะใด  
 ในเชิงลบ                      เป็นกลาง                      ในเชิงบวก

การคาดคะเนสำหรับปี ค.ศ. 2005

36. ในความคิดเห็นของท่าน การนำ ICT มาใช้ในลักษณะต่อไปนี้ เกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร สำหรับปี ค.ศ. 2005

	น้อย	ปานกลาง	มาก
● ใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับอายุ 18-24 ปี	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับบุคคลทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้ในการสอนนักศึกษาที่มาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เป็นนวัตกรรมในระบบการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายในสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ประกอบการให้ทุนทำวิจัยภายนอกสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ใช้เป็นสื่อในการติดต่อกับภาคธุรกิจอุตสาหกรรม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. เมื่อพิจารณาเฉพาะหลักสูตรปริญญาตรีหรือต่ำกว่า ข้อใดต่อไปนี้ที่ท่านคิดว่าน่าจะเป็นเงื่อนไขที่ดีที่สุดของนักศึกษาในการเลือกโปรแกรมเรียน สำหรับปี ค.ศ. 2005

- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน นักศึกษาแทบไม่มีโอกาสเลือกในการเรียนเลย
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน แต่นักศึกษายังพอมีตัวเลือกในการศึกษาได้บ้างแม้ไม่มาก
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างแน่นอน โดยมีตัวเลือกมากมายให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมที่ต้องการได้
- หลักสูตรถูกกำหนดไว้อย่างยืดหยุ่น เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเลือกโปรแกรมการศึกษาแบบผสมผสานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้
- หลักสูตรมีความยืดหยุ่นสูงมาก นักศึกษาสามารถจัดโปรแกรมการศึกษาได้มากน้อยตามต้องการ

38. ท่านคาดว่า จุดสมดุลในกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษา ระหว่าง การใช้งาน ICT แบบตัวต่อตัว (face-to-face) กับการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต ในปี ค.ศ. 2005 ควรอยู่ที่ระดับใด

ตัวต่อตัว                      เท่ากันทั้งสองแบบ                      ผ่านอินเทอร์เน็ต

39. ในความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่าน จะได้รับอิทธิพลมาจากนักศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้ มากน้อยเพียงไร

	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด	
● ความต้องการในการเข้าถึงแหล่งความรู้จากนักศึกษาในระบบ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการของนักศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นในเรื่องของสถานที่ในการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นเกี่ยวกับเวลาในการเรียน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● ความต้องการให้มีความยืดหยุ่นของช่วงเวลาในการเรียนรู้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 สถาบันการศึกษาของท่าน ควรให้ความสนใจกับรูปแบบการเรียน ในหัวข้อต่อไปนี้ อย่างไร

	น้อยมาก	ปานกลาง	มากที่สุด	
● กิจกรรมการศึกษาถูกจัดให้อยู่ภายในสถาบันเท่านั้น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กิจกรรมในการศึกษามีหลากหลาย แต่ยังคงจัดให้อยู่ภายใน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าถึงระบบจากที่ห่างไกล	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● นักศึกษาใช้บ้านเป็นฐานในการเรียน แต่เลือกเรียนหลักสูตรจากที่ต่างๆ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

41. ตามความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 รูปแบบทางการศึกษาต่อไปนี้จะมามีอิทธิพลต่อนโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบ ICT ในสถาบันการศึกษาของท่านอย่างไร

	ไม่มีผลเลย	มีบ้าง	มากที่สุด
● สถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สถาบันศึกษาระดับสูงจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● หน่วยงานเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

42. ท่านคิดว่า ในปี ค.ศ. 2005 วัตถุประสงค์หลักที่ใช้ในการกำหนดนโยบายการนำ ICT มาใช้ในสถาบันการศึกษาของท่าน ในหัวข้อต่อไปนี้ มีขอบเขตที่แสดงระดับความสำคัญไว้มากน้อยเพียงไร

	ไม่มีหรือน้อย	ปานกลาง	มาก
● การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มความยืดหยุ่นทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มมูลค่าเพิ่มในการลงทุน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● กระตุ้นให้เกิดรายได้ของสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างโอกาสในการศึกษาสำหรับนักศึกษาจากต่างประเทศ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มวิธีการเข้าถึงในกระบวนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการศึกษา	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
● สร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



43. ตามความคิดเห็นของท่าน ในปี ค.ศ. 2005 รูปแบบของความร่วมมือทางการศึกษาระหว่างสถาบันการศึกษาของท่านกับภายนอกต่อไปนี้จะมียุทธผลต่อความสำเร็จในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT อย่างไร

- |                                    | ไม่มีผลเลย            | มีบ้าง                | มากที่สุด             |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● สถาบันศึกษาระดับสูงจากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ● หน่วยงานเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

ท่านต้องการรหัสผ่านสำหรับการเข้ามาดูรายงานและบทวิเคราะห์ของงานวิจัยนี้หรือไม่ โปรดระบุคำว่า “ต้องการ” หรือ “ไม่ต้องการ” \_\_\_\_\_  
กรุณากรอกที่อยู่อีเมลของท่าน เพื่อที่เราจะได้ส่งรหัสผ่านมาให้ \_\_\_\_\_

เมื่อท่านกรอกแบบสอบถามเสร็จแล้ว กรุณาคลิกที่ปุ่ม “Submit” เพื่อส่งแบบสอบถามกลับมายังเรา โดยท่านจะสามารถเห็นคำตอบของท่านที่ส่งมายังฐานข้อมูลของเราได้

คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามนี้

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

ดร.รุ่ง แก้วแดง

เลขาธิการสภาการศึกษา

ดร.วิเชียร เกตุสิงห์

ที่ปรึกษาด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา

ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ประธานคณะทำงานโครงการวิจัยสำรวจ

สถานภาพและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการ

สอนระดับอุดมศึกษา

ดร.รุ่งเรือง สุขากิรมย์

ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการและ

ผู้อำนวยการกลุ่มงานโครงการพิเศษ

นางสาวกุลวิตรา ภั้งคานนท์

นักวิชาการศึกษา 8ว.

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

### ผู้แปลและเรียบเรียง

รองศาสตราจารย์ ดร.อิทธิม ฤกษ์บุตร

รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

### บรรณาธิการ

นางสุชาดา ไชยรัตน์

นักวิชาการศึกษา 7ว.

### ผู้สืบค้นข้อมูล

นางสาวเอ็นดู ศิริเจียมรัตน์

นักวิชาการศึกษา 7ว.

### ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางสุชาดา ไชยรัตน์

นักวิชาการศึกษา 7ว.

นางสาวสุชารัตน์ ทับทิมจรรยา

นักวิชาการศึกษา 6ว.

### หน่วยงานรับผิดชอบ

กลุ่มเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มงานโครงการพิเศษ

โทรศัพท์ 0 2668 7123 ต่อ 2530

โทรสาร 0 2668 7329

เว็บไซต์ <http://www.onec.go.th>

<http://www.thaiedreform.onec.go.th>

## ประวัติผู้แปล

### รองศาสตราจารย์ ดร.อริคม ฤกษ์บุตร

#### การศึกษา

วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

M.S.E.E. (Optoelectronics)

Florida Institute of Technology, U.S.A.

Ph.D. (Optical Fiber

University of New South Wales,

Communications)

Australia

#### ประสบการณ์ทำงาน

2535-2544 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

2540-ปัจจุบัน บรรณาธิการวารสารวิจัย Engineering Transactions : A research publication of MUT

2543 ผู้อำนวยการโครงการผลิตรายการทีวี “เทคโนโลยีเซาท์”  
แพร่ภาพทางสถานีโทรทัศน์ไอทีวี ( กุมภาพันธ์-พฤษภาคม 2543)

2540-2544 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
ปัจจุบัน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

#### ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- ตีพิมพ์บทความวิจัยระดับนานาชาติ/ระดับประเทศไม่น้อยกว่า 70 บทความ
- เขียนตำราภาษาไทยใช้ประกอบการสอนในระดับอุดมศึกษามาแล้ว 3 เล่ม
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยรัฐหลายแห่ง รวมทั้งเป็นกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยบางโครงการของ สกว.

#### การเป็นกรรมการและสมาชิกองค์กรต่างๆ

- กรรมการบริหารสมาคมศูนย์วิชาการไทยออสเตรเลีย (TATSC:Thai Australian Technological Services Center) (2542-2544)
- กรรมการ IEEE/CAS (Circuit and System), Thailand Chapter (2542-ปัจจุบัน)
- กรรมการสรรหาคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) (2543-2545)
- ประธาน (Chair) สมาคม IEEE-LEOS Thailand Chapter (2545-ปัจจุบัน)
- กรรมการสมาคม OSA Thailand Chapter (2545-ปัจจุบัน)
- ผู้อำนวยการเพื่อทดสอบความรู้ของผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าของสภาวิศวกร (2544-ปัจจุบัน)

## คณะทำงาน

### โครงการวิจัยสำรวจสถานภาพความพร้อมในการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

#### ที่ปรึกษา

ดร.วิเชียร เกตุสิงห์

ที่ปรึกษาด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษา  
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

#### ประธาน

ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์

ที่ปรึกษาคณะกรรมการ บริษัท ไอ.ซี.ซี.  
อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)

#### คณะทำงาน

รศ.ยีน ภู่วรรณ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นายสุชาติ กิจชนะเสรี

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รศ.ดร.สนอง โลหิตวิเศษ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

ผศ.ดร.ประเสริฐ คันธมานนท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รศ.ดร.อริคม ฤกษ์บุตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ผศ.ดร.วีระศักดิ์ คุรุชัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ดร.อุไรวรรณ แยมแสงสังข์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

นายอรุณพ วีริยะวิทย์

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

#### คณะทำงานและเลขานุการ

นางสุชาติ ไชยรัตน์

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

#### คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

นางสาวสุชาร์ตัน ทับทิมจรรยา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา