

(5) ข้อเสนอเกณฑ์การตรวจรับงานการจัดทำชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์
ในกรณีจ้างภาคเอกชนดำเนินการ

1. การตรวจการจ้างทำชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ที่กำหนดในเอกสารแนบท้าย
สัญญาการจ้าง 3 ประการ คือ
 - 1.1 ความถูกต้องของการนำเสนอสื่อว่าถูกต้องตามเนื้อหาสาระของวิชา สื่อที่นำเสนอต้องได้
ความหมายเดียวกันกับที่จัดพิมพ์อยู่ในเอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอน
 - 1.2 ความน่าสนใจของการนำบทเรียน
 - 1.3 ความน่าจะเป็นในเชิงจิตวิทยาการเรียนรู้ในฐานะวิญญูชนที่จะกระทำในการเรียนรู้บทเรียนทาง
วิชาการของการศึกษาระดับปริญญา และเป็นไปตามธรรมชาติของเนื้อหาวิชานั้น ๆ
2. การตรวจรับงานควรจะพิจารณาตามเอกสารอ้างอิง ดังนี้
 - 2.1 ความถูกต้องของการนำเสนอสื่อว่าถูกต้องตามเนื้อหาสาระของวิชา พิจารณาจากการรับรอง
เป็นเอกสารของอาจารย์ผู้เป็นเจ้าของวิชา ทั้งนี้รวมทั้งการรับรองความถูกต้องตรงกับเอกสารที่
จัดพิมพ์อยู่ในเอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอนด้วย
 - 2.2 ความน่าสนใจในบทเรียน ควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคเป็นผู้ตรวจสอบและให้ความเห็นเป็นการ
เบื้องต้น ในบางกรณีอาจใช้ตรวจการสุ่มตัวอย่างของชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่
ผ่านการรับรองจากอาจารย์ผู้เป็นเจ้าของวิชา และให้ความเห็นในเชิงเทคนิคอีกครั้ง โดยมี
ประเด็นที่กำหนดเป็นเกณฑ์ในการให้ความเห็น ดังนี้
 - 2.2.1 ให้ความเห็นใน 2 ประเด็น คือ
 - ก. รับงาน
 - ข. ไม่รับงาน
 - 2.2.1 การให้ความเห็นตามข้อ 2.2.1 พิจารณาจากประเด็น ดังนี้
 - ก. รูปแบบการนำเสนอ
 - ข. ความชัดเจนของเสียง
 - ค. ความเร็วในการนำเสนอภาพและเสียง (เทคนิคที่นำเสนอมีความเหมาะสมเพียงใด)
 - ง. การแบ่งเนื้อหาเสนอในแต่ละช่วงบทเรียน
 - จ. เทคนิคที่เอื้อความสะดวกแก่ผู้เรียนในการศึกษาบทเรียน

2.3 ความน่าจะเป็นในเชิงจิตวิทยาการเรียนรู้ในฐานะวิทยุชนพึงจะกระทำ พิจารณาจากความเห็นของอาจารย์เจ้าของวิชาที่ให้ความเห็นใน 2 ประเด็น คือ

2.3.1 ให้ความเห็นใน 2 ประเด็น คือ

ก. รับ

ข. ไม่รับ

2.3.2 การให้ความเห็นตามข้อ 2.3.1 พิจารณาจาก

ก. การนำเสนอสื่อถูกต้องตามที่อาจารย์เจ้าของวิชาต้องการสื่อความหมายในเชิงสาระ และธรรมชาติของเนื้อหาวิชาหรือไม่

ข. การสร้าง Structure ของบทเรียน

ค. รูปแบบและเทคนิคการนำเสนอรูปภาพ และองค์ประกอบอื่น ๆ เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

(6) ข้อเสนอกรณีตัวอย่าง : ข้อกำหนดคุณสมบัติระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การจัดบริการการเรียนการสอนและการบริหารระบบจำเป็นต้องมีระบบควบคุมในภาพรวม ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับระบบการจัดทำชุดสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ในการศึกษาครั้งนี้ได้สรุปรูปแบบการบริหารจัดการในลักษณะซื้อบริการจากบริษัทภาคเอกชน แทนการลงทุนด้วยสถาบัน / มหาวิทยาลัยเอง ทั้งนี้กลับพิจารณาว่า ด้วยเงื่อนไขรูปแบบการเรียนการสอนที่ไม่มีข้อจำกัดในเงื่อนไขเวลาของผู้เรียน ย่อมเป็นการจัดบริการ 24 ชั่วโมง การทำงานต้องมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และทักษะเฉพาะประจำ การวางบุคคลในระบบราชการ ไม่สามารถกระทำได้ด้วยนโยบายการลดอัตรากำลังคนภาครัฐ ดังนั้นหากจะเริ่มการทำงานในลักษณะการซื้อบริการจากภาคเอกชน น่าจะเป็นทางเลือกที่สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายได้แน่นอนกว่า ยังสามารถควบคุมมาตรฐานของระบบบริการที่ซื้อจากผู้ประกอบการได้ หากสามารถเริ่มธุรกิจบริการในลักษณะนี้ขึ้นใหม่ได้ในอนาคต อาจมีผู้ประกอบการจำนวนมากขึ้น การแข่งขันในคุณภาพการให้บริการจะดีขึ้นด้วย ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยที่ต่ำลง ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นในรูปแบบการซื้อบริการ โดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นในการจัดจ้าง การศึกษาได้ศึกษาบริการเปรียบเทียบจากบริษัทจำนวน 2 ราย และเปรียบเทียบกับลักษณะการทำงานของมหาวิทยาลัยตัวอย่างของประเทศญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และมหาวิทยาลัยภายในประเทศ สรุปเป็นแนวทางการกำหนด ข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ ที่จำเป็นในการบริหารและจัดบริการการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

รายละเอียดทั่วไป

มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะจัดซื้อบริการระบบคอมพิวเตอร์สำหรับโครงการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายสื่อสารข้อมูลแบบท้องถิ่น (Local Area Network (LAN)) ของมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่

ระบบสารสนเทศที่เสนอต้องเป็นระบบที่มีอุปกรณ์ที่ได้ออกแบบให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอด 24 ชั่วโมง 365 วันต่อปี โดยไม่หยุดชะงักแม้ว่าอุปกรณ์จะติดตั้งอยู่ในห้องที่ควบคุมสภาพแวดล้อมอย่างดี แต่ต้องสามารถทำได้ได้ตามปกติในกรณีที่ระบบควบคุมสภาพแวดล้อม เช่น เครื่องปรับอากาศขัดข้องเป็นระยะเวลาพอสมควร

การติดตั้ง

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งระบบสารสนเทศและเชื่อมโยงให้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย และข้อเสนอของผู้ชนะการเสนอราคา ในกรณีที่ต้องการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์อื่นใดนอกเหนือจากระบุไว้ในข้อกำหนดนี้เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามที่ระบุในเอกสารนี้ ให้ผู้เข้าเสนอราคาเสนอราคาอุปกรณ์เพิ่มเติมให้ครบถ้วน และผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งให้ระบบเครือข่ายทำงานได้ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเสนอแผนการติดตั้ง การส่งมอบ การอบรมและการตรวจรับอย่างเหมาะสมให้กับมหาวิทยาลัยพิจารณา การส่งเจ้าหน้าที่เข้าติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอต้องทำหลังจากได้รับอนุมัติการติดตั้งจากมหาวิทยาลัยทราบเป็นเอกสาร และต้องรอความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยก่อนดำเนินการ

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการติดตั้งวางรื้อสาย การวางสาย และการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ หรือความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้ชนะการเสนอราคา และต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว

ในกรณีที่ต้องย้ายระบบงานจากอุปกรณ์ชุดเดิมมาเป็นอุปกรณ์ชุดใหม่ที่ได้มาจากการจัดซื้อครั้งนี้ ให้ผู้ชนะการเสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบการย้ายระบบงาน

สถานที่ติดตั้ง

1. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดแม่ข่ายระบบบริหารสถาบัน ติดตั้งที่
2. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดเครื่องแม่ข่ายบริการสื่อทางไกล ติดตั้งที่
3. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดเครื่องแม่ข่ายบริการ Internet ติดตั้งที่

การอบรม

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ที่เสนอให้กับเจ้าหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่า 5 คน

การตรวจรับ

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้เสร็จสิ้นใช้งานได้สมบูรณ์ จัดอบรมการใช้งานและส่งมอบให้กับมหาวิทยาลัยตรวจรับภายใน 90 วัน หลังจากเซ็นสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำหนังสือแจ้งส่งการส่งระบบเพื่อตรวจรับให้มหาวิทยาลัยทราบอย่างน้อย 7 วัน ก่อนการตรวจรับ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารระบุอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ คู่มือ หรือสิ่งอื่นใดที่จะตรวจรับ โดยระบุ ชนิด ยี่ห้อ จำนวน หมายเลขประจำอุปกรณ์ (serial number) สถานที่ติดตั้งหรือรายละเอียดอื่นใดที่จำเป็นในการตรวจรับให้กับมหาวิทยาลัย

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบคู่มือการใช้งาน โปรแกรมประกอบการใช้งาน (ถ้ามี) ของอุปกรณ์ทุกชิ้น

การรับประกัน

อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องรับประกันอย่างต่ำ 1 ปี ในกรณีที่อุปกรณ์ได้มีการรับประกันตามปกติมากกว่า 1 ปี ให้ใช้การรับประกันปกติของอุปกรณ์นั้น โดยผู้เข้าเสนอราคาต้องแจ้งการรับประกันของอุปกรณ์แต่ละชิ้นด้วย

การพิจารณาผลการเสนอราคา

มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิที่จะไม่คัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุด โดยมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากข้อเสนอทางเทคนิคและความสามารถในการให้บริการเป็นสำคัญ

คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมเสนอราคา (โปรดแสดงเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร)

บริษัทผู้เข้าร่วมเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

1. เป็นบริษัทที่มีเงินทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท
2. จดทะเบียนทำธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยมาไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. การให้บริการต้องมีหน่วยงานซ่อมบำรุงในกรุงเทพฯ อย่างน้อย 1 แห่ง ต้องสามารถรับแจ้งการขัดข้องของอุปกรณ์ที่เสนอและแก้ปัญหาที่มีได้
4. ผู้เข้าร่วมเสนอราคาต้องมีผลงานการขายพร้อมติดตั้งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ระดับ UNIX หรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้กับสถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจภายในประเทศไทย ในวงเงินการขายไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาทต่อหนึ่งสัญญา ไม่น้อยกว่า 3 โครงการ โดยผู้เข้าร่วมเสนอราคาจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองเป็นหลักฐานด้วย

คุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำของอุปกรณ์

ก. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดแม่ข่ายระบบบริการสถาบัน

1. เครื่องแม่ข่ายจำนวน 2 เครื่อง
 - 1.1. เครื่องแม่ข่ายข้อมูลขนาดใหญ่ 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังนี้
 - 1.1.1. มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ RISC 64 บิต ความเร็วไม่ต่ำกว่า 667 MHz จำนวนไม่ต่ำกว่า 3 ตัว แต่ละตัวมีหน่วยความจำแคช (cache) ขนาดไม่ต่ำกว่า 8MB
 - 1.1.2. มีหน่วยความจำหลัก(RAM)แบบ ECC SDRAM ไม่ต่ำกว่า 4 GB และสามารถขยายได้ถึง 16 GB
 - 1.1.3. มีฮาร์ดดิสก์แบบ Ultra2 SCSI ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10000 rpm ที่ความจุไม่ต่ำกว่า 18 GB อย่างน้อย 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ควบคุม
 - 1.1.4. สามารถติดตั้งฮาร์ดดิสก์ภายในรวมกันได้ไม่ต่ำกว่า 8 ตัว
 - 1.1.5. มีระบบควบคุมการแสดงผลที่มี memory ไม่น้อยกว่า 8 MB (Video Graphics)
 - 1.1.6. มีเครื่องอ่าน/เขียนเทปสำรองข้อมูลที่มีความจุแบบ 20/40GB 4mm DAT Ultra2 (LVD) SCSI ไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
 - 1.1.7. มีเครื่องอ่าน CD-ROM ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 40x ไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
 - 1.1.8. มีเครื่องขับจานบันทึกแบบอ่อน (Diskette Drive)ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1.44MB ขนาด 3.5 นิ้ว 1 เครื่อง
 - 1.1.9. มีจอภาพแบบ VGA ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว
 - 1.1.10. มีอุปกรณ์ควบคุมแบบ Fiber Channel เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อ่านและบันทึกข้อมูล (Disk Storage Subsystem) ที่เสนอในข้อ 3 ได้ จำนวน 1 หน่วย
 - 1.1.11. มีอุปกรณ์ที่สามารถรับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยความเร็ว 10/100Mbps auto-negotiation ได้ โดยมีพอร์ตเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ RJ-45 และเป็น Ultra SCSI Adapter ในตัวเดียวกัน 1 ชุด
 - 1.1.12. มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า 101 คีย์ พร้อมตัวอักษรอังกฤษบนแป้นพิมพ์ ซึ่งเป็นพิมพ์นี้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด

- 1.1.13. มีเมาส์ที่มีปุ่มไม่ต่ำกว่า 2 ปุ่ม และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ PS/2 1 อัน พร้อมกับแผ่นรอง (Mouse Pad) 1 ชิ้น
 - 1.1.14. มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์แบบต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.1.14.1 แบบ 64-bit PCI ไม่ต่ำกว่า 6 ช่อง
 - 1.1.15. มีแหล่งจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 500 วัตต์อย่างน้อย 3 ตัว ทำงาน redundant กันได้หรือแบบ n+1
 - 1.1.16. ไม่มีปัญหาเรื่อง Y2K
 - 1.1.17. ใช้ไฟฟ้า 220 V 50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวงได้
 - 1.1.18. สายสัญญาณต่างๆ พร้อมซอฟต์แวร์ที่จำเป็นเพื่อให้ระบบทำงานแบบ Clustering ได้
 - 1.1.19. มีระบบปฏิบัติการแบบ UNIX ที่สามารถทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมลิขสิทธิ์ในการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับผู้ใช้แบบไม่จำกัดจำนวน (Unlimited User License)
 - 1.1.20. สามารถย้ายข้อมูลทั้งหมดจากเครื่องแม่ข่ายเดิม มาสู่ตัวที่ขยายนี้ได้
 - 1.1.21. สามารถย้ายระบบงานทั้งหมดจากเครื่องแม่ข่ายเดิม มาสู่ตัวที่ขยายนี้ได้อย่างสมบูรณ์ ไม่มีปัญหา
 - 1.1.22. สามารถต่อเชื่อมเพื่อทำงานแบบ Clustering ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชุดเดิมของสำนักฯ ได้
- 1.2. เครื่องแม่ข่ายโปรแกรมประยุกต์ 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำดังนี้
- 1.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ RISC 64 บิต ความเร็วไม่ต่ำกว่า 667 MHz จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ตัว แต่ละตัวมีหน่วยความจำแคช (cache) ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 MB
 - 1.2.2. มีหน่วยความจำหลัก(RAM)แบบ ECC SDRAM ไม่ต่ำกว่า 3 GB และสามารถขยายได้ถึง 16 GB
 - 1.2.3. มีฮาร์ดดิสก์แบบ UltraSCSI ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10000 rpm ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 9 GB อย่างน้อย 2 ชุด
 - 1.2.4. สามารถใส่ฮาร์ดดิสก์ภายในได้รวมไม่ต่ำกว่า 4 ตัว
 - 1.2.5. มีระบบควบคุมการแสดงผลที่มี memory ไม่น้อยกว่า 8 MB (Video Graphics)
 - 1.2.6. มีเครื่องอ่าน/เขียนเทปสำรองข้อมูลแบบ DDS 20/40 GB ไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
 - 1.2.7. มีเครื่องอ่าน CD-ROM ไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
 - 1.2.8. มีเครื่องจับงานบันทึกแบบอ่อน(Diskette Drive)ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 1.44MB ขนาด 3.5 นิ้ว 1 เครื่อง
 - 1.2.9. มีจอภาพแบบ VGA ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 นิ้ว
 - 1.2.10. มีอุปกรณ์ที่สามารถรับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยความเร็ว 10/100 Mbps auto-negotiation ได้ โดยมีพอร์ตเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ RJ-45 และเป็น Ultra SCSI Adapter ในตัวเดียวกัน 1 ชุด
 - 1.2.11. มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า 101 คีย์ พร้อมตัวอักษรอังกฤษบนแป้นพิมพ์ ซึ่งแป้นพิมพ์นี้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด

- 1.2.12. มีเมาส์ที่มีปุ่มไม่ต่ำกว่า 2 ปุ่ม และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ PS/2 1 อัน พร้อมกับแผ่นรอง (Mouse Pad) 1 ชิ้น
 - 1.2.13. มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์แบบต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.2.13.1. แบบ 64-bit PCI ไม่ต่ำกว่า 6 ช่อง
 - 1.2.14. มีแหล่งจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 500 วัตต์อย่างน้อย 2 ตัว ทำงาน redundant กันได้
 - 1.2.15. มีระบบปฏิบัติการแบบ UNIX ที่สามารถทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมลิขสิทธิ์ในการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับผู้ใช้แบบไม่จำกัดจำนวน (Unlimited User License)
 - 1.2.16. ไม่มีปัญหาเรื่อง Y2K
 - 1.2.17. ใช้ไฟฟ้า 220 V 50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวงได้
 - 1.2.18. สามารถย้ายข้อมูลทั้งหมดจากเครื่องแม่ข่ายเดิม มาสู่ตัวที่ขยายนี้นี้ได้
2. เครื่องอ่านและบันทึกข้อมูล (Disk Storage Subsystem) รวม โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้
 - 2.1. มีหน่วยควบคุม (Disk Controller) ที่สนับสนุนการทำงานแบบ RAID 0+1, 1, และ 3/5 จำนวน 2 หน่วย
 - 2.2. มีหน่วยความจำแบบ Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
 - 2.3. สามารถติดตั้งฮาร์ดดิสก์ได้รวมไม่น้อยกว่า 40 ตัว
 - 2.4. มีฮาร์ดดิสก์แบบ Ultra2 SCSI ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10000 rpm ที่ความจุไม่ต่ำกว่า 18 GB อย่างน้อย 24 ตัว
 - 2.5. มี Interface แบบ Fiber Channel หรือ ดีกว่า โดยมีอัตรารับส่งข้อมูลสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 MB/sec full duplex
 - 2.6. ต้องถอดเปลี่ยน Disk Drive ได้โดยไม่ต้องเปิด-ปิดเครื่อง (Hot Pluggable)
 - 2.7. มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานบริหารจัดการระบบได้
 - 2.8. สามารถรองรับการทำงานแบบ SAN (Storage Area Network) Technology และมีอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่มีการเชื่อมต่อแบบ fiber channel Switch ไม่น้อยกว่า 7 ports
 - 2.9. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ หรือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์หลักที่เสนอ
 3. เครื่องอ่านและบันทึกข้อมูลสำรองรวมแบบ DLT จำนวน 1 ระบบ โดยมีคุณลักษณะขั้นต่ำดังนี้
 - 3.1. เป็นเครื่องอ่านและบันทึกข้อมูลแบบเทป DLT ที่มีระบบป้อนเทปอัตโนมัติ (Auto Loader) ซึ่งสามารถใส่ม้วนเทปได้ไม่น้อยกว่า 10 ม้วน
 - 3.2. สามารถใช้กับม้วนเทปชนิด DLT ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 35/70 GB
 - 3.3. มี Controller interface แบบ SCSI และ Maximum data transfer rate ไม่ต่ำกว่า 20 MB/sec หรือดีกว่า
 - 3.4. มีอัตรา Transfer Rate ไม่ต่ำกว่า 5 MB/sec
 - 3.5. มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานสำรองข้อมูลของระบบได้
 - 3.6. สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในข้อที่ 1 และ 2 ได้
 - 3.7. ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ หรือรับรองผลิตภัณฑ์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์หลักที่เสนอ

4. สามารถย้ายระบบงานทั้งหมดจากเครื่องแม่ข่ายเดิม มาสู่ตัวที่ขยายนี้ได้อย่างสมบูรณ์ ไม่มีปัญหาการย้ายระบบงานและข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายเดิม
- 4.1. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้ย้ายระบบงานจากอุปกรณ์เดิมมาสู่อุปกรณ์ใหม่ทั้งหมด

ข. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดเครื่องบริการสื่อสารทางไกล

ระบบที่เสนอจะต้องสามารถรองรับการให้บริการผู้ใช้จำนวน 480 คนที่ความเร็ว 56 Kbps พร้อมกันได้ ระบบนี้จะมีอุปกรณ์ 1 ตัวหรือมากกว่าก็ได้ ทั้งนี้อุปกรณ์แต่ละตัวจะต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

1. มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเป็นแบบ RJ-45 10/100Mbps auto-sensing จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
2. มีหน่วยความจำแบบ flash ไม่ต่ำกว่า 16 MB, แบบ DRAM ไม่ต่ำกว่า 64 MB
3. มีโมเด็มเป็นแบบโมเด็ม ที่รองรับมาตรฐาน V.90 V.34 V.32bis V.42 V.42bis เป็นอย่างน้อย
4. สนับสนุนการใช้งาน PPP ทั้งแบบ PAP และ CHAP
5. สนับสนุน Authentication protocol แบบ RADIUS เป็นอย่างน้อย
6. สนับสนุน routing protocol แบบ RIP, OSPF เป็นอย่างน้อย
7. สนับสนุน SNMP protocol
8. สามารถแจกหมายเลข IP ให้กับผู้ใช้ผ่าน DHCP protocol ได้
9. สามารถแจกหมายเลข IP ให้กับผู้ใช้โดยการกำหนดกลุ่มหมายเลข IP บนตัวอุปกรณ์ได้
10. สามารถส่ง log file ไปยัง log server ผ่าน ระบบ syslog (UDP 514) ได้
11. สามารถปรับเวลาของเครื่องให้ตรงกับเวลาของ time server ของมหาวิทยาลัยผ่าน NTP protocol ได้
12. สามารถสร้าง access control list ที่สามารถกรอง(filter) packet ระดับ IP, TCP, UDP, ICMP ได้
13. สามารถตรวจสอบได้โดยอัตโนมัติว่าผู้ใช้ติดต่อเข้าแบบ command line หรือแบบ PPP
14. สามารถให้บริการผู้ใช้ทั้งในแบบ command line (telnet) และแบบ PPP ได้
15. มี Console Interface ที่สามารถต่อกับพอร์ตอนุกรมของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ และสามารถแก้ไข configuration ในแบบ command-line ผ่าน terminal แบบ dump หรือ vt100 ได้
16. สามารถดูสถานะและแก้ไข configuration ของอุปกรณ์ผ่าน ระบบ telnet ได้ พร้อม access control list ที่สามารถระบุหมายเลข IP ที่มีสิทธิ telnet เข้าหาตัวอุปกรณ์
17. มีรหัสผ่านสำหรับผู้ดูแลระบบอย่างน้อย 2 ระดับคือระดับสำหรับดูสถานะทั่วไปของอุปกรณ์ และระดับสำหรับแก้ไข configuration และจะต้องมีวิธีแก้ไขปัญหในกรณีที่ลืมรหัสผ่านด้วย
18. สามารถ upload/download configuration ในรูปแบบ text file ผ่าน TFTP ได้
19. สามารถ upgrade ซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์ผ่าน TFTP ได้
20. เชื่อมต่อกับระบบโทรศัพท์แบบ trunking access (E1) ตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์หรือ บริษัทโทรคมนาคมเอเชียได้
21. ไม่มีปัญหาเรื่อง Y2K
22. ใช้กับระบบไฟฟ้า 220V 50Hz ได้
23. มีแหล่งจ่ายไฟไม่ต่ำกว่า 2 ชุดทำงานในลักษณะร่วมกันทำงาน (load sharing) และสำรองซึ่งกันและกัน (redundant) ได้
24. ติดตั้งบนตู้มาตรฐาน 19 นิ้วได้

ค. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดเครื่องแม่ข่ายบริการ Internet

1. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดเครื่องแม่ข่ายบริการ Internet ส่วน name server และ CU Searching server จำนวน 2 เครื่อง

- 1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว
- 1.2. มีอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับติดตั้งในตู้อุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว
- 1.3. มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ 64 บิต ความเร็วไม่ต่ำกว่า 444 MHz ไม่ต่ำกว่า 2 ตัว
- 1.4. มีหน่วยความจำหลัก(RAM)แบบ ECC ไม่ต่ำกว่า 512 MB ขยายได้ไม่ต่ำกว่า 2 GB
- 1.5. การติดต่อระหว่างหน่วยประมวลผลกลางกับหน่วยความจำเป็นเทคโนโลยีแบบ crossbar.
- 1.6. มีฮาร์ดดิสก์ภายใน UltraSCSI ชนิด hot-swap ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10,000 rpm ความจุไม่ต่ำกว่า 36 GB
- 1.7. มีเครื่องอ่าน CD-ROM แบบภายในไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
- 1.8. มีจอภาพ 17" (15.7 viewable area) VGA ไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
- 1.9. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 1.10. รับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยความเร็ว 10/100Mbps auto-negotiation ได้ โดยมีพอร์ทเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ RJ-45 ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง
- 1.11. มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์แบบ PCI ไม่ต่ำกว่า 4 ช่อง
- 1.12. มีระบบปฏิบัติการ (OS) แบบ 64 บิตที่สามารถรองรับผู้ใช้ได้แบบไม่จำกัดจำนวน
- 1.13. ระบบปฏิบัติการสามารถจำกัดพื้นที่การใช้งานฮาร์ดดิสก์ของผู้ใช้ได้
- 1.14. ไม่มีปัญหาเรื่อง Y2K
- 1.15. มีแหล่งจ่ายไฟแบบ hot-swap ไม่ต่ำกว่า 2 ชุด ทำงานในลักษณะ redundant ได้
- 1.16. ใช้ไฟฟ้า 220 V 50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวงได้

2. ระบบคอมพิวเตอร์ชุดเครื่องแม่ข่ายบริการ Internet ส่วน name server และ CU Searching server ส่วน Firewall Management Station จำนวน 1 เครื่อง

- 2.1. มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ 64 บิต ความเร็วไม่ต่ำกว่า 400 MHz
- 2.2. มีหน่วยความจำหลัก(RAM) ไม่ต่ำกว่า 512 MB ขยายได้ไม่ต่ำกว่า 1 GB
- 2.3. มีเครื่องอ่านแผ่นบันทึกความจุ 1.44 MB แบบภายในไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 2.4. มีฮาร์ดดิสก์ภายในความจุไม่ต่ำกว่า 9 GB
- 2.5. มีเครื่องอ่าน CD-ROM แบบภายในไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
- 2.6. มีการ์ดแสดงผลที่สามารถแสดงสีด้วยความละเอียด 24 บิต รองรับการแสดงผล 1,280 x 1,024 จุดได้
- 2.7. มีจอภาพ 17" (15.7 viewable area) VGA ไม่ต่ำกว่า 1 ตัว
- 2.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 2.9. รับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยความเร็ว 10/100Mbps auto-negotiation ได้ โดยมีพอร์ทเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ RJ-45 ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง
- 2.10. มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์แบบ PCI ไม่ต่ำกว่า 4 ช่อง
- 2.11. มีระบบปฏิบัติการ (OS) แบบ 64 บิต

- 2.12. สามารถติดตั้งโปรแกรมที่ใช้บริหารจัดการโปรแกรม SunScreen SPF-200 ได้
- 2.13. ไม่มีปัญหาเรื่อง Y2K
- 2.14. ใช้ไฟฟ้า 220 V 50Hz ตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวงได้

ข้อกำหนดคุณสมบัติข้างต้นเป็นกรณีตัวอย่างที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในฐานะมหาวิทยาลัยหลักในการจัดการเรียนการสอนภายใต้แนวคิดของการศึกษาค้นคว้า ใช้ในการจัดจ้างบริษัทเอกชนเข้าให้บริการในระยะเริ่มต้นของการจัดการเรียนการสอนในระบบ ข้อกำหนดต่าง ๆ พัฒนาขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิค และได้ผ่านการทดสอบแล้ว จึงนำเสนอเป็นกรณีตัวอย่างสำหรับหน่วยงานและสถาบันการศึกษาที่ประสงค์จะเริ่มการพัฒนาระบบ โดยคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง หรือเงื่อนไขอื่น ๆ สามารถลงทุนเอง โดยมหาวิทยาลัยหรือซื้อบริการจากภาคเอกชนก็ได้

นอกจากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่จำเป็นต้องมีเป็นโครงสร้างพื้นฐานของระบบการจัดการบริการการเรียนการสอนแล้ว ยังจำเป็นต้องมีระบบการบริหารกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้น โดยต้องสัมพันธ์กับมาตรฐานของชุดการเรียนการสอนที่กำหนดข้างต้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ชำนาญการด้านเทคนิคของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำหนดคุณสมบัติพื้นฐานของระบบการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ผนวกกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อทดสอบความเป็นไปได้จริงในการซื้อบริการจากภาคเอกชน ทั้งนี้ ในการดำเนินการได้ใช้งบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยสนับสนุนการดำเนินการ ทั้งนี้ ด้วยเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นจริง เพื่อทดสอบกิจกรรมภายใต้โครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยด้วย ผลปรากฏว่า มีบริษัทเอกชนสามารถให้บริการตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยได้ จึงเป็นที่ยืนยันความเป็นไปได้ในรูปแบบการบริหาร และการจัดบริการที่ระยะแรกของการดำเนินการ มหาวิทยาลัยไม่จำเป็นต้องมหาศาล ไม่จำเป็นต้องระดมงบประมาณลงทุนจำนวนเพิ่มอัตราในส่วนผู้เชี่ยวชาญระบบจำนวนมาก หากสามารถใช้เทคนิคการบริหารตามระบบ/ระเบียบราชการ สามารถเริ่มต้นโครงการได้ จนมีความมั่นใจในองค์ประกอบต่าง ๆ ผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับระบบ การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้วยงบประมาณของมหาวิทยาลัยเอง หรือจะพิจารณาในลักษณะการลงทุนร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคเอกชน จึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำ

ข้อกำหนดคุณสมบัติพื้นฐานของระบบการบริหาร และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยมาตรฐานชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดข้างต้น ควรมีขั้นตอนดังกรณีตัวอย่างต่อไปนี้

(7) ข้อเสนอกรณีตัวอย่าง : ข้อกำหนดระบบบริหารมหาวิทยาลัยเสมือน

ในการบริหารระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยโดยมีการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยแกน ไปยังสถาบันการศึกษาในพื้นที่ จำเป็นต้องมีระบบบริการที่สนับสนุนการเรียนการสอน ทำหน้าที่กระจายเนื้อหาหรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในรูปแบบหลายสื่อไปยังผู้เรียน พร้อมมีระบบจัดการฐานข้อมูลสื่อและผู้เรียนในระบบ ให้สามารถควบคุมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และครบถ้วนสมบูรณ์

จากการวิเคราะห์ภาระงานและกิจกรรมที่ต้องดำเนินงานในฐานะสถาบันการศึกษาผู้จัดบริการ โดยศึกษากรณีตัวอย่างการดำเนินงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และระบบสนับสนุนการทำงานต่าง ๆ ได้ประมวลเป็นข้อกำหนดพื้นฐานสำหรับการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ และระบบสนับสนุนการบริหารที่จำเป็นต้องพัฒนาขึ้น ณ มหาวิทยาลัยแกน และสถาบันการศึกษาในพื้นที่ ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ระบบสนับสนุนการดำเนินงานควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

- 1.1 ควรเป็นระบบสนับสนุนการเรียนบนพื้นฐานของเทคโนโลยี Web-based e-Learning Software Engine ที่สามารถรองรับการทำงานได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- 1.2 ควรมีระบบบริหารการเรียนการสอน (Learning Management System) ที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลของผู้ใช้ระบบ ได้แก่ผู้เรียน ผู้สอน บุคคล และคณะกรรมการชุดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการการเรียนการสอน โดยไม่มีข้อจำกัดด้านจำนวนผู้ใช้
- 1.3 ควรมีระบบบริหารหลักสูตร (Content Management System) สำหรับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการการเรียนการสอน ให้สามารถสร้าง แก้ไข และปรับปรุงเนื้อหาวิชา หลักสูตร แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ได้โดยง่ายและเป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีมาตรฐาน internet

2. คุณสมบัติเฉพาะ

ในการทำงานของระบบควรมีระบบย่อยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นระบบเฉพาะ อย่างน้อยจำนวน 3 ระบบ ได้แก่

- ระบบบริหารการเรียนการสอน (Learning Management System)
- ระบบบริหารหลักสูตร (Content Management System)
- ระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง

ในแต่ละระบบย่อยควรมีความสามารถในการให้บริการสนับสนุนการบริหารและการจัดการในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

3. ระบบบริหารการเรียนการสอน (Learning Management System) ประกอบด้วยระบบการทำงานย่อย ระบบแต่ละระบบควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

3.1 ระบบการกำหนดสิทธิ์ ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

3.1.1 สามารถกำหนดสิทธิ์ของกลุ่มผู้ลงทะเบียนใช้ระบบที่แตกต่างกันได้ ซึ่งระบบของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม จะมีลักษณะการใช้งาน (features) และสิทธิ์ (Authority) การเรียกดู การสร้าง และการแก้ไขข้อมูล ที่แตกต่างกัน ดังนี้

- นิสิต (Student) เป็นผู้เรียน
- อาจารย์ผู้สอน (Instructor) เป็นผู้ที่สามารถสร้าง / แก้ไขเปลี่ยนแปลง เนื้อหารายวิชา สามารถดูข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาที่ตนสอน สามารถตรวจงาน ให้คะแนน ให้เกรด
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตร (Supervisor) และบุคคลที่มหาวิทยาลัย กำหนดสามารถเข้าดูข้อมูลของรายวิชาที่คณะกรรมการกำกับดูแล หรือที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย
- ผู้บริหารระบบ (Administrator) เป็นผู้มีสิทธิสูงสุดในการกำหนดสิทธิ์ของกลุ่มอื่น ๆ

3.1.2 ในแต่ละกลุ่มของผู้ลงทะเบียนใช้ระบบ จะสามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละคน โดยผู้ใช้ระบบจะต้องพิมพ์ชื่อ (User-id และ Password) เพื่อเข้าไปยังหน้าส่วนตัวของแต่ละคน เช่น นิสิตแต่ละคนจะมีหน้าของตนเอง (student's home) ที่แสดงข้อมูลเฉพาะรายวิชาที่นิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียนเท่านั้น แต่ไม่เห็นข้อมูลของนิสิตคนอื่น ในทำนองเดียวกัน สำหรับอาจารย์ผู้สอนและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยในรายวิชาหนึ่ง ๆ ผู้ใช้ระบบจะมีสถานะได้เพียงสถานะเดียวเท่านั้น

3.1.3 สำหรับบุคคลทั่วไปที่ไม่ได้ลงทะเบียนกับระบบ สามารถเข้ามาดูข้อมูลทั่ว ๆ ไปของเว็บไซต์ เช่น ข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าสนใจเกี่ยวกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน การสอนที่ต้องการเผยแพร่ แต่จะไม่สามารถเข้าไปใช้ระบบการเรียนการสอนได้

3.2 ระบบข้อมูลสมาชิกระบบ ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

3.2.1 สามารถบันทึกข้อมูลของผู้ใช้ระบบ (Personal Profile) เช่น ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวนิสิต เลขประจำตัวบัตรประชาชน อายุ คณะ ที่อยู่ e-mail address ฯลฯ

3.2.2 ผู้บริหารระบบ (Administrator) จะสามารถทำการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขเหล่านี้

3.3 ระบบบริหารจัดการเกี่ยวกับข้อมูลหลักสูตร ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

3.3.1 สามารถแสดงข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรต่าง ๆ ที่เปิดสอน และนำเสนอรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับรายวิชา เพื่อเป็นข้อมูลให้นิสิตได้ศึกษาก่อนการตัดสินใจลงทะเบียนเรียน เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอน คุณสมบัติของผู้ที่จะลงทะเบียนเรียน ฯลฯ

3.3.2 สามารถแสดงข้อมูลต่าง ๆ ของรายวิชา เช่น คำอธิบายรายวิชา ประกาศของอาจารย์ผู้สอน งานที่มอบหมาย การประเมินผล กระดาษข่าว แหล่งข้อมูล ฯลฯ

- 3.3.3 สามารถกำหนดวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดการเรียนการสอนของรายวิชาต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของการจัดสอบ online ผ่านระบบ
- 3.3.4 สามารถกำหนดจำนวนนิสิตสูงสุดที่เปิดรับสำหรับรายวิชานั้น
- 3.4 ระบบการจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
- 3.4.1 มีระบบการจัดการเกี่ยวกับการลงทะเบียนรายวิชา กำหนดวิธีการชำระเงิน และการอนุมัติการเข้าเรียน โดยเมื่อนิสิตลงทะเบียน ระบบจะตรวจสอบเกี่ยวกับการชำระเงิน (รับข้อมูลจากระบบทะเบียนของมหาวิทยาลัย) และเมื่อได้รับการยืนยันเกี่ยวกับการชำระเงินแล้ว จึงจะอนุมัติให้เข้าเรียนรายวิชานั้น ๆ ในกรณีที่มีการลงทะเบียนช้า หรือขอทดลองเรียน ระบบจะต้องสามารถสร้าง account ชั่วคราวเพื่อให้นิสิตสามารถเข้าเรียนได้ก่อน โดยสามารถกำหนดเวลายกเลิก account ดังกล่าวได้
- 3.4.2 มีระบบการบันทึกสถิติการเข้าเรียน โดยระบบสามารถแสดงข้อมูลจำนวนครั้งการเข้าเรียน แสดงข้อมูลเวลาล่าสุดที่ผู้เรียน log in เข้าสู่ระบบ และแสดงข้อมูลระยะเวลาการเข้าเรียนของผู้เรียนในแต่ละหลักสูตร และในแต่ละบท
- 3.4.3 มีระบบการรับ-ส่งงานระหว่างนิสิต กับอาจารย์ผู้สอน และแสดงสถานภาพของงานที่ส่ง ซึ่งการรับ-ส่งงานสามารถทำได้สามลักษณะ คือ
- การพิมพ์ข้อความลงใน message box ของระบบ
 - การ down load ไฟล์งาน
 - up load ไฟล์งาน
- 3.4.4 ในกรณีที่มีการส่งงานนอกกรอบ เช่น ส่งงานผ่านทาง e-mail หรือการส่งงานแบบ off-line จะมีระบบการตรวจสอบและยืนยันผลให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบว่า ได้การรับข้อมูลแล้ว
- 3.5 ระบบการให้คะแนนและการคำนวณเกรด ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
- 3.5.1 มีระบบการบันทึกคะแนนของงานที่ได้รับมอบหมาย และของการทดสอบ โดยจะแสดงข้อมูลคะแนนแบบฝึกหัด/แบบทดสอบ และงานที่มอบหมายของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นๆ ดังนี้
- คะแนน pre-test – เป็นการทดสอบก่อนเข้าเรียนรายวิชา (course) ซึ่งรายวิชาหนึ่งจะทดสอบได้ครั้งเดียว
 - คะแนน test – แบ่งเป็นการทดสอบก่อนเข้าสู่บทเรียน (chapter pre-test) และการทดสอบหลังจบบทเรียน (chapter post-test) ซึ่งจะทดสอบกี่ครั้งก็ได้ แต่ระบบจะบันทึกคะแนนครั้งสุดท้าย
 - คะแนน Assignment – เป็นคะแนนงานที่มอบหมายที่นิสิตทำงานแล้วส่งกลับมา
 - คะแนน Examination – เป็นคะแนนสอบ ซึ่งอาจารย์จะกำหนดให้มีการสอบกี่ครั้งในแต่ละรายวิชาก็ได้ แต่ในการสอบแต่ละครั้งนิสิตจะสามารถสอบได้เพียงครั้งเดียว และบันทึกคะแนน
 - คะแนนที่ได้ – เป็นผลรวมคะแนนทั้งหมดในรายวิชานั้น ของนิสิตแต่ละคน

3.5.2 สามารถกำหนดสัดส่วนของคะแนนเก็บต่าง ๆ เพื่อใช้ในการคำนวณและตัดเกรด โดยการตัดเกรด ทั้งแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

3.5.3 สามารถปรับเปลี่ยนเกรด ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนประกาศผลได้

4. ระบบบริหารหลักสูตร (Content Management System) ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

4.1 การสร้างชุดรายวิชา ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

4.1.1 มีระบบในการสร้าง / แก้ไขเปลี่ยนแปลง หลักสูตรหรือกลุ่มวิชา

4.1.2 มีระบบการสร้างชุดรายวิชาและแก้ไขปรับปรุงเนื้อหารายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอนที่จะเข้ามาสร้างรายวิชา จะต้องได้รับการอนุมัติสิทธิจากผู้บริหารจัดการระบบ (Administrator) ก่อน

4.1.3 อาจารย์ผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนที่ได้รับสิทธิแล้ว จะสามารถสร้าง / เพิ่ม / แก้ไข / เปลี่ยนแปลงเนื้อหาได้เอง โดยไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาโปรแกรมมิ่ง

4.1.4 ระบบสามารถกำหนดประเภทของเนื้อหาที่จะสร้างว่าเป็นบทเรียน แบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ

4.1.5 สามารถนำเสนอข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร (Course Syllabus)

4.1.6 สามารถสร้างรายวิชาตามโครงสร้างเนื้อหา โดยสามารถแบ่งเนื้อหาออกเป็นบท ตอน และเรื่องได้

4.2 ควรเป็นระบบการแสดงผลบนหน้าจอ (ภาพ และ เสียง)

เป็นระบบที่รองรับหลักสูตรอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถมีได้ทั้งตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ประกอบการเรียนเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนที่ชัดเจน โดยสามารถรองรับและแสดงผลของข้อมูลประเภทต่าง ๆ ได้อย่างน้อย 7 ลักษณะ ดังนี้

4.2.1 Text (.txt)

4.2.2 HTML (.htm, .html)

4.2.3 Image (.gif, .jpg)

4.2.4 Flash (.swf)

4.2.5 Real Media (.rm, .ra)

4.2.6 Windows Media (.wma, .wmv, .asf)

4.2.7 Media ชนิดอื่น ๆ ที่ใช้งานบน Internet

4.3 ควรเป็นระบบที่รองรับนำเสนอเนื้อหาในลักษณะ object oriented

เป็นระบบที่รองรับการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะ object oriented ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนเนื้อหาใดก่อนหรือหลังได้ตามความต้องการขึ้นอยู่กับกรอบแบบโครงสร้างของเนื้อหา ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนส่วนที่ตนต้องการได้ เช่น ต้องการให้มีการแสดงภาพเคลื่อนไหวของขั้นตอนการปฏิบัติงานการแสดงผลการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ หรือต้องการดูภาพซ้ำอีกครั้ง บันทึก พิมพ์ หรือกลับไปเมนูหลักได้ เป็นต้น

4.4 ควรเป็นระบบสนับสนุนการสร้างข้อสอบและแบบฝึกหัด ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

- 4.4.1 มีระบบในการสร้างแบบฝึกหัด / แบบทดสอบ พร้อมเฉลย และคำอธิบายเพิ่มเติม โดยผู้เรียนจะทราบผลทันที
- 4.4.2 สามารถบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบของผู้เรียนได้ โดยจะแสดงทั้งคะแนนเต็ม คะแนนที่ได้ และเกณฑ์ผ่านของแบบฝึกหัด / แบบทดสอบแต่ละชุด
- 4.4.3 สามารถสุ่มเรียกข้อสอบทั้งโจทย์และตัวเลือก
- 4.4.4 แบบทดสอบสามารถทำได้ทั้งแบบปรนัยและอัตนัย
- 4.4.5 แบบทดสอบต้องรองรับข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น text, graphic, sound, video, etc
- 4.4.6 สามารถกำหนดระยะเวลาในการทำแบบฝึกหัด / แบบทดสอบ
- 4.4.7 สามารถกำหนดการกลับไปแก้ไขคำตอบก่อนส่ง โดยผู้ออกข้อสอบเลือกกำหนดได้ทั้งการแก้ไขภายในหมวด หรือแก้ไขข้ามหมวด (หนึ่งชุดข้อสอบ อาจแบ่งเป็นหลายหมวด)

4.5 ระบบสามารถรองรับแบบฝึกหัด / แบบทดสอบประเภทต่างๆ ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

- 4.5.1 ต้องเพียง คำตอบเดียว Multiple Choice Single Answer คำถามแบบหลายตัวเลือก โดยมีคำตอบที่ถูกต้อง
- 4.5.2 Multiple Choice Multiple Answer คำถามแบบหลายตัวเลือก โดยมีคำตอบที่ถูกต้องได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือก
- 4.5.3 Multiple Choice Weight Answer คำถามแบบหลายตัวเลือก ซึ่งน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกไม่เท่ากัน
- 4.5.4 True-False คำถามแบบตัวเลือกคำตอบถูกหรือผิด
- 4.5.5 Fill in the Blank เติมประโยคให้ถูกต้องหรือให้สมบูรณ์
- 4.5.6 Matching คำถามแบบจับคู่ตัวคำถามและคำตอบ
- 4.5.7 Descriptive Exam คำถามแบบอัตนัย แบ่งเป็นสองประเภท คือ สอบบรรยายในเวลาที่กำหนด และเรียกไฟล์ (down load files) ไปทำงานแล้วส่งกลับ (upload) มาให้ผู้สอน หรือส่งคำตอบกลับมาทาง internet
- 4.5.8 Wording เป็นการเติมหรือเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่แทรกเป็นช่วง ๆ ในข้อความแบบบรรยาย (paragraph)

4.6 ระบบการประเมินผลหลักสูตร ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลการประเมินผลหลักสูตรที่ผู้เรียนได้ประเมินไว้โดยแสดงเป็นกราฟ และสามารถเรียกอ่านความคิดเห็นของผู้เรียนแต่ละคนในหัวข้อที่มีการสำรวจ

5. ระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ควรประกอบด้วยระบบงานย่อย โดยแต่ละระบบควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

5.1 ระบบการติดต่อสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

5.1.1 มีระบบให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้เรียนคนอื่น ๆ และผู้สอนผ่านทางระบบได้ เช่น web board, Frequently Asked Questions (FAQ) และ personal messaging หรืออาจติดต่อสื่อสารผ่านทาง e-mail ก็ได้

5.1.2 มีระบบweb board และ FAQ ทั้งในเว็บไซต์ (สามารถจำกัดสิทธิเฉพาะผู้ที่ลงทะเบียนกับระบบจึงจะใช้งาน Web Board ได้ หรือเปิดให้บุคคลทั่วไปใช้ก็ได้) และประจำรายวิชา ซึ่งเฉพาะผู้ที่ลงทะเบียนสำหรับรายวิชานั้น จึงจะสามารถเข้าใช้ Web Board ของรายวิชานั้น ๆ ได้

5.2 คุณลักษณะของ web board สำหรับนิสิตและอาจารย์ ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

5.2.1 ตั้งกระทู้สอบถามข้อมูลต่าง ๆ ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

5.2.2 สามารถส่งและรับข้อความส่วนตัว (Private Message)

5.2.3 สามารถค้นหาหัวข้อกระทู้ที่ต้องการทราบใน Course ที่ลงทะเบียนเรียน

5.2.4 สามารถดู User ทั้งหมดได้ และสามารถดูได้ว่า User คนไหน online อยู่

5.3 คุณลักษณะของ web board สำหรับผู้บริหารระบบ ควรมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

5.3.1 สามารถดูรายละเอียด แก้ไข และ ลบข้อมูล ผู้ใช้ระบบที่มาลงทะเบียนได้

5.3.2 สามารถสร้าง แก้ไข ลบและ เรียงลำดับ category ของห้องสนทนาได้

5.3.3 สามารถลบ ข้อความที่อยู่ในห้องสนทนาได้

5.3.4 สามารถสร้าง แก้ไข ลบห้องสนทนาต่าง ๆ ประจำรายวิชาแต่ละรายวิชาได้

5.3.5 สามารถ ห้ามหรืออนุญาตให้ผู้ใช้งานหรือ Host สำหรับการเข้ามาใช้งานได้

5.3.6 สามารถ ห้ามหรืออนุญาตให้ผู้ใช้งานหรือ IP สำหรับการเข้ามาใช้งานได้

5.3.7 สามารถให้สิทธิ หรือ ถอดถอนสิทธิ ในการเป็นผู้บริหารห้องสนทนาของผู้ใช้ระบบได้

5.3.8 สามารถ ส่ง e-mail ถึงผู้ใช้ระบบได้

5.3.9 สามารถกำหนดวันหมดอายุของห้องสนทนาแต่ละห้องได้

5.3.10 สามารถแสดงสถิติ การประกาศข้อความของผู้ใช้ระบบได้

5.3.11 สามารถกำหนดสิทธิในการอ่านและเขียนของผู้ใช้ระบบสำหรับห้องสนทนาต่าง ๆ

(8) ผลการสัมมนาในวงกว้างโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ในขั้นตอนที่ 2 และ 3

: กลุ่มอาจารย์ผู้สอน นักวิชาการ และ ผู้บริหารของสถานศึกษาในจังหวัดน่าน

จากเอกสารหลักการและข้อเสนอต่าง ๆ เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกล และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ผู้วิจัยนำเสนอต่อที่ประชุม ผู้เข้าร่วมสัมมนาในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงข้อคิดเห็นต่าง ๆ สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

- 1) ที่ประชุมเห็นด้วยและรับในหลักการและแนวคิดต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วย เทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ผู้เข้าร่วมสัมมนาได้แสดงข้อคิดเห็นเพื่อเป็นข้อสังเกตเพิ่มเติมในส่วนต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 สรุปหลักการสำคัญการจัดการเรียนการสอนแบบสื่อผสม

1. หลักการทั่วไป

- 1.1 เห็นด้วยกับหลักการตามข้อเสนอของผู้วิจัยทั้ง 4 ประการ ด้วยพิจารณาเห็นว่า การจัดการศึกษาที่นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่สอดคล้องกับแนวคิดของพระราชบัญญัติการศึกษาฉบับปัจจุบัน ที่ต้องการมุ่งให้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาการศึกษาอยู่แล้ว
- 1.2 หากสามารถจัดระบบการศึกษาให้เป็นไปตามหลักการที่เสนอทั้ง 4 ประการได้ จะเป็นระบบการศึกษาที่ช่วยขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนในส่วนภูมิภาคได้รับโอกาสการศึกษาในระดับอุดมศึกษามากยิ่งขึ้น และจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา รวมทั้งระดับประถมศึกษามุ่งฝึกฝนให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น
- 1.3 การจัดการศึกษาในรูปแบบนี้ อาจเป็นทางเลือกหนึ่งของการจัดการศึกษาที่จะช่วยให้เด็กที่มีฐานะขาดแคลนได้มีโอกาสศึกษาในระดับอุดมศึกษาพร้อมกับการทำงานในระหว่างเรียนได้

2. องค์ประกอบหลักของความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนตามข้อเสนอ

- 2.1 การเรียนในรูปแบบนี้ เห็นได้ชัดเจนว่า ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ใฝ่รู้ เนื่องจากต้องเรียนรู้จากสื่อหลักโดยชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ประกอบกับกิจกรรมการเรียนที่หลากหลายลักษณะ
- 2.2 ด้วยเหตุนี้ เงื่อนไขที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การเรียนในรูปแบบนี้ประสบความสำเร็จได้ มีเงื่อนไขที่ต้องพิจารณา คือ

- 2.2.1 ต้องมีการเตรียมความพร้อมตัวผู้เรียน โดยเฉพาะในระดับปริญญาตรี ผู้เรียนเพิ่งจะพ้นจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งการเรียนรู้โดยส่วนใหญ่ ผู้เรียนยังยึดติดกับรูปแบบการเรียนที่อาจารย์ต้องเป็นผู้ป้อนความรู้ให้เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงเป็นข้อน่าพิจารณาว่า ต่อไปอาจารย์ผู้สอนทั้งในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาต้องฝึกฝนให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น
- 2.2.2 สำหรับผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นผู้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น รูปแบบการเรียนแบบนี้ จะมีความเหมาะสม
- 2.2.3 ต้องมีการเตรียมความพร้อมอาจารย์ผู้สอน และ ผู้ปกครอง กล่าวคือ การเรียนการสอนในรูปแบบใหม่นี้ ต้องเริ่มสร้างความเข้าใจในวิธีการเรียนที่ใช้สื่อหลัก คือ ชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ มิใช่เป็นการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนแบบเดิมอย่างเดียวแล้ว ผู้เรียนต้องมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ทั้งในการใช้ชุดสื่อการสอน และการค้นคว้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ดังนั้น การสร้างความเข้าใจ และการประชาสัมพันธ์ให้อาจารย์ และ ผู้ปกครอง เข้าใจรูปแบบการเรียนที่เปลี่ยนไป จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง และคาดว่าจะต้องใช้เวลาในการสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะหากผู้ปกครองไม่เข้าใจระบบการเรียน จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนของผู้เรียนได้เช่นกัน และไม่ส่งเสริมที่จะส่งบุตรหลานเข้าเรียนในระบบนี้
- 2.2.4 หากสามารถสร้างบัณฑิตที่สำเร็จจากการศึกษา ในระบบนี้ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและสังคมได้ จะเป็นสิ่งที่ช่วยประชาสัมพันธ์ และเป็นกรณีตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมที่จะสร้างความเข้าใจให้กับผู้ปกครอง และบุคคลทั่วไปได้อย่างดียิ่ง

3. การควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ

- 3.1 การเปิดหลักสูตรของมหาวิทยาลัย/สถาบันหลักโดยทั่วไป อาจจะมุ่งเน้นเปิดหลักสูตรที่เป็นความต้องการ หรือความพร้อมของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันหลักนั้น ๆ ในอนาคตต่อไป อยากให้เปิดหลักสูตร หรือมีชุดวิชาที่มีความเชื่อมโยงกับพื้นที่และท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักท้องถิ่น รักท้องถิ่น และเข้าใจท้องถิ่น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่จะนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาพัฒนาท้องถิ่นตนเองให้ก้าวหน้า ได้ตรงตามความต้องการและศักยภาพของท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาได้ในระดับรากหญ้า
- 3.2 สำหรับในส่วนการประเมิน เห็นด้วยตามแนวคิดของเอกสารที่เป็นการวางระบบการประเมินผล การเรียนและการสอนอย่างเป็นระบบทั้งในส่วนของผู้เรียนและผู้สอน แต่อยากให้มีการพิจารณาถึงการประเมินระบบการเรียนในรูปแบบนี้ โดยชุมชน ท้องถิ่น และสังคม โดยเฉพาะในส่วนของผลผลิตของระบบ คือ ผู้สำเร็จการศึกษา

4. หลักการจัดการเรียนการสอน

จากลักษณะของหลักสูตรที่ผู้วิจัยเสนอทั้ง 4 ประการ คือ

- เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่มหาวิทยาลัยหลักมีความเข้มแข็ง
- เน้นความต้องการของผู้เรียนและความต้องการทักษะแรงงานตามระบบการผลิตในท้องถิ่น
- เน้นการสร้างเชื่อมโยงกับระบบอุดมศึกษาในพื้นที่
- เน้นให้มีระบบการจัดการเรียนการสอนทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

ผู้เข้าร่วมสัมมนาเห็นด้วยกับแนวคิดข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นการมีหลักสูตรที่เน้นความเชื่อมโยงกับระบบอุดมศึกษาในพื้นที่ ซึ่งจะเป็นการใช้ทรัพยากรที่ท้องถิ่นมีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ส่วนที่ 2 : แนวคิดการจัดชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์

การแสดงข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสัมมนาในส่วนนี้ เป็นการให้ข้อคิดเห็นในภาพรวมที่นอกจากจะเห็นด้วยกับข้อเสนอของผู้วิจัยแล้ว มีประเด็นข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้

1. การเตรียมตัวผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลา และสถานที่ ด้วยชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ชัดเจนว่า ต้องมีการเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถปรับพฤติกรรมการเรียนรู้จากการฟังบรรยายจากอาจารย์เป็นหลัก ปรับเป็นการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ สื่ออื่น ๆ แทน ดังที่ได้แสดงข้อคิดเห็นไว้ในส่วนต้นแล้ว
2. อาจารย์ผู้สอนต้องมีการเตรียมการสอนเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้การผลิตชุดการเรียนฯ เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และ หั่นเวลาในการผลิตชุดการเรียนฯ
3. บทบาทของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเด็นหนึ่ง คือ การกระตุ้นให้ผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ได้อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพฤติกรรมการสอนในลักษณะนี้ เป็นสิ่งที่ต้องสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นทั้งในระดับอาจารย์เจ้าของรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และ อาจารย์ผู้ช่วยสอน
4. การคัดเลือกอาจารย์ผู้สอน นอกจากการพิจารณาถึงความรู้ความสามารถในด้านวิชาความรู้แล้ว ทักษะการถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบใหม่ ก็เป็นสิ่งสำคัญ เพราะจะต้องใช้ในการผลิตชุดการเรียนฯ
5. ในส่วนที่ผู้วิจัยเสนอเวลาในการเรียนจากอาจารย์ผู้สอนโดยตรง เป็นเวลา 9 ชั่วโมง ต่อ ภาคการศึกษา นั้น ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความเห็นว่ ระยะเวลาดังกล่าวคิดเป็น 17.3 % เวลาในส่วนนี้ควรปรับเพิ่มเป็น 20 – 30 % ของเวลาเรียนขั้นต่ำ

ส่วนที่ 3 : แบบมาตรฐานการผลิตชุดการเรียนรู้การสนทนาอิเล็กทรอนิกส์

การแสดงข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมในสวนนี้ เป็นการให้ข้อคิดเห็นในภาพรวมที่นอกจากจะเห็นด้วยกับข้อเสนอของผู้วิจัยแล้ว มีประเด็นข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้

1. เห็นด้วยว่า หากจะผลิตชุดการเรียนรู้การสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพและตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยตนเองแล้ว อาจารย์ผู้สอนจะต้องเตรียมการสอนเป็นการล่วงหน้า ทั้งนี้ หากจะใช้ในแนวทางแบบมาตรฐานการผลิตชุดการเรียนรู้การสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยเสนอก็น่าจะมีความเป็นไปได้ ซึ่งในประเด็นนี้อาจจะทำให้เห็นว่า เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับอาจารย์ผู้สอน แต่จะเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้เป็นกรอบกำกับการผลิตชุดการเรียนรู้ฯ ให้มีคุณภาพ รวมทั้งเป็นกรอบที่ชัดเจนในขั้นตอนการประเมินผลการเรียนและการสอนด้วย
2. จากที่จะต้องมีการผลิตชุดการเรียนรู้ฯ จึงต้องมีการดำเนินการในส่วนนี้ รวมทั้งงบประมาณในส่วนของระบบคอมพิวเตอร์ อาจจะมีผลให้ภาระค่าใช้จ่ายในการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นกว่าการเรียนในระบบปกติ ซึ่งในประเด็นนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงเพิ่มเติมว่า การเรียนในระบบใหม่นี้ จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายใน 2 ส่วนที่กล่าวถึง แต่ขณะเดียวกันจะลดงบประมาณด้านกายภาพโดยเฉพาะการก่อสร้างอาคารเรียนขนาดใหญ่ได้เป็นอย่างมาก จึงไม่น่าจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการเรียนสูงขึ้นมากกว่าในระบบการเรียนแบบปกติในปัจจุบัน ในหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน หรือในสาขาเดียวกัน

ส่วนที่ 4 : ประเด็นอื่น ๆ

จากการวิพากษ์หลักการและแนวคิดต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนรู้การสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้จากผู้เข้าร่วมสัมมนาในฐานะที่เป็นนักวิชาการ ครู อาจารย์ และผู้บริหารการศึกษา รวมทั้งในฐานะสมมุติหากเป็นอาจารย์ผู้ช่วยสอน ดังที่กล่าวถึงในข้างต้นแล้ว ยังมีข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมในฐานสมมุติ หากเป็นผู้เรียนในหลักสูตรที่จัดตามรูปแบบการเรียนรู้การสอนที่ได้เสนอนั้น มีประเด็นข้อคิดเห็น ดังนี้

1. ผู้เข้าร่วมสัมมนามีความสนใจที่จะเรียนในระบบดังกล่าว เพราะ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายผ่านสื่อการเรียนในหลายรูปแบบ
2. ควรมีความหลากหลายของสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งถ้าสามารถให้เชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศได้ จะเป็นประโยชน์มากขึ้น
3. มีผู้เข้าร่วมสัมมนาเสนอว่า หากเป็นไปได้ควรจัดการเรียนรู้การสอนให้มีความยืดหยุ่นไม่จำกัดเวลาเรียนของทุกคนเป็นไปตามช่วงภาคการศึกษา กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนในวิชาต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา แต่จะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าที่กำหนด ซึ่งในประเด็นผู้วิจัยได้ชี้แจงว่า ในช่วงเริ่มต้นของการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่นี้ อาจจะยังไม่พร้อมที่จะสามารถดำเนินการในลักษณะเช่นนั้นได้ แต่หากเมื่อระบบการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการระบบใหม่นี้ มหาวิทยาลัยหรือสถาบันหลักสามารถดำเนินการจนมีความพร้อมได้ในระดับหนึ่งแล้ว การพิจารณาให้มีความอิสระในการเรียน เช่นที่กล่าว ก็น่าจะเป็นไปได้

4. เห็นด้วยอย่างยิ่งที่นิสิตในระบบการเรียนรูปแบบใหม่นี้ จะต้องให้มีการร่วมทำกิจกรรมนิสิตกับนิสิตในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันหลักด้วย เพราะจะเป็นปัจจัยสำคัญอีกประเด็นหนึ่งที่ช่วยให้การเรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากบัณฑิตจะเป็นผู้มีความรู้ทักษะคอมพิวเตอร์ และวิชาการตามสาขาที่ศึกษาแล้ว การปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และการมีมนุษยสัมพันธ์ ที่ดีกับผู้อื่น ผ่านกระบวนการกิจการนิสิต เป็นแนวทางหนึ่ง que ควรจัดให้มีขึ้นด้วย

4.3 ผลการวิจัยขั้นตอนที่ 4

จากผลการศึกษาขั้นตอนที่ 1 2 และ 3 เมื่อนำมาพัฒนารูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และวิเคราะห์องค์ประกอบแผนกลยุทธ์ เพื่อจะได้นำเสนอแนวคิดที่สรุปได้เข้าสู่การพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในกลุ่มผู้กำหนดนโยบายด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งด้านการศึกษาของจังหวัดน่าน หากแต่ด้วยเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงด้านการเมือง และนโยบายภาครัฐที่ให้ชะลอการดำเนินงานโครงการจัดตั้งวิทยาเขต และสถานศึกษาต่าง ๆ ไว้ช่วงเวลาหนึ่ง เป็นเงื่อนไขให้การดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเพื่อการรับรองแผนในมิติต่าง ๆ ไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนดไว้ในโครงการวิจัย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้เสนอผลการศึกษาในรูปแบบแนวคิด และหลักการต่าง ๆ ที่สามารถนำไปพัฒนาเพื่อการปฏิบัติจริงได้ต่อไป ทั้งนี้ ส่วนหนึ่งจะนำเสนอผลการวิเคราะห์การดำเนินงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีตัวอย่างการดำเนินงานในลักษณะประเมินความเป็นไปได้ในฐานมหาวิทยาลัยหลัก (มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง) ดังนี้

(1) หลักการการดำเนินการของมหาวิทยาลัยหลัก : กรณีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักการและเหตุผล

1. มหาวิทยาลัยได้จัดกิจกรรมลงพื้นที่ และจัดทำผังแม่บทเพื่อการลงทุนด้านกายภาพในพื้นที่จังหวัดเท่าที่จำเป็นสำหรับการสร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น เพื่อให้มีสถาบันระดับอุดมศึกษาของท้องถิ่นที่สอดคล้องกับความต้องการทักษะแรงงานและการเพิ่มคุณค่าผลผลิตของท้องถิ่นให้ได้มากที่สุด

ทั้งนี้ เพื่อให้มีงบประมาณด้านกายภาพต่ำที่สุด จนกว่าภาวะการเงินของประเทศจะเอื้อต่อการลงทุน การขอเข้าใช้อาคารและพื้นที่ของหน่วยราชการอื่น ที่หมดความจำเป็นใช้หรือยังใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ เป็นมาตรการลดการลงทุนด้านกายภาพที่สำคัญประการหนึ่ง

2. มหาวิทยาลัยได้สร้างความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ในกรณีของจังหวัดน่าน คือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน

โดยการสร้างความร่วมมือทางวิชาการจัดตั้งศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง (center of excellent) ลงในพื้นที่จังหวัดน่าน เพื่อเป็นฐานหลักในการใช้กระบวนการวิจัยไปสู่การพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งจะเป็นการตกผลึกองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องถ่ายทอดไปสู่จังหวัดน่าน

3. เป้าหมายสุดท้ายของการดำเนินการ คือ

- 3.1 จัดบริการการอุดมศึกษาผ่านระบบและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารทางไกล ทำหน้าที่วิจัยและพัฒนาวิธีการสอน สื่อการสอน หลักสูตร รวมทั้งจัดให้มีหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการศึกษาระบบใหม่

- 3.2 ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดความรู้ เทคนิค และประสบการณ์ของศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสู่สถาบันเครือข่าย ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงพัฒนาศักยภาพของบุคลากร และ ระบบการผลิตของอุตสาหกรรม ภายในท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. สร้างศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง เพื่อให้เป็นมาตรฐานการจัดการเรียนการสอน การวิจัย ทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งใช้กับการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูงต่อไป
2. จัดบริการอุดมศึกษาเฉพาะสาขาที่เป็นความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น รวมทั้งมุ่งให้บัณฑิตสามารถสร้างงานใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. มีพื้นที่รองรับการเรียนการสอนของสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูงจังหวัดน่าน

ตัวชี้วัดการบรรลุวัตถุประสงค์

1. อาคารสำนักงานและปฏิบัติการศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง
2. จำนวนบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง
3. จำนวนวิทยานิพนธ์ที่ผลิตโดยบัณฑิตของศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง
4. จำนวนโครงการวิจัยของศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา

5. ภาวะการยอมรับและการอ้างอิงผลงานของศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง
6. จำนวนนิสิตรับเข้าใหม่ นิสิตทั้งหมด และจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร
7. ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
8. อาคารเรียน ปฏิบัติการและบริการพร้อมอุปกรณ์ 1 หลัง เพื่อรองรับการเรียนการสอนของสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงจังหวัดน่าน
9. อาคารหอพักบุคลากรและนิสิต 1 หลัง เพื่อรองรับการเรียนการสอนของสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงจังหวัดน่าน

การจัดการเรียนการสอน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมุ่งให้การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีอิสระ มีโอกาสรับผิดชอบในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น สนองความต้องการเรียนรู้ส่วนบุคคล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบริบทที่ออกแบบให้ยืดหยุ่น โดยมีหลักการที่สำคัญคือ

- (1) การเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง
- (2) การเข้าถึงฐานข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำผู้เรียนไปสู่ประสบการณ์การเรียนรู้
- (3) การเรียนรู้อย่างคงเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ซึ่งรวมถึงปฏิสัมพันธ์จากการพบปะโดยตรงและสม่ำเสมอ
- (4) ระบบสนับสนุนที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบหลักในการจัดการเรียนการสอน

ประกอบด้วย :

- (1) ระบบการจัดการเรียนการสอน เช่น เรียนรู้ผ่านสื่อหลัก คือ ชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาเอกสาร หรือ ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไร้ล่วงหน้า รวมทั้งกิจกรรมการอภิปราย วิจัย ฯลฯ
- (2) ระบบสนับสนุนผู้เรียน เช่น ข้อมูลหลักสูตร ข้อกำหนดของรายวิชา ฯลฯ
- (3) ระบบการบริหารจัดการ เช่น ระบบการพัฒนาคู่มือ ระบบการบันทึกข้อมูล ระบบการจัดการกับงานมอบหมาย ฯลฯ
- (4) ระบบควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ เช่น คุณภาพของหลักสูตร คุณภาพของชุดการเรียนการสอน คุณภาพการเรียนการสอน ฯลฯ

หลักการจัดการเรียนการสอน

- (1) เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความเข้มแข็ง
- (2) เน้นความต้องการของผู้เรียนและความต้องการทักษะแรงงานของระบบการผลิตในท้องถิ่น
- (3) เน้นการสร้างเชื่อมโยงกับระบบอุดมศึกษาในพื้นที่
- (4) เน้นให้มีระบบการจัดการเรียนการสอนทั้ง 3 ระดับ คือ ปริญญาตรี ปริญญาโท และ ปริญญาเอก

หลักการสำคัญของการจัดการเรียนการสอนที่กล่าวข้างต้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะใช้เป็นหลักการสำคัญ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร อาคารสถานที่ และเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน รวมถึงการสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์ นักวิชาการประจำของจุฬาฯ กับอาจารย์ นักวิชาการในสถาบันการศึกษาท้องถิ่น โดยอาศัยกลไกของการสอนและการวิจัยร่วมเป็นสื่อหลักในการประสานเครือข่าย ทั้งนี้คาดหวังว่า จะมีผลกระทบต่อระบบอุดมศึกษาของประเทศโดยรวม คือ ประเทศสามารถระดมการใช้ทรัพยากรโดยเฉพาะด้านอาคารสถานที่ และเครื่องมืออุปกรณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีราคาแพงที่รัฐบาลได้ลงทุนไปแล้วเป็นจำนวนมากในแผนพัฒนาฯ ที่ผ่านมาให้เกิดการใช้มากขึ้นในการวิจัยขั้นสูง ทั้งนี้ในระยะต้น สถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในด้านบริการและจัดการด้านสถานที่ อาจารย์ที่เลี้ยงในพื้นที่ การวิจัยและพัฒนา ภายหลังเมื่อจัดตั้งเป็นสถาบันฯ มีฐานะ เป็นนิติบุคคลอิสระแล้ว จะทำงานร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในฐานะสถาบันเครือข่าย

สถานที่ดำเนินโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีขั้นสูงจังหวัดน่าน ที่ตั้งอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

เป้าหมายผลผลิต

ผลผลิต - กิจกรรม	หน่วยนับ	งบประมาณ	งบประมาณ	งบประมาณ	ประมาณการล่วงหน้างบประมาณ		
		ปี 2544 แผน/ผล	ปี 2545 แผน	ปี 2546 แผน	ปี 2547 แผน	ปี 2548 แผน	ปี 2549 แผน
1. ศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง.....							
1.1 กิจกรรมก่อสร้างอาคารสำนักงานศูนย์ฯ	งวดงาน	-	-	3	-	-	-
1.2 กิจกรรมจัดทำโครงการวิจัยของศูนย์ฯ ตามแผนแม่บท	โครงการ			2	2	2	2
2. บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา.....							
	คน	-	-	-	-	0	43
2.1 กิจกรรมจัดการเรียนการสอน	คน	-	-	50	98	143	185
3. บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา.....							
	คน	-	-	-	-	0	0
3.1 กิจกรรมจัดการเรียนการสอน	คน	-	-	0	50	98	143
4. บัณฑิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา.....							
	คน	-	-	-	-	45	45
4.1 กิจกรรมจัดการเรียนการสอน	คน	-	-	50	98	143	143
5. บัณฑิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา.....							
	คน	-	-	-	-	45	45
5.1 กิจกรรมจัดการเรียนการสอน	คน	-	-	50	98	143	143
6. บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา.....							
	คน	-	-	-	-	45	45
6.1 กิจกรรมจัดการเรียนการสอน	คน	-	-	50	98	143	143
7. อาคารเรียน ปฏิบัติการ และบริการพร้อมอุปกรณ์ 1 หลัง เพื่อรองรับการเรียนการสอนของสถาบันฯ							
7.1 กิจกรรมออกแบบก่อสร้างอาคาร	ชุด	-	-	-	1	-	-
7.2 กิจกรรมก่อสร้างอาคารและจัดหาครุภัณฑ์* (ตั้งงบค่าก่อสร้าง ปีงบประมาณ 2548 - 2550)	ร้อยละ	-	-	-	20	35	45
8. อาคารหอพักบุคลากรและนิสิต 1 หลัง เพื่อรองรับการเรียนการสอนของสถาบันฯ							
8.1 กิจกรรมออกแบบก่อสร้างอาคาร	ชุด	-	-	-	1	-	-
8.2 กิจกรรมก่อสร้างอาคารและจัดหาครุภัณฑ์* (ตั้งงบค่าก่อสร้าง ปีงบประมาณ 2548 - 2550)	ร้อยละ	-	-	-	30	45	25

(* รวมเนื้องานก่อสร้างที่ต่อเนื่องดำเนินงานต่อเนื่องในปีงบประมาณ 2550 ด้วย)

1.2 งบอุดหนุนโครงการวิจัยของศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง(จังหวัดน่าน)

1,564,000 บาท

2. งบสำหรับการดำเนินงานผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา

รวม 17,000,000 บาท

ในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาในรูปแบบการเรียนการสอนที่กำหนด จำเป็นจะต้องมีงบประมาณสำหรับเป็นงบดำเนินการในลักษณะเป็นงบอุดหนุนทั่วไป เพื่อเสริมค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตที่ผู้เรียนต้องรับภาระ มหาวิทยาลัยจึงเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณหมวดเงินอุดหนุนทั่วไป เป็นงบอุดหนุนต่อหัวนิสิตลงทะเบียนหัวละ 85,000 บาท ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยงบประมาณรายจ่ายที่รัฐบาลจัดสรรให้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปัจจุบัน และเป็นค่าใช้จ่ายต่อหน่วยที่ใกล้เคียงกับงบดำเนินการที่รัฐบาลจัดสรรให้แก่ มหาวิทยาลัยจำกัดจำนวนรับทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยขอรับการสนับสนุนดำเนินการ ตามค่าใช้จ่ายต่อหน่วย ตามผลผลิตของงาน คือ จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนแต่ละปีการศึกษา ซึ่งในปีงบประมาณแรกของการดำเนินงาน อาจมีค่าใช้จ่ายที่จำเป็นจำนวน 17,000,000 บาท

ประกอบด้วย

1. งบบุคลากร	4,523,700	บาท
2. งบดำเนินการ	12,476,300	บาท
ตอบแทน	4,990,520	บาท
ใช้สอย	3,742,890	บาท
วัสดุ	2,807,170	บาท
สาธารณูปโภค	935,720	บาท

ด้วยการเรียนการสอนในลักษณะนี้มหาวิทยาลัยกำหนดให้คงมีการปฏิสัมพันธ์แบบ face-to-face ระหว่าง ผู้สอนและผู้เรียนอย่างน้อยประมาณ 1/3 ของเวลาเรียนต่อภาคการศึกษา ซึ่งผู้สอนจะมีทั้งผู้สอนที่เป็นอาจารย์ เจ้าของวิชา(อาจารย์ประจำสาขา) และอาจารย์ผู้ช่วยสอนที่เป็นบุคลากรที่อยู่ในท้องถิ่นนั้น จึงเป็นอีกทางหนึ่งที่เป็น การพัฒนาบุคลากรของท้องถิ่นให้มีการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มประสบการณ์มากยิ่งขึ้น จะมีบุคลากรที่ทำหน้าที่ อาจารย์ผู้ช่วยสอนที่ทำงานเต็มเวลา และบางส่วนที่ทำงานบางเวลา ประจำพื้นที่บริการหลักจังหวัดน่าน ที่ต้อง รับผิดชอบในการผลิตบัณฑิตทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 6 หลักสูตร

นอกจากนี้ กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัด มีเงื่อนไขบังคับให้ผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งกิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วย ตนเองและเข้าถึงแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ซึ่งเป็นทั้งการเรียนโดยผ่าน Web Boards และ E-Mail เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมี งบดำเนินการเพื่อเสริมในส่วนการจัดทำชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

- (2) ข้อเสนอกรณีตัวอย่าง : แผนปฏิบัติการระยะ 3 ปีแรก ของการดำเนินงาน
 ปิงบประมาณ พ.ศ. 2546 - 2548
 (กำหนดปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 เป็นปีที่ 1 ของการดำเนินงาน)

ส่วนบริหารจัดการ (Administration)

1. โครงสร้างองค์กร
2. บุคลากร
3. สถานที่
4. งบประมาณ
5. ข้อมูล/สารสนเทศ
6. การประสานงานกับภูมิภาค (ศูนย์บริการ)

ส่วนวิชาการ (Education)

7. หลักสูตร
8. ชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์
9. บุคลากร(สายวิชาการ)
10. นวัตกรรม
11. ผลดีในการเรียนประเภทต่าง ๆ
12. ระบบประเมินผล

ส่วนบริการและสนับสนุน

13. ระบบลงทะเบียน
14. ระบบบริหารเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
15. ห้องสมุด
16. ประชาสัมพันธ์

แผนปฏิบัติการระยะ 3 ปีแรกของการดำเนินงานโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง

[illegible]

(3) ข้อเสนอกรณีตัวอย่าง : การจัดตั้งหน่วยงานหลักในมหาวิทยาลัย (มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง)

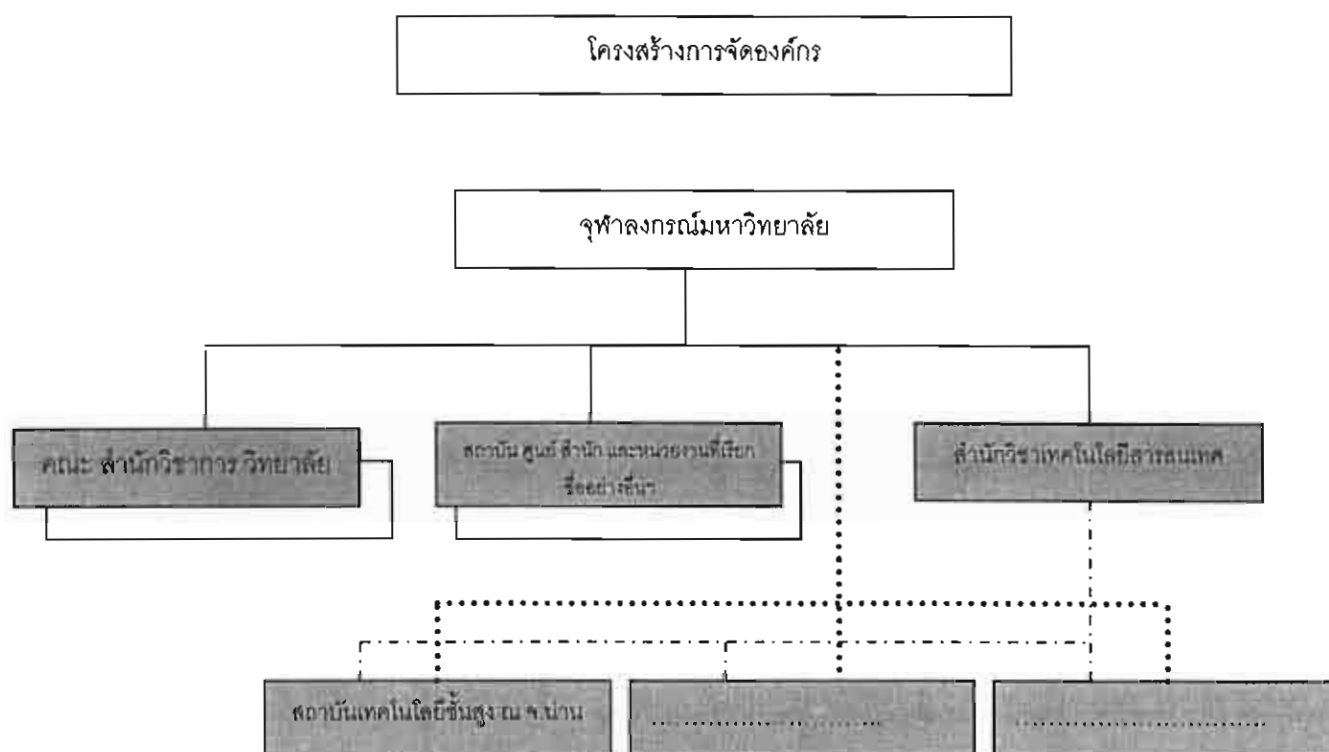
หลักในมหาวิทยาลัยหลักเพื่อรับผิดชอบการดำเนินงานในการจัดทำข้อเสนอแผนกลยุทธ์การจัดบริการอุดมศึกษาในพื้นที่จังหวัดน่าน ได้จัดทำกรณีตัวอย่าง การจัดตั้งใน 2 มิติ คือ

1. การจัดโครงสร้างองค์กร
2. การจัดโครงสร้างการบริหาร

ในการจัดทำข้อเสนอได้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ตามพระราชบัญญัติฉบับปัจจุบันของมหาวิทยาลัยหลัก (มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง) สำหรับการศึกษาครั้งนี้ คือ พระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522
2. กรณีตัวอย่างของหน่วยงานในสังกัดของมหาวิทยาลัยตัวอย่างที่ได้จัดตั้งและประสบความสำเร็จในการบริหารงานในฐานะหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ไม่เป็นส่วนราชการ กรณีหน่วยงานที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ
 1. วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 2. วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 3. สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการศึกษาได้จัดทำเป็นแนวคิดการจัดตั้งสำนักงานขยายโอกาสอุดมศึกษาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยขึ้น โดยมีโครงสร้างการจัดองค์กร โครงสร้างการบริหารงานทั้งในส่วนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเอง และ ณ สถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ณ จังหวัดน่าน ซึ่งจะเป็นหน่วยงานหลักในท้องที่ ที่จะรับผิดชอบในการสร้างระบบเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา จังหวัดน่าน ขึ้นในระยะแรก และพัฒนาต่อไปเป็นมหาวิทยาลัยในพื้นที่ และแนวคิดร่างระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามขอบเขตพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522 เพื่อจัดตั้งสำนักงานขยายโอกาสอุดมศึกษา ขึ้น มีรายละเอียดของแนวคิดที่เป็นผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทั้ง 3 ประเด็น ดังนี้



1. จัดตั้งสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมติสภามหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522
 - 1.1 เป็นเจ้าของโปรแกรมการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นใหม่โดยรวมรายวิชาปัจจุบันที่เปิดสอนอยู่แล้วใน คณะ วิทยาลัย สำนักวิชา มาจัดทำเป็นโปรแกรมการศึกษาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - 1.2 คณะ วิทยาลัย สำนักวิชายังเป็นเจ้าของรายวิชาเดิม
 - 1.3 เป็นหน่วยงบประมาณ บริหารจัดการงบประมาณด้านการศึกษาแบบยืดหยุ่น (Flexible learning)
 - 1.4 หน่วยงานเจ้าของภาระงานสอน ที่จัดการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning) ผ่านสื่อผสมต่าง ๆ ทั้งในระดับปริญญา บัณฑิตศึกษา และ หลักสูตรระยะสั้น
 - 1.5 เป็นหน่วยบริหาร จัดการ (การเงิน การคลัง การพัสดุ การบริหารบุคคล และการกายภาพ) และหน่วยประสานงานกลางสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.6 หน่วยบริการกลาง (บริการวิชาการ บริการนักศึกษา บริการห้องสมุดและสารสนเทศ บริการทะเบียนและประมวลผล บริการคลังข้อสอบ บริการพัฒนาและฝึกอบรมคณาจารย์) สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 1.7 หน่วยงานมีฐานะและดำเนินงานเช่นเดียวกับ สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ โดยมี

- 17.1 มีคณะกรรมการอำนวยการเป็นของตนเอง อธิการบดี หรือ รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานคณะกรรมการ
 - 17.2 รายได้ ไม่ต้องนำส่งเป็นรายได้ของมหาวิทยาลัย จัดตั้งเป็นกองทุนสำหรับการดำเนินงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย
 - 17.3 จัดทำงบประมาณของตนเองและนำเสนอสมามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ การงบประมาณ และการเงิน ดำเนินการตามระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการเงิน การงบประมาณ พ.ศ. 2539
- 1.8 การบริหารบุคคลของสำนักวิชา ใช้ระเบียบการบริหารพนักงานมหาวิทยาลัย
- 2 จัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ณ จังหวัดน่าน ขึ้นเป็นหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ไม่เป็นส่วนราชการ หากได้รับงบประมาณแผ่นดินสนับสนุนการดำเนินงาน กำหนดในระเบียบการจัดตั้งให้มีเป้าหมายที่จะปรับฐานะเป็นสถาบันอุดมศึกษาของจังหวัด การบริหารสถาบันมีองค์ประกอบหลัก คือ
- 2.1 สถาสถาบัน ประกอบด้วย อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือ รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่นายกสภาสถาบัน กรรมการสภาสถาบัน ประกอบด้วย ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือ รองผู้ว่าราชการจังหวัดที่ได้รับมอบหมาย คณบดีของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เปิดโปรแกรมสอน ณ จังหวัดที่ตั้งโครงการ ผู้แทนภาคเอกชน ผู้แทนหน่วยราชการ จำนวนหนึ่ง โดยมีผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการ
 - 2.2 ในระยะแรกของการดำเนินงาน บุคลากรประจำสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง มีฐานะเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ได้รับการปรับฐานะเป็นสถาบันอุดมศึกษาของชุมชนแล้ว บุคลากรโอนย้ายเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยของสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ของจังหวัดนั้น ๆ
 - 2.3 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนตามโปรแกรมการศึกษา หรือหลักสูตรระยะสั้นที่จัดสอนโดย สำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นนิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะโอนเป็นนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ณ จังหวัดที่ตนมีภูมิลำเนาอยู่สามารถกระทำได้
 - 2.4 ในระยะแรกของการดำเนินงาน สถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง จะได้รับการพัฒนาความแข็งแกร่งทางวิชาการ เน้นระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีแนวทางที่จะพัฒนาเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science Park) ประจำภูมิภาค ทำการวิจัยร่วมกับคณาจารย์ประจำของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งระดับปริญญาโทและเอก งบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยจะระดมจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเน้นการแก้ไขปัญหาท้องถิ่น การเพิ่มมูลค่าทรัพยากรท้องถิ่น การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรท้องถิ่น และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นพื้นฐานอยู่แล้ว
 - 2.5 บุคลากรประจำของสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ที่ผ่านการคัดเลือกความสามารถทางวิชาการจะได้รับการพัฒนาเป็นอาจารย์ และนักวิจัยความสามารถสูงที่สามารถปฏิบัติการร่วมกับคณาจารย์ประจำของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ เพื่อได้รับการจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ต่อไป

3. ผลประโยชน์ตอบแทน

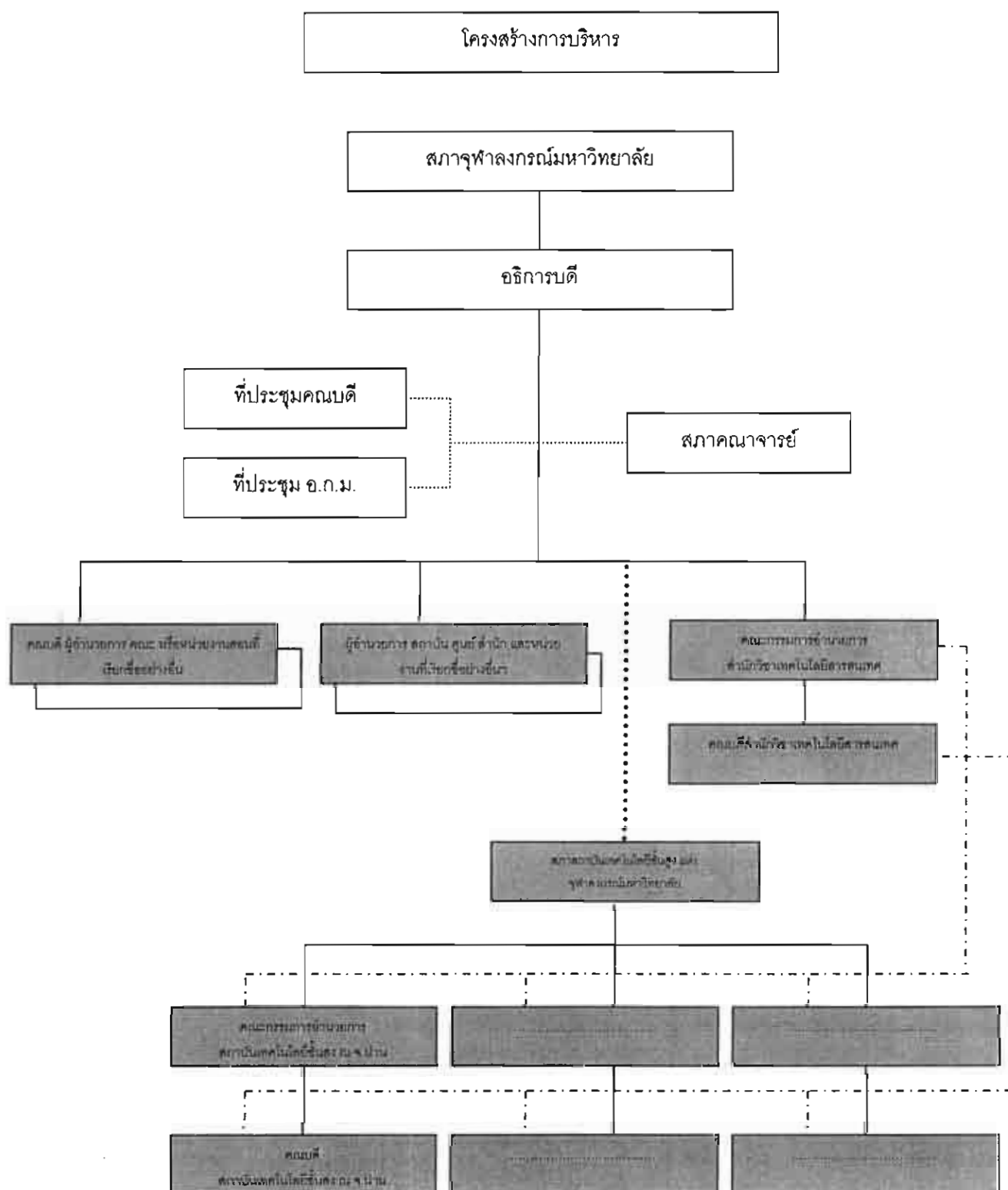
- 3.1 รายได้ที่เกิดจากการให้บริการการเรียน การสอน ทั้งในหลักสูตรปริญญา และการศึกษาต่อเนื่องตามโปรแกรมการศึกษา ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของปริญญา หรือ วุฒิบัตร รายได้ทั้งหมดเป็นรายได้ของสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งจะจัดสรรกลับเพื่อการดำเนินงาน และการลงทุนเพื่อพัฒนาโปรแกรมการศึกษาตามแผนงานที่กำหนด
- 3.2 รายได้ในระยะเวลา 10 ปีแรกของการดำเนินงาน จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อการลงทุนในการก่อสร้างอาคารถาวร ของสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ณ จังหวัดน่าน จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดตรัง
- 3.3 รายได้ในระยะเวลา 10 ปีแรกของการดำเนินการจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อสมทบกองทุนการพัฒนาบุคลากร
- 3.4 รายได้จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อการพัฒนา การขยาย และการทดแทน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ การให้บริการการสอน
- 3.5 รายได้จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.5 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อสมทบกองทุนสวัสดิการบุคลากร

4. ผลดีของทางเลือก

- 4.1 มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง สามารถเร่งรัดแผนงาน สามารถกำหนดเป้าหมายงานได้อย่างชัดเจน
- 4.2 มีหน่วยงานประสานงานกับจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเร่งรัดงานด้วยเป็นภารกิจเฉพาะของหน่วยงานไม่มีภาระงานอื่น มาขัดบัง
- 4.3 บุคลากรมีความมั่นคงในการทำงาน มีเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน
- 4.4 การติดตาม กำกับ เร่งรัดงาน สามารถทำได้เต็มที่โดยไม่มีงานอื่นมาเป็นเงื่อนไขทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน
- 4.5 การควบคุม และกำกับงบประมาณสามารถกระทำได้ดีเต็มที่
- 4.6 หน่วยงานภายนอกสามารถติดต่อประสานงานได้อย่างถูกต้อง
- 4.7 มีหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโปรแกรมการศึกษา เจ้าของงบประมาณ ต้นสังกัดบุคลากร และรับผิดชอบในการบริหารการเงิน การงบประมาณ และการพัสดุ ได้อย่างถูกต้อง

5. ผลเสียของทางเลือก

- 5.1 มีหน่วยงานเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหน่วยงาน สวนทางกับนโยบายของสภามหาวิทยาลัยที่ต้องการลดจำนวนหน่วยงานในสังกัดของมหาวิทยาลัยลง
- 5.2 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในส่วนบุคลากร ค่าดำเนินการ และการลงทุนในการจัดตั้งหน่วยงาน



ทางเลือกการบริหารองค์กร

หลักการ การกำหนดนโยบาย การบริหารและจัดการ ด้านวิชาการ บุคลากร การเงิน การงบประมาณและแผนงาน อยู่ในการกำกับของสภามหาวิทยาลัยโดยตรง การดำเนินงานภายในหน่วยงานเป็นรูปแบบปกติ เช่นเดียวกับหน่วยงานอื่นๆ ในสังกัดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อำนาจและหน้าที่ของหน่วยบริหารโดยองค์บุคคล หรือ บุคคลที่ดำรงตำแหน่งต่าง ๆ มีตามตัวอย่าง ดังนี้

สภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทำหน้าที่ควบคุมดูแลกิจการทั่วไปของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

1. กำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนาด้านต่าง ๆ ของหน่วยงาน
2. อนุมัติแผนพัฒนา และแผนดำเนินงานประจำปี ทั้งนี้รวมทั้งการอนุมัติงบประมาณประจำของหน่วยงาน
3. กำหนดระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการบริหารงานวิชาการ การบริหารบุคคล และการเงินและการงบประมาณ และการจัดการทรัพย์สินของหน่วยงาน
4. อนุมัติหลักสูตร/โปรแกรมการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด
5. อนุมัติให้ปริญญา และปริญญาบัณฑิต
6. แต่งตั้งและถอดถอนหัวหน้าหน่วยงานที่เทียบเท่า คณบดี รองคณบดี หัวหน้าหรือที่เรียกชื่ออย่างอื่น
7. พิจารณาอนุมัติวางระเบียบเกี่ยวกับการบริหารงาน การเงิน และทรัพย์สินของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

อธิการบดี

ทำหน้าที่หัวหน้าส่วนราชการ บริหารและกำกับการดำเนินงานทั่วไปของหน่วยงาน ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

1. แต่งตั้งและถอดถอนหัวหน้าหน่วยงาน
2. บรรจุ แต่งตั้ง ดำเนินการทางวินัยและถอดถอนผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งการบริหารบุคคลตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

คณะกรรมการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย

ปฏิบัติหน้าที่ในเรื่องที่เกี่ยวกับการกำหนดอัตราเงินเดือน การบรรจุ การแต่งตั้ง การเลื่อนขั้นเงินเดือน การสอบสวน ดำเนินการทางวินัย การออกจากราชการ การร้องทุกข์ การอุทธรณ์ และการอื่นตามที่ระเบียบการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยกำหนด

อำนาจและหน้าที่สภาคณาจารย์

มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่ออธิการบดีเกี่ยวกับกิจการของหน่วยงาน และปฏิบัติหน้าที่อื่นใดตามที่สภามหาวิทยาลัยหรืออธิการบดีมอบหมาย

การดำเนินงานของหน่วยงาน (กรณีจัดตั้งเป็นสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)

การบริหารงานหน่วยงาน

หัวหน้าหน่วยงาน ในตำแหน่งเทียบเท่า คณบดี

สำนักวิชาให้มีคณบดีคนหนึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงานของหน่วยงาน ทั้งนี้อาจมีรองคณบดีคนหนึ่งหรือหลายคนเพื่อช่วยกิจการที่คณบดีมอบหมายก็ได้

ผู้ดำรงตำแหน่งคณบดี เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยที่ผ่านการสรรหาโดยคณะกรรมการที่สภามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยมีวาระการดำรงตำแหน่งสี่ปี และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่อีกได้

รองคณบดีเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยการคัดเลือกโดยคณบดี มีวาระการดำรงตำแหน่งตามวาระเดียวกับคณบดี เมื่อคณบดีพ้นจากตำแหน่ง ให้รองคณบดีพ้นจากตำแหน่งด้วย

การบริหารโปรแกรมการศึกษา

หน่วยงานจัดการเรียนการสอนเป็นโปรแกรมการศึกษา โดยมีหัวหน้าโปรแกรมการศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ

การบริหารโปรแกรมการศึกษาให้มีคณะกรรมการประจำโปรแกรมการศึกษา ประกอบด้วย

- (1) หัวหน้าโปรแกรมการศึกษาเป็นประธานกรรมการ
- (2) รองหัวหน้าโปรแกรมการศึกษา (ถ้ามี) เป็นกรรมการ
- (3) กรรมการประกอบด้วย ผู้แทนผู้บริหารคณะเจ้าของรายวิชาที่เปิดสอนในโปรแกรมการศึกษานั้น และผู้แทนคณาจารย์ประจำเจ้าของรายวิชาที่เปิดสอนในโปรแกรมการศึกษานั้น ตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นกรรมการ ให้มีวาระอยู่ในตำแหน่งสองปี และอาจได้รับเลือกใหม่อีกได้
- (4) คณะกรรมการประจำโปรแกรมการศึกษา มีหน้าที่ทางวิชาการเช่นเดียวกับคณะกรรมการประจำคณะ กำหนดตามพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522

คณะกรรมการอำนวยการสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีคณะกรรมการอำนวยการหน่วยงาน ประกอบด้วย

- (1) อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานกรรมการ
- (2) คณบดี คณะที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการโดยตำแหน่ง
- (3) หัวหน้าหน่วยงานเป็นกรรมการและเลขานุการโดยตำแหน่ง

คณะกรรมการอำนวยการฯ มีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

- (1) กำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งหน่วยงาน
- (2) วางข้อบังคับ ออกประกาศ คำสั่ง ตลอดจนแนวปฏิบัติเพื่อการบริหารภายใน โดยอาศัยอำนาจตามระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย
- (3) วางหลักสูตรและรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษากลางสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning)
- (4) วางระเบียบและออกข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาของสำนักวิชาเพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย
- (5) วางแนวทางเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านการเงิน การคลัง การพัสดุ การบริหารบุคคล และกายภาพ สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning)
- (6) วางแนวทางเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลาง ด้านบริการวิชาการ บริการนักศึกษา บริการห้องสมุดและสารสนเทศ บริการทะเบียนและประมวลผล บริการคลังข้อสอบ บริการพัฒนาและฝึกอบรมคณาจารย์ สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning)
- (7) กำหนดอัตราการจัดเก็บรายได้และเบิกจ่ายงบประมาณ โดยอาศัยอำนาจตามระเบียบที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย
- (8) กลั่นกรอง และให้ความเห็นชอบงบประมาณ เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ
- (9) จัดทำรายงานการเงิน และรายงานกิจการประจำปี เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อรับรอง
- (10) เสนอมหาวิทยาลัยแต่งตั้งผู้ตรวจสอบบัญชี
- (11) ควบคุมดูแลการดำเนินงานของหน่วยงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ
- (12) ให้คำปรึกษาในเรื่องใดๆที่เสนอโดยคณะกรรมการบริหาร และหรือคณบดี

ในสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีคณะกรรมการบริหารสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

- (1) คณบดีเป็นประธานกรรมการ
- (2) รองคณบดี ถ้ามี เป็นกรรมการ
- (3) ในกรณีที่ไม่มีกรรมการแบ่งภาควิชา ให้มีกรรมการซึ่งคณาจารย์ประจำในคณะเลือกตั้งขึ้นจากคณาจารย์ประจำในคณะนั้น มีจำนวนตามที่กำหนดในข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

อำนาจและหน้าที่

คณะกรรมการบริหารสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

- (1) กำหนดแผนการดำเนินงานของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย
- (2) พิจารณางบประมาณประจำปีของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการอำนวยการ
- (3) พิจารณารายงานประจำปี และรายงานการเงินของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการอำนวยการ
- (4) จัดการศึกษาและการให้บริการทางวิชาการสำหรับจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning)
- (5) จัดสอบไล่สำหรับสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (6) ดำเนินการเพื่อขออนุมัติปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษา หรือผู้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (7) ดำเนินการเพื่อแต่งตั้งและถอดถอนพนักงานมหาวิทยาลัยของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (8) ให้คำปรึกษาและเสนอความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคณบดี
- (9) อำนาจหน้าที่อื่นๆตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ตำแหน่งทางวิชาการคณาจารย์

คณาจารย์ประจำของสำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้

- (1) ศาสตราจารย์
- (2) รองศาสตราจารย์
- (3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (4) อาจารย์

กรณีการดำเนินงานของหน่วยงาน ณ จังหวัดน่าน

คณบดี

หน่วยงาน ณ จังหวัดน่านให้มีคณบดีคนหนึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงาน และอาจมีรองคณบดีคนหนึ่งหรือหลายคนเพื่อช่วยกิจการที่คณบดีมอบหมายก็ได้

คณบดินั้นให้สภาสถาบัน แต่งตั้งจากคณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยผู้ซึ่งได้รับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถานศึกษาชั้นสูงอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และได้ทำการสอนในมหาวิทยาลัยหรือสถานศึกษาชั้นสูงอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าห้าปี

คณบดีมีวาระการดำรงตำแหน่งสี่ปี และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่อีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งเกินสองวาระติดต่อกันไม่ได้

รองคณบดีต้องมีคุณสมบัติตามวรรคสาม และให้คณบดีหรือหัวหน้าแผนกอิสระเป็นผู้เสนอการแต่งตั้ง และถอดถอนรองคณบดีหรือรองหัวหน้าแผนกอิสระต่อสภามหาวิทยาลัย

เมื่อคณบดีพ้นจากตำแหน่ง ให้รองคณบดีพ้นจากตำแหน่งด้วย

โปรแกรมการศึกษา

หน่วยงาน ณ จังหวัดน่านจัดการเรียนการสอนแบบโปรแกรมการศึกษา ให้มีหัวหน้าโปรแกรมการศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ

โปรแกรมการศึกษาให้มีคณะกรรมการบริหารโปรแกรมการศึกษา ประกอบด้วย

- (1) หัวหน้าโปรแกรมการศึกษาเป็นประธานกรรมการ
- (2) รองหัวหน้าโปรแกรมการศึกษาถ้ามี เป็นกรรมการ
- (3) กรรมการซึ่งคณาจารย์ประจำในคณะเลือกตั้งขึ้นจากคณาจารย์ประจำในโปรแกรมการศึกษานั้น มีจำนวนตามที่กำหนดในข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ให้มีวาระอยู่ในตำแหน่งสองปี และอาจได้รับเลือกใหม่อีกได้

คณะกรรมการอำนวยการหน่วยงาน ณ จังหวัดน่าน

องค์ประกอบ

ในหน่วยงาน ณ จังหวัดน่าน ให้มีคณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

- (1) รองอธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานกรรมการ
- (2) ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหนึ่งเป็นกรรมการ
- (3) คณบดีเป็นกรรมการและเลขานุการ

อำนาจและหน้าที่

คณะกรรมการอำนวยการ มีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

- (1) กำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายของสภาสถาบันในกิจการด้านต่างๆ
- (2) วางระเบียบ ข้อบังคับ ออกประกาศ คำสั่ง ตลอดจนแนวปฏิบัติเพื่อการบริหารภายในตามที่สภามอบหมาย ทั้งนี้ โดยไม่ขัดต่อระเบียบและข้อบังคับของสภามหาวิทยาลัย
- (3) วางหลักสูตรและรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษากลางสำหรับการจัดการเรียนการสอน
- (4) วางระเบียบและออกข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาของหน่วยงาน ณ จังหวัดน่าน เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย
- (5) เสนอแต่งตั้งและถอดถอนศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์พิเศษ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ รองศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์พิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษในสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง ณ จังหวัดน่านต่อสภาสถาบัน
- (6) วางแนวทางเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านการเงิน การคลัง การพัสดุ การบริหารบุคคล และกายภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอน
- (7) วางแนวทางเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลาง ด้านบริการวิชาการ บริการนักศึกษา บริการห้องสมุด และสารสนเทศ บริการทะเบียนและประมวลผล บริการคลังข้อสอบ บริการพัฒนา และฝึกอบรมคณาจารย์ สำหรับจัดการเรียนการสอน
- (8) กำหนดอัตราการจัดเก็บรายได้และเบิกจ่ายรายได้ของหน่วยงาน ณ จังหวัดน่าน
- (9) ให้การรับรองรายงานการเงินงบประมาณ และรายงานประจำปีเพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบ
- (10) พิจารณาแต่งตั้งผู้ตรวจสอบบัญชีของหน่วยงาน ณ จังหวัดน่าน
- (11) ควบคุมดูแลการดำเนินงานของหน่วยงาน ณ จังหวัดน่าน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ
- (12) ให้คำปรึกษาในเรื่องใดๆที่เสนอโดยคณะกรรมการบริหาร และหรือคณบดี

คณะกรรมการบริหารสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ณ จังหวัดน่าน

องค์ประกอบ

ให้มีคณะกรรมการบริหาร ประกอบด้วย

- (1) คณบดีเป็นประธานกรรมการ
- (2) รองคณบดี ถ้ามี เป็นกรรมการ
- (3) ในกรณีที่ไม่มีกรรมการแบ่งภาควิชา ให้มีกรรมการซึ่งคณาจารย์ประจำในคณะเลือกตั้งขึ้นจากคณาจารย์ประจำในคณะนั้น มีจำนวนตามที่กำหนดในข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

อำนาจและหน้าที่

คณะกรรมการบริหาร มีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

- (1) กำหนดแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายของสภามหาวิทยาลัย
- (2) พิจารณางบประมาณประจำปี เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการอำนวยการ
- (3) พิจารณารายงานประจำปี และรายงานการเงิน เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการอำนวยการ
- (4) จัดการศึกษาและการให้บริการทางวิชาการสำหรับจัดการเรียนการสอน
- (5) จัดสอบไล่
- (6) ดำเนินการเพื่อขออนุมัติปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิปัตถ์แก่ผู้สำเร็จการศึกษา หรือผู้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร
- (7) ดำเนินการเพื่อแต่งตั้งและถอดถอนพนักงาน
- (8) ให้คำปรึกษาและเสนอความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานต่อคณบดี
- (9) อำนาจหน้าที่อื่นๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ตำแหน่งวิชาการคณาจารย์

คณาจารย์ประจำ มีตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้

- (1) ศาสตราจารย์
- (2) รองศาสตราจารย์
- (3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (4) อาจารย์

ร่าง หลักการและเหตุผลการจัดตั้งหน่วยงานมหาวิทยาลัยหลัก (มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง)

กรณี ประกอบระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ว่าด้วยสำนักงาน

พ.ศ.

.....

หลักการ

ให้มีระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยสำนักงาน พ.ศ.

ร่าง ระเบียบการจัดตั้งหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยหลัก (มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยง)

กรณี ระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ว่าด้วยสำนักงาน พ.ศ.....

โดยที่สมควรจัดตั้งสำนักงาน..... แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยขึ้น เพื่อเป็นหน่วยงานสำหรับบริหาร และจัดการกิจการสนับสนุนการขยายโอกาสอุดมศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และเทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ ให้บริการอุดมศึกษาเฉพาะสาขาวิชาที่ตรงตามแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ของท้องถิ่น และพัฒนาทักษะแรงงานให้สามารถปรับตัวเข้าสู่ระบบการผลิตและตลาดแรงงานในอนาคตได้ โดยเป็น หน่วยงานในกำกับของมหาวิทยาลัยที่ได้รับเงินงบประมาณแผ่นดินสนับสนุนการดำเนินงาน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถดำเนินงาน ได้โดยอิสระและคล่องตัว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17(2) และ (10) แห่งพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522 สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่..... จึงมีมติให้ตราระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยสำนักงานขยายโอกาสอุดมศึกษาแห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย พ.ศ.....”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“สำนักงาน” หมายถึง สำนักงาน..... แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

“ผู้อำนวยการ” หมายถึง ผู้อำนวยการสำนักงานแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

“โครงการ” หมายถึง โครงการ.....แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อ 4 ให้จัดตั้งสำนักงานขึ้นในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรียกว่า “สำนักงานแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย”

ข้อ 5 สำนักงานมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- (1) เป็นหน่วยบริหารการจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ เพื่อการขยายโอกาสอุดมศึกษา
- (2) เป็นหน่วยพัฒนาวิชาการด้านจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยี สารสนเทศ และอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่คงรักษาคุณภาพวิชาการตามมาตรฐานการจัดการศึกษา ในปัจจุบันไว้ได้
- (3) เป็นหน่วยต้นสังกัดนิสิตในโครงการและเป็นหน่วยกลางของมหาวิทยาลัยในการจัดบริการวิชาการ ด้านการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศแก่นิสิต

- (4) เป็นหน่วยกลางของมหาวิทยาลัยในการประสานร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อขยายบริการอุดมศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ ให้บรรลุเป้าหมายของมหาวิทยาลัยและสอดคล้องกับเจตนารมณ์ด้านการพัฒนาคนไทยและระบบการศึกษาไทยที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542
- (5) เป็นหน่วยกลางของมหาวิทยาลัยในการบริหารกิจการด้านการเงิน การงบประมาณ การบริหารบุคลากร การบริหารวิชาการ การลงทะเบียนและกิจการนิสิต การสนับสนุนวิชาการ และอื่น ๆ ให้สามารถดำเนินงานได้ตามแผนงานและงบประมาณที่ได้รับอนุมัติจัดสรร

ข้อ 6 การแบ่งส่วนราชการและการจัดระเบียบบริหารงานภายในสำนักงานให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 ให้สำนักงานดำเนินงานในสถานที่ซึ่งมหาวิทยาลัยจัดให้ และอาจมีรายได้ ดังนี้

- (1) เงินอุดหนุน (งบประมาณแผ่นดิน) จากรัฐบาล
- (2) เงินอุดหนุน หรือ เงินบริจาคจากบุคคลหรือหน่วยงานอื่น
- (3) ทรัพย์สินที่บุคคล หรือ หน่วยงานอื่นมอบให้
- (4) รายได้ต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยเงินรายได้และการงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2539
- (5) รายได้จากค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ
- (6) ผลประโยชน์อันเกิดจากการจัดการรายได้ตามข้อ (1) (2) (3) (4) หรือ (5)

ข้อ 8 รายได้ของสำนักงานจะต้องจัดการเพื่อประโยชน์ของสำนักงานตามวัตถุประสงค์ตั้งไว้ในข้อ 5 หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่มอบให้ ทั้งนี้ รายได้ของสำนักงานไม่ต้องนำส่งเข้าเป็นรายได้ในส่วนของสำนักงานมหาวิทยาลัย และให้จัดตั้งเป็นกองทุนโดยมีวัตถุประสงค์เป็นการเฉพาะเพื่อการใช้จ่ายในโครงการ ดังนี้

- (1) เพื่อจัดสรรจัดส่งคืนคณะที่เป็นเจ้าของหลักสูตร/รายวิชา
- (2) เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและสื่อการสอนให้เป็นนวัตกรรมใหม่และทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย
- (3) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ในการบริหารโครงการ
- (4) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรในโครงการ
- (5) เพื่อเป็นงบลงทุนโครงสร้างพื้นฐานขั้นต่ำที่จำเป็นสำหรับการให้บริการ
- (6) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอื่น ๆ ที่จำเป็น

ข้อ 9 ให้มีคณะกรรมการอำนวยการสำนักงาน ประกอบด้วย อธิการบดีเป็นประธานโดยตำแหน่ง รองอธิการบดีจำนวนหนึ่ง หรือ หลายคนที่ยุติการบดีแต่งตั้ง คณบดี ผู้อำนวยการสถาบัน ศูนย์ หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิอีกจำนวนหนึ่ง เป็นกรรมการ ผู้ว่าราชการจังหวัดในพื้นที่หรือรองผู้ว่าราชการจังหวัดที่ได้รับมอบหมายเป็นกรรมการโดยตำแหน่ง

ให้กรรมการอำนวยการสำนักงาน ซึ่งมีใช้กรรมการโดยตำแหน่ง มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสองปี และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่ได้

ข้อ 10 คณะกรรมการอำนวยการสำนักงานมีอำนาจและหน้าที่ ดังนี้

- (1) วางนโยบายของสำนักงานให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสำนักงานที่กำหนดไว้
- (2) ขอกระเบียบ ข้อบังคับ ออกประกาศ และคำสั่งเกี่ยวกับกิจการด้านวิชาการ การบริหารการเงิน และการจัดการทรัพย์สินของสำนักงาน
- (3) ติดตามและกำกับกับการปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการฯ
- (4) พิจารณารายงานกิจการประจำปี และรายงานการเงินของสำนักงาน เพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัย
- (5) กลั่นกรองและจัดสรรงบประมาณประจำปีของสำนักงาน ก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติตามวิธีการงบประมาณกำหนดไว้ ตามระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเงินและการงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2539
- (6) กลั่นกรองแผนพัฒนาสำนักงาน ก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ
- (7) ดำเนินการเพื่อขออนุมัติปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิปัตริแก่ผู้สำเร็จการศึกษา หรือผู้รับการฝึกอบรม
- (8) ดำเนินการเพื่อการแต่งตั้ง ถอดถอนบุคลากรของสำนักงาน ตามประกาศว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของสำนักงาน
- (9) ให้คำปรึกษาและเสนอความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของสำนักงานต่อผู้อำนวยการ

ข้อ 11 ให้มีคณะกรรมการบริหารสำนักงาน ประกอบด้วย รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งอธิการบดีแต่งตั้งจำนวนไม่เกิน 10 คน ผู้อำนวยการ เป็นกรรมการและเลขานุการ โดยตำแหน่ง

ให้ผู้ทรงคุณวุฒิมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสองปี และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่ได้

ข้อ 12 คณะกรรมการบริหารสำนักงาน มีอำนาจและหน้าที่ ดังนี้

- (1) กำหนดแผนดำเนินงานของสำนักงานให้สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงาน ตามข้อ 10 (1)
- (2) จัดทำงบประมาณประจำปีของสำนักงานเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการอำนวยการ
- (3) ติดตามและกำกับกับการปรับปรุงการดำเนินงานสำนักงาน
- (4) จัดทำรายงานกิจการประจำปี และรายงานการเงินของสำนักงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการอำนวยการ
- (5) จัดทำแผนพัฒนาโครงการ ก่อนนำเสนอคณะกรรมการอำนวยการอนุมัติ
- (6) ให้คำปรึกษาและเสนอความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของสำนักงานต่อผู้อำนวยการ

ข้อ 13 ให้อธิการบดีแต่งตั้งผู้อำนวยการสำนักงาน เป็นผู้แทนในการดำเนินงานของสำนักงาน และเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบงานของสำนักงาน และอาจให้มีรองผู้อำนวยการ หนึ่งคนหรือหลายคนก็ได้

ข้อ 14 การบริหารงานบุคคลของสำนักงานให้กำหนดเป็นประกาศของสำนักงาน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย ในเรื่องต่าง ๆ ที่กำหนดไว้

ข้อ 15 การเงินและการจัดทำงบประมาณของสำนักงานให้กำหนดเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้สอดคล้องกับระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยเงินรายได้และการงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย พ.ศ.2539

ข้อ 16 ภายใต้บังคับข้อ 5 การดำเนินงานของสำนักงานซึ่งมิได้ระบุไว้ในระเบียบนี้โดยเฉพาะ ให้คณะกรรมการอำนวยการสำนักงาน วินิจฉัยโดยอนุโลมตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยที่ใกล้เคียงอย่างยิ่ง

ให้เสนอคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอำนวยการสำนักงานในการประชุมสภามหาวิทยาลัยคราวถัดไปเพื่อทราบ

ข้อ 17 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่

นายกสภามหาวิทยาลัย

(4) รูปแบบจำลอง : แผนการเงิน แผนบุคลากร และแผนงบประมาณ

ประมาณการรายรับค่าเล่าเรียน ค่าธรรมเนียม และค่าชุดวิชา เรียกเก็บจากผู้เรียน
สำหรับการเปิดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 1 โปรแกรม

ข้อสมมุติฐาน การประมาณการรายรับ กำหนดดังนี้

1. จำนวนผู้เรียนเข้าใหม่ปีการศึกษาละ 50 คน ต่อโปรแกรมการเรียน/หลักสูตร ต่อ 1 ศูนย์การเรียน/ภาคการศึกษา มีอัตราการเพิ่มผู้เรียนเข้าใหม่ปีการศึกษาละ 5 % ของจำนวนผู้เข้าเรียนใหม่ในปีการศึกษาที่ผ่านมา โดยมีอัตราการออกกลางคัน เท่ากับ 0
2. ค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียมเรียกเก็บจากผู้เรียน ใช้อัตราเดียวกับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรปกติ เรียกเก็บภาคการศึกษาละ 15,000 บาท (ค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตเท่าผู้เข้าเรียนตามหลักสูตรปกติ เรียกเก็บเพิ่มในส่วนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าชุดการเรียนในลักษณะเหมาจ่าย พร้อมรายจ่ายอื่น รวมเก็บ 15,000 บาท ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้มีแนวคิด ดังนี้
 - 2.1 นิสิตที่เรียนตามหลักสูตรปกติ และผู้เรียนตามโปรแกรมการศึกษายืดหยุ่น มหาวิทยาลัยเรียกเก็บค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมการศึกษาในอัตราที่เท่ากัน ไม่มีผู้เรียนด้วยวิธีการใดของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยต้องเสียค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมแตกต่างกัน การปรับค่าเล่าเรียนจะเป็นไปตามมติสภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและนำมาใช้กับผู้เรียนทั้ง 2 วิธีการเรียนการสอน ผู้เรียนทั้ง 2 ประเภทมีสิทธิในการใช้ระบบอำนวยความสะดวก และระบบเสริมการเรียนการสอนที่เท่าเทียมกัน
 - 2.2 ผู้เรียนตามโปรแกรมการเรียนยืดหยุ่น ไม่ต้องเสียภาระค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการเดินทาง ความเป็นอยู่ย่ำถิ่นและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ผู้ที่เรียนตามหลักสูตรและวิธีการเรียนปกติ หากแต่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายส่วนตัวในอุปกรณ์การเรียนที่แตกต่างไปจากการเรียนตามหลักสูตรปกติ 3 ประการ คือ
 - 2.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง (ยังไม่ได้กำหนดว่าเป็น PC หรือ Note Book) ซึ่งมหาวิทยาลัยจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อเพื่อให้สามารถซื้อได้ในราคาการศึกษา หรือ ผู้เรียนสามารถจัดหาเองได้ ในคุณสมบัติของเครื่องที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 2.2.2 ชุดการเรียนซึ่งเป็นคู่มือการเรียน และเอกสารประกอบการเรียน ผลิตโดยมหาวิทยาลัยในอัตราชุดวิชาละ 600 บาท (กำหนดลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาตรีภาคการศึกษาละ 5 วิชา ในกรณีลงทะเบียนครั้งที่ 2 ขึ้นไปในวิชาเดียวกัน ไม่ต้องซื้อใหม่) ทั้งนี้เนื่องด้วยเงื่อนไขจากวิธีการเรียนที่กำหนดลำดับขั้นตอนและวิธีการเรียนเป็นการเฉพาะไม่สามารถใช้เอกสารหรือหนังสืออื่นเป็นเอกสารประกอบการเรียนได้ เอกสารและหนังสืออื่น เป็นเพียงเอกสารเสริม
 - 2.2.3 ค่าใช้จ่ายในการสื่อสารผ่านเครือข่ายที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. จากข้อสมมุติฐานข้างต้น พบว่า

3.1 ผู้เรียนระดับปริญญาตรี ต่อ 1 โปรแกรมการเรียน ต่อ ศูนย์การเรียน ในระยะ 5 ปีแรกของการดำเนินการ (แผน 9 พ.ศ. 2545 – 2549) มีจำนวน ดังนี้

3.1.1 ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2545) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 50 คน/หลักสูตร/ศูนย์/ภาคการศึกษา

3.1.2 ปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2546) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 103 คน/หลักสูตร/ศูนย์/ภาคการศึกษา

3.1.3 ปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2547) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 158 คน/หลักสูตร/ศูนย์/ภาคการศึกษา

3.1.4 ปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2548) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 216 คน/หลักสูตร/ศูนย์/ภาคการศึกษา

3.1.5 ปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2549) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 226 คน/หลักสูตร/ศูนย์/ภาคการศึกษา

รวมเป็นประมาณการผู้เรียนในระบบโปรแกรมการเรียนแบบยืดหยุ่นในปีการศึกษาสุดท้ายของแผนพัฒนา ฉบับที่ 9 ทั้ง 3 ศูนย์การเรียนเท่ากับ 678 คน

3.2 กรณีตัวอย่างประมาณการรายรับเปิดสอน 1 โปรแกรมการเรียน/หลักสูตร ต่อศูนย์การเรียน เป็นดังนี้

3.2.1 ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2545) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 50 คน ประมาณการรายรับ เท่ากับ 750,000 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 1,500,000 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.2 ปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2546) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 103 คน ประมาณการรายรับ เท่ากับ 1,537,500 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 3,075,000 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.3 ปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2547) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 158 คน ประมาณการรายรับ เท่ากับ 2,364,375 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 4,728,750 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.4 ปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2548) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 216 คน ประมาณการรายรับ เท่ากับ 3,232,594 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 6,465,188 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.5 ปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2549) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 226 คน ประมาณการรายรับ เท่ากับ 3,394,223 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 6,788,447 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.3 คิดเป็นประมาณการรายรับระดับปริญญาตรี 1 โปรแกรม/หลักสูตร 4 ศูนย์รวมเป็นดังนี้

3.3.1 ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2545) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 3,000,000 บาท คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 6,000,000 บาท

3.3.2 ปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2546) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 6,150,000 บาท คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 12,300,000 บาท

3.3.3 ปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2547) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 9,457,500 บาท คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 18,915,000 บาท

3.3.4 ปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2548) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 12,930,376 บาท คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 25,860,752 บาท

3.3.5 ปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2549) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 13,576,892 บาท คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 27,153,788 บาท

รวมเป็นประมาณการรายรับตลอดแผนพัฒนาฉบับที่ 9 สำหรับ 1 โปรแกรมการสอนระดับปริญญาตรี เท่ากับ 90,229,540 บาท

ประมาณการรายรับค่าเล่าเรียน ค่าธรรมเนียม และค่าชุดวิชา เรียกเก็บจากผู้เรียน สำหรับการเปิดการเรียนการสอนระดับปริญญาโท (ศึกษาศาสตร์) 1 โปรแกรม

ข้อสมมุติฐาน การประมาณการรายรับ กำหนดดังนี้

1. จำนวนผู้เรียนเข้าใหม่ปีการศึกษาละ 50 คน ต่อโปรแกรมการเรียน/หลักสูตร ต่อ 1 ศูนย์การเรียน/ภาคการศึกษา มีอัตราการเพิ่มผู้เรียนเข้าใหม่ปีการศึกษาละ 5 % ของจำนวนผู้เข้าเรียนใหม่ในปีการศึกษาที่ผ่านมา โดยมีอัตราการออกกลางคัน เท่ากับ 0
2. ค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียมเรียกเก็บจากผู้เรียน เหม่าจ่ายภาคการศึกษาละ 30,000 บาท พิจารณาจากการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตนิสิตบัณฑิตศึกษา (ครุศาสตรมหาบัณฑิต : บริหารการศึกษา) ตามหลักสูตรพิเศษ เรียกเก็บภาคการศึกษาละ 23,800 บาท รวมค่าชุดการเรียนที่เรียกเก็บเพิ่มในลักษณะ เหม่าจ่าย ทั้งนี้เพื่อแสดงว่า
 - 2.1 นิสิตที่เรียนตามวิธีการเรียน และผู้เรียนตามโปรแกรมการศึกษายืดหยุ่น มหาวิทยาลัยเรียกเก็บค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมการศึกษาในอัตราที่เท่ากัน ไม่มีผู้เรียนด้วยวิธีการใดของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยต้องเสียค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมแตกต่างกัน การปรับค่าเล่าเรียนจะเป็นไปตามมติสภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและนำมาใช้กับผู้เรียนทั้ง 2 วิธีการเรียนการสอน ผู้เรียนทั้ง 2 ประเภท มีสิทธิในการใช้ระบบอำนวยความสะดวก และระบบเสริมการเรียนการสอนที่เท่าเทียมกัน
 - 2.2 ผู้เรียนตามโปรแกรมการเรียนยืดหยุ่น ไม่ต้องเสียภาระค่าใช้จ่ายส่วนตัวในการเดินทาง ความเป็นอยู่ ย้ายถิ่นและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ผู้ที่เรียนตามหลักสูตรและวิธีการเรียนปกติ หากแต่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายส่วนตัวในอุปกรณ์การเรียนที่แตกต่างไปจากการเรียนตามหลักสูตรปกติ 3 ประการ คือ
 - 2.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง (ยังไม่ได้กำหนดว่าเป็น PC หรือ Note Book) ซึ่งมหาวิทยาลัย จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อเพื่อให้สามารถซื้อได้ในราคาการศึกษา หรือ ผู้เรียนสามารถจัดหาเองได้ ในคุณสมบัติของเครื่องที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 2.2.2 ชุดการเรียนซึ่งเป็นคู่มือการเรียน และเอกสารประกอบการเรียน ผลิตโดยมหาวิทยาลัย (ในกรณีทีลงทะเบียนครั้งที่ 2 ขึ้นไปในวิชาเดียวกัน ไม่ต้องซื้อใหม่) ทั้งนี้เนื่องด้วยเงื่อนไขจากวิธีการเรียนที่กำหนดลำดับขั้นตอนและวิธีการเรียนเป็นการเฉพาะ ไม่สามารถใช้เอกสารหรือหนังสืออื่นเป็นเอกสารประกอบการเรียนได้ เอกสารและหนังสืออื่น เป็นเพียงเอกสารเสริม ค่าใช้จ่ายในการสื่อสารผ่านเครือข่ายที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. จากข้อสมมุติฐานข้างต้น พบว่า

3.1 ผู้เรียน 1 โปรแกรมการเรียน(บัณฑิตศึกษา) ต่อ ศูนย์การเรียน ในระยะ 5 ปีแรกของการดำเนินการ (แผน 9 พ.ศ. 2545 –2549) มีจำนวน ดังนี้

3.1.1 ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2545) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 50 คน

3.1.2 ปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2546) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 103 คน

3.1.3 ปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2547) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 108 คน

3.1.4 ปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2548) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 113 คน

3.1.5 ปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2549) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 119 คน

รวมเป็นประมาณการผู้เรียนในระบบโปรแกรมการเรียนแบบยืดหยุ่นในปีการศึกษาสุดท้ายของ แผนพัฒนาฉบับที่ 9 ทั้ง 3 ศูนย์การเรียนเท่ากับ 357 คน

3.2 ประมาณการรายรับจากค่าเล่าเรียน ค่าธรรมเนียม และค่าชุดการเรียน ที่ผู้เรียนระดับปริญญาโท ที่จ่ายตรงให้กับมหาวิทยาลัย ในเงื่อนไขเปิดสอน 1 โปรแกรมการเรียน/หลักสูตรต่อศูนย์การเรียน เป็น ดังนี้

3.2.1 ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2545) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 50 คน ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษา เท่ากับ 1,500,000 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษา เท่ากับ 3,000,000 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.2 ปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2546) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 103 คน ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษา เท่ากับ 3,075,000 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษา เท่ากับ 6,150,000 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.3 ปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2547) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 108 คน ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษา เท่ากับ 3,228,750 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษา เท่ากับ 6,457,500 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.4 ปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2548) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 113 คน ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษา เท่ากับ 3,390,188 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษา เท่ากับ 6,780,375 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

3.2.5 ปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2549) จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 119 คน ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษา เท่ากับ 3,559,697 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็นประมาณการรายรับต่อปีการศึกษา เท่ากับ 7,119,394 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

- 3.3 คิดเป็นประมาณการรายรับรวมของโปรแกรมการเรียนแบบยืดหยุ่นทั้งระบบ ระดับปริญญาโท 1 โปรแกรมที่เปิดสอนทั้ง 4 ศูนย์ เป็นดังนี้
- 3.3.1 ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2545) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 6,000,000 บาท/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 12,000,000 บาท/ปีการศึกษา
- 3.3.2 ปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2546) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 12,300,000 บาท/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 24,600,000 บาท/ปีการศึกษา
- 3.3.3 ปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2547) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 12,915,000 บาท/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 25,830,000 บาท/ปีการศึกษา
- 3.3.4 ปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2548) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 13,560,000 บาท/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 27,121,500 บาท/ปีการศึกษา
- 3.3.5 ปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2549) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 14,238,000 บาท/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 28,477,576 บาท/ปีการศึกษา
- รวมเป็นประมาณการรายรับตลอดแผนพัฒนาฉบับที่ 9 สำหรับ 1 โปรแกรมการสอนระดับปริญญาโท (คณะครุศาสตร์) เท่ากับ 118,029,076 บาท
- 3.4 ประมาณการรายรับจากค่าเล่าเรียน ค่าธรรมเนียม และค่าชุดการเรียน ในเงื่อนไขเปิดสอนปริญญาตรี 1 โปรแกรมการเรียน/หลักสูตร และปริญญาโท 1 โปรแกรมการเรียน/หลักสูตร ต่อศูนย์การเรียน เป็นดังนี้
- 3.4.1 ปีที่ 1 (ปีการศึกษา 2545) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 2,250,000 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 4,500,000 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา
- 3.4.2 ปีที่ 2 (ปีการศึกษา 2546) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 4,612,500 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 9,225,000 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา
- 3.4.3 ปีที่ 3 (ปีการศึกษา 2547) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 5,593,125 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 11,186,250 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา
- 3.4.4 ปีที่ 4 (ปีการศึกษา 2548) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 6,622,782 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 13,245,563 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา
- 3.4.5 ปีที่ 5 (ปีการศึกษา 2549) ประมาณการรายรับ ต่อภาคการศึกษาเท่ากับ 6,953,920 บาท/ศูนย์/ภาคการศึกษา คิดเป็น ประมาณการรายรับต่อปีการศึกษาเท่ากับ 13,907,841 บาท/ศูนย์/ปีการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชา.....)									
ชื่อรายการออกกลางคัน	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี3ภาคที่3:2547	ปี4ภาคที่4:2548	ปี5ภาคที่5:2549	อัตราส่วนที่คำนวณเข้าร้อยละ			
						5 %ต่อภาคการศึกษา		5 ต่อภาคการศึกษา	
						ปีดำเนินการที่ 1	ปีดำเนินการที่ 2	ปีดำเนินการที่ 3	ปีดำเนินการที่ 4
ผู้เรียนรุ่นที่1	50	48	45	43	41	39	37	35	
ผู้เรียนรุ่นที่2		53	50	47	45	43	41	39	37
ผู้เรียนรุ่นที่3			55	52	50	47	45	43	41
ผู้เรียนรุ่นที่4				58	55	52	50	47	45
ผู้เรียนรุ่นที่5					61	58	55	52	50
ผู้เรียนรุ่นที่6						64	61	58	55
ผู้เรียนรุ่นที่7							67	64	60
ผู้เรียนรุ่นที่8								70	67
ผู้เรียนรุ่นที่9									74
ผู้เรียนรุ่นที่10									
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	100	150	201	251	303	354	407	449
รวมผู้เรียนทั้งหมด	4	200	400	802	1,005	1,210	1,418	1,628	1,795
อัตราค่าออกกลางคัน									
ปีดำเนินการที่ 1	ปีดำเนินการที่ 2								
ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี3ภาคที่3:2547	ปี4ภาคที่4:2548	ปี5ภาคที่5:2549	ปี6ภาคที่6:2550	ปี7ภาคที่7:2551	ปี8ภาคที่8:2552	ปี9ภาคที่9:2553	ปี10ภาคที่10:2554
ผู้เรียนรุ่นที่1	50	45	41	36	33	30	27	24	
ผู้เรียนรุ่นที่2		53	47	43	38	34	31	28	25
ผู้เรียนรุ่นที่3			55	50	45	40	36	33	29
ผู้เรียนรุ่นที่4				58	52	47	42	38	34
ผู้เรียนรุ่นที่5					61	55	49	44	40
ผู้เรียนรุ่นที่6						64	57	52	47
ผู้เรียนรุ่นที่7							67	60	54
ผู้เรียนรุ่นที่8								70	67
ผู้เรียนรุ่นที่9									74
ผู้เรียนรุ่นที่10									
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	98	143	186	229	270	310	349	395
รวมผู้เรียนทั้งหมด	4	200	390	572	746	914	1,078	1,238	1,396

อัตราการออกกลางคัน 15 %ต่อภาคการศึกษา

ปีการศึกษา	ปีดำเนินการที่ 1					ปีดำเนินการที่ 2					ปีดำเนินการที่ 3					ปีดำเนินการที่ 4					ปีดำเนินการที่ 5				
	ปีการศึกษา 2545					ปีการศึกษา 2546					ปีการศึกษา 2547					ปีการศึกษา 2548					ปีการศึกษา 2549				
ผู้เรียนรุ่นที่ 1	50	43	36	31	26	31	26	22	19	16	31	26	22	19	16	31	26	22	19	16	31	26	22	19	16
ผู้เรียนรุ่นที่ 2		53	45	38	32	38	32	27	23	20	47	40	34	29	24	47	40	34	29	24	47	40	34	29	24
ผู้เรียนรุ่นที่ 3			55	47	40	58	49	42	36	30	61	52	44	37	32	61	52	44	37	32	61	52	44	37	32
ผู้เรียนรุ่นที่ 4				58	49			42	36	30			42	36	30			42	36	30			42	36	30
ผู้เรียนรุ่นที่ 5					61			52	44	37			52	44	37			52	44	37			52	44	37
ผู้เรียนรุ่นที่ 6								64	54	46			64	54	46			64	54	46			64	54	46
ผู้เรียนรุ่นที่ 7									67	57				67	57				67	57				67	57
ผู้เรียนรุ่นที่ 8										70					70					70					70
ผู้เรียนรุ่นที่ 9																									
ผู้เรียนรุ่นที่ 10																									
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	95	136	173	208	173	208	241	272	301	173	208	241	272	301	173	208	241	272	301	173	208	241	272	301

รวมผู้เรียนทั้งหมด

4 1,328 1,265 1,087 963 241 272 301 316 332

อัตราการออกกลางคัน 20 %ต่อภาคการศึกษา

ปีการศึกษา	ปีดำเนินการที่ 1					ปีดำเนินการที่ 2					ปีดำเนินการที่ 3					ปีดำเนินการที่ 4					ปีดำเนินการที่ 5				
	ปีการศึกษา 2545					ปีการศึกษา 2546					ปีการศึกษา 2547					ปีการศึกษา 2548					ปีการศึกษา 2549				
ผู้เรียนรุ่นที่ 1	50	40	32	26	20	26	20	16	13	10	40	32	26	20	16	40	32	26	20	16	40	32	26	20	16
ผู้เรียนรุ่นที่ 2		53	42	34	27	34	27	22	17	14	53	42	34	27	22	53	42	34	27	22	53	42	34	27	22
ผู้เรียนรุ่นที่ 3			55	44	35	44	35	28	23	18	58	46	37	30	24	58	46	37	30	24	58	46	37	30	24
ผู้เรียนรุ่นที่ 4				58	46			37	30	24			37	30	24			37	30	24			37	30	24
ผู้เรียนรุ่นที่ 5					61			49	41	31			49	41	31			49	41	31			49	41	31
ผู้เรียนรุ่นที่ 6								64	51	41			64	51	41			64	51	41			64	51	41
ผู้เรียนรุ่นที่ 7									67	54				67	54				67	54				67	54
ผู้เรียนรุ่นที่ 8										70					70					70					70
ผู้เรียนรุ่นที่ 9																									
ผู้เรียนรุ่นที่ 10																									
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	93	129	161	190	161	190	216	239	262	93	129	161	190	216	239	262	275	289	289	93	129	161	190	216

รวมผู้เรียนทั้งหมด

4 1,155 1,100 958 862 216 239 262 275 289

ชื่อรายการของเอกสารต้นฉบับ	25 % ศักยภาพการศึกษา									
	ปีดำเนินการที่ 1		ปีดำเนินการที่ 2		ปีดำเนินการที่ 3		ปีดำเนินการที่ 4		ปีดำเนินการที่ 5	
	ปีงบประมาณที่ 1:2545	ปีงบประมาณที่ 2:2546	ปีงบประมาณที่ 1:2546	ปีงบประมาณที่ 2:2546	ปีงบประมาณที่ 1:2547	ปีงบประมาณที่ 2:2547	ปีงบประมาณที่ 1:2548	ปีงบประมาณที่ 2:2548	ปีงบประมาณที่ 1:2548	ปีงบประมาณที่ 2:2548
ผู้เรียนรุ่นที่ 1	50	38	28	21	16	12	9	7		
ผู้เรียนรุ่นที่ 2		53	39	30	22	17	12	9	7	
ผู้เรียนรุ่นที่ 3			55	41	31	23	17	13	10	7
ผู้เรียนรุ่นที่ 4				58	43	33	24	18	14	10
ผู้เรียนรุ่นที่ 5					61	46	34	26	19	14
ผู้เรียนรุ่นที่ 6						64	48	36	27	20
ผู้เรียนรุ่นที่ 7							67	50	38	28
ผู้เรียนรุ่นที่ 8								50	38	28
ผู้เรียนรุ่นที่ 9									50	38
ผู้เรียนรุ่นที่ 10										50
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	90	123	150	173	194	212	209	202	196
รวมผู้เรียนทั้งหมดที่	200	360	491	599	693	775	849	837	808	785
รวมผู้เรียนทั้งหมดที่	4									

รวมผู้เรียนทั้งหมดที่

ประมาณการค่าใช้จ่ายโครงการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชา.....)

ค่าใช้จ่ายที่สนับสนุนการ(ระดับปริญญาตรี) ต่อภาคการศึกษา

1.ค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียม 12,000 รวมจ่ายตรงให้มหาวิทยาลัยต่อภาคการศึกษา 15,000

(หลักการนิสิตจ่ายค่าเล่าเรียนเท่ากับที่นิสิตภาคปกติจ่าย)

2.ค่าชุดการเรียนวิชาละ 500 3,000

4.ค่าใช้จ่ายonline

2.ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

ค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่างการขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาลต่อปีการศึกษา

ค่านิตยลงทะเบียนหน่วยละ 80,000 บาท

ประมาณการรายได้ของผู้สอนเจ้าของวิชา

1.ค่าตอบแทนการจัดทำชุดวิชา 90,000 บาท

2.ค่าลิขสิทธิ์ชุดวิชาร้อยละ 20 ของรายได้ของที่ผลิตลงทะเบียนชุดวิชา

3.ค่าสอนคิดให้ร้อยละ 10 ของค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมตามจำนวนผู้ลงทะเบียนในชุดนั้น

4.ค่าตอบแทนการปรับวิชาครั้งที่1 90,000 ทั้งนี้ไม่ใช่ค่าสอนโดยตรง ผู้ทำชุดวิชาไม่จำเป็นต้องสอนผู้เข้าเรียนทั้งหมด

5.ค่าตอบแทนการปรับวิชาครั้งที่2 90,000 ระยะเวลาคิดค่าลิขสิทธิ์ 5 ปี

รวมรายได้ทั้งสิ้น 610,000 บาท

ประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาระดับปริญญาตรีในส่วนค่าสอนต่อศูนย์การเรียน

1.สอนเปิดรายวิชาจำนวน 3 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ 1,000 บาท

2.สอนระหว่างภาคการศึกษา 6 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ 1,000 บาท

3.สอนปิดรายวิชา 3 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ 1,000 บาท

รวมค่าสอนอาจารย์เจ้าของวิชาต่อ 1 คน ต่อ ภาคการศึกษาต่อศูนย์ 12,000 บาท

4.อาจารย์ผู้สอนจัดทำเอกสารสอนสำหรับนักเรียนที่ปกติละ 15 ชั่วโมง

อาจารย์ผู้ช่วย1คนกับการเป็นผู้เรียน 50 คนสำหรับคิดเป็นเวลาที่สอนสัมพันธ์กับผู้เรียน 18 นาที/คน/สัปดาห์

ค่าตอบแทนชั่วโมงละ 300 บาท

คิดเป็นค่าตอบแทนส่วนchallroomภาคการศึกษาละ 72,000 บาทต่อวิชา

รวมค่าตอบแทนอาจารย์เจ้าของวิชาในส่วนกิจกรรมการสอนศูนย์ละ 84,000 บาทต่อวิชาภาคการศึกษา

รวมค่าตอบแทนอาจารย์เจ้าของวิชาในส่วนกิจกรรมการสอนทั้ง 4 ศูนย์ 336,000 บาทต่อวิชาต่อภาคการศึกษา

ในกรณีที่วิชาเปิดสอน1ครั้งต่อปีการศึกษาอาจารย์เจ้าของวิชาทำการสอนทั้ง 4 ศูนย์เป็นเวลาต่อเนื่องกัน5ปีจะมีรายรับทั้งสิ้น 946,000 บาท/วิชา

ในกรณีที่วิชาเปิดสอน2ครั้งต่อปีการศึกษาอาจารย์เจ้าของวิชาทำการสอนทั้ง 4 ศูนย์เป็นเวลาต่อเนื่องกัน5ปีจะมีรายรับทั้งสิ้น 1,892,000 บาท/วิชา

ภาค1ปีดำเนินการ1เปิดสอน 5 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 1,680,000

ภาค2ปีดำเนินการ1เปิดสอน 10 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 3,360,000

ภาค1ปีดำเนินการ2เปิดสอน 15 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 5,040,000

ภาค2ปีดำเนินการ2เปิดสอน 20 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 6,720,000

ภาค1ปีดำเนินการ3เปิดสอน 25 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 8,400,000

ภาค2ปีดำเนินการ3เปิดสอน 30 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 10,080,000

ภาค1ปีดำเนินการ4เปิดสอน 35 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 11,760,000

ภาค2ปีดำเนินการ4เปิดสอน 40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 13,440,000

ภาค1ปีดำเนินการ5เปิดสอน 40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 13,440,000

ภาค2ปีดำเนินการ5เปิดสอน 40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 13,440,000

ประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาระดับปริญญาตรีในส่วนค่าสอนต่อศูนย์การเรียน

1.สอนเปิดรายวิชาจำนวน	3 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ	1,000 บาท
2.สอนระหว่างภาคการศึกษา	6 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ	1,000 บาท
3.สอนเปิดรายวิชา	3 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ	1,000 บาท
รวมค่าสอนอาจารย์เจ้าของวิชาต่อ 1 คน ต่อ ภาคการศึกษาต่อศูนย์		12,000 บาท
4.อาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะของศูนย์ที่มีผู้เรียนไม่เกิน 15 ชั่วโมง	15 ชั่วโมง	
อาจารย์ผู้ช่วย 1 คนกับการประเมิน	50 คนที่ไปดำเนินการเป็นเวลาต่อสัปดาห์ที่มีผู้เรียน	18 นาที/คน/สัปดาห์
	ค่าตอบแทนชั่วโมงละ	300 บาท
คิดเป็นค่าตอบแทนส่วนเฉพาะของภาคการศึกษา		72,000 บาทต่อวิชา
รวมค่าตอบแทนอาจารย์เจ้าของวิชาในส่วนกิจกรรมการสอนศูนย์		84,000 บาทต่อวิชาภาคการศึกษา
รวมค่าตอบแทนอาจารย์เจ้าของวิชาในส่วนกิจกรรมการสอนทั้ง 4 ศูนย์		336,000 บาทต่อวิชาต่อภาคการศึกษา
ในกรณีที่วิชาเปิดสอน 1 ครั้งต่อปีการศึกษาอาจารย์เจ้าของวิชาทำการสอนทั้ง 4 ศูนย์เป็นเวลาต่อเนื่องกันจะมีรายรับทั้งสิ้น		948,000 บาท/วิชา
ในกรณีที่วิชาเปิดสอน 2 ครั้งต่อปีการศึกษาอาจารย์เจ้าของวิชาทำการสอนทั้ง 4 ศูนย์เป็นเวลาต่อเนื่องกันจะมีรายรับทั้งสิ้น		1,892,000 บาท/วิชา
ภาค 1 ปีดำเนินการ 1 เปิดสอน	5 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	1,680,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 1 เปิดสอน	10 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	3,360,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 2 เปิดสอน	15 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	5,040,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 2 เปิดสอน	20 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	6,720,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 3 เปิดสอน	25 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	8,400,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 3 เปิดสอน	30 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	10,080,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 4 เปิดสอน	35 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	11,760,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 4 เปิดสอน	40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	13,440,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 5 เปิดสอน	40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	13,440,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 5 เปิดสอน	40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน	13,440,000

ประมาณการจำนวนและค่าใช้จ่ายอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรีต่อศูนย์การเรียน

เกณฑ์อาจารย์ผู้สอนเป็นไปตามกฎกระทรวง	1 ต่อผู้เข้าเรียน	100 คน จำนวนอาจารย์ผู้สอนตามจำนวนที่ไปตามกฎหมายทั่วไป
อาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะของศูนย์ที่มีผู้เรียนไม่เกิน 15 ชั่วโมง	25 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ	15 นาที/คน/สัปดาห์
อาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะของศูนย์ที่มีผู้เรียนไม่เกิน 15 ชั่วโมง	6 ชั่วโมง	ประมาณค่าใช้จ่ายอาจารย์ผู้สอนต่อภาคการศึกษา
รวมจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ (เต็มภาระงาน)		31 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต่อปีการศึกษา
จ่ายค่าตอบแทนชั่วโมงละ		130 บาท
ค่าใช้จ่ายต่ออาจารย์ผู้สอน 1 คนต่อภาคการศึกษา	56,420 บาท (คิด	14 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา)
ค่าใช้จ่ายต่ออาจารย์ผู้สอน 1 คน/เดือน	16,120	

ในกรณีที่ดำเนินการเป็นรายวิชาผู้สอน 1 คนปฏิบัติงานแล้วลาพักผ่อน

จำนวนผู้สอนเป็นภาคการศึกษาตามหลักเกณฑ์การประเมินค่าเรียนได้ถูกกำหนดไว้ (บาท)		คิดเป็นปี 144 ผู้สอนต่อสัปดาห์ละ		คิดเป็นปี 144 ผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาค	ค่าจ้างรวมของวิทยากรผู้สอนต่อภาคการศึกษา
ภาค 1 ปีดำเนินการ 1 เปิดสอน	2 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	5	40,000	160,000 (ประมาณค่าจ้าง)	1,840,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 1 เปิดสอน	3 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	10	80,000	320,000 ภาคการศึกษา	3,680,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 2 เปิดสอน	5 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	15	120,000	480,000 + 160,000	5,520,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 2 เปิดสอน	7 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	20	160,000	640,000	7,360,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 3 เปิดสอน	8 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	25	200,000	800,000	9,200,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 3 เปิดสอน	10 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	30	240,000	960,000	11,040,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 4 เปิดสอน	12 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	35	280,000	1,120,000	12,880,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 4 เปิดสอน	13 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	40	320,000	1,280,000	14,720,000
ภาค 1 ปีดำเนินการ 5 เปิดสอน	13 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	40	320,000	1,280,000	14,720,000
ภาค 2 ปีดำเนินการ 5 เปิดสอน	13 คิดเป็นผู้สอนต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา	40	320,000	1,280,000	14,720,000

ประมาณการกับนิสิตปริญญาตรี จัดรายการเพิ่มจำนวนนิสิตเข้าใหม่ต่อปีร้อยละ 5 ของจำนวนปีที่ผ่านมา									
ปีการศึกษา: 2545 ปีการศึกษา: 2546 ปีการศึกษา: 2547 ปีการศึกษา: 2548 ปีการศึกษา: 2549 ปีการศึกษา: 2550 ปีการศึกษา: 2551 ปีการศึกษา: 2552 ปีการศึกษา: 2553 ปีการศึกษา: 2554									
ผู้รับทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 5	200	400	601	802	1,005	1,210	1,418	1,628	1,795
ผู้รับทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 10	200	390	572	746	914	1,078	1,238	1,396	1,580
ผู้รับทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 15	200	380	544	694	833	963	1,087	1,205	1,328
ผู้รับทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 20	200	370	517	645	759	862	958	1,048	1,155
ผู้รับทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 25	200	360	491	599	693	775	849	837	785
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 5	3,000,000	6,000,000	9,007,500	12,030,000	15,075,019	18,150,113	21,262,894	24,421,050	26,924,208
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 10	3,000,000	5,850,000	8,572,500	11,188,125	13,715,831	16,173,093	18,576,070	20,939,765	23,698,179
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 15	3,000,000	5,700,000	8,152,500	10,402,500	12,488,644	14,444,192	16,297,850	18,074,474	19,927,107
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 20	3,000,000	5,550,000	7,747,500	9,670,875	11,383,219	12,935,420	14,368,623	15,716,199	17,327,110
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 25	3,000,000	5,400,000	7,357,500	8,991,000	10,389,769	11,621,171	12,736,165	12,552,124	11,769,960
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 5	8,000,000	16,000,000	24,020,000	32,080,000	40,200,050	48,400,300	56,701,050	65,122,801	71,797,888
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 10	8,000,000	15,600,000	22,860,000	29,835,000	36,575,550	43,128,248	49,536,188	55,839,372	63,195,145
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 15	8,000,000	15,200,000	21,740,000	27,740,000	33,303,050	38,517,845	43,460,933	48,198,597	53,138,953
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 20	8,000,000	14,800,000	20,660,000	25,789,000	30,355,250	34,494,463	38,316,327	41,909,865	46,205,628
ประมาณการทุนนิสิตการศึกษาภาคกลางปีร้อยละ 25	8,000,000	14,400,000	19,620,000	23,976,000	27,706,050	30,989,790	33,963,108	33,472,331	31,386,560
รวมประมาณการทุนนิสิตภาคกลางปีร้อยละ 5	11,000,000	22,000,000	33,027,500	44,110,000	55,275,069	66,550,413	77,963,944	89,543,851	98,722,096
รวมประมาณการทุนนิสิตภาคกลางปีร้อยละ 10	11,000,000	21,450,000	31,432,500	41,023,125	50,291,381	59,301,340	68,112,258	76,779,137	86,893,324
รวมประมาณการทุนนิสิตภาคกลางปีร้อยละ 15	11,000,000	20,900,000	29,892,500	38,142,500	45,791,694	52,962,037	59,758,783	66,273,071	73,066,060
รวมประมาณการทุนนิสิตภาคกลางปีร้อยละ 20	11,000,000	20,350,000	28,407,500	35,459,875	41,738,469	47,429,872	52,684,950	57,626,064	63,532,736
รวมประมาณการทุนนิสิตภาคกลางปีร้อยละ 25	11,000,000	19,800,000	26,977,500	32,967,000	38,095,819	42,610,961	46,699,273	46,024,455	43,156,520

งบลงทุน หักส่วนสำรอง		เป็นค่าใช้จ่ายในส่วนงบกำไรขาดทุนสุทธิ การก่อสร้างอาคารใหม่ และการลงทุนด้านอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ									
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ5	2,290,000	4,580,000	6,876,875	9,187,500	11,518,767	13,877,603	16,270,986	18,705,963	19,825,261	21,000,524	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ10	2,290,000	4,442,500	6,478,125	8,415,781	10,272,845	12,065,335	13,808,065	15,514,784	16,668,000	18,043,331	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ15	2,290,000	4,305,000	6,093,125	7,695,625	9,147,923	10,480,509	11,719,696	12,888,268	13,716,681	14,586,515	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ20	2,290,000	4,167,500	5,721,875	7,024,969	8,134,617	9,097,468	9,951,237	10,726,516	11,446,842	12,203,184	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ25	2,290,000	4,030,000	5,364,375	6,401,750	7,223,955	7,892,740	8,454,818	7,826,114	7,424,275	7,109,130	
งบลงทุนในการขยายโอกาสทางการศึกษาสู่ภูมิภาคร้อยละ											
ของรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายในส่วนบุคลากรวิชาการ											
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ5	916,000	1,832,000	2,750,750	3,675,000	4,607,507	5,551,041	6,508,394	7,482,385	7,930,104	8,400,210	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ10	916,000	1,777,000	2,591,250	3,366,313	4,109,138	4,826,134	5,523,226	6,205,914	6,667,200	7,217,332	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ15	916,000	1,722,000	2,437,250	3,078,250	3,659,169	4,192,204	4,687,878	5,155,307	5,486,672	5,834,606	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ20	916,000	1,667,000	2,288,750	2,809,988	3,253,847	3,638,987	3,980,495	4,290,606	4,578,737	4,881,274	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ25	916,000	1,612,000	2,145,750	2,560,700	2,889,582	3,157,096	3,381,927	3,130,445	2,969,710	2,843,652	
จัดสรรสนับสนุนคณะและภาควิชา ร้อยละ											
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ5	458,000	916,000	1,375,375	1,837,500	2,303,753	2,775,521	3,254,197	3,741,193	3,965,052	4,200,105	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ10	458,000	888,500	1,295,625	1,683,156	2,054,569	2,413,067	2,761,613	3,102,957	3,333,600	3,608,666	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ15	458,000	861,000	1,218,625	1,539,125	1,829,585	2,096,102	2,343,939	2,577,654	2,743,336	2,917,303	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ20	458,000	833,500	1,144,375	1,404,994	1,626,923	1,819,494	1,990,247	2,145,303	2,289,368	2,440,637	
ผู้เรียนทั้งหมดศึกษาจากหอพักกลางคืนร้อยละ25	458,000	806,000	1,072,875	1,280,350	1,444,791	1,578,548	1,690,964	1,565,223	1,484,855	1,421,826	

หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชา)									
ชื่อรายการของกลางคืน	5 % ต่อภาคการศึกษา		อัตราภาระที่จำนวนนับเข้าในร้อยละ		5 ต่อภาคการศึกษา				
	ปีค่าเงินปีที่ 1	ปีค่าเงินปีที่ 2	ปีค่าเงินปีที่ 3	ปีค่าเงินปีที่ 4	ปีค่าเงินปีที่ 5	ปีค่าเงินปีที่ 6	ปีค่าเงินปีที่ 7	ปีค่าเงินปีที่ 8	ปีค่าเงินปีที่ 9
ผู้เรียนรุ่นที่ 1	50	48	45	43	41	39	37	35	
ผู้เรียนรุ่นที่ 2		53	50	47	45	43	41	39	37
ผู้เรียนรุ่นที่ 3			55	52	50	47	45	43	41
ผู้เรียนรุ่นที่ 4				58	55	52	50	47	45
ผู้เรียนรุ่นที่ 5					61	58	55	52	50
ผู้เรียนรุ่นที่ 6						64	61	58	55
ผู้เรียนรุ่นที่ 7							67	64	60
ผู้เรียนรุ่นที่ 8								70	67
ผู้เรียนรุ่นที่ 9									74
ผู้เรียนรุ่นที่ 10									78
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	100	150	201	251	303	354	407	449
รวมผู้เรียนทั้งหมด	150	300	450	602	754	908	1,063	1,221	1,346
อัตราภาระของกลางคืน									
ปีค่าเงินปีที่ 1									
ปีค่าเงินปีที่ 2									
ปีค่าเงินปีที่ 3									
ปีค่าเงินปีที่ 4									
ปีค่าเงินปีที่ 5									
ปีค่าเงินปีที่ 6									
ปีค่าเงินปีที่ 7									
ปีค่าเงินปีที่ 8									
ปีค่าเงินปีที่ 9									
ปีค่าเงินปีที่ 10									
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	45	41	38	33	30	27	24	
ผู้เรียนรุ่นที่ 1									
ผู้เรียนรุ่นที่ 2									
ผู้เรียนรุ่นที่ 3									
ผู้เรียนรุ่นที่ 4									
ผู้เรียนรุ่นที่ 5									
ผู้เรียนรุ่นที่ 6									
ผู้เรียนรุ่นที่ 7									
ผู้เรียนรุ่นที่ 8									
ผู้เรียนรุ่นที่ 9									
ผู้เรียนรุ่นที่ 10									
รวมผู้เรียนทั้งหมด	50	98	143	188	229	270	310	349	395
รวมผู้เรียนทั้งหมด	150	293	429	559	686	809	929	1,047	1,185

15 %ต่อภาคการศึกษา		15 %ต่อภาคการศึกษา									
ปีดำเนินการที่ 1		ปีดำเนินการที่ 2		ปีดำเนินการที่ 3		ปีดำเนินการที่ 4		ปีดำเนินการที่ 5			
ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี3ภาคที่3:2547	ปี4ภาคที่4:2548	ปี5ภาคที่5:2549	ปี6ภาคที่6:2550	ปี7ภาคที่7:2551	ปี8ภาคที่8:2552	ปี9ภาคที่9:2553	ปี10ภาคที่10:2554	ปี11ภาคที่11:2555	ปี12ภาคที่12:2556
ผู้เรียนรุ่นที่1	50	43	38	31	26	22	19	16			
ผู้เรียนรุ่นที่2		53	45	38	32	27	23	20	17		
ผู้เรียนรุ่นที่3			55	47	40	34	29	24	21	18	
ผู้เรียนรุ่นที่4				58	49	42	36	30	26	22	19
ผู้เรียนรุ่นที่5					61	52	44	37	32	27	23
ผู้เรียนรุ่นที่6						64	54	46	39	33	28
ผู้เรียนรุ่นที่7							67	57	48	41	35
ผู้เรียนรุ่นที่8								70	60	51	43
ผู้เรียนรุ่นที่9									74	63	53
ผู้เรียนรุ่นที่10										78	66
รวมผู้เรียนทั้งหมด	3	95	136	173	208	241	272	301	316	332	358
รวมผู้เรียนทั้งหมด		3	285	408	520	624	722	815	904	949	996
ปีดำเนินการที่ 1		ปีดำเนินการที่ 2		ปีดำเนินการที่ 3		ปีดำเนินการที่ 4		ปีดำเนินการที่ 5			
ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี3ภาคที่3:2547	ปี4ภาคที่4:2548	ปี5ภาคที่5:2549	ปี6ภาคที่6:2550	ปี7ภาคที่7:2551	ปี8ภาคที่8:2552	ปี9ภาคที่9:2553	ปี10ภาคที่10:2554	ปี11ภาคที่11:2555	ปี12ภาคที่12:2556
ผู้เรียนรุ่นที่1	50	40	32	26	20	18	13	10			
ผู้เรียนรุ่นที่2		43	42	34	27	22	17	14	11		
ผู้เรียนรุ่นที่3			55	44	35	28	23	18	14	12	
ผู้เรียนรุ่นที่4				58	46	37	30	24	19	15	12
ผู้เรียนรุ่นที่5					61	49	39	31	25	20	16
ผู้เรียนรุ่นที่6						64	51	41	33	26	21
ผู้เรียนรุ่นที่7							67	54	43	34	27
ผู้เรียนรุ่นที่8								70	56	45	36
ผู้เรียนรุ่นที่9									74	59	47
ผู้เรียนรุ่นที่10										78	62
รวมผู้เรียนทั้งหมด	3	93	129	161	190	216	239	262	275	289	303
รวมผู้เรียนทั้งหมด		3	278	387	484	569	647	718	786	825	868

	ข้อมูลการออกกลางคืน		25 %ต่อภาคการศึกษา		ปีดำเนินการที่ 1		ปีดำเนินการที่ 2		ปีดำเนินการที่ 3		ปีดำเนินการที่ 4		ปีดำเนินการที่ 5	
	ปีดำเนินการที่ 1		ปีดำเนินการที่ 2		ปีดำเนินการที่ 3		ปีดำเนินการที่ 4		ปีดำเนินการที่ 5		ปีดำเนินการที่ 6		ปีดำเนินการที่ 7	
	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546	ปี1ภาคที่1:2545	ปี2ภาคที่2:2546
ผู้เรียนรุ่นที่1	50	38	28	21	16	12	9	7						
ผู้เรียนรุ่นที่2		53	39	30	22	17	12	9	7					
ผู้เรียนรุ่นที่3			55	41	31	23	17	13	10	7				
ผู้เรียนรุ่นที่4				58	43	33	24	18	14	10	8			
ผู้เรียนรุ่นที่5					61	46	34	26	19	14	11	8		
ผู้เรียนรุ่นที่6						64	48	36	27	20	15	11		
ผู้เรียนรุ่นที่7							67	50	38	28	21	16		
ผู้เรียนรุ่นที่8								50	38	28	21	16		
ผู้เรียนรุ่นที่9									50	38	28	21		
ผู้เรียนรุ่นที่10										50	38	28		
รวมผู้เรียนพื้นที่	50	90	123	150	173	194	212	209	202	196				
รวมผู้เรียนทั้งหลักสูตร	150	270	368	450	519	581	637	628	606	588				

ประมาณการค่าใช้จ่ายโครงการหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชา.....)

ค่าใช้จ่ายที่นิติบริหาร(ระดับปริญญาโท) ต่อภาคการศึกษา

1.ค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียม 15,000 รวมจ่ายตรงให้นักศึกษาต่อภาคการศึกษา 18,000

(หลักการนิติจ่ายค่าเล่าเรียนเท่ากับที่นิติภาคปกติจ่าย)

2.ค่าชุดการเรียนวิชาละ 500 3,000

4.ค่าใช้จ่ายonline

2.ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

ค่าใช้จ่ายอยู่ระหว่างการขอรับการสนับสนุนจากรัฐบาลต่อปีการศึกษา

ค่านิตินิตยสารเป็นหน่วยละ 80,000 บาท

ประมาณการรายได้ของผู้สอนเจ้าของวิชา

1.ค่าตอบแทนการจัดทำชุด 90,000 บาท

2.ค่าลิขสิทธิ์ชุดวิชาร้อยละ 20 ของรายได้ของที่นิติผลิตและเผยแพร่ชุดวิชา

3.ค่าสอนคิดให้ร้อยละ 10 ของค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมตามจำนวนผู้ลงทะเบียนในชุดนั้น

4.ค่าตอบแทนการปรับวิชาครั้งที่1 90,000 ทั้งนี้ไม่ใช่ค่าสอนโดยตรง ผู้ทำชุดวิชาไม่จำเป็นต้องสอนผู้ที่เข้าเรียนทั้งหมด

5.ค่าตอบแทนการปรับวิชาครั้งที่2 90,000 ระยะเวลาคิดค่าลิขสิทธิ์ 5 ปี

รวมรายได้ขั้นต่ำ 570,000 บาท

ประมาณการค่าใช้จ่ายสำหรับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาระดับปริญญาโทในส่วนค่าสอนต่อศูนย์การเรียน

1.สอนเปิดรายวิชาจำนวน 3 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ 1,000 บาท

2.สอนระหว่างภาคการศึกษา 6 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ 1,000 บาท

3.สอนปิดรายวิชา 3 ชั่วโมงค่าตอบแทนชั่วโมงละ 1,000 บาท

รวมค่าสอนอาจารย์เจ้าของวิชาต่อ 1 คน ต่อ ภาคการศึกษาต่อศูนย์ 12,000 บาท

4.อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาchatroomสำหรับผู้เรียนสัปดาห์ละ 15 ชั่วโมง

อาจารย์ผู้ช่วย1คนกับการะเรียน 50 คนสัปดาห์คิดเป็นเวลาต่อสัปดาห์กับผู้เรียน 18 นาที/คน/สัปดาห์

ค่าตอบแทนชั่วโมงละ 300 บาท

คิดเป็นค่าตอบแทนส่วนchatroomภาคการศึกษาละ 72,000 บาทต่อวิชา

รวมค่าตอบแทนอาจารย์เจ้าของวิชาในส่วนกิจกรรมการสอนศูนย์ละ 84,000 บาทต่อวิชาภาคการศึกษา

รวมค่าตอบแทนอาจารย์เจ้าของวิชาในส่วนกิจกรรมการสอนทั้ง3ศูนย์ 252,000 บาทต่อวิชาต่อภาคการศึกษา

ในกรณีที่วิชาเปิดสอน1ครั้งต่อปีการศึกษาอาจารย์เจ้าของวิชาทำการสอนทั้ง 3 ศูนย์เป็นเวลาต่อเนื่องกัน5ปีจะมีรายรับทั้งสิ้น 822,000 บาท/วิชา

ในกรณีที่วิชาเปิดสอน2ครั้งต่อปีการศึกษาอาจารย์เจ้าของวิชาทำการสอนทั้ง 3 ศูนย์เป็นเวลาต่อเนื่องกัน5ปีจะมีรายรับทั้งสิ้น 1,644,000 บาท/วิชา

ภาค1ปีดำเนินการเปิดสอน 5 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 1,260,000

ภาค2ปีดำเนินการเปิดสอน 10 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 2,520,000

ภาค1ปีดำเนินการเปิดสอน 15 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 3,780,000

ภาค2ปีดำเนินการเปิดสอน 20 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 5,040,000

ภาค1ปีดำเนินการเปิดสอน 25 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 6,300,000

ภาค2ปีดำเนินการเปิดสอน 30 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 7,560,000

ภาค1ปีดำเนินการเปิดสอน 35 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 8,820,000

ภาค2ปีดำเนินการเปิดสอน 40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 10,080,000

ภาค1ปีดำเนินการเปิดสอน 40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 10,080,000

ภาค2ปีดำเนินการเปิดสอน 40 วิชาค่าใช้จ่ายอาจารย์เจ้าของวิชาเฉพาะกิจกรรมการสอน 10,080,000

ประมาณการจำนวนและค่าใช้จ่ายอาจารย์ผู้ช่วยสอนระดับปริญญาโทและปริญญาตรีตามการเขียน

เกณฑ์อาจารย์ผู้ช่วยสอนไม่แยกปริญญาตรี	1	100	คนจำนวนอาจารย์ผู้ช่วยสอนสำหรับโปรแกรมปริญญาโทไม่แยก			
อาจารย์ผู้ช่วยสอน 1 คนต่อภาคเรียน	25	ซึ่งไม่คิดเป็นเวลาให้เงิน	15	บาท/คน/ปีค่า		
อาจารย์ผู้ช่วยสอนคิดค่าตัวให้ออมเงินปีค่า	6	ซึ่งไม่	ประมาณค่าให้จ่ายครูผู้ช่วยสอนต่อภาคการศึกษา			
รวมค่าตอบแทนในรายการข้างต้น(เงินบาท)		31	ซึ่งไม่ต่อปีค่า	ต่อปีการศึกษา		
จำนวนค่าตอบแทนทั้งหมด		130	บาท			
ค่าให้จ่ายต่ออาจารย์ผู้ช่วยสอน 1 คนต่อภาคการศึกษา		56,420	บาทต่อ (คิด	14	ปีค่าต่อภาคการศึกษา)	
ค่าให้จ่ายต่ออาจารย์ผู้ช่วยสอน 1 คนต่อปี		16,120				
ในกรณีที่คิดค่าตอบแทนเป็นรายปีสำหรับอาจารย์ผู้ช่วยสอนที่มีวิทยฐานะปริญญาตรีและปริญญาโท			3	วิชาค่าจ้างวิชาละ	8000 บาทคิดเป็นค่าจ้างรายเดือนคือ	24,000
จำนวนผู้ช่วยสอนเป็นรายภาคตามวิทยฐานะอาจารย์ผู้ช่วยสอนในมหาวิทยาลัย			คิดเป็นค่าให้จ่ายผู้ช่วยสอนเดือนละ			คิดเป็นค่าให้จ่ายผู้ช่วยสอน(3เดือน)ภาค ค่าให้จ่ายบุคลากรวิชาการ(3เดือน)ภาคการศึกษา
ภาค 1 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	2	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	5	40,000	160,000	ประมาณค่าจ้าง 1,420,000
ภาค 2 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	3	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	10	80,000	320,000	ภาคการศึกษาละ 2,840,000
ภาค 3 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	5	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	15	120,000	480,000	4 เดือน 4,260,000
ภาค 4 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	7	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	20	160,000	640,000	5,680,000
ภาค 5 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	8	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	25	200,000	800,000	7,100,000
ภาค 6 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	10	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	30	240,000	960,000	8,520,000
ภาค 7 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	12	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	35	280,000	1,120,000	9,940,000
ภาค 8 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	13	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	40	320,000	1,280,000	11,360,000
ภาค 9 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	13	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	40	320,000	1,280,000	11,360,000
ภาค 10 ปีค่าตอบแทนเปิดสอน	13	คิดเป็นผู้ช่วยสอนทั้งหมดต่อภาคการศึกษา	40	320,000	1,280,000	11,360,000

[illegible]

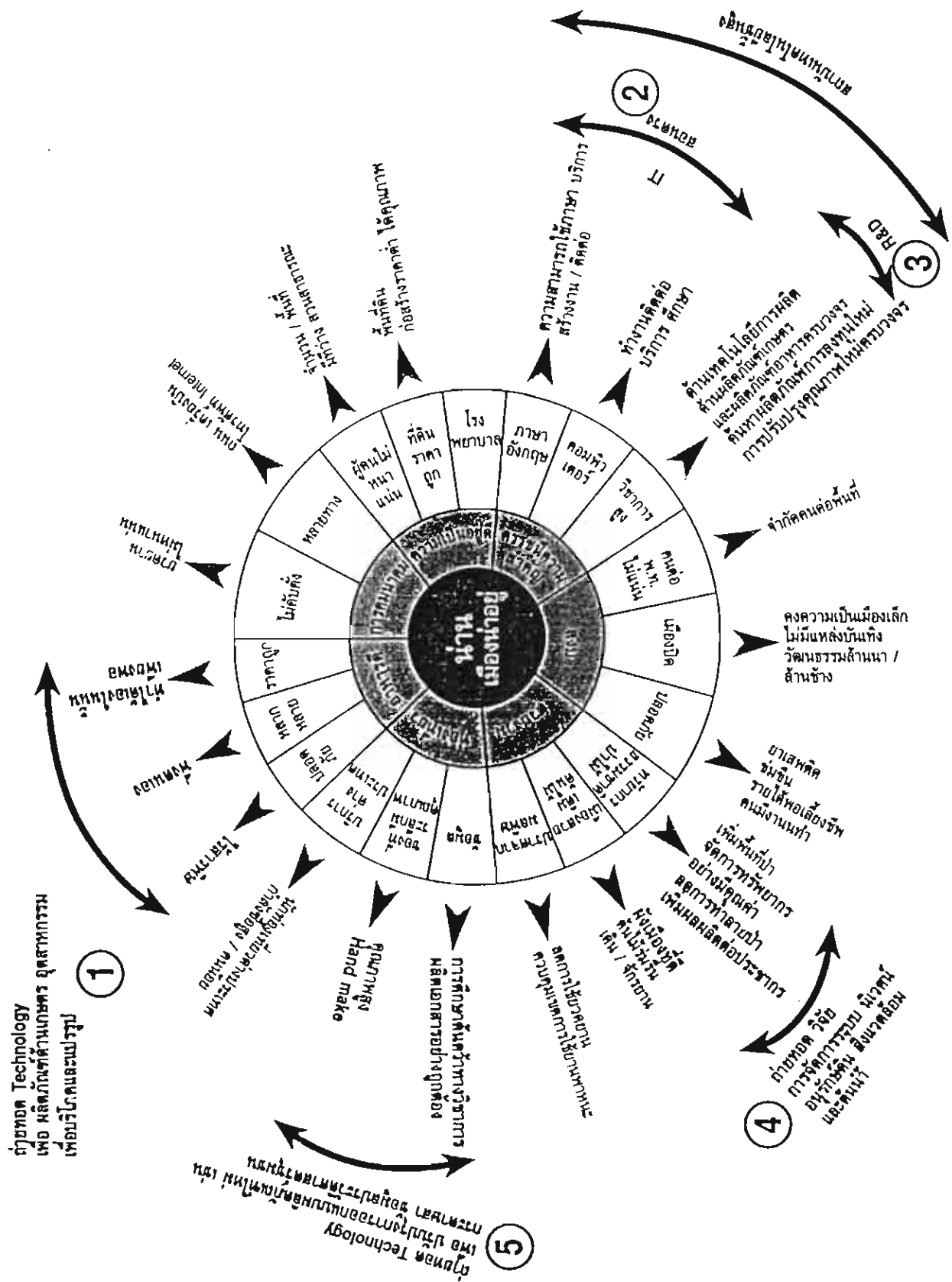
ลงทุน สักส่วนร้อยละ		เป็นค่าใช้จ่ายในส่วนการปรับปรุงอาคารสถานที่ การก่อสร้างอาคารใหม่ และการลงทุนด้านอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ									
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ5	1,820,000	3,640,000	5,465,438	7,301,750	9,154,389	11,028,832	12,930,598	14,865,262	15,750,525	16,680,051	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ10	1,820,000	3,531,250	5,150,063	6,691,391	8,168,978	9,595,492	10,982,651	12,341,329	13,253,418	14,341,180	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ15	1,820,000	3,422,500	4,845,563	6,121,813	7,279,267	8,342,039	9,330,941	10,263,993	10,919,193	11,607,153	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ20	1,820,000	3,313,750	4,551,938	5,591,384	6,477,834	7,248,179	7,932,251	8,554,245	9,123,957	9,722,155	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ25	1,820,000	3,205,000	4,269,188	5,098,475	5,757,582	6,295,349	6,748,720	6,260,290	5,942,472	5,693,221	
ของรายได้เงินค่าจ้างในส่วนบุคลากรวิชาการ											
สหภาพกองทุนการขยายโอกาสการศึกษาผู้ภูมิภาคร้อยละ											
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ5	728,000	1,456,000	2,186,175	2,920,700	3,661,755	4,411,533	5,172,239	5,946,105	6,300,210	6,672,020	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ10	728,000	1,412,500	2,060,025	2,676,556	3,267,591	3,838,197	4,393,060	4,936,532	5,301,367	5,736,472	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ15	728,000	1,369,000	1,938,225	2,448,725	2,911,707	3,336,816	3,732,377	4,105,597	4,367,677	4,642,861	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ20	728,000	1,325,500	1,820,775	2,236,554	2,591,133	2,899,272	3,172,901	3,421,698	3,649,583	3,888,862	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ25	728,000	1,282,000	1,707,675	2,039,390	2,303,033	2,518,140	2,699,488	2,504,116	2,376,989	2,277,288	
จัดสรรกับสนับสนุนคณะและภาควิชา ร้อยละ											
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ5	364,000	728,000	1,093,088	1,460,350	1,830,878	2,205,766	2,586,120	2,973,052	3,150,105	3,336,010	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ10	364,000	706,250	1,030,013	1,338,278	1,633,796	1,919,098	2,196,530	2,468,266	2,650,684	2,868,236	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ15	364,000	684,500	969,113	1,224,363	1,455,853	1,668,408	1,866,188	2,052,799	2,183,839	2,321,431	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ20	364,000	662,750	910,388	1,118,277	1,295,567	1,449,636	1,586,450	1,710,849	1,824,791	1,944,431	
ผู้เรียนทั้งหมดอัตราของการออกกลางคืนร้อยละ25	364,000	641,000	853,838	1,019,695	1,151,516	1,259,070	1,349,744	1,252,058	1,188,494	1,138,644	

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการศึกษา

การจัดการอุดมศึกษาที่ผ่านมา อาจจะพิจารณาได้ว่าเป็นการจัดในลักษณะ Supply side โดยที่มหาวิทยาลัยจัดหลักสูตรตามธรรมชาติของวิชาที่มหาวิทยาลัยมีความชำนาญในเรื่องต่าง ๆ เป็นหลัก รายวิชาที่เปิดสอนเป็นไปตามความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้เรียน ยังไม่ปรากฏข้อมูลยืนยันว่า มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรตามความต้องการของผู้เรียน Demand side หรือของชุมชนอันเป็นสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแห่งนั้น การศึกษาครั้งนี้กำหนดพื้นที่จังหวัดน่านเป็นกรณีศึกษา ได้ทำการวิเคราะห์และหาความต้องการของชุมชนเป็นหลัก เพื่อให้เป็นกรณีตัวอย่างของการนำความต้องการของชุมชนมาเป็นโจทย์หลักในการกำหนดหลักสูตรและรายวิชา เพื่อให้ได้ผลผลิตของการจัดบริการอุดมศึกษา ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการมากที่สุด ผู้ศึกษาต้องการนำเสนอกรณีตัวอย่างของการทำความเข้าใจในความต้องการของชุมชน ผู้เรียน หรือผู้รับบริการ ให้เป็นรูปธรรมเพียงพอต่อการตัดสินใจ เปิดสอนหลักสูตรใด หรือรายวิชาใด ซึ่งเป็นประเด็นที่มักจะถูกละเลยในการสร้างหลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป จึงจะพบว่า บัณฑิตไม่สามารถสร้างอาชีพ หรือ ปฏิบัติงานภายในท้องถิ่นได้ ผลงานวิจัยไม่สามารถนำมาปฏิบัติได้จริง ในกรณีการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของจังหวัดน่าน ขอเสนอสรุปความต้องการของผู้รับบริการในมิติภาพรวมของจังหวัดได้ดังนี้



เพื่อการขยายความต้องการของชุมชนในฐานะผู้รับบริการ การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสำรวจความต้องการของผู้รับบริการในมิติของผู้เรียน ได้ข้อสรุปสำหรับการกำหนดหลักสูตร รายวิชา และวิธีการนำเสนอบทเรียน ดังนี้

1. ความต้องการรับบริการอุดมศึกษา

จากการสำรวจความคิดเห็น พบว่า ผู้รับบริการทั้งในกลุ่มนักเรียน / นักศึกษา และ กลุ่มประชาชน โดยส่วนใหญ่มีความต้องการรับบริการอุดมศึกษาต่อ / เพิ่มเติม มากกว่าร้อยละ 60 โดยกลุ่มนักเรียน/ นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างหลักในจังหวัดน่าน ส่วนใหญ่คาดว่าจะศึกษาต่อทันที ขณะที่กลุ่มประชาชนส่วนใหญ่ต้องการศึกษาต่ออีก 2 – 3 ปีข้างหน้า ยังไม่ต้องการศึกษาต่อทันที นอกจากนี้กลุ่มประชาชนให้ความเห็นว่า เหตุผลที่ต้องการศึกษาต่อนั้น ส่วนใหญ่เพื่อความก้าวหน้าของหน้าที่การงาน และรองลงมา คือ ต้องการพัฒนางาน/กิจการที่ทำอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งเพื่อเพิ่มทักษะการทำงาน ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่า ในกลุ่มประชาชนที่ประกอบอาชีพอื่น (ทั้งในระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และกลุ่มปริญญาตรี-สูงกว่าปริญญาตรี) ที่ไม่ใช่กลุ่มข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีเหตุผลที่ต้องการศึกษาต่อที่ชัดเจนอีกประการหนึ่ง เพื่อเพิ่มโอกาสในการหางานทำ

2. สาขา / หลักสูตรที่ต้องการศึกษาต่อ

ในกลุ่มนักเรียน / นักศึกษา และ กลุ่มประชาชน มีความเห็นเกี่ยวกับสาขา / หลักสูตรที่ต้องการศึกษาต่อ / เพิ่มเติม มีสาขาที่สอดคล้องกัน ได้แก่ สาขาที่นำความรู้ในด้านเทคโนโลยีเข้ามาใช้เป็นองค์ประกอบทั้งในส่วนของด้านการศึกษา (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) ด้านการเกษตร (เทคโนโลยีทางอาหารและผลิตภัณฑ์เชื่อมโยงการเกษตร) รวมทั้ง ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ภาพรวมดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ที่มีความเห็นว่า สาขาที่ต้องการในระดับปริญญาตรี ได้แก่ พัฒนศาสตร์ เทคโนโลยีด้านการจัดการผลผลิตการเกษตร อุตสาหกรรมการเกษตร/แปรรูปอาหาร และ ระบบสารสนเทศ

จากนี้ เมื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้กำหนดนโยบายและดำเนินการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดน่าน ได้วิเคราะห์ความพร้อมศักยภาพของจังหวัดน่านที่จะพัฒนาให้บรรลุวิสัยทัศน์ของจังหวัดได้ในประเด็นใดบ้างใน 3 อันดับแรก นั้น (จากวิสัยทัศน์ 12 ประเด็น) พบว่า ประเด็นอนุรักษ์สืบสาน ศิลปวัฒนธรรม และศาสนา ประเด็นเมืองน่าอยู่ และประเด็นมีส่วนร่วมการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้ง 3 ประเด็น เป็นวิสัยทัศน์เป้าหมายและเมื่อวิเคราะห์ลงรายละเอียดของปัจจัยสำคัญที่จังหวัดต้องพัฒนาเพื่อให้วิสัยทัศน์ทั้ง 3 ประเด็นบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการนั้น พบว่า จะต้องมีการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย ข้อมูลสารสนเทศ เช่นเดียวกับเมื่อให้พิจารณาอุตสาหกรรมที่จังหวัดต้องการพัฒนาและมีศักยภาพความพร้อมที่จะพัฒนา พบว่า มีอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งที่เป็นอุตสาหกรรมที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาเห็นสอดคล้องกันว่า มีอนาคตที่ควรลงทุน ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร ปศุสัตว์เพื่อการบริโภค อุตสาหกรรมสุขภาพ ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้ย่อมนำซึ่งต้องการผู้มีทักษะแรงงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาเทคโนโลยีทางอาหาร และผลิตภัณฑ์เชื่อมโยงการเกษตร ดังนั้น หากจัดบริการอุดมศึกษาต่อ ในสาขาความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยี ย่อมเป็นการสร้าง / พัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้กับสังคมที่ตรงกับความต้องการทักษะแรงงานที่จังหวัดน่านต้องการ

3. ความรู้ / ทักษะเฉพาะที่ต้องการรับการอบรมเป็นเฉพาะกรณี

การอบรมความรู้เฉพาะเรื่อง นับเป็นบริการอุดมศึกษาในรูปแบบหนึ่งที่เป็นความต้องการของผู้รับบริการ โดยสาขาวิชาที่ให้ความสนใจมากที่สุด คือ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร รองลงมา เป็นความรู้ทางด้านภาษา เช่น ภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ ในกลุ่มประชาชนที่ประกอบอาชีพแล้วยังสนใจศึกษาในเรื่อง บริหารการศึกษา สาธารณสุขศาสตร์ รวมทั้งการเดินทางและท่องเที่ยว

4. จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวถึง จึงน่าจะพิจารณาได้ว่า ความต้องการรับบริการอุดมศึกษาของจังหวัดน่าน เป็นได้ใน 2 รูปแบบ คือ บริการอุดมศึกษาที่เป็นการศึกษาได้รับปริญญาบัตร ทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ขณะเดียวกัน ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เพื่อเพิ่มทักษะการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น โดยอาจจัดเป็นการอบรมใน 2 ลักษณะ เช่น การอบรมระยะสั้น ได้รับ วุฒิบัตร และ รูปแบบการอบรมที่ศึกษาเป็นชุดวิชา เพื่อได้รับเป็นประกาศนียบัตร

5. ปัจจุบันการให้บริการอุดมศึกษา มิได้จัดในรูปแบบการเรียนในชั้นเรียนในเวลาเดียวกันโดยผู้สอนในชั้นเรียนเท่านั้น แต่ด้วยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เทคโนโลยีการสื่อสาร และสื่ออื่น ๆ การศึกษาค้นหาความรู้ในปัจจุบัน จึงมิได้ยึดติดกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างเดียวแล้ว แต่เป็นในรูปแบบการเสาะแสวงหาความรู้โดยผ่านอุปกรณ์ที่สำคัญ คือ คอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมต่างๆ

ดังนั้น ระบบการจัดการบริการอุดมศึกษาในอนาคต จึงเป็นการพัฒนาให้มีระบบการเรียนการสอน โดยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้รับบริการ ซึ่งหากต่อไปรูปแบบการให้บริการอุดมศึกษาจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการเรียนรู้แล้ว ข้อมูลความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และความพร้อมอุปกรณ์ในจังหวัดเป้าหมายเป็นอย่างไรบ้างนั้น นับเป็นข้อมูลที่สำคัญที่จะมีผลต่อการวางรูปแบบระบบการจัดบริการการศึกษาต่อไป ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้รับบริการ พบว่า

- 5.5.1 กลุ่มนักเรียน / นักศึกษา ส่วนใหญ่เคยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อประกอบในชั้นเรียนมากที่สุด รองลงมา เล่นเกมส์ / บันทึกลง รวมทั้งการท่อง Internet ขณะที่กลุ่มประชาชน ในภาพรวมส่วนใหญ่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการทำงานที่ไม่ใช่การสอน ได้แก่ โปรแกรม Excel โปรแกรม Word Processor

อย่างไรก็ตาม ผู้รับบริการในจังหวัดน่าน ส่วนใหญ่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน สำหรับผู้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ในกลุ่มนักเรียน / นักศึกษา ส่วนใหญ่ใช้เพื่อเล่นเกมส์ / บันทึกลง ในขณะที่กลุ่มประชาชน ส่วนใหญ่ใช้เพื่อทำงาน และระยะเวลาที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่เป็นระยะเวลา 1 – 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

- 5.5.2 การใช้บริการคอมพิวเตอร์ที่ร้านบริการอินเทอร์เน็ต (Internet Café) เป็นบริการอีกรูปแบบหนึ่งที่เป็นที่นิยมกระจายอยู่ในท้องถิ่นต่าง ๆ ทั่วไป จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า กลุ่มนักเรียน / นักศึกษา เคยใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ร้านบริการอินเทอร์เน็ต โดยใช้เวลาเฉลี่ยนาน 1 – 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และใช้ห้องอินเทอร์เน็ตมากที่สุด สำหรับกลุ่มประชาชนในจังหวัดน่าน ส่วนใหญ่ไม่เคยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ร้านบริการอินเทอร์เน็ต ส่วนผู้ที่เคยใช้บริการฯ ส่วนใหญ่ใช้เวลาเฉลี่ยนาน 1 – 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และเช่นเดียวกันที่ใช้ห้องอินเทอร์เน็ตมากที่สุด

6. รูปแบบใหม่ของการจัดบริการอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างนักเรียน / นักศึกษา ส่วนใหญ่ต้องการให้การศึกษาระดับอุดมศึกษามีรูปแบบให้ความรู้ในสาขาวิชารวมถึงการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับกลุ่มประชาชนส่วนใหญ่ต้องการให้เป็นรูปแบบที่เพิ่มศักยภาพในการเสาะแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
7. ส่วนความเห็นที่มีต่อระบบการศึกษาทางไกลที่ในปัจจุบัน มีการจัดบริการในหลายรูปแบบ ในการศึกษาคครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการศึกษาทางไกลไว้เป็น 3 รูปแบบ คือ
 - 1) การศึกษาทางไกลแบบเวลาเดียวกัน โดย สามารถโต้ตอบได้จากผู้สอนถึงผู้เรียนและจากผู้เรียนถึงผู้สอนมีทั้งการจัดให้ผู้เรียนที่อยู่ต่างสถานที่กัน สามารถเรียนพร้อมกันได้
 - 2) การศึกษาทางไกลแบบต่างเวลา โดย การจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเลือกเวลาตามที่ต้องการหาความรู้จากสื่อที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ อาทิ CD-ROM Web - Page อื่น ๆ ที่ใช้ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 3) ผสมผสานทั้ง 2 รูปแบบ

จากการสำรวจความเห็น พบว่า ทั้งกลุ่มนักเรียน / นักศึกษา และกลุ่มประชาชน ในภาพรวมส่วนใหญ่เห็นว่า ควรเป็นการผสมผสานทั้ง 2 รูปแบบ และ ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่เหมาะสม ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเป็นจำนวน 15,000 บาทต่อภาคการศึกษา

8. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสื่อผสม

1) หลักการทั่วไป

การจัดการเรียนการสอนแบบสื่อผสมเป็นผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้มีอิสระและโอกาสรับผิดชอบในการแสวงหาความรู้และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้นกว่าระบบอุดมศึกษาในปัจจุบัน และให้ความสำคัญต่อการตอบสนองความต้องการส่วนบุคคล ในการเรียนการสอนเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานของการเรียนรู้ด้วยตนเองในบริบทที่มีความคล่องตัวมากที่สุด

การจัดการเรียนการสอนตามข้อเสนอมีหลักการสำคัญ คือ

- (1) การเรียนการสอนต้องเน้นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง
- (2) การเข้าถึงฐานข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำผู้เรียนไปสู่ประสบการณ์การเรียนรู้
- (3) การเรียนรู้ของผู้เรียนจะยังคงเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงปฏิสัมพันธ์จากการพบปะโดยตรง (face-to-face) และสม่ำเสมอ
- (4) จะต้องมียุทธศาสตร์สนับสนุนที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2) องค์ประกอบหลักของความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนตามข้อเสนอ ประกอบด้วย

2.1 ระบบการจัดการเรียนการสอน

2.1.1 วิธีการเรียนการสอน ตามข้อเสนอมุ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้หรือสามารถเลือกทางเลือกในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านสื่อหลัก คือ ชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมการเรียนการสอนมีหลากหลาย อาจเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับตำราและสื่ออื่น ๆ เช่น การรับฟังคำบรรยายโดยผู้เรียนจะต้องศึกษาเอกสารหรือข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไล่ล่องหน้า การอภิปราย วิจัย หรือ เพิ่มเติม ข้อความรู้ในตำรา การวิจัย ฝึกปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้า การศึกษาค้นคว้า การทำโครงการเป็นรายบุคคลเป็นกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน และผู้ช่วยสอนตามกิจกรรมและช่วงเวลาที่ยกแบบไว้ในรายวิชา และปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งแหล่งที่มหาวิทยาลัยแกนจัดไว้ให้ แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ฯลฯ เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง

ในส่วนของปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอนโดยตรง ผู้เรียนจะได้พบกับอาจารย์ผู้สอนจากการเข้ารับการปฐมนิเทศ การบรรยายเพิ่มเติม การสรุปบทเรียนสำคัญ หรือ การมีกิจกรรมนำเสนอผลงานเพื่อการอภิปรายและรับข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนจะได้พบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้ช่วยสอนในรูปแบบอื่นเพื่อทำความเข้าใจในประเด็นที่เรียน การปรึกษาหารือในเรื่องการออกแบบการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาการเรียนและปัญหาส่วนตัว โดยผู้ช่วยสอนจะทำหน้าที่ในการแนะแนวด้วย กิจกรรมการพบอาจารย์ผู้สอนจะจัดขึ้นที่ใดขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม ควรจะต้องมีข้อกำหนดว่า ผู้เรียนจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยแกนนำตามกำหนด เพื่อได้สัมผัสบรรยากาศวิชาการของการเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างแท้จริง ทั้งนี้อาจรวมถึงการร่วมทำโครงการกับผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในโปรแกรมปกติด้วย

2.1.2 งานที่มอบหมาย การศึกษาเสนอให้มีทั้งงานที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด (On-guide) และงานที่ผู้เรียนเลือกทำตามความสนใจและเป็นผู้ออกแบบการศึกษาเอง (Off-guide) โดยอาจเป็นงานรายบุคคลหรืองานกลุ่ม (เช่นการสำรวจข้อมูล ทำแผนภาพ ออกแบบ ทดสอบวิธีการ แก้ไขปัญหา ประเมิน สร้างทฤษฎีจากข้อมูลภาคสนาม ฯลฯ) และงานในรูปแบบการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

2.2.3 การประเมินผล การประเมินผลผู้เรียนเป็นการประเมินความสำเร็จของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่ได้ระบุไว้ โดยผู้ประเมินอาจมีทั้งผู้เรียน เพื่อน อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้ช่วยสอน และผู้ประเมินจากภายนอก วิธีการประเมินนอกจากการสอบแล้ว ยังอาจประเมินจากผลงานในรูปแบบต่างๆ เกณฑ์ในการประเมินและตัดสินผล อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนด โดยอาจต้องอิงกฎระเบียบของสถาบันแกนประกอบ และจะต้องให้ผู้เรียนได้รับรู้และผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ ส่วนการประเมินผลรายวิชาอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น จากการอภิปรายแบบเปิด การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างอาจารย์หรือกับคนภายนอก การสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์อย่างเป็นทางการ การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เรียน การประเมินผลการสอนโดยละเอียด การรับฟังข้อวิจารณ์จากผู้ประเมินภายนอกหรือผู้ตรวจสอบ

2.2 ระบบสนับสนุนผู้เรียน

สิ่งสำคัญที่จะต้องจัดให้มีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบนี้ ได้แก่

- 2.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักสูตร
- 2.2.2 คำแนะนำเกี่ยวกับข้อกำหนดของรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องมาตรฐาน
- 2.2.3 แผนกิจกรรมที่ชัดเจนในแต่ละช่วงเวลา
- 2.2.4 จุดติดต่อที่เชื่อถือได้ (Reliable contact point)
- 2.2.5 กลุ่มเพื่อนร่วมเรียนที่มีตัวตนชัดเจน เพื่อให้สามารถนัดหมายทำกิจกรรมกลุ่มได้
- 2.2.6 อาจารย์ผู้ช่วยสอนที่ผู้เรียนรับรู้และสามารถติดต่อได้
- 2.2.7 มีระบบช่วยเหลือในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ดีเพิ่มเติมจากการปฐมนิเทศ
- 2.2.8 มีช่องทางการสื่อสารจากผู้เรียนหรือการสื่อสารข่าวสารไปยังผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และมีการเผยแพร่ด้วยวิธีการที่ดี
- 2.2.9 มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับผลงานแก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอและรวดเร็ว ทันการณ์
- 2.2.10 มีระบบการแนะแนวการแก้ไขปัญหาการเรียนและปัญหาส่วนตัวของผู้เรียนอย่างเพียงพอ

2.3 ระบบการบริหารจัดการ

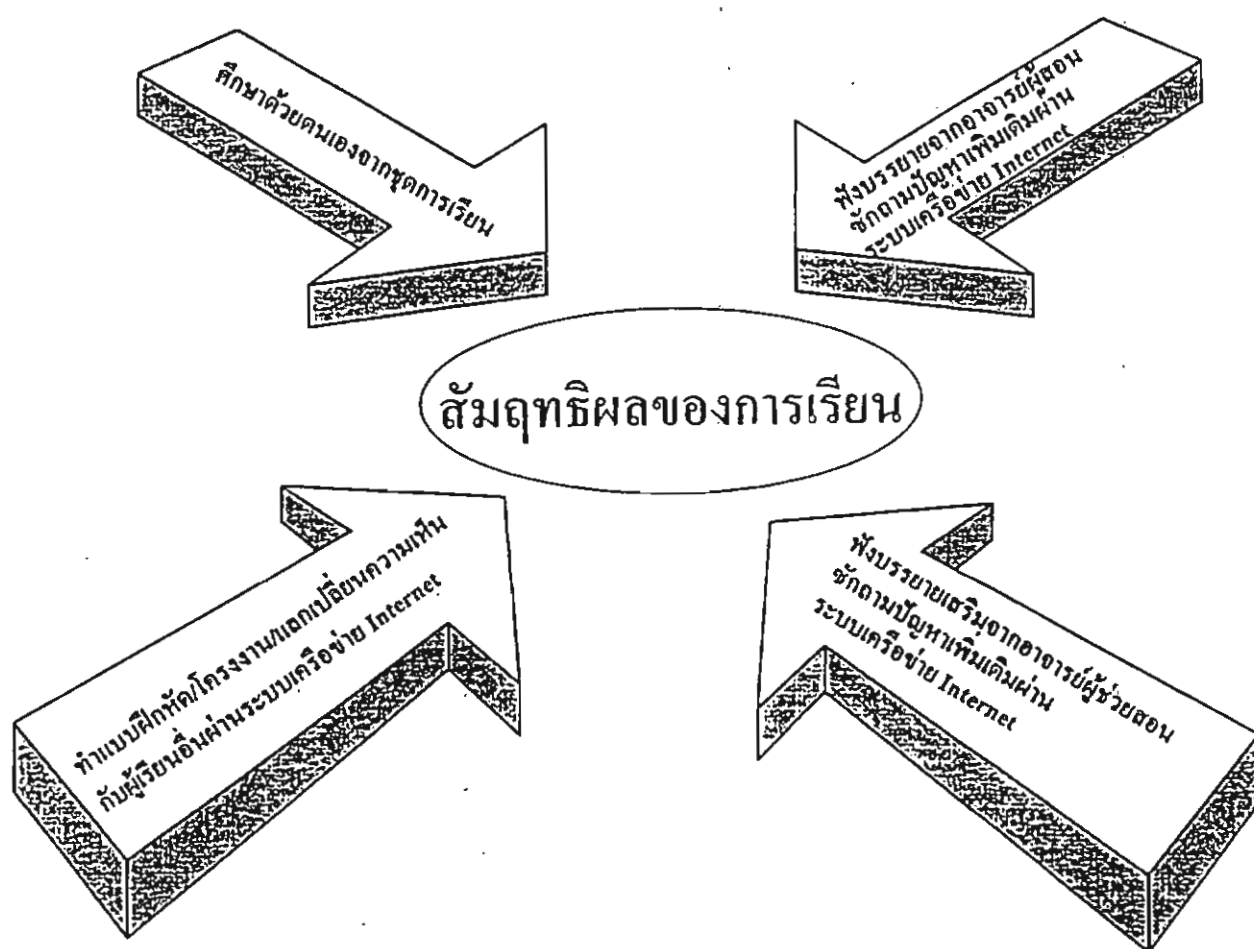
2.3.1 ระบบการบริหารโดยรวม จะต้องมียุทธศาสตร์สนับสนุนงานวิชาการ เช่น การจัดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย และส่งเสริมการเรียนรู้อย่างอิสระ เช่น ระบบเครือข่าย ห้องประชุมกลุ่ม ห้องศึกษาด้วยตนเอง ห้องปฏิบัติการที่ใช้ได้ตลอดเวลาที่จำเป็น ห้องสมุด สื่อที่จำเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ และการเข้าถึงฐานข้อมูล

2.3.2 ระบบการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอน โดยเฉพาะในเรื่องระบบการจัดการเรียนการสอนตามหลักการที่นำเสนอข้างต้น

2.3.3 ระบบการบันทึกข้อมูล ที่เชื่อถือได้เพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและผู้บริหารสามารถตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลได้

2.3.4 ระบบการจัดการกับงานมอบหมาย เพื่อไม่ให้สูญหาย และระบบบันทึกผลเพื่อให้สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลได้

แผนภาพที่ 8 องค์ประกอบสัมฤทธิ์ผลของการเรียน



3) การควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ

การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการเป็นข้อกำหนดสำคัญ ทั้งนี้มีข้อเสนอเพื่อการออกแบบการควบคุมคุณภาพในประเด็นที่สำคัญ ได้แก่

3.1 คุณภาพของหลักสูตร ควบคุมโดยคณะ ภาควิชา หรือคณะกรรมการที่เป็นเจ้าของหลักสูตร สำหรับหลักสูตรใหม่จะผ่านกระบวนการพิจารณาของหน่วยงานและคณะกรรมการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 คุณภาพของชุดการเรียนการสอน จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์เจ้าของวิชาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและควบคุมคุณภาพของเนื้อหา โดยคณะกรรมการบริหารของแต่ละหลักสูตร ส่วนการผลิตดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ ซึ่งจะมีการตรวจสอบและรับรองคุณภาพทั้งโดยเจ้าของรายวิชา ตั้งแต่ในกระบวนการทำงานร่วมกันและการตรวจสอบผลงานเมื่อแล้วเสร็จ และผู้ตรวจรับงานของมหาวิทยาลัย

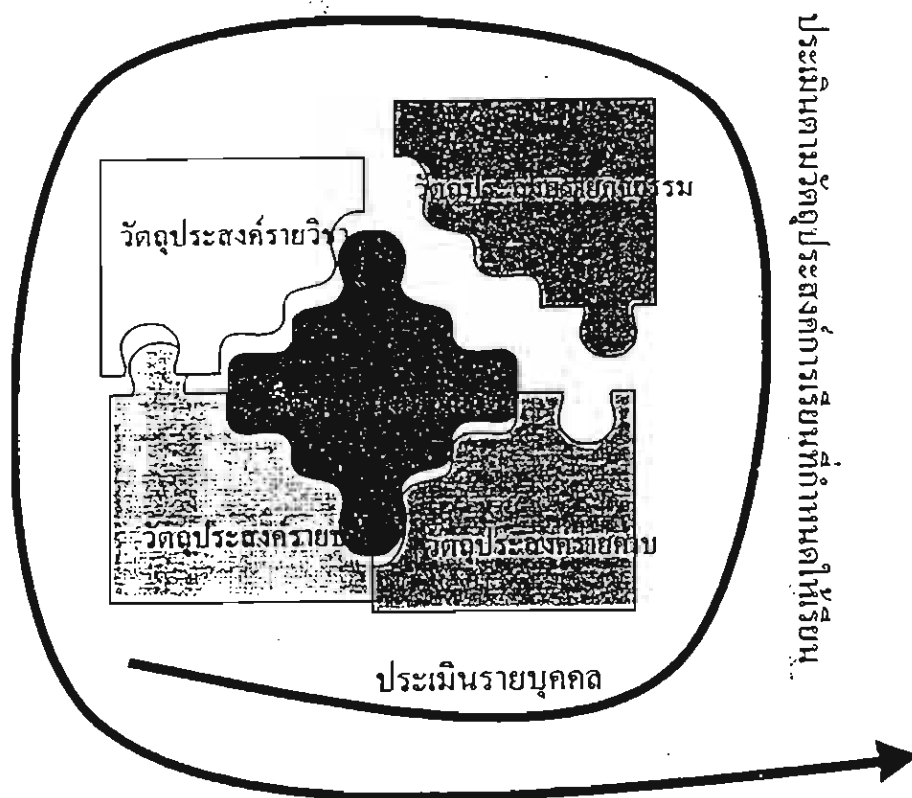
3.3 คุณภาพการเรียนการสอน มีการควบคุมโดยการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้แก่อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตร อาจารย์เจ้าของรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้ช่วยสอน ผู้สอนจะต้องจัดทำคู่มือการสอนซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดประมวลรายวิชา และแผนการสอนรายครั้ง ซึ่งครอบคลุมรายละเอียดสำคัญในเรื่องของวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อและการประเมินผล

3.4 การประเมิน เป็นการประเมินตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการสอนเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่ วัตถุประสงค์รายกิจกรรม วัตถุประสงค์รายคาบ วัตถุประสงค์รายบท มีผลให้อาจารย์ผู้สอนสามารถประเมินรายวิชา และประเมินหลักสูตร ได้ดังระบุไว้ในข้อ 2.1.3

องค์ประกอบการประเมิน

บันทึกการประเมินเป็นรายบุคคล

ประเมินผลด้วยวิธีการเรียนเป็นรายบุคคล



4) หลักการจัดการเรียนการสอน

การศึกษาวิจัยเห็นเป็นการสมควรที่จะกำหนดลักษณะของหลักสูตรที่จะเปิดสอนด้วยระบบนี้ ไว้ดังนี้

4.1 เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่มหาวิทยาลัยแกนมีความเข้มแข็ง และได้สร้างสมองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษามาแล้ว รายวิชาที่เปิดสอนจึงไม่ให้ความสำคัญแก่รายวิชาที่จะต้องเปิดขึ้นใหม่ มหาวิทยาลัยแกนควรจะคัดเลือกรายวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วในปัจจุบัน แล้วปรับให้เป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นสื่อเข้าช่วยในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนโดยตรง โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่การให้บริการ หรือเป็นเงื่อนไขที่ต้องเพิ่มอัตราอาจารย์ผู้สอนเกินความจำเป็น

4.2 เน้นความต้องการของผู้เรียนและความต้องการทักษะแรงงานตามระบบการผลิตในท้องถิ่น มหาวิทยาลัยจะคัดเลือกหลักสูตรปัจจุบัน หรือรายวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วในปัจจุบัน ประมวลเป็นหลักสูตรใหม่เพื่อให้สามารถจัดองค์ความรู้ที่เป็นความต้องการที่แท้จริง และสามารถนำไปใช้จริงในการสร้างงาน ตามเงื่อนไขวัตถุดิบ ระบบการผลิต และทรัพยากรท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาอยู่ทำงานในภูมิสำเนา สร้างงานใหม่ขึ้นในพื้นที่ และปรับปรุงศักยภาพระบบการผลิตในพื้นที่ มหาวิทยาลัยมุ่งหวังเป็นอย่างยิ่งที่ระบบการศึกษาที่จะจัดขึ้นใหม่ จะเป็นกลไกหนึ่งที่จะช่วยสร้างงานในพื้นที่ ช่วยลดการเคลื่อนย้ายกำลังคนออกจากพื้นที่ได้ในอนาคต

4.3 เน้นการสร้างเชื่อมโยงกับระบบอุดมศึกษาในพื้นที่ ให้เป็นระบบเครือข่ายอุดมศึกษา (ระบบเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร อาคารสถานที่ และเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน รวมถึงการสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์ นักวิชาการประจำของมหาวิทยาลัย กับอาจารย์และนักวิชาการประจำในภูมิภาคโดยอาศัยกลไกของการสอนและการวิจัยร่วมเป็นสื่อหลักในการประสานเครือข่าย ทั้งนี้คาดหวังว่าจะมีผลกระทบต่อระบบอุดมศึกษาของประเทศโดยรวม คือ ประเทศสามารถระดมการใช้ทรัพยากรโดยเฉพาะด้านอาคารสถานที่ และเครื่องมืออุปกรณ์วิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีราคาแพงที่รัฐบาลได้ลงทุนไปแล้วเป็นจำนวนมากในแผนพัฒนาที่ผ่านมา ให้เกิดการใช่มากขึ้นในการวิจัยขั้นสูงโดยมีผลผลิต

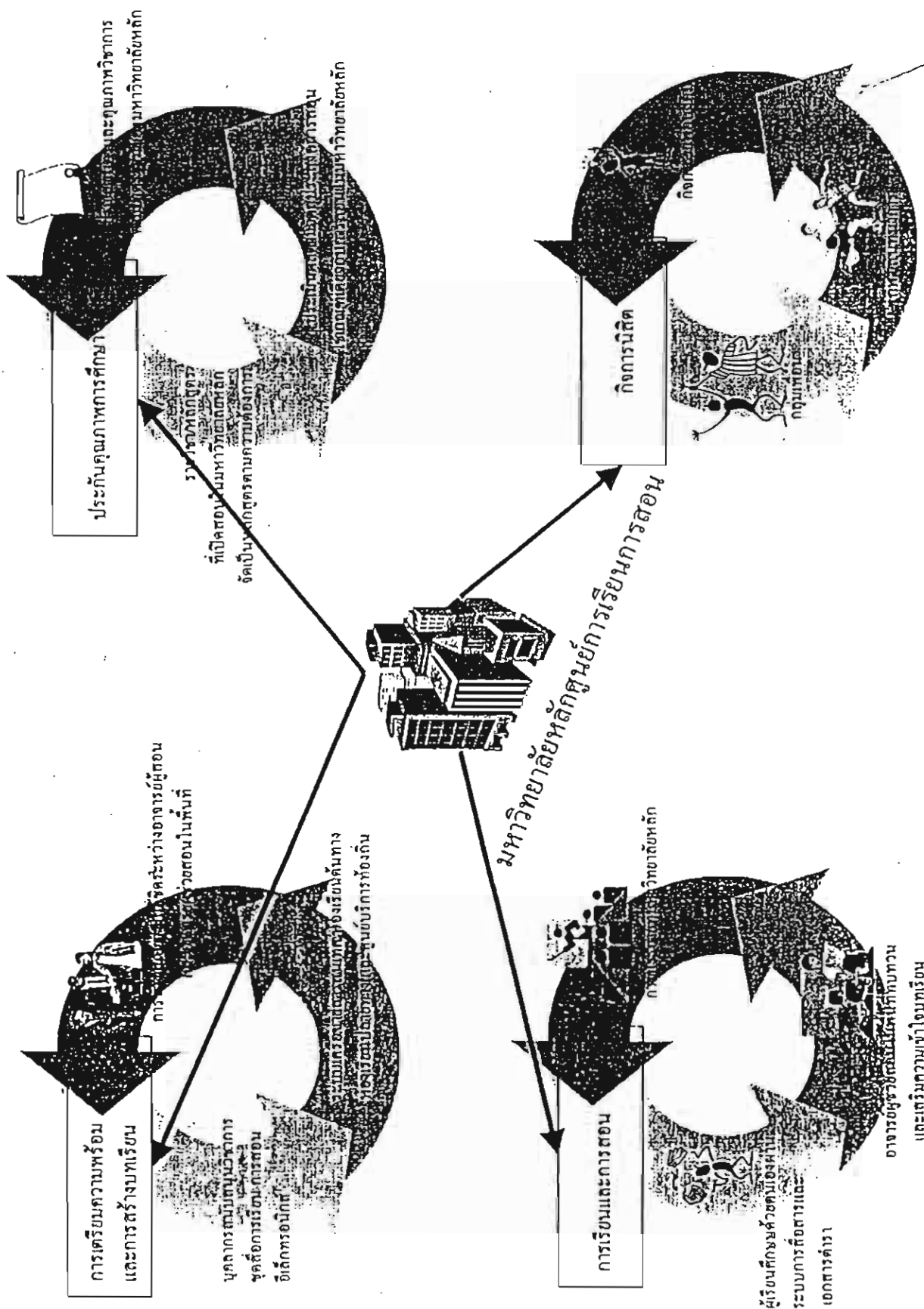
- ระยะสั้น เป็นการปรับปรุงและยกคุณภาพระบบผลผลิต ยกกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่น เพื่อการบริโภคภายในพื้นที่ให้พอเพียงเพื่อเชิงพาณิชย์ภายในประเทศที่จะสามารถลดการนำเข้าวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

- ระยะยาว เมื่อการวิจัยในท้องถิ่นมีความเข้มแข็งขึ้น ควบคู่กับระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยสามารถพัฒนาได้เข้มแข็ง งานวิจัยจะสามารถจัดทำเป็นโครงการขนาดใหญ่ สามารถเชื่อมโยงกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารที่สร้างขึ้น โดยนัยนี้ การวิจัยจะสามารถเชื่อมโยงกับระบบการผลิตในท้องถิ่นได้แข็งแกร่งขึ้นจนอยู่ในระดับที่สามารถช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานการค้าระหว่างประเทศ ด้วยต้นทุนต่ำ มีเทคโนโลยีการผลิตของตนเองสามารถแข่งขันในตลาดการค้าระหว่างประเทศได้ โดยนัยนี้เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี วิชาการสู่ภูมิภาคพร้อมกับทำให้นักวิชาการส่วนกลางมีความเข้าใจเงื่อนไขและความต้องการระบบการผลิตในภูมิภาคยิ่งขึ้น

4.4 เน้นให้มีระบบการจัดการเรียนการสอน มีทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ทั้งนี้ ในระดับปริญญาตรี โครงการฯ จะไม่เปิดหลักสูตรที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในภูมิภาคมีความพร้อมและมีความแข็งแกร่งทางวิชาการอยู่แล้ว โครงการฯ จะเน้นการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา โดยการวิจัยตามปัญหา และความต้องการของระบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรมของท้องถิ่นและของประเทศโดยรวมเป็นหลัก มุ่งให้การเรียน การสอน และการวิจัย เป็นกระบวนการเดียวกันอย่างต่อเนื่อง จนความสามารถของสถาบันฯ แต่ละแห่งสามารถพัฒนาศูนย์อ้างอิงทางวิชาการของท้องถิ่นขึ้นมาได้

แนวทางการจัดการเรียนการสอน ดังนำเสนอข้างต้นมีองค์ประกอบหลักที่สรุปเป็นระบบที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเป็นกระบวนการเดียวกัน ดังนี้

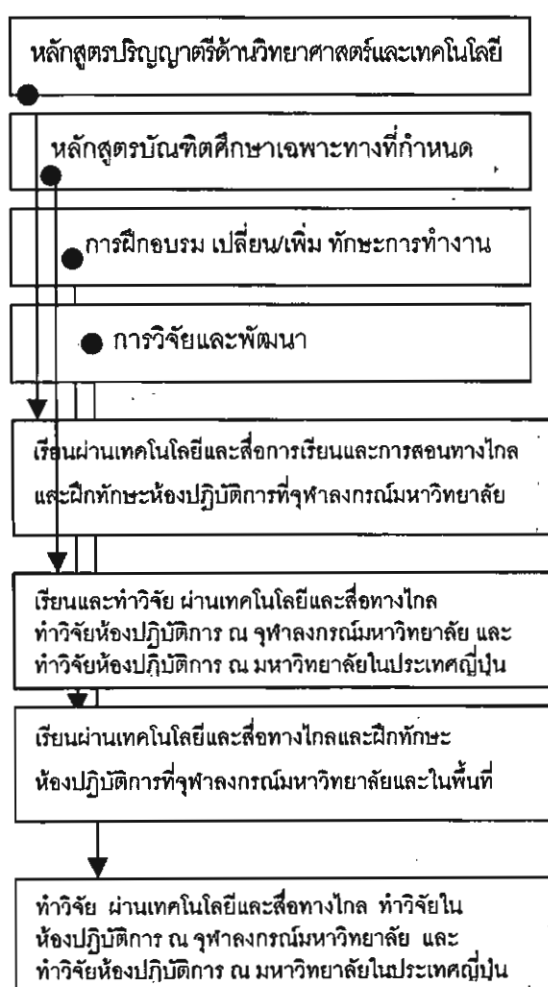
แผนภาพที่ 10 องค์ประกอบหลักของความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน



นอกจากนี้ จากผลการสัมมนาในขั้นตอนที่ 2 และ 3 ในประเด็นที่เห็นด้วยในหลักการของการจัดระบบ บริการอุดมศึกษาในจังหวัดน่านเป็นการจัดการมหาวิทยาลัยเสมือน โดยมีมหาวิทยาลัยแกนนำเป็นศูนย์กลาง การจัดการเรียนการสอน และการถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีสถาบันการศึกษาในพื้นที่เป็นศูนย์รับการ ถ่ายทอด เมื่อนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้โดยใช้ข้อมูลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีตัวอย่าง ของมหาวิทยาลัยแกน และ ข้อมูลของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดน่าน และ วิทยาลัยเทคนิค จังหวัดน่าน เป็นกรณีตัวอย่างของสถาบันการศึกษาในพื้นที่ การพัฒนาตัวอย่างต้นแบบ สรุปประเด็นหลัก ได้ดังนี้

การจัดการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแนวคิดที่สอดคล้อง กับแนวคิดโครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงจังหวัดน่าน ในความรับผิดชอบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มิ.ย. 2538 และวันที่ 8 ต.ค. 2539 ดังนั้น โครงการจัดตั้งสถาบัน เทคโนโลยีชั้นสูงจังหวัดน่าน เป็นกรณีต้นแบบของระบบมหาวิทยาลัยเสมือนตามข้อเสนอ โดยปรับ ขอบเขตภารกิจของสถาบันให้เป็นกรณีต้นแบบของมหาวิทยาลัยเสมือนได้ ดังต่อไปนี้

สถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง ที่จัดตั้ง มีภาระงานโดยรวม ดังนี้



วัตถุประสงค์การจัดตั้งสถาบัน

1. เป็นสถาบันในเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างบุคลากรในสาขาและเตรียมสังคมและบุคลากรของสังคมให้พร้อมสำหรับการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล
2. เป็นสถาบันในเครือข่ายความร่วมมือทางการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เพื่อการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาและทำวิจัยและพัฒนาในสาขาเฉพาะด้านที่กำหนด
3. เป็นศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทางเพื่อการเปลี่ยนหรือเพิ่มพูนทักษะการทำงานให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนไป หรือเพื่อเตรียมการรองรับเทคโนโลยีในอนาคต
4. เป็นสถาบันวิจัยและพัฒนาในสาขาวิชาและผลิตภัณฑ์เฉพาะด้านที่สัมพันธ์กับการสร้างงานและพัฒนาอุตสาหกรรมในท้องถิ่น มุ่งสร้างศักยภาพเฉพาะพื้นที่ให้มีผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและปริมาณที่พอเพียงต่อการบริโภคภายในและเพื่อการส่งออกในศักยภาพพร้อมแข่งขันในตลาดการค้าเสรี

อย่างไรก็ตามการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ณ จังหวัดน่าน ในลักษณะการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ยังคงมีความสับสนในแนวทางการดำเนินงาน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ คือ มติคณะรัฐมนตรี ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง จำนวนทั้งสิ้น คือ

คณะรัฐมนตรีในการประชุม เมื่อ

1. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2538
2. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2539
3. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2538
4. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2539
5. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 9 กันยายน 2540
6. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540
7. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2540
8. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2541
9. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2541
10. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2545
11. มติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2545

พบว่า คณะรัฐมนตรีในการประชุม เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2538 วันที่ 8 ตุลาคม 2539 วันที่ 9 กันยายน 2540 และวันที่ 16 กันยายน 2540 ที่จะสามารถใช้เป็นฐานอ้างอิงในการดำเนินงาน นั้น ได้รับผลกระทบจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2540 เรื่อง มาตรการให้ระงับหรือชะลอการจัดตั้งหรือขยายหน่วยงานใหม่ของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจเพื่อลดค่าใช้จ่ายของรัฐ และ ต่อมมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2541 เรื่อง หลักการและมาตรการควบคุมค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรรัฐถูกทบทวนโดยมติคณะรัฐมนตรี มีผลให้ทบวงมหาวิทยาลัยและสำนักงานงบประมาณไม่สามารถจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการแก่ โครงการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ณ จังหวัดน่าน ประกอบในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2545 และมติคณะรัฐมนตรี ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2545 คณะรัฐมนตรีมีความเห็นให้ทบทวนการดำเนินงานใหม่ อย่างไรก็ตามมติคณะรัฐมนตรีในคราวการประชุม เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2545 เรื่อง การเชื่อมโยงสถาบันอุดมศึกษาไปสู่ชุมชนในระดับรากหญ้า และการสำรวจวิทยาเขตกำหนดขอบเขต ยังคงให้หลักการที่สำคัญ คือ

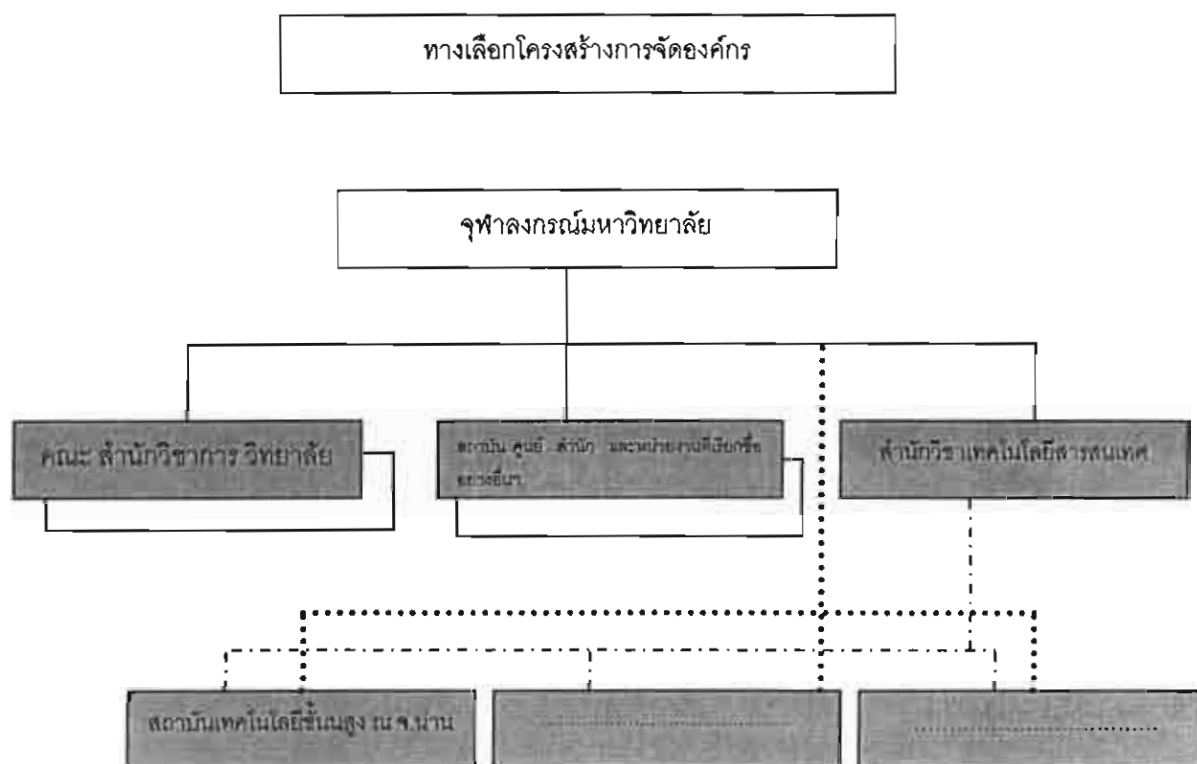
1. จัดการศึกษาในลักษณะมหาวิทยาลัยเสมือน เน้นระบบการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพ และประหยัด ให้ความสำคัญต่อการนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อให้เข้ามามีบทบาทในระบบการเรียนการสอนมากขึ้น (E-Learning) ซึ่งจะทำการก่อสร้างอาคารเรียนขนาดใหญ่ที่มีความหรูหราลดจำนวนลง
2. การจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่จะมีการประสานเชื่อมโยงกันระหว่างวิทยาเขต (Cross Campus) ระหว่างมหาวิทยาลัย (Cross University) และระหว่างประเทศ (Cross Country) มากยิ่งขึ้น โดยมีใช้ทรัพยากร และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ร่วมกันมากยิ่งขึ้น

เป็นหลักการที่สามารถนำมาพัฒนาระบบมหาวิทยาลัยจังหวัดน่านได้ ด้วยเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับผลการศึกษาตามโครงการนี้ทุกประการ

ดังนั้น ในรูปแบบมหาวิทยาลัยเสมือน ณ จังหวัดน่าน ควรดำเนินการด้วยหลักการที่สำคัญ คือ

1. โดยสร้างระบบเครือข่ายอุดมศึกษาที่เอื้อต่อการรวมสถาบันการศึกษาที่รับผิดชอบจัดการศึกษาในระดับปริญญาหรือเทียบเท่าในจังหวัด 2 แห่ง คือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดน่าน และวิทยาลัยเทคนิค จังหวัดน่าน เข้าเป็นสถาบันเครือข่ายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้บริการการสอนในหลักสูตรปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีขอบเขตให้บริการในพื้นที่ภาคเหนือ ส่วนบนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และประเทศจีนตอนใต้ ในระยะปัจจุบันยังไม่มี ความชัดเจนในการเปลี่ยนแปลงองค์กรในกระทรวงศึกษาธิการและทบวงมหาวิทยาลัย ดังนั้น การดำเนินงานจะเน้นเฉพาะกิจกรรมทางวิชาการเป็นสำคัญ ส่วนการปรับฐานะองค์กรจะสามารถพิจารณาและดำเนินการได้ภายหลังที่พระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และการปรับปรุงส่วนราชการของกระทรวงศึกษาธิการแล้วเสร็จ
2. ดำเนินการเน้นการควบคุมและลดค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะงบการลงทุน และให้มีงบดำเนินการต่ำสุด โดยชะลอการลงทุนด้านกายภาพขนาดใหญ่ และขอเข้าใช้อาคารและพื้นที่ที่หน่วยราชการอื่นหมดความจำเป็นในการใช้ประโยชน์ หรือใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ ควบคู่กับการสร้างวิธีการบริหารและการจัดการให้มีค่าใช้จ่ายการดำเนินงานต่ำในระดับที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพด้วยเทคโนโลยีทันสมัยด้านการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่ออื่น ๆ พร้อมระดมทรัพยากรทั้งด้านบุคคลและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เท่าที่มีอยู่ในพื้นที่เพื่อการนี้ เพิ่มความสามารถโครงสร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในภาพรวมของจังหวัดเพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอน ในลักษณะ Interactive web-based learning ร่วมกับสื่ออื่น ๆ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible learning) เพื่อลดข้อจำกัดด้านเวลาเรียน และสถานที่เรียนของผู้เรียนให้ต่ำสุด
3. แก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา โดย สร้างระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยแกนกับสถาบันอุดมศึกษาในท้องถิ่น เพื่อสร้างระบบการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยแกน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) กับอาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษาท้องถิ่น ทั้งนี้เป็นเงื่อนไขสำหรับรายวิชาที่เปิดตามหลักสูตรด้วย โดยควรเป็นหลักสูตรที่ตรงกับความสามารถของบุคลากรประจำสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน วิทยาลัยเทคนิคจังหวัดน่าน และบุคลากรวุฒิมระดับปริญญาที่รับราชการหรือปฏิบัติราชการในจังหวัดน่าน

ในขณะเดียวกันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในฐานะมหาวิทยาลัยแกน จำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงสร้างองค์กรภายใน รองรับด้วยผู้วิจัยได้ศึกษาพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522 และแนวปฏิบัติการจัดตั้งหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัย พร้อมวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารของมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน ได้จัดทำเป็นข้อเสนอแนวทางการจัดตั้งหน่วยงานในสังกัดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อรับผิดชอบภาระงานตามข้อเสนอของโครงการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้



ทางเลือก....จัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบงานสอนในรูปแบบของสำนักวิชา

ข้อจำกัด

1. จากการวิเคราะห์เอกสาร พระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522 และเอกสาร "จุฬารของเรา" พบว่า หน่วยงานสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดแบ่งตามประเภทภารกิจที่รับผิดชอบได้เป็น 3 ประเภท คือ
 - 1.1 คณะ เป็นหน่วยงานที่มีการจัดแบ่งโครงสร้างองค์กรภายในเป็นภาควิชา แต่ละภาควิชารับผิดชอบสาขาวิชาแขนงย่อยในศาสตร์ที่คณะรับผิดชอบ ภาควิชาเป็นเจ้าของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และเป็นเจ้าของรายวิชาตามสาขาวิชาแขนงย่อยที่รับผิดชอบและทำวิจัยเป็นภารกิจหลัก คณะเป็นเจ้าของหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามศาสตร์ ภาควิชาเป็นหน่วยปฏิบัติการที่สำคัญ
 - 1.2 สำนักวิชา เป็นหน่วยงาน ไม่มีการจัดแบ่งโครงสร้างองค์กรภายในเป็นภาควิชา สำนักวิชารับผิดชอบหลักสูตร รายวิชา ผลิตภัณฑ์ระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา และทำวิจัยในศาสตร์ที่รับผิดชอบ
 - 1.3 วิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่มีลักษณะองค์กรเหมือนสำนักวิชา มีข้อแตกต่างในประเด็นภาระงานที่เน้นการวิจัยเป็นหลัก และผลิตบัณฑิตเฉพาะระดับบัณฑิตศึกษาเท่านั้น
2. ความรับผิดชอบของหน่วยงานตามประเด็นข้อสรุปการวิจัยมี
 - 2.1 หลักสูตรและรายวิชาที่เปิดสอนเป็นหลักสูตรและรายวิชาเดิมที่เปิดสอนอยู่แล้วในมหาวิทยาลัยแกน คณะ หรือ สำนักวิชา หรือ วิทยาลัย เป็นเจ้าของหลักสูตร หากแต่ในกรณีพื้นที่ที่ต้องการหลักสูตรเป็นการเฉพาะให้นำรายวิชาเดิมที่เปิดสอนมาจัดเรียงเป็นหลักสูตรใหม่ ทั้งนี้เพื่อเป็นประกันคุณภาพวิชาการและการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพทัดเทียมกับการผลิตบัณฑิตที่ดำเนินการอยู่แล้ว ดังนั้นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นจะมีความรับผิดชอบทางวิชาการอยู่ 2 นัยสำคัญ คือ

- 2.1.1 เป็นหน่วยบริหาร จัดการ และสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ โดยมีกิจกรรมเป็นกรณีเฉพาะ เช่น
- 2.1.1.1 เป็นหน่วยพัฒนาวิชาการด้านการจัดการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ และ อื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่คงรักษาคุณภาพวิชาการตามมาตรฐานการจัดการศึกษาในปัจจุบันไว้ได้
- 2.1.1.2 เป็นหน่วยต้นสังกัดผู้เรียนในกรณีที่ยังไม่มีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยจังหวัดน่านขึ้นเป็นนิติบุคคลอย่างถูกต้อง
- 2.1.1.3 เป็นหน่วยกลางของมหาวิทยาลัยในการประสานร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อการจัดบริการอุดมศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลเทคโนโลยีสารสนเทศ และอื่น ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด
- 2.1.1.4 เป็นหน่วยกลางในการบริหารกิจการด้าน การเงิน การงบประมาณ การบริหารบุคลากร การบริหารวิชาการ การสนับสนุนวิชาการ และอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนในระบบที่นำเสนอ
- 2.1.2 เป็นวิชาเจ้าของหลักสูตรเฉพาะพื้นที่ บริหารหลักสูตรโดยคณะกรรมการร่วมจากคณะ/ภาควิชาที่เป็นเจ้าของรายวิชา

โดยข้อกำหนดของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่นำเสนอข้างต้น และภารกิจที่หน่วยจะต้องรับผิดชอบ แนวทางที่มีความเป็นไปได้ คือ จัดตั้งหน่วยสอนในประเภท “สำนักวิชา” โดยมีมติสภามหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522 มีภารกิจเป็นการเฉพาะ ดังนี้

1. เป็นเจ้าของโปรแกรมการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นใหม่โดยรวมรายวิชาปัจจุบันที่เปิดสอนอยู่แล้วใน คณะวิทยาลัย สำนักวิชา มาจัดทำเป็นโปรแกรมการศึกษาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
2. คณะ วิทยาลัย สำนักวิชายังเป็นเจ้าของรายวิชาเดิม
3. เป็นหน่วยงานงบประมาณ บริหารจัดการงบประมาณด้านการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. เป็นหน่วยงานเจ้าของภาระงานสอน ผ่านสื่อผสมต่าง ๆ ทั้งในระดับปริญญา บัณฑิตศึกษา และหลักสูตรระยะสั้น
5. เป็นหน่วยบริหาร จัดการ (การเงิน การคลัง การพัสดุ การบริหารบุคคล และการกายภาพ) และหน่วยประสานงานกลางสำหรับจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศในศาสตร์ที่หน่วยงานรับผิดชอบ
6. หน่วยบริการกลาง (บริการวิชาการ บริการนักศึกษา บริการห้องสมุดและสารสนเทศ บริการทะเบียนและประมวลผล บริการคลังข้อสอบ บริการพัฒนาและฝึกอบรมคณาจารย์) สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศในศาสตร์ที่รับผิดชอบ

7. หน่วยงานมีฐานะและดำเนินงานเช่นเดียวกับ สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ โดยมี
 - 7.1 มีคณะกรรมการอำนวยการเป็นของตนเอง อธิการบดี หรือ รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานคณะกรรมการ
 - 7.2 มีรายได้ ไม่ต้องนำส่งเป็นรายได้ของมหาวิทยาลัยให้นำรายได้ทั้งหมดจัดตั้งเป็นกองทุนสำหรับการดำเนินงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย
 - 7.3 จัดทำงบประมาณของตนเองและนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ การงบประมาณ และการเงิน ดำเนินการตามระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - 7.4 การบริหารบุคคลของสำนักวิชา ใช้ระเบียบการบริหารพนักงานมหาวิทยาลัย

การบริหารระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย จังหวัดน่าน อาจมีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

1. มีสภาระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือ รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่นายกสภาระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย กรรมการสภาระบบเครือข่ายฯ ประกอบด้วย ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือ รองผู้ว่าราชการจังหวัดที่ได้รับมอบหมาย คณบดีของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เปิดโปรแกรมสอน ผู้แทนภาคเอกชน ผู้แทนหน่วยราชการ จำนวนหนึ่ง โดยมีผู้อำนวยการหรือคณบดีสำนักวิชา ทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการสภา
2. ในระยะแรกของการดำเนินงาน บุคลากรประจำระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย นอกเหนือจากอาจารย์ประจำสถาบันการศึกษาในพื้นที่ที่ยังจะคงมีฐานะเช่นเดิม จะมีฐานะเป็นพนักงานจ้างตามสัญญาจ้าง เมื่อมหาวิทยาลัยจังหวัดน่าน หรือ สถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง จังหวัดน่าน เป็นนิติบุคคล เป็นสถาบันอุดมศึกษาของชุมชนแล้ว บุคลากรทั้งหมด โอนย้ายเป็นพนักงานของมหาวิทยาลัย หรือ สถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงของจังหวัด
3. นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนตามโปรแกรมการศึกษาหรือหลักสูตรระยะสั้นที่จัดสอนโดย สำนักวิชา เป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแกน ในกรณีนี้ คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อมหาวิทยาลัยจังหวัดน่าน หรือ สถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง จังหวัดน่าน เป็นนิติบุคคล เป็นสถาบันอุดมศึกษาของชุมชนแล้ว นิสิต หรือนักศึกษาทั้งหมด โอนเป็น นิสิต หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือ สถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงของจังหวัด
4. ในระยะแรกของการดำเนินงาน สถาบันการศึกษาในพื้นที่ จะได้รับการพัฒนาความแข็งแกร่งทางวิชาการ เน้นระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีแนวทางที่จะพัฒนาเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science Park) ประจําภูมิภาค ทำการวิจัยร่วมกับคณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยแกน ซึ่งมีศักยภาพเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยอยู่แล้ว นิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งระดับปริญญาโทและเอก จะได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษา และทำงานในโครงการวิจัย วิทยานิพนธ์ จะเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย งบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยจะระดมจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเน้นการแก้ไขปัญหาท้องถิ่น การเพิ่มมูลค่าทรัพยากรท้องถิ่น การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรท้องถิ่น และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ที่มหาวิทยาลัยแกนมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นพื้นฐานอยู่แล้ว

2. ผลประโยชน์ตอบแทน

- 2.1. รายได้ที่เกิดจากการให้บริการการเรียน การสอน ทั้งในหลักสูตร และบริการการศึกษาต่อเนื่องต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยแกน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) เป็นเจ้าของปริญญาหรือวุฒิปัตร์ รายได้ทั้งหมดเป็นรายได้กลาง ที่จะจัดสรรกลับเพื่อการดำเนินงานของหน่วยงานตามภาระงาน และการลงทุนเพื่อพัฒนางาน
- 2.2. รายได้ในระยะเวลา 10 ปีแรกของการดำเนินงาน จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อการลงทุนในการก่อสร้างอาคารถาวร ของระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย
- 2.3. รายได้ในระยะเวลา 10 ปีแรกของการดำเนินการจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อสมทบกองทุนการพัฒนาบุคลากร
- 2.4. รายได้จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อการพัฒนา การขยาย และการทดแทน วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ การให้บริการการสอน
- 2.5. รายได้จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.5 ของรายได้รวมเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้ว ต้องจัดสรรเพื่อสมทบกองทุนสวัสดิการบุคลากร

3. ผลดีของทางเลือก

- 3.1. มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง สามารถเร่งรัดแผนงาน สามารถกำหนดเป้าหมายงานได้อย่างชัดเจน
- 3.2. มีหน่วยงานประสานงานกับจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเร่งรัดงานด้วยเป็นภารกิจเฉพาะของหน่วยงานไม่มีการะงานอื่นมาขัดขวาง
- 3.3. บุคลากรมีความมั่นคงในการทำงาน มีเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน
- 3.4. การติดตาม กำกับ เร่งรัดงาน สามารถทำได้เต็มที่โดยไม่มีการอื่นมาเป็นเงื่อนไขทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน
- 3.5. การควบคุม และกำกับงบประมาณสามารถกระทำได้ดีเต็มที่
- 3.6. หน่วยงานภายนอกสามารถติดต่อประสานงานได้อย่างถูกต้อง
- 3.7. มีหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโปรแกรมการศึกษา เจ้าของงบประมาณ ต้นสังกัดบุคลากร และรับผิดชอบในการบริหารการเงิน การงบประมาณ และการพัสดุ ได้อย่างถูกต้อง

4. ผลเสียของทางเลือก

- 4.1. มีหน่วยงานเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหน่วยงาน สวนทางกับนโยบายของสภามหาวิทยาลัยที่ต้องการลดจำนวนหน่วยงานในสังกัดของมหาวิทยาลัยลง
- 4.2. มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในส่วนบุคลากร ค่าดำเนินการ และการลงทุนในการจัดตั้งหน่วยงาน

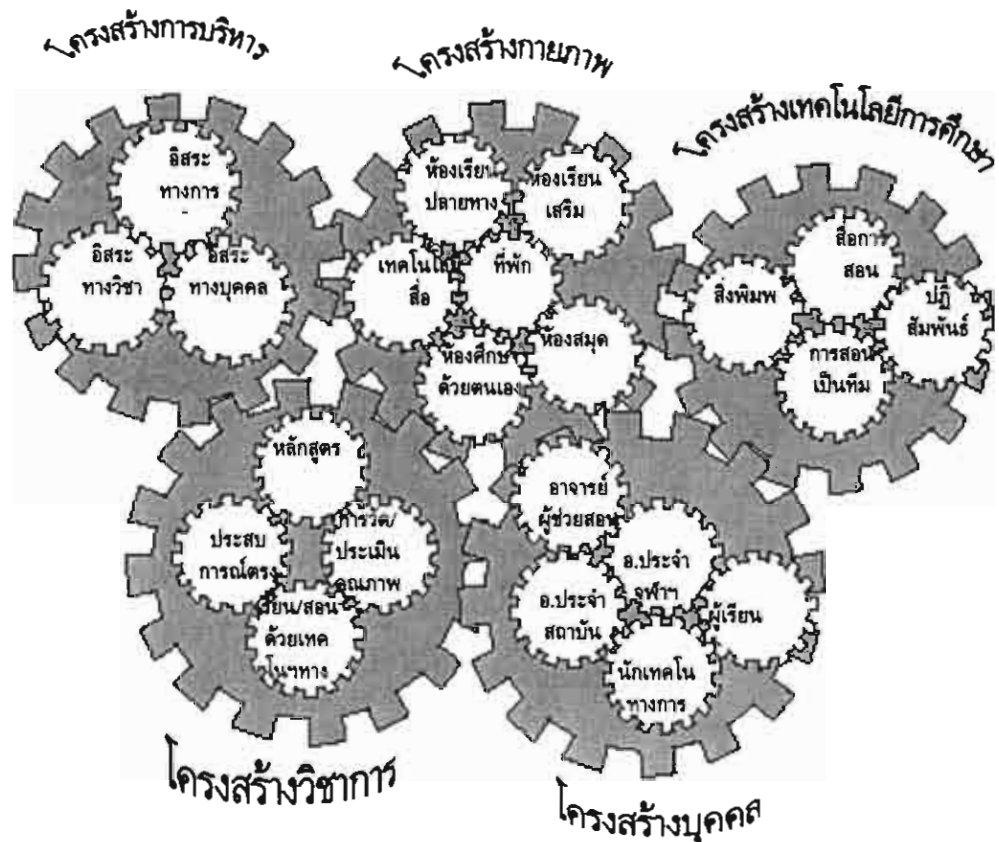
สถาบันการศึกษาในท้องถิ่น และมหาวิทยาลัยแกน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) สามารถทำหน้าที่ร่วมในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี และ ระดับบัณฑิตศึกษา พร้อมเป็นสถาบันวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งด้านงานวิจัยตามสาขาที่เป็นความต้องการของท้องถิ่นได้เช่นกรณีสาขาเทคโนโลยีการผลิตปศุสัตว์ และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ทั้งนี้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะทำหน้าที่เป็นฐานทางวิชาการ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สถาบันการศึกษา อุตสาหกรรม และชุมชนในท้องถิ่น

ในส่วนของ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และ วิทยาลัยเทคนิค มีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงระบบงาน และโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ให้มีความสอดคล้องรับกันอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะองค์ประกอบของโครงสร้างสำหรับการบริหาร และการจัดการเรียนการสอนให้สามารถรองรับกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในฐานะศูนย์รับการถ่ายทอด ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแกนด้วย ผู้วิจัยได้ประมวลข้อพิจารณาจากการสัมมนา และรูปแบบการบริหารและการจัดการของมหาวิทยาลัยตัวอย่างที่ได้ทำการศึกษาสรุปเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างทั้ง 5 ประการที่จะต้องได้รับการพิจารณา ได้แก่

1. โครงสร้างด้านการบริหาร มีองค์ประกอบ คือ
 - 1.1 ความเป็นอิสระทางการเงิน
 - 1.2 ความเป็นอิสระทางวิชาการ
 - 1.3 ความเป็นอิสระทางบุคคล
2. โครงสร้างด้านกายภาพ
 - 2.1 ความพร้อมห้องเรียนปลายทาง
 - 2.2 ความพร้อมห้องเรียนเสริม
 - 2.3 ความพร้อมที่พัก
 - 2.4 ความพร้อมห้องสมุด
 - 2.5 ความพร้อมห้องศึกษาดูด้วยตนเอง
 - 2.6 ความพร้อมด้านระบบเครือข่าย เทคโนโลยีการสื่อสาร และเครื่องคอมพิวเตอร์
3. โครงสร้างเทคโนโลยีการศึกษา
 - 3.1 ความพร้อมด้านสื่อการสอน
 - 3.2 ความพร้อมด้านเอกสารสิ่งพิมพ์
 - 3.3 ความพร้อมด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
 - 3.4 ความพร้อมด้านการสอนเป็นทีม
4. โครงสร้างวิชาการ
 - 4.1 ความพร้อมด้านหลักสูตร
 - 4.2 ความพร้อมด้านการวัด/ประเมินคุณภาพ
 - 4.3 ความพร้อมด้านการจัดประสบการณ์ตรง
 - 4.4 ความพร้อมด้านระบบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล
5. โครงสร้างบุคคล
 - 5.1 ความพร้อมด้านอาจารย์ผู้ช่วยสอนในพื้นที่
 - 5.2 ความพร้อมด้านอาจารย์เจ้าของวิชา
 - 5.3 ความพร้อมด้านผู้เรียน
 - 5.4 ความพร้อมด้านอาจารย์ประจำสถาบันในพื้นที่
 - 5.5 ความพร้อมด้านนักเทคโนโลยีทางการศึกษา

องค์ประกอบทั้งหมดต้องได้รับการพัฒนาและปรับแต่งขึ้นพร้อมกันให้สามารถทำงานต่อเนื่อง สอดคล้อง และเสริมการทำงานซึ่งกันและกันได้อย่างเป็นระบบ แสดงแนวคิดการทำงานได้ตามได้ ตามแผนภูมิดังนี้

**แนวคิดการจัดองค์ประกอบ
ระบบมหาวิทยาลัยน่าน**



โครงสร้างการบริหาร ในหลักการมหาวิทยาลัยแกน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) มีศักยภาพเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย และรับผิดชอบจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง ณ จังหวัดน่าน ตามมติคณะรัฐมนตรี ขึ้น จะรับผิดชอบจัดการการศึกษาและทำการวิจัยบุกเบิกทางลึกตามลักษณะเฉพาะของจังหวัดน่าน เป็นทางเลือกที่จะสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการให้แก่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสถาบันที่จะจัดตั้งขึ้นใหม่ หากแต่ด้วยมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2541 เรื่องมาตรการให้ระดับหรือชะลอการจัดตั้งหน่วยงานใหม่หรือขยายหน่วยงานในกรมหรือภายในหน่วยงานเทียบเท่ากรมขึ้นไป การจัดตั้งเป็นหน่วยงานใหม่ในสังกัดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้พระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522 อาจจะยังไม่สามารถดำเนินการได้ ดังนั้น มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการ คือ

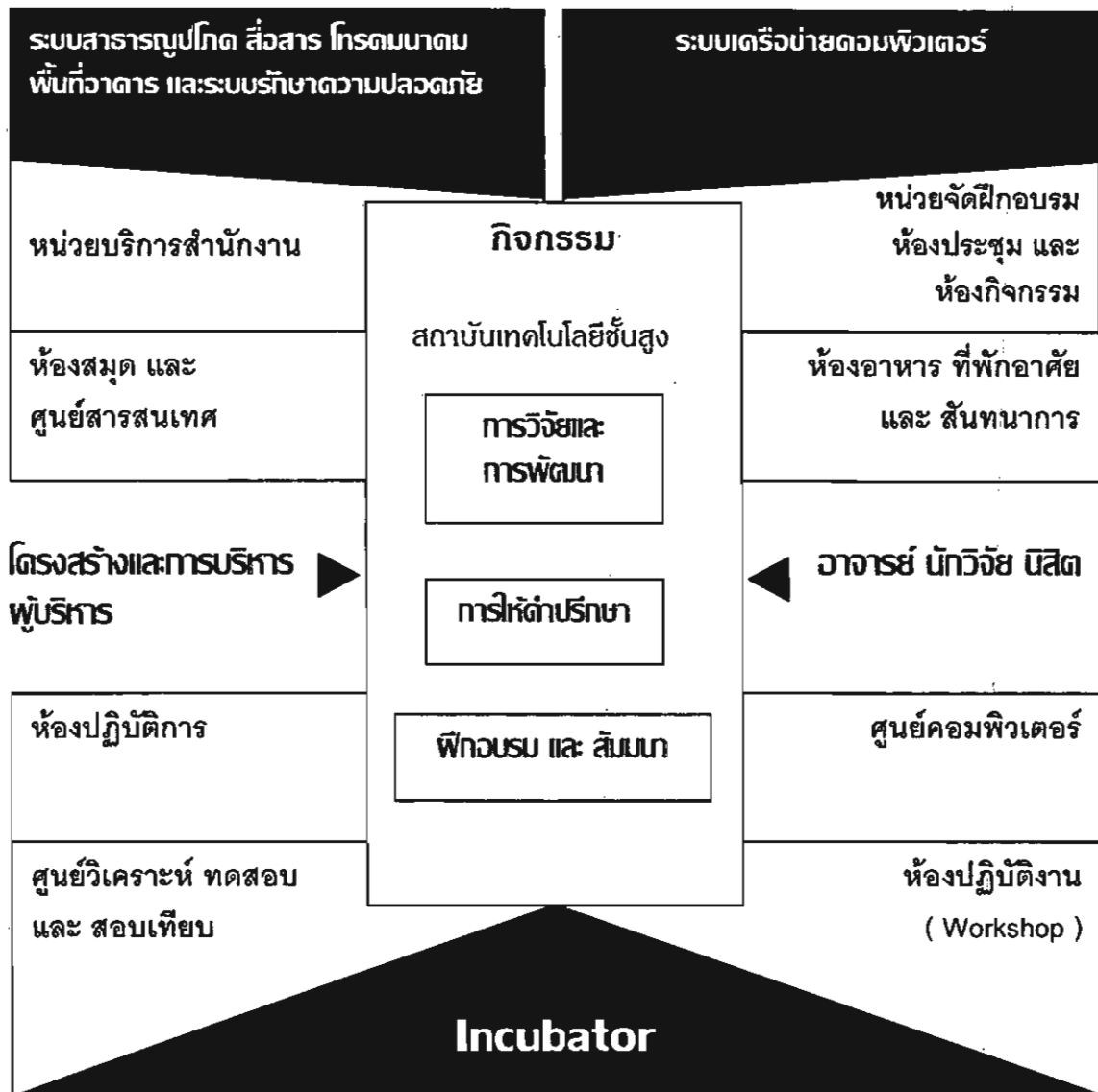
มีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการในลักษณะ โอนย้ายสังกัดของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน และวิทยาลัยเทคนิค จังหวัดน่าน เข้าเป็นหน่วยงานในสังกัดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แทนการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ทั้งนี้อยู่ในเงื่อนไขกำหนดเวลาภายในระยะเวลา 15 ปี สถาบันจะมีความแข็งแกร่งทางวิชาการและมีความพร้อมในองค์ประกอบอื่นๆ เพียงพอที่จะยกฐานะเป็นอิสระ เมื่อพัฒนาถึงที่สุดแล้วจะเป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณ์ มีองค์ประกอบทั้งส่วนการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา และที่พักอาศัยและส่วนบริการอื่นๆ ทั้งนี้สถาบันเทคโนโลยีที่จัดตั้งขึ้นจะต้องได้รับการสนับสนุนในเงื่อนไขความสำเร็จของการบริหารงาน 5 ประการคือ

1. สถาบันต้องมีความเป็นอิสระในการบริหาร มีผู้บริหารรับผิดชอบเป็นการเฉพาะสถาบัน และระบบการบริหารแยกเป็นอิสระจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. สถาบันต้องได้รับการสนับสนุนให้สามารถสร้างระบบการบริหารสถาบัน ที่มีความคล่องตัวทั้งการบริหารงานบุคคลและการเงิน ส่วนการบริหารวิชาการอยู่ในกำกับของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. สถาบันต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอในด้านสถานที่ งบประมาณการลงทุนและงบดำเนินการ (เมื่อสถานะทางการเงินและการคลังของประเทศฟื้นวิกฤตแล้ว)
4. สถาบันจะเน้นสาขาวิชาที่สนองความจำเป็นเฉพาะที่เป็นลักษณะพิเศษของท้องถิ่น มุ่งสร้างความรู้และกำลังคนระดับสูงเพื่อท้องถิ่น
5. สถาบันต้องได้รับการสนับสนุนให้ยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยภายในระยะ 15 ปี ของการดำเนินงาน

โครงสร้างทางกายภาพ

เมื่อระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย จังหวัดน่าน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ในฐานะมหาวิทยาลัยหลัก มีลักษณะเป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณ์แบบ/มหาวิทยาลัยวิจัย ทำการสอนระดับปริญญาตรี ถึง ปริญญาเอก และทำการวิจัยเชิงลึก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยท้องถิ่น ควบคู่กับการจัดกิจกรรมในลักษณะวิทยาลัยชุมชน เปิดสอนสายอาชีพ และสายสามัญ จนถึงระดับปริญญาตรี เป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ทำการวิจัยในแนวทาง และส่งเสริมการพัฒนาอาชีพในชุมชน) เมื่อได้รับการพัฒนาอย่างสมบูรณ์แล้ว กายภาพโดยทั่วไปของสถาบันการศึกษาในพื้นที่ จะแสดงถึงเอกลักษณ์ท้องถิ่น และมีองค์ประกอบครบถ้วนตามลักษณะของ "เมืองวิชาการ" ทั้งนี้ มีองค์ประกอบหลักเบื้องต้นที่ต้องเร่งพัฒนาในระยะ 10 ปีแรกของการจัดตั้งระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยฯ มีดังนี้

โครงสร้างพื้นฐาน



โครงสร้างทางวิชาการ

องค์ประกอบหลักของโครงสร้างทางวิชาการแสดงในสรุปผลการสัมมนาข้างต้น

หลักการสำคัญในการวางระบบรักษามาตรฐานคุณภาพจากการสัมมนา พบประเด็นเพิ่มเติมจากที่ได้นำเสนอไปแล้ว คือ

- ขั้นตอนการจัดทำบทเรียนและสื่อการเรียน ต้องได้รับการพิจารณาตามหลักวิชาการและทดสอบใช้ ตลอดจนปรับปรุงเป็นระยะๆ โดยอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และมีประสบการณ์ในการสอนที่มีความถนัด จะใช้วิธีการนี้ร่วมกับคณะกรรมการกลางรักษาคุณภาพ
- ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร เป็นไปตามเป้าหมายของการศึกษาในโปรแกรมนั้นๆ
- ขั้นตอนการประเมินผลการศึกษา ดำเนินการโดยศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และใช้ระบบ Exit Exam เป็นระบบมาตรฐานในการประเมินผลการเรียนการสอนและประกันคุณภาพบัณฑิตของสถาบัน

โครงสร้างบุคคล

การดำเนินงานจะต้องประสานไปพร้อมๆ กันทุกฝ่าย มหาวิทยาลัยแกน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) จะต้องดำเนินการจัดสร้างศูนย์แม่ข่ายเทคโนโลยีการอุดมศึกษาผ่านระบบการศึกษาทางไกล ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางในการบริหารและจัดบริการการอุดมศึกษาผ่านระบบและสื่อเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล ทำหน้าที่วิจัยและพัฒนาวิธีการสอน สื่อการสอน หลักสูตรและชุดการสอน รวมทั้งจัดให้มีหลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี การศึกษาระบบใหม่เป็นสถานีย่อยทอดสัญญาณไปยังสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง รับผิดชอบการบริหารและประสานกับสถาบันขั้นสูงและให้บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศและภูมิภาคใกล้เคียง

โครงสร้างเทคโนโลยีการศึกษา

นวัตกรรมใหม่ของการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่จะนำเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยลดข้อจำกัดด้านบุคลากร ภูมิศาสตร์ ระยะทาง และเวลาการเตรียมความพร้อมของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยต่อระบบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล

มหาวิทยาลัยแกน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) พัฒนาระบบเพื่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนทางไกลรูปแบบนี้ ยังคงมาตรฐานการเรียนการสอนที่เน้นมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน เพื่อการถ่ายทอดวิทยุญาณและจริยธรรมให้กับผู้เรียนนอกเหนือจากสาระทางวิชาการ การเรียนการสอนที่จะพัฒนาขึ้น กำหนดให้ผู้เรียนได้รับฟังบรรยายในเวลาเดียวกันกับนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผ่านระบบที่ผสมผสานของสัญญาณภาพ สัญญาณเสียงและข้อมูลผนวกกับเทคโนโลยีของเครือข่ายและการสื่อสารเพื่อสนองต่อความต้องการที่สามารถโต้ตอบแบบ real-time จากการสำรวจความพร้อมของระบบในกรณีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยความพร้อมเพื่อรองรับในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความพร้อมของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในฐานะมหาวิทยาลัยแกน

ความพร้อมด้านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล

สถานการณ์ปัจจุบันของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลักประกอบด้วยเทคโนโลยี FDDI 100 Mbps และ ATM 155 Mbps ทำงานคู่ขนานกัน โดยใช้สายใยแก้วนำแสงเป็นสื่อเพื่อเชื่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครือข่ายหลักเข้าด้วยกัน รวมทั้งใช้เชื่อมโยงเครือข่ายหลักเข้ากับเครือข่ายของหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งมีระบบรองรับจากผู้เข้าใช้บริการจากภายนอก ส่วนด้านการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ปัจจุบันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเชื่อมเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเข้ากับเครือข่าย Uninet ของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งช่วยให้การใช้งานบนเครือข่ายของมหาวิทยาลัยสามารถเพิ่มความเร็วและความสะดวก และเครือข่ายของทบวงมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

พร้อมกันนี้เพื่อให้ความสามารถในการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกำลังปรับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้คณาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนผ่านระบบเครือข่าย

ความพร้อมด้านการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยได้รับการสนับสนุนจากทบวงมหาวิทยาลัยในจัดทำห้องเรียนสำหรับการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายที่สมบูรณ์แบบทั้งรับ-ส่ง 1 แห่งแล้วที่อาคารสถาบันวิทยบริการ และมหาวิทยาลัยกำลังดำเนินการพัฒนาให้เกิดห้องเรียนเครือข่ายเพิ่มมากขึ้น และในปัจจุบันได้มีบางคณะที่มีศักยภาพพร้อม อาทิ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดระบบการใช้ internet ให้ทั้งนิสิตและอาจารย์ได้ใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน เช่น การจัดทำบทเรียนบนเครือข่าย การทำกลุ่มอภิปราย เป็นต้น และในอนาคตมหาวิทยาลัยจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ให้แก่อาจารย์ในการใช้เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นช่องทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการเรียนรู้ให้แก่นิสิต

ความพร้อมด้านบริการระบบเครือข่ายห้องสมุด

ความพร้อมด้านระบบเครือข่ายห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalinet) มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาข่ายงานข้อมูล และห้องสมุดเพื่อสร้างข่ายงานห้องสมุดโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลของห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลอื่น และรับ-ส่งข่าวสารได้ และเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาความรู้จากต่างประเทศจึงมุ่งพัฒนาห้องสมุดทุกแห่งในมหาวิทยาลัยให้เป็น electronic libraries จากการพัฒนามาเป็นระยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 จนถึงปัจจุบันนี้จึงส่งผลให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นต้นแบบของระบบห้องสมุดอัตโนมัติของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยและในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกเหนือจากการที่มีระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่มีโปรแกรมสำหรับห้องสมุดอัตโนมัติแล้ว ทรัพยากรห้องสมุด ประกอบด้วย ฐานข้อมูลหลักครอบคลุมรายการต่างๆ ตามสิ่งพิมพ์ทั้งหมดที่มีในห้องสมุด ฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD-ROM ฐานข้อมูล Online และฐานข้อมูลพิเศษที่สามารถสืบค้นได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในส่วนคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลและโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากญี่ปุ่นปรับโครงสร้างพื้นฐานของห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถเป็นฐานข้อมูลวิชาการที่ใช้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของเทคโนโลยีขั้นสูง

ความพร้อมด้านการเรียนการสอนในหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันการศึกษาในจังหวัดน่านรวมทั้งจังหวัดใกล้เคียง . ยังไม่มีความพร้อมที่จะผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวนมากเพียงพอที่จะเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นด้านเศรษฐกิจของภูมิภาคดังกล่าวได้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงมีแนวคิดที่เพิ่มกำลังการผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ประเทศชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนของประชากรต่อบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน สัดส่วน 1 : 15000 คน ซึ่งประเทศยังไม่สามารถผลิตให้อยู่ในเกณฑ์นี้ได้ แนวคิดที่ผ่านมาเมื่อ 3 ปีที่แล้วจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยยังไม่มีความสามารถและศักยภาพเพียงพอ หากแต่บัดนี้ด้วยความร่วมมือจากโครงการต่างๆ อาทิ โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ภายใต้โครงการเงินกู้จากกองทุน JBIC โครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ระดับปริญญาตรีภายใต้โครงการเงินกู้ธนาคารโลก (World Bank) และโครงการพัฒนาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้โครงการเงินกู้ธนาคารการพัฒนาเอเชีย (ADB) ได้ให้การสนับสนุนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในด้านต่างๆ อาทิ อุปกรณ์เครื่องมือ และการสร้างห้องปฏิบัติการพื้นฐาน ห้องปฏิบัติการเฉพาะด้าน และมหาวิทยาลัยสามารถจัดระบบการเรียนการสอนภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้มีความเหลื่อมเวลากับสถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง ทำให้ผู้เรียนในระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย จังหวัดน่านสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ ห้องปฏิบัติการต่างๆ ได้ โดยที่รัฐบาลยังไม่ต้องลงทุนเพิ่มเติมในสถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบัน และเป็นการใช้เงินกู้ให้คุ้มค่า ทั้งนี้จะต้องพิจารณาในสาขาที่สอดคล้องกับปัญหาระดับภูมิภาค และสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นการเครื่องชี้วัดว่า ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีความพร้อมที่จะดำเนินการในหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เงื่อนไขความสำเร็จในการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูง :

จังหวัดน่าน

ความร่วมมืออย่างจริงจังของหน่วยงานท้องถิ่นทั้งภาครัฐและเอกชน กำหนดเป็นเงื่อนไข
ความสำเร็จของโครงการ ทั้งนี้ด้วยหลักการสำคัญ 2 ประการคือ

เงื่อนไขความสำเร็จ

1. การสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาลผ่านโครงการวิทยาเขตสารสนเทศของทบวงมหาวิทยาลัย มีข้อจำกัดการดำเนินการเต็มรูปแบบโดยอาศัยงบประมาณแผ่นดินผ่านทบวงมหาวิทยาลัยไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยสถานการณ์การเงินในปัจจุบัน ดังนั้นการบริหารโครงการโดยผู้รับประโยชน์ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมรับภาระค่าใช้จ่ายอย่างยุติธรรม จึงจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงานในปัจจุบัน
2. ด้วยหลักการที่ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย จังหวัดน่าน เป็นรูปแบบที่แตกต่างจากการจัดบริการอุดมศึกษาในปัจจุบัน ในประเด็นสำคัญที่ต้องพัฒนาองค์กรให้ศักยภาพเป็นสถาบันอุดมศึกษาของท้องถิ่นภายใน 15 ปี โดยเป็นนิติบุคคลของตนเอง มีการบริหารและการจัดการของตนเอง ในลักษณะหน่วยงานตามพระราชบัญญัติองค์การมหาชนอิสระ หรือ หน่วยงานตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติและโดยการตัดสินใจของท้องถิ่น

ความคาดหวัง

ดังนั้น จึงเป็นที่คาดหวังว่า

1. งบประมาณในส่วนพื้นที่ของจังหวัดจะเป็นความรับผิดชอบร่วมระหว่างทบวงมหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนจังหวัด สภาหอการค้าจังหวัด สมาอุตสาหกรรมจังหวัด และเอกชนอื่นๆ
2. ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย จังหวัดน่าน จะต้องกำหนดเป็นโครงการความสำคัญระดับสูงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมจังหวัด งบประมาณจังหวัดจะต้องจัดสรรเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในส่วนที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ รวมทั้งการระดมทุนการศึกษา เพื่อการพัฒนา / สร้างบุคลากรเพื่อเป็นบุคลากรประจำของสถาบันเทคโนโลยีชั้นสูงของจังหวัดต่อไป
3. ด้วยที่ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย จังหวัดน่าน เป็นบริการของรัฐที่ยังคงมีการบริหาร และการจัดการในฐานะส่วนราชการในกำกับของรัฐ ความมั่นคงในเสถียรภาพทางการเงิน เพื่อประกันความต่อเนื่องและคุณภาพของบริการในระยะยาวจะต้องชัดเจน ดังนั้นเป็นความจำเป็นที่ต้องมีการบริหารและการจัดการด้านการเงิน ในลักษณะกองทุนในหลักการที่ต้องสร้างกองทุนคงยอดเงินต้นให้มีจำนวนสูง พอที่จะเกิดผลประโยชน์ที่สามารถนำมาเป็นค่าใช้จ่ายประจำปีได้ในสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของงบดำเนินการโดยจัดร้อยละ 25 เป็นการสนับสนุนจากรัฐบาล และอีกร้อยละ 50 มาจากค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตลอดจนการระดมจากแหล่งรายได้อื่น ๆ ของสถาบัน กองทุนคงยอดเงินต้นของสถาบันต้องเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานท้องถิ่น ที่ต้องระดมทุนให้บรรลุภายในระยะเวลา 10 ปีของการจัดตั้ง และสามารถนำผลประโยชน์มาเริ่มได้ตั้งแต่ปีที่ 11 เป็นต้นไป

5.2 อภิปรายผล

การพิจารณาความหมายการจัดบริการการศึกษา อาจนำเสนอได้ในมิติ Learning และ Schooling จะมีดัชนีวัดความรู้ในตัวผู้เรียนที่มักจะยกมาเปรียบเทียบระดับการศึกษาระหว่างประเทศ ชุมชน คือ จำนวนปีที่อยู่ในระบบการศึกษา (Years of Schooling)

ดัชนีหนึ่งที่มักจะนิยมนำมาใช้วัดความสามารถทางวิชาการของประชาชน คือ จำนวนปีที่บุคคลเข้าศึกษาในระบบโรงเรียนของการรับการศึกษา (Years of Schooling)

ในช่วงที่ผ่านมา ดัชนีหนึ่งที่ถูกนิยมนำมาใช้แสดงเทียบความรู้ของบุคคลในสังคมหนึ่งสังคมใด คือ จำนวนปีที่บุคคลศึกษาในระบบโรงเรียน (Years of Schooling) โดยอยู่บนพื้นฐานที่ความเข้าใจว่า บุคคลที่มีจำนวนเวลาการศึกษาที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบมาก จะเป็นผู้ที่มีความรู้มาก หรือมีการศึกษาดีนั่นเอง ความเชื่อในดัชนีส่งผลต่อการจัดการศึกษาในหลายประเด็นที่สำคัญ ได้แก่

1. สังคมมีความเชื่อในการศึกษาที่มีคุณภาพ ต้องจัดเป็นระบบขั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ชั้นปฐมวัย ถึงอุดมศึกษา เกิดระบบโรงเรียน และระบบขั้นปี การขยายบริการการศึกษา หมายถึง การลงทุนด้านกายภาพเพื่อก่อสร้างอาคารเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวกสนับสนุนการศึกษา จนเป็นข้อจำกัดของประเทศที่ไม่สามารถจัดบริการการศึกษาในระบบตามความเชื่อนี้ได้ จนเกิดรูปแบบการจัดบริการการศึกษาด้วยแนวความคิดอื่นมาเป็นลำดับ กรณีที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือ พัฒนาการการอุดมศึกษาของประเทศ เริ่มด้วยการสถาปนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยอื่น จำนวนมากทั้งภาครัฐและเอกชน มีพัฒนาการในระบบขั้นเรียนทั้งสิ้น จนเกินความสามารถของรัฐที่จะลงทุนด้านกายภาพและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อการขยายบริการอุดมศึกษาได้ทันต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งไม่เพียงแต่จะต้องการการลงทุนด้านกายภาพจำนวนมหาศาลเท่านั้น หากแต่ปัญหาด้านอาจารย์ บุคลากร และส่วนสนับสนุนอื่น ๆ ล้วนเป็นเงื่อนไขสำคัญของการขยายบริการอุดมศึกษา บนพื้นฐานความคิดระบบขั้นเรียนทั้งสิ้น แม้แต่ในกรณีของมหาวิทยาลัยรามคำแหง อิทธิพลความคิดการจัดบริการอุดมศึกษาในระดับขั้นเรียน ยังคงเป็นเงื่อนไขสำคัญประการหนึ่งของการจัดบริการ ข้อจำกัดในแนวคิดระบบขั้นเรียนผ่นคลายลงด้วยระบบการจัดบริการอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่บริหารและจัดการกระบวนการให้บริการการศึกษาทุกกระบวนการบนพื้นฐานความเชื่อที่ไม่จัดการศึกษาในระบบห้องเรียนดำเนินมาจนถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลากว่า ... ปี มีข้อพิสูจน์ยืนยันหลายกรณีที่ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า การจัดการอุดมศึกษาด้วยระบบไม่มีขั้นเรียน มีต้นทุนในการผลิตบัณฑิตต่อหน่วยที่ต่ำกว่า การลงทุนการผลิตบัณฑิตในระบบมหาวิทยาลัยจำกัดจำนวนรับที่บริหารจัดการบริการอุดมศึกษาบนพื้นฐานของระบบขั้นปี คุณภาพของบัณฑิตของการจัดการศึกษาทั้ง 2 ระบบ ยังไม่สามารถชี้ชัดได้ว่า มีความแตกต่างกันมากนักน้อยเพียงใด หากแต่การตอบรับจากสังคมในระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชอยู่ในระดับที่ดีมาก และถือเป็นบริการหนึ่งของรัฐที่ช่วยเพิ่มเติมความรู้ให้แก่บุคคลได้อย่างดีมาโดยตลอด ในมิติของการศึกษาเพื่อมวลชนแล้ว อาจพิจารณาได้ว่ามีความเข้มแข็งของระบบหลายประการที่เหนือกว่าระบบบริการอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยจำกัดจำนวนรับดังนั้นคงเหลือแต่ประเด็นคุณภาพ เท่านั้นที่ยังคงต้องมีประเด็นที่ต้องศึกษาเปรียบเทียบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ในเงื่อนไขของการตอบสนองความต้องการรับบริการอุดมศึกษาของผู้ที่จะสำเร็จการศึกษา ภาคบังคับ 12 ปี ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 และพระราชบัญญัติการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งจะมีผลให้จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมาก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นไป

โดยภายในระยะเวลาประมาณ 10 ปี ผู้สำเร็จการศึกษาภาคบังคับจะเพิ่มขึ้นเป็นปีละ ประมาณ 700,000 คน ในขณะที่ความสามารถของระบบอุดมศึกษา ปัจจุบันสามารถให้บริการได้เพียงปีละประมาณ 200,000 คน ดังนั้น ผู้สำเร็จการศึกษาภาคบังคับกว่าร้อยละ 75 ของผู้สำเร็จการศึกษาต้องเข้าศึกษาในระดับของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งเป็นเพียงคำตอบเดียวที่มีอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น มาตรการของภาครัฐที่พยายามปรับฐานะของสถาบันราชภัฏ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย โดยนัยเพื่อเป็นทางออกของปัญหาอุดมศึกษาของประเทศ ยังเป็นประเด็นที่สมควรได้รับการพิจารณา โดยเฉพาะความเป็นไปได้จริงในการปฏิบัติของการจัดบริการการศึกษาที่ยังคงอยู่ในระบบชั้นปี การลงทุนด้านกายภาพ อุปกรณ์เครื่องมือสนับสนุนต่าง ๆ ยังคงเป็นปัญหาที่ไม่ได้รับการแก้ไข ที่สำคัญที่สุดคือ อาจารย์ที่มีคุณภาพ (ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์) ยังเป็นเงื่อนไขการจัดบริการอุดมศึกษาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข เช่นเดียวกันในช่วงเวลาที่ผ่านมาการขยายจำนวนสถาบัน ไม่ว่าจะเป็นกรณีการจัดตั้งสถาบันขึ้นใหม่ หรือ การปรับฐานะองค์กร อาจารย์จำนวนหนึ่งของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จะถูก “ฉก” ไปสู่มหาวิทยาลัยใหม่ที่ยังไม่มีความสมบูรณ์ในระบบของตนเอง ผลที่เกิดขึ้น คือ อาจารย์ที่มีคุณภาพของมหาวิทยาลัยปัจจุบัน ไม่สามารถปฏิบัติงาน หรือ ผลิตผลงานที่มีคุณภาพได้ในเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยใหม่ที่จัดตั้งขึ้น มหาวิทยาลัยเดิมเกิดภาวะการขาดแคลนบุคลากรเกิดความอ่อนแอขึ้นในระบบเช่นเดียวกัน ดังนั้น การเพิ่มจำนวนมหาวิทยาลัยโดยไม่ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอน อาจจะพิจารณาได้ว่า เป็นได้ทั้งภาพลวงในการเตรียมรับความต้องการบริการอุดมศึกษาของผู้ที่จบการศึกษาระดับภาคบังคับ และเป็นทั้งเครื่องทำลายความเข้มแข็งของระบบอุดมศึกษาของประเทศในปัจจุบันได้อีกทางหนึ่งด้วย

2. ด้วยการจัดการศึกษาบนพื้นฐานระบบชั้นเรียนของประเทศในปัจจุบันจะมีความเชื่อหนึ่งที่แฝงในการจัดการอุดมศึกษา คือ ในการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ต้องอยู่ในความรับผิดชอบของอาจารย์ที่สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่า 1 ระดับ ในความหมาย คือ อาจารย์ผู้จะสอนระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือขั้นต่ำ คือ ปริญญาโท ผู้ที่จะสอนระดับปริญญาโท คือ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือขั้นต่ำต้องเป็นปริญญาโท โดยความคิดนี้ ปรากฏอย่างชัดเจนในเกณฑ์คุณภาพทางวิชาการของบัณฑิตตามเกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศ จนเป็นกรณีที่ยอมรับได้ลำบากว่า การจัดอุดมศึกษาในบางสาขา ไม่สามารถเปิดสอนได้ในมหาวิทยาลัยไทยทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น ดนตรีไทย สถาปัตยกรรมไทย บาลี สันสกฤต เป็นต้น พบว่า การศึกษาในระดับปริญญาเอกของสาขาต่าง ๆ เหล่านี้ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับรากฐานของสังคม และวัฒนธรรมของประเทศยังไม่สามารถทำการสอน ทำวิจัย และสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการให้เป็นแหล่งอ้างอิงของประเทศ หรือนานาชาติได้ ปัญหานี้อาจพิจารณาเป็นจุดด้อยที่สำคัญอีกประการหนึ่งของความเชื่อในความคิดการจัดการศึกษาในระดับชั้นปี ของระบบอุดมศึกษาของประเทศก็ได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบอุดมศึกษาของประเทศปิดกั้นตนเองที่จะระดมผู้ทรงคุณวุฒิที่มี ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ในศาสตร์เรื่องนั้น ๆ อย่างดี หากแต่ขาดคุณสมบัติเงื่อนไขเวลาการศึกษาในระบบ (Years of Schooling) เข้ามาเป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษา เพื่อถ่ายทอด ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และประสบการณ์ของท่านเหล่านี้ให้คงอยู่ต่อไป

ทั้ง 2 ประเด็นข้างต้น เป็นเงื่อนไขที่ผู้ศึกษาเสนอเป็นข้อพิจารณาการจัดการศึกษานบนพื้นฐานความคิดที่ให้ความสำคัญของจำนวนเวลาเรียนในระบบ จนเกิดเป็นรูปแบบของการระบบโรงเรียน และระบบชั้นปีในมหาวิทยาลัยปัจจุบัน เช่นกรณีที่มีการศึกษาคั้งนี้ให้ความสนใจ และเป็นเงื่อนไขสำคัญของการนำไปสู่ความคิดการสร้างระบบการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่อาจเป็นมาตรการใหม่ที่นำมาผนวกกับแนวความคิดของการจัดการอุดมศึกษาโดยไม่กำหนดชั้นปี ดังเช่นระบบที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชดำเนินการอยู่แล้ว ในปัจจุบัน หากสามารถเกิดเป็นรูปแบบการจัดการบริการการเรียนการสอนขึ้นใหม่อีกรูปแบบหนึ่งภายใต้เงื่อนไขขององค์กร (มหาวิทยาลัย/สถาบัน) เดิมในปัจจุบัน โดยไม่ต้องจัดตั้งมหาวิทยาลัย/สถาบัน ขึ้นใหม่อย่างเต็มรูปแบบแล้ว จะสามารถตอบสนองความต้องการการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และลดข้อจำกัดของระบบอุดมศึกษาของประเทศได้ระดับหนึ่ง หรือไม่

ก. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และสื่ออื่น ๆ เข้าช่วยจัดการอุดมศึกษา

สังคมในความคาดหวังตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

คำถามสำคัญสำหรับการอุดมศึกษาไทยในปัจจุบัน อาจเป็นเรื่องที่การอุดมศึกษาของประเทศจะปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงอย่างไร ให้สามารถเพิ่มโอกาสแก่คนไทยให้สามารถเข้าถึงบริการอุดมศึกษาได้มากขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะการกระจายโอกาสการอุดมศึกษาออกไปสู่ภูมิภาคจะทำได้โดยประหยัดได้อย่างไร

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบันวิเคราะห์คุณลักษณะของสังคมไทยที่พึงปรารถนาสำหรับอนาคตไว้อย่างชัดเจนว่า สังคมไทยต้องเป็นสังคมของคุณภาพ เป็นสังคมของภูมิปัญญา และเป็นสังคมที่เอื้ออาทรและสมานฉันท์ ในทางปฏิบัติองค์ประกอบทุกส่วนในสังคมต้องพร้อมกันปรับตัวตนเองให้เป็น Civil Society มากขึ้น กล่าวคือ “ไทย” ต้องมีความเป็นอยู่ร่วมกันให้มากขึ้นกว่าเดิม ทุกส่วนต้องมีการให้และการรับพร้อมกัน การทำงานในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งต้องมีทั้งฝ่ายให้และฝ่ายรับ และที่สำคัญต้องมีการดำเนินชีวิตและการทำงานที่สอดคล้องผสมผสานต้องกันทุกส่วน หากกระทำได้อเช่นนี้ จึงจะเกิดผลประโยชน์แก่ชาติโดยรวมต่อไป

ผลกระทบจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับ พ.ศ. 2542

การศึกษาทุกระดับถูกกำหนดให้เป็นกลไกสำคัญสำหรับการปรับถ่ายจากสังคมปัจจุบันให้เป็นสังคมในอุดมคติ คุณภาพของคนและภูมิปัญญาของสังคม จะปรับสูงขึ้นตามคุณภาพของการศึกษาทุกระดับชั้นที่จะต้องพัฒนาสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ บทบาทของอุดมศึกษาในมิติต่าง ๆ จะต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และโครงสร้างสังคมที่จะเปลี่ยนไป โดยเฉพาะจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาเพิ่มขึ้นโดยประมาณสองแสนกว่าคนในปี 2539 เป็นสามแสนกว่าคน ในปี 2549 และประมาณว่าจะเป็นจำนวนห้าแสนกว่าคน ในปลายแผนพัฒนา ฉบับที่ 10

การเตรียมรับสภาพการเพิ่มจำนวนผู้ต้องการศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หากดำเนินการด้วยวิธีการเดิม คือ เริ่มด้วยการลงทุนสร้างมหาวิทยาลัยใหม่ขึ้นในพื้นที่ต่าง ๆ จะมีความเป็นไปได้ยากเพิ่มขึ้น ตั้งแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 4 เป็นต้นมา รัฐมีความจำเป็นต้องลดงบประมาณค่าใช้จ่ายด้านเงินเดือนและค่าจ้างบุคลากรของประเทศลงเพื่อหันเหการใช้จ่ายงบประมาณของประเทศไปเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการพัฒนาประเทศในด้านอื่น ๆ ถือเป็นเงื่อนไขสำคัญในการพัฒนาประเทศตามภาวะปัจจุบัน ส่งผลให้การเพิ่มอัตราใหม่สำหรับบรรจ้อาจารย์และบุคลากรวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐถูกจำกัดลง ในขณะที่เดียวกันการแสวงหาบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์สูง สำหรับเป็นอาจารย์ที่มีคุณภาพในมหาวิทยาลัยกระทำได้ยาก จนปรากฏมีภาวะการขาดอาจารย์เกือบจะทุกสาขาในทุกมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยที่สร้างขึ้นใหม่จะไม่มีปัญหาด้านการระดมทุน แม้จะมีงบประมาณการก่อสร้างจำนวนสูง หากแต่จะพบปัญหาที่ค่อนข้างรุนแรงในกรณี “ไม่มีอาจารย์” ทำการสอน มหาวิทยาลัยใหม่ไม่สามารถแสวงหาอาจารย์ประจำที่มีคุณภาพได้ ต้องแก้ไขปัญหานำอาจารย์จากมหาวิทยาลัยเดิมหมุนเวียนไปสอน ส่งผลให้มหาวิทยาลัยต้นสังกัดของอาจารย์มีความอ่อนแอทางวิชาการลง งานวิจัยซึ่งเป็นภารกิจหลักที่สำคัญของสถาบันอุดมศึกษามีจำนวนน้อยลง อาจารย์อุทิศเวลาให้แก่การเรียนการสอนได้น้อยลง ทุกอย่างล้วนทำลายความเข้มแข็งของสถาบันอุดมศึกษาทั้งสิ้น การแก้ไขปัญหาก็จะสมในปัจจุบัน และเตรียมการรับปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตด้านจำนวนผู้ต้องการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มจำนวนผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษา เป็นสิ่งท้าทายระบบอุดมศึกษา เพราะประเด็นไม่ได้อยู่ที่ระบบอุดมศึกษาไม่มีที่นั่งในมหาวิทยาลัย หากแต่เงื่อนไขอยู่ที่การขาดแคลนอาจารย์ที่มีคุณภาพ

การศึกษาในมุมมองของธุรกิจบริการประเภทหนึ่ง

ปัญหาอีกประการหนึ่งที่ควรพิจารณา คือ ผลกระทบจากสนธิสัญญาระหว่างประเทศหลายฉบับที่กำหนดให้การศึกษาเป็นธุรกิจบริการประเภทหนึ่ง ตลาดการให้บริการธุรกิจการศึกษาเปิดกว้างขึ้น สถาบันอุดมศึกษาชั้นนำในหลายประเทศที่ปรับตัวเข้าสู่ธุรกิจการให้บริการระหว่างประเทศอย่างเต็มรูปแบบทั้งหลายในโลกกำลังรุกเข้าสู่ธุรกิจการศึกษาอย่างเต็มรูปแบบ มีสมาคมหรือสมาพันธ์ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะขยายบริการอุดมศึกษาในระบบธุรกิจ เช่น กรณี Universities 21 เป็นกลุ่มของสถาบันอุดมศึกษาต่างชาติที่มีชื่อเสียงรวมตัวกันจดทะเบียนเป็นองค์กรในลักษณะ corporate มุ่งพัฒนาระบบการให้บริการการเรียนการสอนอุดมศึกษาด้วยสื่อเทคโนโลยีทางไกล มีมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ออสเตรเลีย และสิงคโปร์ เป็นอาทิ มีข้อตกลงร่วมกันพัฒนาชุดวิชาในสาขาวิชาที่ตนมีความถนัด และเป็นที่ยอมรับในคุณภาพวิชาการระดับนานาชาติ ทั้งนี้ มุ่งที่จะสร้างขอบเขตการให้บริการทั่วโลก เป็นกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาในประเทศต้องยอมรับว่าบริการที่จะเกิดขึ้นใหม่โดยความร่วมมือกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงนี้ จะเป็นทางเลือกใหม่ของบริการอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ และมีแนวโน้มจะเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนอย่างกว้างขวาง และมีความเป็นไปได้สูงที่จะเป็นบริการคุณภาพสูงกว่าการบริการภายในประเทศ เป็นภาวะคุกคามจากภายนอกประเทศที่เป็นภาวะท้าทายและจะมีผลกระทบต่อระบบอุดมศึกษาของประเทศในอนาคตอันใกล้

การรับผิดชอบระหว่างมหาวิทยาลัยจำกัดจำนวนรับและมหาวิทยาลัยไม่จำกัดจำนวนรับ

ปัญหาอุดมศึกษาอีกประการหนึ่งที่จะหลีกเลี่ยงไม่พิจารณาไม่ได้ คือ การมอบภาระผู้ต้องการศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐแต่ไม่สามารถผ่านระบบการสอบคัดเลือกได้ให้เป็นภาระของมหาวิทยาลัยไม่จำกัดจำนวนรับ โดยมหาวิทยาลัยจำกัดจำนวนรับยังคงมีแนวทางการรับนิสิตเท่าจำนวนใกล้เคียงกับปัจจุบัน กลวิธีการจัดอุดมศึกษาในแนวนี้อาจไม่ใช่คำตอบสำหรับประเทศในอนาคต การศึกษาตัวเลขที่รวบรวมได้จากทบวงมหาวิทยาลัย พอจะประมาณได้ว่า นักศึกษาในระบบมหาวิทยาลัยไม่จำกัดจำนวนรับมีจำนวนผู้ไม่สำเร็จการศึกษาในแต่ละรุ่นสูงมาก เช่น ผลการวิเคราะห์พบว่าในระบบมหาวิทยาลัยที่ไม่จำกัดจำนวนรับร้อยละของผู้ที่ไม่สำเร็จการศึกษาเทียบกับผู้ที่เข้าใหม่การศึกษาปี 2540 สูงถึงร้อยละ 82 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 83 และร้อยละ 83.51 ในปีการศึกษา 2541 และปีการศึกษา 2542 ตามลำดับ ดัชนีนี้อาจแสดงได้ถึงการเสียเวลาและการเสียโอกาสทางการศึกษาของผู้เรียนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้น การกำหนดนโยบายภาครัฐให้การรับนักศึกษาเข้าใหม่ของมหาวิทยาลัยไม่จำกัดจำนวนรับ เป็นกลยุทธ์เพิ่มความสามารถของระบบอุดมศึกษาของรัฐในการรับผู้สำเร็จการศึกษาค้นคว้า เข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ควรจะทบทวนว่าเป็นทางเลือกสำหรับการอุดมศึกษาเพื่อมวลชนเพียงทางเลือกเดียวหรือไม่ ความสามารถในการรับนักศึกษาใหม่ของระบบอุดมศึกษาควรพิจารณาทั้งมิติปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะความสามารถของระบบที่จะพัฒนาผู้เรียนให้สามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในเวลาที่กำหนดด้วยการพิจารณาเฉพาะจำนวนผู้เข้าเรียนเพียงดัชนีเดียว และถือว่าได้เข้าเรียนโดยไม่พิจารณาผู้สำเร็จการศึกษาด้วยแล้ว โอกาสที่สูญเสียและเวลาที่สูญเสียไปจะมีมูลค่ามหาศาลสำหรับการคำนวณต้นทุนการจัดการศึกษาของประเทศด้วย ข้อพิจารณาในนัยเดียวกันกำหนดภาระให้มหาวิทยาลัยเอกชนเข้ามามีส่วนรับภาระอุดมศึกษาของประเทศด้วยอีกทางเลือกหนึ่งอาจมีสภาพการสูญเสียโอกาสและเวลาที่ใกล้เคียงกัน โดยตัวเลขมหาวิทยาลัยเอกชนที่รวบรวมได้จากเอกสารเผยแพร่ของทบวงมหาวิทยาลัยพบว่า มีร้อยละของผู้ที่ไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อเทียบกับผู้ที่เข้าศึกษาใหม่ในปี 2540 มีประมาณร้อยละ 27 เพิ่มขึ้นมาร้อยละ 45 และร้อยละ 30 ในปี 2541 และ 2542 ตามตัวเลขนี้รวมจำนวนผู้ที่ออกกลางคันด้วยเหตุผลต่าง ๆ ด้วย ฉะนั้น หากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั้งภาคจำกัดจำนวนรับ และไม่จำกัดจำนวนรับจะได้ร่วมกันพิจารณาถึงคุณภาพของการให้โอกาสทางการศึกษามากขึ้น จะมีกลวิธีดำเนินการเช่นไร ที่จะสามารถเตรียมรับสภาพการณ์ในอนาคตและต้องเป็นวิธีการที่ไม่ทำให้สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ต้องอ่อนแอลง ที่สำคัญกลวิธีการขยายโอกาสทางการศึกษานี้ต้องสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทัดเทียมกับบัณฑิตที่ผลิตโดยระบบมหาวิทยาลัยจำกัดจำนวนรับได้ด้วย

ข้อเสนอแนะทางการจัดบริการอุดมศึกษา

ข้อจำกัดด้านคณาจารย์และการงบประมาณ : เทคโนโลยีสารสนเทศทางเลือกที่เข้าเสริมการทำงานได้

จากเงื่อนไขการจัดการการอุดมศึกษาของประเทศมีข้อจำกัดด้านอาจารย์ และนักวิชาการที่มีคุณภาพ ผนวกกับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐที่มีแนวโน้มคงที่ หรือ ลดลง อันเป็นผลเนื่องจากการผูกพันด้านหนี้สินภาครัฐ และ การฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและฐานะการเงินของประเทศยังไม่อำนวย ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาและการขยายตัวในระบบอุดมศึกษาของรัฐไม่สามารถกระทำได้เท่าที่ควรจะเป็น ทางเลือกหนึ่งที่สมควรจะพิจารณานำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการการอุดมศึกษา คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และสื่ออื่น ๆ หากสามารถปรับให้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านนี้ ซึ่งเดิมเป็นภาวะคุกคามต่อระบบการอุดมศึกษาของประเทศเนื่องด้วยเป็นเทคโนโลยีที่มีราคาแพง และต้องนำเข้าจากต่างประเทศให้กลายเป็นโอกาสของการอุดมศึกษา อาจเป็นกลยุทธ์ใหม่ที่มีพลังมากพอที่จะหักเหข้อจำกัดต่าง ๆ ให้เป็นโอกาสใหม่ของการอุดมศึกษาก็เป็นได้ โดยเฉพาะจะเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาแก่สังคมได้โดยไม่มีข้อจำกัด

อาจารย์คุณภาพสูง และรายวิชาเปิดสอนมีความหลากหลายสูง

สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในปัจจุบัน มีจุดแข็งที่มีอาจารย์คุณภาพสูง มีผู้เรียนคุณภาพสูงและมีศักยภาพในการเรียนใกล้เคียงกัน และมีสถานที่และเครื่องอำนวยความสะดวกพร้อม วิชาที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีมีมาตรฐานคุณภาพทางวิชาการเป็นที่ยอมรับ วิชาที่เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะระดับปริญญาโทมีคุณภาพเกือบทุกสาขา ยังคงมีข้อถกเถียงในการจัดการศึกษาระดับปริญญาเอกเท่านั้นที่ยังไม่มีดัชนีชี้วัดเจนว่ามีคุณภาพทางวิชาการแข็งแกร่งเพียงใด มีความเห็นหลายประการที่ยังต้องการการปรับปรุงอีกระดับหนึ่ง ดังนั้น หากพิจารณาการขยายโอกาสอุดมศึกษาในความหมายของการให้โอกาสการเข้าถึงบริการอุดมศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทให้ได้มากและเร็วที่สุด โดยให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐสามารถจัดบริการการเรียนการสอนในวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วให้มากขึ้น อาจไม่มีความจำเป็นต้องสร้างมหาวิทยาลัยขึ้นใหม่และสร้างวิชาใหม่ ทั้งนี้ ต้องเป็นวิธีการที่แยบยลที่ไม่ทำให้สถาบันหลักอ่อนแอลง ทางเลือกหนึ่งที่น่าจะมีผลในทางปฏิบัติ คือ การผสมผสานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และสื่ออื่น ๆ กับการเรียนการสอนในระบบปัจจุบันที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเป็นเอกลักษณ์เฉพาะต้องรักษาไว้ให้ดีที่สุด

การอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

การจัดหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจำนวนมากยังถูกวิเคราะห์ว่าไม่มีผลผลิตที่เข้มแข็งเพียงพอการพัฒนาทักษะแรงงานในระดับท้องถิ่นอย่างจริงจัง หลักสูตรที่เปิดสอนส่วนใหญ่เป็นศาสตร์ตามความต้องการในการประกอบอาชีพทั่วไป ได้แก่ แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่ผู้สำเร็จการศึกษาจะมีงานทำ มีความสำเร็จในการประกอบอาชีพ มีฐานะที่ดีในสังคม ยังไม่มีการจัดหลักสูตรใดสนองการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับท้องถิ่นอย่างแท้จริง หลักสูตรมักจะพัฒนาตามความต้องการของผู้สอนและตามแนวทางที่สถาบันแต่ละแห่งต้องการ ซึ่งมักจะแยกออกจากแนวทางการพัฒนาสังคมอย่างค่อนข้างจะเด็ดขาด บัณฑิตที่มีความสามารถสร้างงานใหม่ ตามแนวทางการพัฒนาชุมชนจึงมีน้อยมาก ในทางกลับกัน การระดมทุนจากชุมชนเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษายังอยู่ในระดับต่ำ ความเชื่อโดยทั่วไป การจัดการศึกษาเป็นความรับผิดชอบของรัฐบาล องค์กรท้องถิ่นทั้งภาครัฐและเอกชนเข้ามามีบทบาทในการอุดมศึกษาทั้งด้านการกำกับและการสนับสนุนน้อยมาก ชุมชนท้องถิ่นยังแสดงบทบาทความเป็นเจ้าของกิจการระดับอุดมศึกษาในระดับต่ำ เช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาเองก็ยังไม่แสดงบทบาทในการพัฒนาท้องถิ่นน้อยมากเช่นกัน

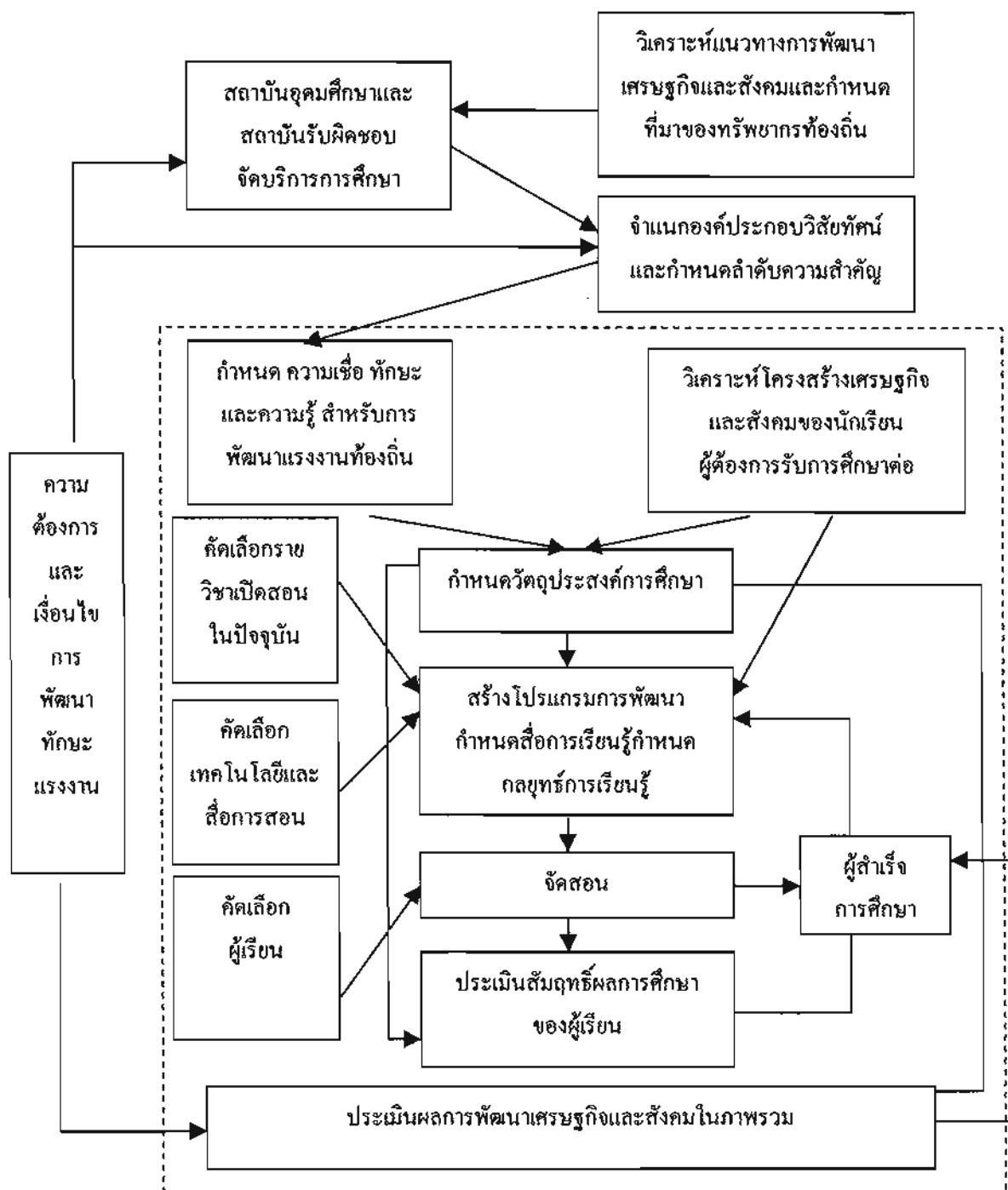
โดยนัยนี้ สถาบันอุดมศึกษาจึงมีบทบาทในการพัฒนาชุมชนระดับท้องถิ่น เพียงเป็นโครงการลงทุนด้านกายภาพขนาดใหญ่เท่านั้น ในส่วนที่จะมีผลต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมจะเกิดขึ้นในระยะยาวต่อเมื่อสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้นเป็นที่ยอมรับ มีหลักสูตรและรายวิชาเปิดสอนจำนวนมาก ส่งผลให้มีผู้เรียนและผู้ประกอบธุรกิจบริการเคลื่อนย้ายจากชุมชนอื่นไปสู่พื้นที่ที่ตั้งสถาบันอุดมศึกษาแล้วเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมจึงจะเกิดขึ้น ในทางตรงกันข้ามกับการปรับตัวในทางเติบโตของชุมชนที่ตั้งของสถาบันอุดมศึกษา ชุมชนอื่นที่ประชาชนเคลื่อนย้ายออกจะอ่อนแอลง โดยเฉพาะในกลุ่มวัยแรงงาน ด้วยเหตุนี้การวิจัยในโครงการนี้ ซึ่งสนใจที่จะจัดทำข้อมูลและกลวิธีการจัดการอุดมศึกษาในแนวทางที่แตกต่างไปจากวิธีการเดิม ต้องการที่จะหลุดออกจากแนวคิดการลงทุนการอุดมศึกษา ที่เริ่มต้นจากการก่อสร้างอาคารในจำนวนพื้นที่มหาศาลและการลงทุนจัดซื้อจัดหาครุภัณฑ์จำนวนมาก แต่ยังไม่สามารถเปิดสอนและรับผู้เรียนได้ เนื่องจากการขาดอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์ในจำนวนที่มากพอ ทั้งต้องการให้การอุดมศึกษาสามารถอ้างอิงผลผลิต/บริการ ที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม

ผลการศึกษาครั้งนี้ สามารถประมวลความคิดสำคัญกำหนดเป็นเงื่อนไขการจัดการศึกษาที่ยั่งยืนได้ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมในระดับท้องถิ่น ต้องขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของความ เป็นเจ้าของร่วมขององค์กรบริการส่วนท้องถิ่น ทั้งภาครัฐและเอกชน
2. การอุดมศึกษาต้องปรับบทบาทในการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการแรงงานตามทักษะ เฉพาะที่กำหนดในแผนพัฒนาจังหวัดให้มากขึ้น
3. ปัญหาในท้องถิ่นมีความซับซ้อนมากขึ้น การทำความเข้าใจปัญหา การเสนอแนะแนวทางการแก้ไข ปัญหา เพื่อสร้างฐานะความเป็นที่พึ่งทางวิชาการของท้องถิ่น จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการสหสาขาวิชา (Integrated discipline approach) การสร้างมหาวิทยาลัยใหม่ขนาดเล็ก เปิดสอนเฉพาะสาขา จะไม่สามารถเป็นฐานวิชาที่เข้าถึงแก่นของชุมชนได้อย่างแท้จริง

4. ความเข้มแข็งของมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ ที่มีอาจารย์ประจำผู้ทรงคุณวุฒิอยู่แล้วจำนวนหนึ่ง มีหลักสูตรและสาขาวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วอย่างหลากหลาย และมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการศึกษาและการวิจัยจำนวนพอสมควร จึงจะเป็นองค์กรที่สามารถเข้าถึงแก่นปัญหาของชุมชนในลักษณะสาขาวิชาได้
5. การลงทุนการอุดมศึกษา ควรเป็นการสร้างระบบที่เอื้อให้มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ในปัจจุบัน สามารถเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ได้โดยตรง และเข้าเสริมมหาวิทยาลัยในข้อมูลท้องถิ่น ที่ยังเป็นจุดอ่อนของมหาวิทยาลัยอยู่ หลักเล็งการลงทุนด้านกายภาพหรือลงทุนในมูลค่าต่ำที่สุด ควบคู่กับการขอเข้าใช้ประโยชน์ร่วมในอาคารหรือพื้นที่ของหน่วยงานราชการอื่นที่ได้ลงทุนไปแล้วและแต่ยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ หรือหมดความจำเป็นในการใช้ประโยชน์แล้วมาทดแทนการก่อสร้างใหม่ โดยมีหน่วยงานขนาดเล็กและบุคลากรท้องถิ่นเข้าช่วยปฏิบัติงาน
6. มหาวิทยาลัยควรใช้ความสามารถ/ข้อมูล/แผนงานขององค์กรท้องถิ่น ทั้งภาครัฐและเอกชนได้พัฒนาขึ้นมา แล้วอย่างดีเป็นฐาน แล้วดำเนินการต่อยอดจากงานเดิมที่ท้องถิ่นได้จัดทำแล้ว ควรหลีกเลี่ยงจากแนวทางเดิมที่นักวิชาการจากมหาวิทยาลัยเริ่มด้วยการศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานใหม่ทุกครั้งที่ตั้งพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาด้านต่าง ๆ
7. รูปแบบการจัดการอุดมศึกษา และเงื่อนไขความเป็นไปได้ที่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มบทบาทในการจัดการอุดมศึกษา เพื่อการสร้างทักษะแรงงานให้มีพลังโดยตรงต่อการพัฒนาชุมชนระดับท้องถิ่น ต้องเน้นแนวทางประหยัด มีความยืดหยุ่นสูงในการดำเนินงาน สามารถเข้าพื้นที่ดำเนินงานได้ทันที ไม่เป็นเงื่อนไขให้มหาวิทยาลัยเดิมอ่อนแอลง หรือเป็นเงื่อนไขให้ต้องสร้างมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ขึ้นใหม่

แผนภาพที่ 11 รูปแบบและกลวิธีการจัดการอุดมศึกษาที่สร้างขึ้นเป็นต้นแบบ



การนำความคิดกำหนดตามแผนภูมิข้างต้นมาใช้สร้างหลักสูตรจะต้องดำเนินการเป็นระบบต่อเนื่องกัน โดยตลอด ทั้งนี้มีองค์ประกอบ 3 ส่วนที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ คือ

1. การวิเคราะห์แผนพัฒนาจังหวัด/ท้องถิ่น ให้ชัดเจนจนสามารถแปลงแผนงานนั้น ๆ เป็นความต้องการทักษะแรงงานเพื่อสร้างงานใหม่และเป็นแรงงานคุณภาพสำหรับดำเนินการ แผนงาน/โครงการ ทักษะแรงงานที่กำหนดจะเป็นคุณสมบัติบัณฑิตที่ประสงค์ ซึ่งผลผลิต/บริการที่สังคมได้จากหลักสูตร/โปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น
2. การคัดเลือกรายวิชา การคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการถ่ายทอดและการคัดเลือกผู้เรียนจากกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ
3. การประเมินความสำเร็จของหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษา จะปรับเปลี่ยนจากการพิจารณาจากดัชนีวัดผลสำเร็จในมิติของจำนวนผู้เข้าเรียน อัตราการออกกลางคัน และภาวะการมีงานทำเท่านั้น หากแต่ความสำเร็จของหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษาจะต้องพิจารณาจากผลลัพธ์ในภาพรวมที่ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นเงื่อนไขในความสำเร็จของแผนพัฒนาท้องถิ่นในด้านใดบ้าง อัตราผู้สำเร็จการศึกษาที่ยังคงทำงานในพื้นที่ภูมิลำเนาเดิม (อัตราการย้ายถิ่นของผู้สำเร็จการศึกษา) ภาวะการสร้างงานใหม่ สร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ขึ้นในพื้นที่อย่างไร ทั้งนี้รวมทั้งความพึงพอใจของผู้รับบริการ/นายจ้าง ที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา ทั้งหมดเป็นดัชนีวัดความสำเร็จของการอุดมศึกษาที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนอย่างยั่งยืน

การอุดมศึกษายังไม่ได้ถูกยอมรับให้เป็นกลไกสำคัญสำหรับความสำเร็จของแผนพัฒนาท้องถิ่นอย่างแท้จริง แนวคิดของโครงการวิจัยนี้ พยายามที่จะหารูปแบบและเงื่อนไขของความเป็นไปได้ที่มหาวิทยาลัยจะเพิ่มบทบาทในการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาทักษะแล้ว ให้มีพลังตรงต่อการพัฒนาชุมชนระดับท้องถิ่น ทั้งนี้ ต้องเป็นแนวทางเน้นความประหยัด มีความยืดหยุ่นสูงในการดำเนินงาน สามารถดำเนินการได้ทันที และต้องไม่เป็นเงื่อนไขให้ต้องสร้างมหาวิทยาลัยใหม่

ดัชนีวัดผลสำเร็จของการจัดการศึกษาจะไม่อยู่เพียงดูจำนวนผู้เข้าเรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ภาวะการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาเท่านั้น หากแต่จะต้องวัดที่ผู้สำเร็จการศึกษาจากโปรแกรม/สถาบันนั้นมีส่วนผลักดันหรือเป็นเงื่อนไขความสำเร็จของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับท้องถิ่น ภายในเขตพื้นที่บริการอย่างไร ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถสร้างงานใหม่ในพื้นที่เขตบริการอย่างไร การละทิ้งถิ่นของผู้สำเร็จการศึกษาเป็นเช่นไร โดยนัยนี้การศึกษาจึงจะสามารถเป็นกลไกสำคัญสำหรับการพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างสมบูรณ์

เงื่อนไขความสำเร็จของการจัดการศึกษาแนวทางนี้

1. สถาบันการศึกษาต้องมีความหลากหลายในสาขาวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วในปัจจุบันมากพอที่จะสามารถคัดเลือกวิชามาจัดเป็นโปรแกรมการศึกษาตามความต้องการของท้องถิ่นได้ โดยไม่ต้องเปิดวิชาใหม่
2. สถาบันต้องมีเทคโนโลยีการผลิตชุดการสอน สื่อการสอนที่สมบูรณ์ เพียงพอต่อการผลิตชุดวิชาเพื่อสามารถเปิดสอนหลักสูตรความต้องการได้ทันที
3. สถาบันมีเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้มแข็งเพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน
4. สถาบันต้องมีโครงสร้างระบบสนับสนุนภายในที่เข้มแข็งพอที่จะสามารถจัดบริการการศึกษาได้ทันที

บัณฑิตที่คาดหวัง

แนวคิดรูปแบบการจัดการอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน เมื่อผนวกกับจุดแข็งของระบบอุดมศึกษาปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารอื่น ๆ หากสามารถจัดเป็นระบบการเรียนการสอนได้จริงภายใต้บริบทของสังคมไทยแล้ว คาดว่า จะสามารถผลิตบัณฑิตคุณภาพดีที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากบัณฑิตของระบบอุดมศึกษาปัจจุบัน ดังนี้

1. มีความรู้ทางวิชาการตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. มีทักษะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์ คือ
 - 2.1 ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2 ทักษะด้านภาษาอังกฤษ
 - 2.3 ทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงานและแสวงหาความรู้
 - 2.4 ทักษะในการคิด การวิเคราะห์และการตัดสินใจ
3. ทักษะวิชาชีพเฉพาะตามหลักสูตร
4. ทักษะคติเฉพาะ
 - 4.1 เชื่อมั่นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
 - 4.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมสูง
 - 4.3 มีความรักในอิสระที่จะสร้างสรรค์งาน/อาชีพใหม่ด้วยตนเอง

เทคโนโลยีที่คาดหวัง

อย่างไรก็ตาม การบริหารและการจัดการอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาทักษะแรงงานในแนวทางนี้ มีความจำเป็นต้องคัดเลือกเทคโนโลยีเข้าช่วยดำเนินงานอย่างเหมาะสม การศึกษาภายใต้ขอบเขตของโครงการวิจัยครั้งนี้ ประมวลการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าช่วยจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1. เทคโนโลยีสื่อสารทางเดียว ที่นำมาใช้ได้แก่
 - เทคโนโลยีโปรมณีย์ รูปแบบที่จัดทำ ได้แก่ หนังสือ สิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่าง ๆ เทปเสียง และซีดีรอม เป็นต้น
 - เทคโนโลยีโทรทัศน์ รูปแบบที่จัดทำ ได้แก่ การสื่อสารดาวเทียม และระบบเครือข่ายเคเบิล เป็นต้น
 - เทคโนโลยี IP หรือ TV
2. เทคโนโลยีการสื่อสารสองทาง (interactive) ที่นำมาใช้ได้แก่
 - เทคโนโลยีโทรทัศน์ ผนวกกับเทคโนโลยีโทรศัพท์และ Internet
 - เทคโนโลยี Video Conference
 - เทคโนโลยี Internet ผนวกสื่ออื่น ๆ ในลักษณะ multimedia

รูปแบบสุดท้ายที่กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนา คือ E - Learning โดยมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากเทคโนโลยีอื่น และมีความโดดเด่นเฉพาะตัวที่สำคัญ คือ

1. เชื่อมต่อการบันทึกผลการเรียน การสอน และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น สามารถประมวลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง
2. สามารถจัดระบบการประเมินได้หลายรูปแบบที่สำคัญคือ
 - การประเมินผลตนเอง
 - การประเมินผลเฉพาะช่วง
 - การประเมินผลรวมยอด
 การประเมินผลทุกประเภทสามารถจัดทำในลักษณะ "On line" โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่
3. การออกแบบกิจกรรมเรียนการสอน สามารถทำได้หลากหลาย และเป็นการสื่อสารสองทาง ที่มีราคาถูก และมีแนวโน้มค่าใช้จ่ายที่จะลดลงต่อไปในอนาคต โครงสร้างในภาพรวมของประเทศ ทั้งที่ดำเนินการโดยภาครัฐและเอกชน มีความสมบูรณ์ ทันสมัย มีสภาพการแข่งขันการให้บริการสูง เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคที่จะสามารถเลือกใช้บริการได้ เทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษาได้ มีเช่น web board , e-mail , chat เป็นต้น
4. ผู้สอนสามารถแก้ไข เพิ่มเติม เนื้อหาของบทเรียนได้ตลอดเวลา ในบางกรณีสามารถทำได้ด้วยตนเอง

เทคโนโลยี E - Learning เป็นทางเลือกใหม่ที่มีความลงตัวในปัจจุบันมากที่สุด ในปัจจุบันสามารถนำมาประยุกต์เข้ากับแนวคิดที่เป็นเอกลักษณ์ ดังนี้

1. สามารถให้บริการการเรียนการสอนได้ทุกเวลา (24 ชม. x 7 วัน)
2. สามารถให้บริการได้ทุกสถานที่ ไม่ยึดติดว่าต้องจัดกิจกรรมภายในห้องเรียนหรือมหาวิทยาลัย
3. สามารถจัดการเรียนการสอนตาม "อัตราค่า" ได้อย่างสมบูรณ์ ผู้เรียนสามารถกำหนดกิจกรรมการเรียนได้ตามศักยภาพของตนเอง
4. สามารถลดค่าใช้จ่ายส่วนตัวของทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้เฉพาะค่าใช้จ่ายในการเดินทางและลดการเดินทาง

และเมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนในระบบปกติ ระบบส่วนแตกต่าง ที่เห็นได้ชัดเจน ดังนี้

1. ความแตกต่างในการลงทุนด้านกายภาพ
2. มีความคล่องตัวต่อการเพิ่มจำนวนผู้เรียน จำนวนมากได้ตลอดเวลา
3. เชื่อมต่อการรักษาองค์ความรู้ในตัวบุคคล วิชาการได้อย่างถาวร เป็นฐานองค์ความรู้ทางวิชาการที่สามารถสืบค้น และอ้างอิงได้ตลอดเวลา

การนำเทคโนโลยีเข้าเสริมการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา

“เทคโนโลยีจะเข้ามาช่วยในกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างไร”

การนำเทคโนโลยีเข้าช่วยการจัดการอุดมศึกษาอยู่ในหลักการ เป็นส่วนเสริมการเรียนการสอนในระบบปกติ โดยให้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน และการควบคุมคุณภาพ เป็นหลักสำคัญของการทำงานทุกขั้นตอน ในการศึกษาครั้งนี้ ควรพิจารณาจุด/ขั้นตอนที่ควรนำเทคโนโลยีเข้าช่วยเสริมในระบบทำใน 2 ขั้นตอน คือ

1. จำแนกกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทั้งระบบ
2. พิจารณากิจกรรมที่สามารถนำเทคโนโลยีเข้าช่วยเสริม

โดยมีแนวทางการพิจารณาทั้ง 2 ขั้นตอน ดังนี้

การจำแนกกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทั้งระบบ ได้พิจารณาจำแนกกระบวนการเรียนการสอนออกเป็น

1. การกำหนดมาตรฐานวิชาการ ได้แก่
 - 1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ และมาตรฐานหลักสูตร
 - 1.2 การกำหนดคุณสมบัติผู้เรียน
 - 1.3 การกำหนดมาตรฐานผู้สำเร็จการเรียน
 - 1.4 การกำหนดวิชาและขอบเขตวิชา
2. การเตรียมบทเรียน ได้แก่
 - 2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์รายวิชา
 - 2.2 การกำหนดเป้าหมายรายคาบการสอน
 - 2.3 การกำหนดเนื้อหารายคาบการสอน
 - 2.4 การกำหนดการทดสอบความรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน
 - 2.5 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การนำเสนอบทเรียน
 - 3.1 การถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน
 - 3.2 การฝึกปฏิบัติ
 - 3.3 การกำกับกับการค้นคว้าเพิ่มเติม
 - 3.4 การตรวจสอบความก้าวหน้าในบทเรียน
4. การประเมินผลการเรียน
 - 4.1 การประเมินสัมฤทธิ์ผลระหว่างการเรียน
 - 4.2 การประเมินสัมฤทธิ์ผลหลังการเรียน

พิจารณากิจกรรมที่สามารถนำเทคโนโลยีเข้าช่วยเสริม ได้พิจารณาโดยตั้งข้อสมมติฐาน บทบาทของอาจารย์ผู้สอนอาจจำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. บทบาทของอาจารย์ผู้สอนที่ยังคงมีความจำเป็นอยู่
2. บทบาทของอาจารย์ผู้สอนบางส่วนที่อาจทดแทนได้ด้วยเทคโนโลยี และอื่น ๆ

บทบาทของอาจารย์ผู้สอนที่ยังคงมีความจำเป็นอยู่

1. การกำหนดมาตรฐานวิชาการ ได้แก่
 - 1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ และมาตรฐานหลักสูตร
 - 1.2 การกำหนดคุณสมบัติผู้เรียน
 - 1.3 การกำหนดมาตรฐานผู้สำเร็จการเรียน
2. การเตรียมบทเรียน ได้แก่
 - 2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์รายวิชา
 - 2.2 การกำหนดเป้าหมายรายคาบการสอน
 - 2.3 การกำหนดเนื้อหาวิชารายคาบการสอน
 - 2.4 การกำหนดการทดสอบความรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน
 - 2.5 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

บทบาทของอาจารย์ผู้สอนบางส่วนที่อาจทดแทนได้ด้วยเทคโนโลยี และ อื่น ๆ ได้แก่

1. การนำเสนอบทเรียน

1.1 การถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน	บางส่วน
1.2 การฝึกปฏิบัติ	บางส่วน
1.3 การทำกับการค้นคว้าเพิ่มเติม	บางส่วน
1.4 การตรวจสอบความก้าวหน้าในบทเรียน	บางส่วน
2. การประเมินผลการเรียน

2.1 การประเมินสัมฤทธิผลระหว่างการเรียนรู้	บางส่วน
2.2 การประเมินสัมฤทธิผลหลังการเรียนรู้	บางส่วน

อย่างไรก็ตามไม่สามารถกำหนดเป็นเกณฑ์ที่แน่นอนได้ว่า การทดแทนบทบาทของอาจารย์ผู้สอน (บางส่วน) ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดกลุ่มข้างต้นมีสัดส่วนเท่าไร ทั้งนี้ยังเป็นประเด็นที่ไม่สามารถหาข้อยุติได้ หากแต่มีข้อยุติว่า สามารถทดแทนได้ โดยขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และการปฏิบัติงานร่วมกันของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอน อย่างไรก็ตามมีแนวคิดว่าการทดแทนบทบาทของอาจารย์ผู้สอนด้วยเทคโนโลยี และอื่น ๆ ต้องดำเนินการในหลักการ ดังนี้

1. บทบาทของอาจารย์ผู้สอนต้องไม่ทำให้คุณภาพการเรียนการสอนด้อยลง
2. กิจกรรมของอาจารย์ผู้สอนในกรณีที่ปฏิบัติซ้ำ เนื่องด้วยจำนวนชั่วโมงสอน หรือ กลุ่มผู้เรียนมีจำนวนมากกว่า 1 กลุ่ม สามารถทดแทนด้วยการบันทึกการสอน หรือการถ่ายทอดการสอนไปสู่ผู้เรียน มากกว่า 1 ห้องเรียน
3. กิจกรรมการสอนส่วนที่สามารถจัดเตรียมเป็นการล่วงหน้าให้ดำเนินโดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย
4. กิจกรรมการสอนที่ไม่มีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดเช่น การทบทวน การทำความเข้าใจบทเรียนเพิ่มเติม การตอบคำถาม การค้นคว้าประเด็นเพิ่มเติม เป็นต้น สามารถทดแทนด้วยอาจารย์ผู้ช่วยสอนที่อยู่ในการกำกับดูแลของอาจารย์ผู้สอน
5. สร้างเงื่อนไขและบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยกระบวนการวิเคราะห์ และวิจัยเป็นกระบวนการหลักในการเรียน

การนำ “แนวคิดการนำเทคโนโลยีเข้าเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน” มาปฏิบัติ

เมื่อได้พิจารณาในระดับแนวคิดของการนำเทคโนโลยีเข้าเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนำเสนอข้างต้น ผู้วิจัยได้ประมวลแนวคิดลงภาคปฏิบัติ ดังนี้

1. แปลงเนื้อหาวิชาที่เปิดสอนในอยู่แล้วให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (digitize content) และจัดกลุ่มรายวิชาเป็นหลักสูตร หรือ การอบรมระยะสั้นให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานของประเทศ และหรือความต้องการในการพัฒนาของท้องถิ่น
2. เตรียมชุดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยการออกแบบชุดกิจกรรมในแต่ละคาบชั่วโมงสอน วางแผนการสอนล่วงหน้า กำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน ควบคู่กับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสร้างบทเรียน และเนื้อหาการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นใหม่ได้ในสัดส่วนที่เหมาะสม
3. เตรียมระบบอาจารย์ผู้ช่วยสอนในท้องถิ่น โดยการคัดเลือกอาจารย์ผู้ช่วยสอนที่มีคุณภาพ และจัดการฝึกอบรมให้เข้าใจสาระของชุดการสอนอย่างแท้จริง รวมทั้งเตรียมความพร้อมที่จะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่ผู้เรียนในท้องถิ่นด้วย
4. เตรียมระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลที่เอื้อต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่าง
 - 4.1 ผู้สอนกับผู้เรียน
 - 4.2 ผู้เรียนกับผู้เรียน
 - 4.3 ผู้สอนกับอาจารย์ผู้ช่วยสอน
5. เตรียมระบบการประกันคุณภาพวิชาการ และการประเมินผลโดยเน้น
 - 5.1 การประเมินด้วยตนเองของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ตลอดการเรียนรู้ทั้งคาบการเรียน
 - 5.2 การประเมินผลรวบยอดเมื่อจบคาบเรียน
 - 5.3 การประเมินผลรวบยอดเมื่อจบหลักสูตร
6. เตรียมระบบการบริหารมหาวิทยาลัยในลักษณะมหาวิทยาลัยเสมือน

การเตรียมหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนด้วยหลัก 6 ประการข้างต้น ต้องพยายามหลีกเลี่ยงการใช้การสอนทางไกลเพียงอย่างเดียว ด้วยการ Broadcast หรือการออกทางคลื่นวิทยุหรือคลื่นโทรทัศน์ จากมหาวิทยาลัยต้นทาง หากแต่การเรียนการสอน ควรจัดในลักษณะการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นสูงสำหรับผู้เรียนที่จะมีโอกาสเข้าถึง บทเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่อง เวลาการเรียน และสถานที่เรียน ที่อาจจะทำได้โดย direct link หรืออาจจะเป็น flexible asynchronous หรือในรูปแบบอื่น ๆ กำกับด้วยระบบอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประจำทุกๆ วิชา ในลักษณะนี้ผู้เรียนจะไม่เรียนกับจอโทรทัศน์หรือเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว จุดสำคัญเป็นการผสมผสานระหว่างกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียนในระบบเดิม กับการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึง ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการจัดเตรียมล่วงหน้าและติดตั้งในระบบพร้อมให้บริการแก่ผู้เรียนได้ 24 ชั่วโมง access ดังนั้น การเรียนการสอนในระบบจะเป็นได้ทั้ง synchronous คือ เรียนเวลาเดียวกัน และ asynchronous คือ บทเรียนที่นักเรียนสามารถที่จะ access ทุกเวลาตามความต้องการของตนเองเป็นการเฉพาะ

การปรับผู้สอน

ผู้วิจัยตระหนักดีว่า ข้อเสนอการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และอื่น ๆ เข้าช่วยเสริมการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ที่น่าจะกระทำได้ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา เป็นแนวคิดใหม่สำหรับผู้สอน แม้จะไม่ใช่น้องใหญ่และมีการปฏิบัติกันอยู่บ้างก็ตาม หากแต่เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยสอนเพียงบางวิชา และเป็นการดำเนินงานตามความสนใจของบุคคลเท่านั้น ยังไม่พบว่ามี การดำเนินการอย่างเป็นระบบในระดับหลักสูตรปริญญา นอกจากนี้ การศึกษาพบว่ายังมีประเด็นที่หาข้อยุติไม่ได้อีกจำนวนหนึ่ง อย่างไรก็ตาม มีประเด็นความเห็นร่วมเกี่ยวกับผู้สอนที่ควรหาข้อยุติ การปรับความคิดและพฤติกรรม ประมวลเป็นสังเขปได้ดังนี้

เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และสื่ออื่น ๆ เชื้อให้ผู้สอนมีศักยภาพในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างไม่ซ้ำจำเจ ทั้งนี้ รวมถึงการกระตุ้นให้มีการพัฒนาข้อมูลและข้อสนเทศระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเองด้วย สภาพการณ์นี้เป็นจุดเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติเดิม ที่ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างเนื้อหาในรายวิชา แล้วถ่ายทอดให้กับผู้เรียน ความลุ่มลึก ความทันสมัยของวิชาจะขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจของผู้สอนเท่านั้น หากแต่ในการเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สาระในรายวิชาจะถูกพัฒนาขึ้น ทั้งจากผู้สอนและผู้เรียนเอง และเป็นไปในลักษณะวงจรลูกโซ่ ผู้เรียนสามารถสร้างข้อสนเทศได้ด้วยตนเอง โดยการแนะนำ กำหนด จากผู้สอน และโดยกระตุ้นด้วยพฤติกรรม ในลักษณะคำถาม คำตอบ ระหว่าง ผู้เรียนด้วยตนเอง

โดยวิธีที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้ โดยการศึกษาข้อสนเทศต่าง ๆ ในห้องสมุดและฐานข้อมูล ค่าใช้จ่ายส่วนหนังสือและเอกสารประกอบการเรียนจะลดลง โดยหวังว่าจะเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งของระบบอุดมศึกษาของประเทศที่สร้างบรรยากาศของการค้นคว้า แสวงหาความรู้ขึ้น เป็นเงื่อนไขที่สอดคล้องทั้งด้านพฤติกรรมการสอน การเรียนและเงื่อนไขโดยรวม

บรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนจะเป็นพฤติกรรมใหม่ในวัฒนธรรมการเรียนรู้ของเยาวชนไทย ปรับจากนั่งนิ่ง ไม่ซักถาม ไม่แสดงความคิดเห็น เป็นการแสดงความคิดเห็นได้ตอบความคิดในหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ความอายไม่กล้าแสดงออกท่ามกลางกลุ่มเพื่อนในช่วงเวลาเรียน จะถูกทดแทนด้วยการแสดงความคิดผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในบรรยากาศเฉพาะบุคคล การรับรู้ความคิดจากบุคคลอื่นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาตามชั่วโมงเรียนมาบดบังหรือยุติความคิด ความคิดเห็นในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาถูกบันทึกในระบบที่สามารถนำมาประสานต่อเนื่องเพื่อการทบทวนและพัฒนาให้เกิดความคิดในแง่มุมใหม่ ๆ ได้ ซึ่งไม่สามารถทำได้ในเงื่อนไขของการเรียนการสอนภายในห้องเรียนปกติ

ความเป็นอิสระที่จะคิด จะเรียน ที่ใดในเงื่อนไขเวลาใดก็ได้ เชื้อต่อผลการเรียน ผู้เรียนมีโอกาสที่จะคิดก่อนการแสดงความเห็น และที่สำคัญไม่มีข้อจำกัดจำนวนคนที่ จะแสดงความเห็นในเวลาเดียวกัน การแสดงความคิดของผู้เรียนสามารถเกิดขึ้นพร้อมกันในเวลาเดียวกันโดยไม่รบกวนผู้อื่น และเป็นแรงกระตุ้นต่อผู้เรียนคนอื่นด้วย ทุกอย่างจะเป็นไปโดยธรรมชาติและต่อเนื่อง โดยนัยนี้ ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นพร้อมกับผู้อื่น ได้รับรู้ความเห็นของบุคคลอื่นในเรื่องเดียวกันและเวลาเดียวกัน ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ระบบการเรียนการสอนด้วยระบบปกติปัจจุบันไม่เอื้อให้กระทำได้

ด้วยเหตุนี้ ซึ่งปรากฏว่าการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์เชื้อต่อผู้เรียนและผู้สอนให้สร้างผลผลิตในกระบวนการเรียนและการสอนได้มากขึ้นกว่าเดิม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงขึ้นด้วย

ด้วยเงื่อนไขการไม่มีข้อจำกัดในการแสดงความคิดเห็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ความสามารถในการแสดงออกทั้ง 2 ฝ่าย จะถูกใช้อย่างเต็มที่ หากเป็นไปด้วยความระมัดระวัง และส่วนใหญ่จะเป็นผลงานที่มีคุณภาพ เป็นการพัฒนาคุณภาพเฉพาะบุคคลให้สูงขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย

ด้วยบรรยากาศการเรียนการสอนที่ประมวลได้จากการทดลองใช้เทคโนโลยีในระดับภาควิชา ตามที่นำเสนอข้างต้น ผู้สอนควรจะปรับตนเองจากผู้บรรยายเป็นผู้ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนอย่างเต็มรูปแบบ และต้องเป็นการเตรียมการสอนล่วงหน้า และสร้างชุดการสอนให้แล้วเสร็จก่อนการเปิดภาคเรียน

การปรับเปลี่ยนผู้เรียน

การเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีและสื่ออื่น ๆ คาดว่าจะมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้เรียน ที่จะต้องทำให้มีการปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ประการคือ

1. ความเป็นอิสระภาพ
2. ความเป็นอิสระใจ
3. ความเป็นอิสระปัญญา
4. ความเป็นอิสระเวลา
5. ความเป็นอิสระสถานที่

ความแตกต่างระหว่างความสามารถการเรียนรู้ และการใฝ่รู้ในกลุ่มของผู้เรียนเป็นประเด็นที่ยอมรับในการจัดการศึกษาทุกระดับ ในระบบอุดมศึกษาได้พยายามแก้ไขข้อจำกัดด้วยการจัดกลุ่มผู้เรียน การจัดกลุ่มการประเมินผลเท่านั้น ยังไม่มีกลวิธีใดที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้อย่างแท้จริง การเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายเข้าสู่ฐานข้อมูลและแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั่วโลก จะเป็นทางเลือกใหม่ในการจัดการการอุดมศึกษาที่เอื้อให้ผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้สูง มีประสบการณ์กว้างขวาง สามารถเรียนผ่านหรือข้ามบทเรียนที่ตรงกับความรู้และประสบการณ์เดิมไปสู่บทเรียนใหม่ที่ทำนายความสามารถ ขณะเดียวกันผู้ที่มีความสามารถต่ำต้องการเวลาการศึกษาสามารถย้อนกลับ เพื่อทบทวนบทเรียนเดิมได้โดยไม่มีข้อจำกัดจำนวนครั้ง เวลา หรือสถานที่ นับเป็นระบบการจัดบริการการศึกษาที่น่าสนใจมากระบบหนึ่งของชีวิตปัจจุบัน

แนวทางใหม่การเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียน

ความคาดหวังต่อผู้เรียน

การจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นมุ่งสร้างโอกาสให้ผู้ประสงค์จะได้รับการศึกษาเข้าถึงบริการอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ โดยผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อการแสวงหาความรู้จากชุดการเรียนแหล่งข้อมูลที่สถาบันจัดเตรียมให้เป็นการล่วงหน้า และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ พร้อมสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและอื่น ๆ ที่จำเป็น ทั้งนี้อยู่บนพื้นฐานความเชื่อของผู้ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ

1. ให้ความสำคัญต่อการสร้างโอกาสและกำหนดเงื่อนไขให้ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ด้วยตนเองจนเป็นนิสัย
2. ให้ความสำคัญต่อการสร้างระบบสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถถึงบริการข้อมูล ข้อเสนอแนะได้อย่างสมบูรณ์
3. ให้ความสำคัญต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้สอน อย่างสม่ำเสมอ ทั้งการพบปะโดยตรงและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ โดยกำหนดให้เป็นเงื่อนไขของกระบวนการเรียนรู้ และเงื่อนไขของการควบคุมคุณภาพวิชาการ
4. ให้ความสำคัญต่อการลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนกิจกรรมวิชาการ กิจกรรมสนับสนุนวิชาการ และกิจกรรมบริหาร

การปรับเปลี่ยนกระบวนการถ่ายทอด

จุดเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน หรือ สร้างความพร้อมขึ้นใหม่ เช่น

1. ห้องเรียนปลายทางทางจะต้องมีผู้ช่วยสอน
2. ห้องเรียนต้นทางอาจารย์ผู้สอนซึ่งเป็นที่านเดียวกับที่สอนผู้เรียนในสถาบันอุดมศึกษาหลัก ทำการสอนเช่นเดิม ไม่มีข้อกำหนดต้องเดินทางไปสอนในพื้นที่ต่างจังหวัดทุกอาทิตย์หรือทุกเสาร์-อาทิตย์หรือวันตามตารางเวลานัด

3. อาจารย์ผู้สอนมีภาระงานเพิ่มขึ้นในส่วนการวางแผนและเตรียมการการสอน จากเดิมที่อาจารย์ผู้สอนมีอิสระอย่างเต็มที่ที่จะสอน หรือ บรรยายเนื้อหาอะไรก็ได้ในห้องเรียนโดยปราศจากการตรวจสอบ เป็นการวางแผนการสอนที่มีรูปแบบและระบบการประกันคุณภาพสามารถตรวจสอบได้จากบุคคลภายนอกได้ตลอดเวลา
4. การปรับสาระของบทเรียนจะต้องเกิดขึ้นตลอดเวลา เพราะมีฉะนั้นจะเป็นที่ประจักษ์ต่อผู้เรียนและผู้เข้าถึงชุดการเรียนรู้ว่าเนื้อหาล้าสมัย แสดงผลชัดเจนว่าอาจารย์ผู้สอนไม่มีความก้าวหน้าทางวิชาการด้วยเงื่อนไขเนื้อหาวิชาจะมีความทันสมัยมากขึ้น
5. อัตราการลาออกกลางคันยังคงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่นเดียวกับโปรแกรมปกติ ด้วยสาเหตุ ประการที่หนึ่ง เรียนไม่ได้ ประการที่สอง ไม่พอใจในคุณภาพที่มีอยู่ และประการที่สาม ออกไปสอบเข้าที่อื่นใหม่

การเรียนการสอนตามแนวคิดข้างต้น ต้องการการติดตามและประเมินอย่างใกล้ชิด เงื่อนไขของผู้เรียนต้องมี Self discipline สูง การเตรียมผู้เรียนล่วงหน้าเป็นสิ่งที่ต้องกระทำในระดับมัธยมศึกษา การวิจัยผลการเรียนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล พบว่าผลการเรียนของผู้เรียนที่มีความพร้อมไม่ได้ยิ่งไปกว่าการเรียนรู้จากชั้นที่มีการ lecture แล้วนิสิตนั่งฟังอย่างเดียว แต่อาจจะดีกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีการ discussion มีจำนวนนักเรียนน้อยเมื่อเทียบกับอาจารย์

อย่างไรก็ตามเป็นที่ยอมรับกันว่า การเรียนโดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถเข้าทดแทนการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติได้ การเรียนการสอนทั้ง 2 ระบบล้วนมีจุดอ่อนจุดแข็งต่างกัน หากสามารถจัดกิจกรรมทั้ง 2 ระบบให้เกื้อหนุนประสมกันได้ จะเป็นระบบที่เอื้อต่อผู้เรียนสูงสุด

- ข. ความน่าจะเป็นของการจัดการเรียนการสอน/อุดมศึกษาแนวใหม่ : กรณีจัดการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Learning)

การจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นเป็นรูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มี จุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้มีอิสระและโอกาสรับผิชอบในการแสวงหาความรู้และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ได้สนองความต้องการส่วนบุคคลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบริบทที่ออกแบบให้ยืดหยุ่น

การจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นมีหลักการสำคัญ คือ

- (1) การเรียนการสอนต้องเน้นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง
- (2) การเข้าถึงฐานข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำผู้เรียนไปสู่ประสบการณ์การเรียนรู้
- (3) การเรียนรู้ของผู้เรียนจะยังคงเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงปฏิสัมพันธ์จากการพบปะโดยตรง (face-to-face) และสม่ำเสมอ
- (4) จะต้องมียุทธศาสตร์สนับสนุนที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบหลักของความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น ประกอบด้วย

1. ระบบการจัดการเรียนการสอน

1.1 วิธีการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้หรือสามารถเลือกทางเลือกในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านสื่อหลัก คือ ชุดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมการเรียนการสอนมีหลากหลาย อาจเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับตำราและสื่ออื่น ๆ เช่น การรับฟังคำบรรยายโดยผู้เรียนจะต้องศึกษาเอกสารหรือข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า การอภิปราย วิจัย หรือเพิ่มเติมข้อความในตำรา การวิจัย ฝึกปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้า การทำโครงการเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน และผู้ช่วยสอนตามกิจกรรมและช่วงเวลาที่ยืดหยุ่นได้ในรายวิชา และปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งแหล่งที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ฯลฯ เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง

ในส่วนของปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้ช่วยสอนโดยตรง ผู้เรียนจะได้พบกับผู้สอนจากการเข้ารับการปฐมนิเทศ การบรรยายเพิ่มเติม การสรุปบทเรียนสำคัญ หรือการมีกิจกรรมนำเสนอผลงานเพื่อการอภิปรายและรับข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนจะได้พบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ช่วยสอนในรูปแบบอื่นเพื่อการทำ ความเข้าใจในประเด็นที่เรียน การปรึกษาหารือในเรื่องการออกแบบการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหาการเรียนและ ปัญหาส่วนตัวโดยผู้ช่วยสอนจะทำหน้าที่ในการแนะแนวด้วย กิจกรรมการพบผู้สอนจะจัดขึ้นที่จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยหรือศูนย์ภูมิภาค แต่มีข้อกำหนดของโครงการว่า ผู้เรียนจะต้องเข้ามาร่วมกิจกรรมที่จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยตามข้อกำหนดของโครงการและการออกแบบรายวิชาของผู้สอน เช่น การเข้ามาทำความเข้าใจ และทำความเข้าใจแหล่งเรียนรู้และการรับบริการที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะจัดให้ การร่วมทำโครงการกับ นิสิตที่ศึกษาอยู่ในโปรแกรมปกติ การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพ

1.2 งานที่มอบหมาย มีทั้งงานที่ผู้สอนกำหนด (On-guide) งานที่ผู้เรียนเลือกทำตามความสนใจ และเป็นผู้ออกแบบการศึกษาเอง (Off-guide) โดยอาจเป็นงาน วิทยุบุคคลหรืองานกลุ่ม (เช่น การสำรวจข้อมูล ทำ แผนภาพ ออกแบบ ทดสอบวิธีการ แก้ไขปัญหา ประเมิน สร้างทฤษฎีจากข้อมูลภาคสนาม ฯลฯ) และงานใน รูปแบบการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

1.3 การประเมินผล การประเมินผลผู้เรียนเป็นการประเมินความสำเร็จของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ ที่ได้ระบุไว้ โดยผู้ประเมินอาจมีทั้งผู้เรียน เพื่อน ผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้ประเมินจากภายนอก วิธีการประเมิน นอกจากการสอบแล้ว ยังอาจประเมินจากผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เกณฑ์ในการประเมินและตัดสินผลผู้สอน จะเป็นผู้กำหนด โดยอาจต้องอิงกฎระเบียบของสถาบันประกอบ และจะต้องให้ผู้เรียนได้รับรู้และผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถตรวจสอบได้ ส่วนการประเมินผลรายวิชาอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น จากการอภิปรายแบบเปิด การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างอาจารย์หรือกับคนภายนอก การสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์อย่าง เป็นทางการ การสอบถามความคิดเห็นจากผู้เรียน การประเมินผลการสอนโดยละเอียด การรับฟังข้อวิจารณ์จาก ผู้ประเมินภายนอกหรือผู้ตรวจสอบ

2. ระบบสนับสนุนผู้เรียน

สิ่งสำคัญที่จะต้องจัดให้มีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในระบบยืดหยุ่น ได้แก่

- 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักสูตร
- 2.2 คำแนะนำเกี่ยวกับข้อกำหนดของรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องมาตรฐาน
- 2.3 แผนกิจกรรมที่ชัดเจนในแต่ละช่วงเวลา
- 2.4 จุดติดต่อที่เชื่อถือได้ (Reliable contact point)
- 2.5 กลุ่มเพื่อนร่วมเรียนที่มีตัวตนชัดเจน เพื่อให้สามารถนัดหมายทำกิจกรรมกลุ่มได้
- 2.6 ผู้ช่วยสอนที่ผู้เรียนรับรู้และสามารถติดต่อได้
- 2.7 มีระบบช่วยเหลือในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ดีเพิ่มเติมจากการปฐมนิเทศ
- 2.8 มีช่องทางการสื่อสารจากผู้เรียนหรือการสื่อสารข่าวสารไปยังผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และมีการเผยแพร่ ด้วยวิธีการที่ดี
- 2.9 มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับผลงานแก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอและรวดเร็วทันการณ์
- 2.10 มีระบบการแนะแนว การแก้ไขปัญหาการเรียนและปัญหาส่วนตัวของผู้เรียนอย่างเพียงพอ

3. ระบบการบริหารจัดการ

3.1 ระบบการบริหารโดยรวม จะต้องมีการสนับสนุนงานวิชาการ เช่น การจัดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลายและส่งเสริมการเรียนรู้อย่างอิสระ เช่น ระบบเครือข่าย ห้องประชุมกลุ่ม ห้องศึกษาด้วยตนเอง ห้องปฏิบัติการที่ใช้ได้ตลอดเวลาที่จำเป็น ห้องสมุด สื่อที่จำเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ และการเข้าถึงฐานข้อมูล

3.2 ระบบการพัฒนาศักยภาพที่เกี่ยวข้องทั้งอาจารย์ผู้สอนและผู้ช่วยสอน โดยเฉพาะในเรื่องระบบการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible management system)

3.3 ระบบการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน และผู้บริหารสามารถตรวจสอบการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลได้ ระบบการจัดการกับงานมอบหมายเพื่อไม่ให้สูญหาย และระบบบันทึกผลเพื่อให้สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลได้

4. การควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ

การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการที่สำคัญ ได้แก่

4.1 คุณภาพของหลักสูตร ควบคุมโดยคณะ ภาควิชา หรือคณะกรรมการที่เป็นเจ้าของหลักสูตร สำหรับหลักสูตรใหม่จะผ่านกระบวนการพิจารณาของหน่วยงานและคณะกรรมการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 คุณภาพของชุดการเรียนการสอน จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์เจ้าของวิชาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและควบคุมคุณภาพของเนื้อหา โดยคณะกรรมการบริหารของแต่ละหลักสูตร ส่วนการผลิตดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ ซึ่งจะมีการตรวจสอบและรับรองคุณภาพทั้งโดยเจ้าของรายวิชา ตั้งแต่ในกระบวนการทำงานร่วมกันและการตรวจสอบผลงานเมื่อแล้วเสร็จ และผู้ตรวจรับงานของมหาวิทยาลัย

4.3 คุณภาพการเรียนการสอน มีการควบคุมโดยการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้แก่อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตร อาจารย์เจ้าของรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้ช่วยสอน ผู้สอนจะต้องจัดทำคู่มือการสอนซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดประมวลรายวิชา และแผนการสอนรายครั้ง ซึ่งครอบคลุมรายละเอียดสำคัญในเรื่องของวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อและการประเมินผล

4.4 การประเมิน เป็นการประเมินตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการสอน และการประเมินรายวิชา การประเมินหลักสูตรจะมีหลายรูปแบบดังระบุไว้ในข้อ 1.3

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ. "11 จังหวัดนำร่องศึกษาทางไกล สื่อประสม สิ่งพิมพ์กับโทรทัศน์". สยามรัฐ. (26 เมษายน 2540) : 7.
- กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ. "กศน. เปิดกว้างอีก 'ทีวีศึกษา' ". สยามรัฐ. (22 มิถุนายน 2544) : 20.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- โครงการการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม. " 'ไทยรักไทย' ปิดฝุ่นการศึกษาทางไกล 'ไทยคม' " กรุงเทพธุรกิจ. (23 กุมภาพันธ์ 2544) : 9.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการการศึกษาความเป็นไปได้สถาบันเทคโนโลยีขั้นสูง จังหวัดน่าน, 2544.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เอกสารหลักการ โครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาสู่ภูมิภาค กรณีโครงการจัดตั้ง สถาบันเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ที่ประชุมคณะบดี ครั้งที่ 33/2544 (วันพุธที่ 28 พฤศจิกายน 2544)
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ (หลักสูตรการเรียน การสอนทางไกล) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2544). 2544.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ ไวด์ เว็บ. วารสารครุศาสตร์ ปีที่ 27 (3 มี.ค.- มี.ย. 2542.) : 18 - 28.
- ชลทิพย์ เอี่ยมล้ำอาจค์. "กศน. ทางไกล การศึกษาทางไกลหรือทางไกล". มติชน. (17 มีนาคม 2544) : 16.
- ชลทิพย์ เอี่ยมล้ำอาจค์. "การศึกษาทางไกล มติร่วมสมัยที่จะเป็นต่อการปฏิรูปการศึกษาไทย". เดลินิวส์. (2 ธันวาคม 2543) : 12.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2543.
- เชียรศรี วิวิธสิริ. การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกโรงเรียน. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- เชาวลิต ตนานนท. "การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม...เพื่อใคร...?". เดลินิวส์. (2 กรกฎาคม 2541) : 24.
- ณรงค์ฤทธิ์ ศักดารณรงค์. "การเรียนการสอนทางไกลได้ร่วมพระบารมี มิติใหม่ทางการศึกษาที่ โรงเรียนวังไกลกังวล". สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์. (8 มีนาคม 2539) : 40-41.
- ณอมพร เลหาจรัสแสง. E-Learning ทางเลือกใหม่ของการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ. วารสารสสวท. ปีที่ 30 115 (ต.ค. - ธ.ค. 2544) : 36-45.
- ถวัลย์วงศ์ ไกรโรจนานันท์. "เรียนเสมือน-เรียนจริง ก้าวใหม่สู่การเรียนรู้ของคนไทย". การจัดประชุมประจำปี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ : กรุงเทพฯ, 2544.

ทบวงมหาวิทยาลัย. "ทบวงฯ จับมือแคนาดาสอนทางไกล". กรุงเทพฯธุรกิจ. (16 กรกฎาคม 2542) : 8.

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. การวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกนักศึกษาที่สำเร็จกับไม่สำเร็จการศึกษาตามเวลาของหลักสูตรระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ทิพย์รัตน์ หาญสืบสาย. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอนในสหรัฐอเมริกา. [Online]. แหล่งที่มา : http://www.learn.in.th/it_USA.html [16 กรกฎาคม 2544]

ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. รายงานการประชุม Virtual Education Forum ครั้งที่ 1/2544. ห้องประชุมสารนิเทศ 1 ชั้น 4 อาคารบริหาร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : นนทบุรี, 2544.

ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. รายงานการประชุม Virtual Education Forum ครั้งที่ 2/2544. ห้องประชุมสารนิเทศ 1 ชั้น 4 อาคารบริหาร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : นนทบุรี, 2544.

นารี วงศ์โรจน์กุล. "เรียนเสมือน-เรียนจริง ก้าวใหม่สู่การเรียนรู้ของคนไทย". การจัดประชุมประจำปีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ : กรุงเทพฯ, 2544.

พวงแก้ว ปุณยณนก. การศึกษาทางไกล. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

พิณทิพ รื่นวงษา. "เรียนเสมือน-เรียนจริง ก้าวใหม่สู่การเรียนรู้ของคนไทย". การจัดประชุมประจำปีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ : กรุงเทพฯ, 2544.

ไพรัช ธัชยพงษ์. อุดมศึกษาผ่านสื่อทางไกล : โอกาสทางการศึกษา คุณภาพ ความคุ้มค่า และความเป็นไปได้. Information Research. 1 (ม.ค. - ก.พ. 2540) : 1-50.

ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูงสาขาวิชาการจัดการอุดมศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2542.

มหาวิทยาลัยรามคำแหง. "รามจับมือสามารถฯ สอนทางไกล 2 ทาง". ข่าวสด. (10 กุมภาพันธ์ 2542) : 5.

มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัย. [Online]. แหล่งที่มา http://www.ru.ac.th/about_ru/2001/history.html [28 พฤศจิกายน 2544]

มหาวิทยาลัยรามคำแหง. รามฯ เปิดสาขาวิทยบริการฯ ที่นิวยอร์ก พร้อมเตรียมสอน on-line ไปทั่วโลก. [Online]. แหล่งที่มา : http://www.ru.ac.th/ru_news/new_y.htm [20 ธันวาคม 2544]

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. Virtual Classroom. [Online]. แหล่งที่มา http://www.classroom.psu.ac.th/subj_hatyai.asp [25 มิถุนายน 2544]

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. " มสธ. ร่วม CSU ออสเตรเลีย เปิดสอนปริญญาเอกทางไกล". สยามรัฐ. (18 ตุลาคม 2539) : 8.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. บริการ E-learning สำหรับนักศึกษา มสธ. และบุคคลทั่วไป. [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.stou.ac.th/Thai/Elearning/> [30 กรกฎาคม 2544]

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ความเป็นมาของมหาวิทยาลัย. [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.stou.ac.th/Thai/Visit/> [20 ธันวาคม 2544]

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. โครงการต้นแบบการเรียนการสอนทางไกล. [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.csc.ku.ac.th/csc/csctoday/distance.htm> [30 กรกฎาคม 2544]

- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ข่าวทองกวาว. [Online]. แหล่งที่มา : http://www.intra.chiangmai.ac.th/~pr_cmu/tong44-6.html
[31 กรกฎาคม 2544]
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมการเรียนการสอนเป็นเวลา 10 ปี พ.ศ. 2542-2551.
เชียงใหม่ : มปท, 2542
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. Welcome to Chiang Mai University CMU. [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.chiangmai.ac.th/news/june/news865.html> [5 กันยายน 2544]
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. โครงการเตรียมความพร้อมการศึกษารัชมรรค : การถ่ายทอดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย. [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.borderless3.sut.ac.th/OSI/> [14 สิงหาคม 2544]
- มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม. "ขยายสอนผ่านดาวเทียม เพิ่ม 1,700 แห่งทั่วประเทศ". สยามรัฐ. (29 มิถุนายน 2542): 20.
- รุ่ง แก้วแดง. "สอนผ่านดาวเทียมไทยคม : คุ่มไม่คุ่ม- ใครได้ประโยชน์กันแน่". มติชน. (2 ก.ค. 2539) : 25.
- วิจิตร ศรีธำณ. การศึกษาทางไกล. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534.
- วิชุดา รัตนเพียร. การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีทางการศึกษา. วารสารเศรษฐศาสตร์. ปีที่ 27 3(มี.ค. - มิ.ย. 2542) : 29-35.
- สถาบันคีนันแห่งเอเชีย. "ไทย-สหรัฐร่วมมือพัฒนาศึกษา สอนทางไกลผ่านดาวเทียม". กรุงเทพธุรกิจจุดประกาย. (22 กันยายน 2541) : 5.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. "ญี่ปุ่นหนุนไทย สร้างเครือข่ายไอทีการศึกษา". กรุงเทพธุรกิจ. (18 เมษายน 2539) : 39.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. "วิชาการดอทคอม การศึกษาไทยผ่านอินเทอร์เน็ต". ข่าวสด. (21 พฤศจิกายน 2543) : 31.
- สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชาการศึกษาทางไกล หน่วยที่ 1 - 7. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534.
- สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชาการศึกษาทางไกลหน่วยที่ 8 - 15. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534.
- สำนักงานจังหวัดน่าน. แผนการลงทุนจังหวัดน่าน. เชียงใหม่ : สำนักบริหารวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537
- สำนักงานจังหวัดน่าน. แผนพัฒนาจังหวัด ประจำปี 2545 จังหวัดน่าน. น่าน : ฝ่ายนโยบายและแผน สำนักงานจังหวัดน่าน, 2543
- สำนักงานจังหวัดน่าน. แผนยุทธศาสตร์จังหวัดน่าน ด้านการท่องเที่ยว และการค้าชายแดน. เชียงใหม่ : บริษัทเชียงใหม่สหณกิจจำกัด, มปป
- สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย. รายงานการติดตามความคืบหน้าโครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาค ตามมติคณะรัฐมนตรี. 2543.
- สำนักบริหารแผนและการคลัง สำนักงานมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ร่างโครงการขยายโอกาสอุดมศึกษาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2545.

- สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ (หลักสูตรการเรียนการสอนทางไกล) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2544). 2544.
- สุจิตรา บุญอยู่. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับระบบการศึกษาทางไกลของนักศึกษาในโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541.
- สุภาณี เล็งศรี. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543.
- สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์. โครงการการเรียนรู้แบบออนไลน์แห่ง สวทช. (NOLP : NSTDA Online Learning Project). [Online]. แหล่งที่มา : <http://www.thai2learn.com/aboutus/index.php> [16 กรกฎาคม 2544]
- อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ และคณะ. รายงานการวิจัยเรื่องการประเมินความต้องการและความพร้อมในการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2539.

ภาษาอังกฤษ

- Chute, Alan G., Thomson, Melody M. and Hancock, Burton W. The McGraw-Hill Handbook of Distance Learning : An Implementation Guide for Trainers & Human Resources Professionals. New York : The McGraw-Hill Companies., 1999.
- Florida Atlantic University. Distance Education & Information Technology. [Online]. Available from : <http://www.deit.fau.edu/> [20 July, 2001]
- Florida Gulf Coast University. Distance Learning Programs & Course. [Online]. Available from : <http://www.fgcu.edu/> [1 August, 2001]
- Florida State University. Distance Learning at Florida State University. [Online]. Available from : <http://www.floridavirtualcampus.org/fvc/students.html> [20 July, 2001]
- Florida State University. Online Learning at Florida State University. [Online]. Available from : <http://www.fsu.edu/~distance/> [2 August, 2001]
- Harvard Extension School. Distance Education Program. [Online]. Available from : <http://www.extension.dce.harvard.edu/distanceed/> [18 December, 2001]
- Harvard University. Distance Learning at Harvard University. [Online]. Available from : <http://www.distancelearning.harvard.edu/programs.html> [20 July, 2001]
- Mclsaac, Marina Stock and Gunawardena, Charlotte Nimalani. The Handbook of Research for Educational Communications and Technology. [Online]. Available from : <http://www.aect.org/intranet/publications/edtech/13/index.html> [19 June, 2001]
- National Technology University. STRATYS Learning Solutions. [Online]. Available from : <http://www.ntu.edu/home/aboutus.asp> [29 November, 2001]

- New Jersey City University. NJCU Distance Learning Web. [Online]. Available from : <http://newlearning.njcu.edu/dl/> [20 July, 2001]
- New Jersey Institute of Technology. Bachelor of Arts in Information Systems Degree Program. [Online]. Available from : <http://www.cpe.njit.edu/dl/baispro.html> [11 January, 2002]
- New Jersey Institute of Technology. Bachelor of Science in Information Technology. [Online]. Available from : <http://www.it.njit.edu>
- New Jersey Institute of Technology. B.S. in Computer Science (B.S.C.S). [Online]. Available from : <http://www.cpe.njit.edu/dl/bscomp.html> [11 January, 2002]
- New Jersey Institute of Technology. College of Computing Sciences. [Online]. Available from : <http://www.ccs.njit.edu/undergrad.html> [11 January, 2002]
- New Jersey Institute of Technology. Degree Study Via Electronics At a Glance. [Online]. Available from : <http://www.cpe.njit.edu/dl/degrees.html> [11 January, 2002]
- Orange, Graham and Hobbs Dave. International Perspectives on Tele-Education and Virtual Learning Environments. Gateshead : Athenaeum Press, Ltd., 2000.
- Helm, Matthew L. and Helm, April Leigh. Get Your Degree Online. New York : The McGraw-Hill Companies., 2001.
- Stomaker, D. Distance learning in professional education. : Mark Allen Publishing Limited, 1998. The University Alliance. Your Higher Education Starts Now With Your Accredited Degree Online!. [Online]. Available from : <http://www.info.bisk.com/index.asp?Source=15743> [11 August, 2001]
- The University of Newcastle. Our Approach to Online Learning. [Online]. Available from : <http://www.grasschool.com.au/approach.html> [17 August, 2001]
- The University of Southern Queensland. Distance Education Centre. [Online]. Available from : <http://www.usq.edu.au/dec/index.html> [29 August, 2001]
- Trinity College. Trinity College Theological School Online. [Online]. Available from : <http://www.trinity.unimelb.edu.au/TCTSONline/> [16 August, 2001]
- Trinity College. Graduate Diploma in Theology. [Online]. Available from : <http://www.trinity.unimelb.edu.au/TCTSONline/gdt.shtml> [16 August, 2001]
- Trinity College. Diploma in Ministry. [Online]. Available from : <http://www.trinity.unimelb.edu.au/TCTSONline/dm.shtml> [16 August, 2001]
- The University of Hongkong. Distance Learning MSc Programmes. [Online]. Available from : <http://www.gre.ac.uk/directory/lcm/dl/hk1.html> [28 August, 2001]
- The University of Melbourne. Distance Education. [Online]. Available from : http://www.landfood.unimelb.edu.au/course/distance_ed.html [16 August, 2001]
- The University of Sydney. Distance and Flexible Education. [Online]. Available from : http://www.cchs.usyd.edu.au/fo/de/de_main.html [16 August, 2001]

University of West Florida. Distance Learning. [Online]. Available from : <http://uwf.edu/enrserve/distance.html>
[2 August, 2001]

Williams, Marcia L., Paprock, Kenneth and Covington, Barbars. Distance Learning : The Essential Guide. London : Sage Publishing, Inc., 2000.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชิญเข้าร่วมสัมมนาครั้งที่ 1

วันอาทิตย์ที่ 28 ตุลาคม 2544

- | | |
|---|---|
| 1. ร้อยตำรวจตรีธนะพงษ์ จักกะพาก | ผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน |
| 2. นายนิพนธ์ ชันธปราบ | รองผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน |
| 3. นายแพทย์บุญยงค์ วงศ์รักมิตร | ที่ปรึกษาศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 4. นายแพทย์คณิต ตันติศิริวิทย์ | หัวหน้าศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 5. ผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัดน่าน | |
| 6. ศึกษาธิการจังหวัดน่าน | |
| 7. ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน | |
| 8. ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดน่าน | |
| 9. นายสม ต๊ะยศ | สมาชิกวุฒิสภาจังหวัดน่าน |
| 10. นายแพทย์ชลน่าน ศรีแก้ว | สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดน่าน |
| 11. นายนิรันดร์ เหล่าอารยะ | นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดน่าน |
| 12. นางสิรินทร รามสูต | นายกเทศมนตรีเมืองน่าน |
| 13. ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศรีน่าน | |
| 14. ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร | |
| 15. ว่าที่ร้อยตรีสมเดช อภิษยกุล | ประธานสภาวัฒนธรรม |
| 16. นายวิจิตร ไชยมงคล | อาจารย์ใหญ่โรงเรียนนันทบุรีวิทยา |
| 17. นายชูชีพ ฤทธิกิจเสรี | ที่ปรึกษาหอการค้าจังหวัดน่าน |
| 18. ประธานหอการค้าจังหวัดน่าน | |
| 19. ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดน่าน | |
| 20. นายตะวัน สอนนันท | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 21. นายสมเจตน์ วิมลเกษม | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 22. หัวหน้าสำนักงานจังหวัดน่าน | |
| 23. นางพัฒนา วงศ์วิเศษ | สำนักงานจังหวัดน่าน |
| 24. นายชำนาญ อินพัฒน์กุล | สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดน่าน |
| 25. เกสัชกรนิคม ดีพอ | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชิญเข้าร่วมสัมมนาครั้งที่ 1

วันอาทิตย์ที่ 28 ตุลาคม 2544

- | | |
|---|--|
| 26. นายแพทย์ชาติรี เจริญศิริ | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 27. นายชัยยุทธ ยะวิญชาญ | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน |
| 28. นายจงเจตน์ พานิชย์กุล | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน |
| 29. ผู้อำนวยการการศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดน่าน | |
| 30. รศ. ดร.สนานจิตร์ สุคนธ์ทรัพย์ | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
-

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เข้าร่วมสัมมนา เรื่อง ความต้องการรับบริการอุดมศึกษาในท้องถิ่น :
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลจังหวัดน่าน วันอาทิตย์ที่ 28 ตุลาคม 2544

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. นายสม ติยะศ | สมาชิกวุฒิสภาจังหวัดน่าน |
| 2. นพ.ชลน่าน ศรีแก้ว | สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดน่าน |
| 3. นายสุรพล เจริญสุตร | ประธานหอการค้าจังหวัดน่าน |
| 4. นพ.คณิต ดันติศิริวิทย์ | หัวหน้าศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 5. นางสาวประภารัตน์ สายวงศ์ | (แทน) ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศรีน่าน |
| 6. นายสมุท มันทายง | ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาการ |
| 7. นายจงเจตน์ พานิชย์กุล | (แทน) ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตน่าน |
| 8. นางเสน่หนูช วิเศษสุข | ศึกษานิเทศก์ สปอ.เมืองน่าน |
| 9. นางพัฒนา วงศ์วิเศษ | สำนักงานจังหวัดน่าน |
| 10. นายชัยยุทธ ยะวิชาญ | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน |
| 11. ผศ.สุชาติ กาญจน์ไพบูลย์ | สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน |
| 12. นายประศาสน์ จันทรูปผา | โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาการ |
| 13. นายเพิ่มศักดิ์ ทาไชย | โรงพยาบาลสันติสุข |
| 14. นายไพศิษฐ์ สุทธินันท์ไชย | โรงเรียนสตรีศรีน่าน |
| 15. นายสมเจตน์ วิมลเกษม | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 16. เกษกรนิคม ดีพอ | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 17. นพ.ชาติรี เจริญศิริ | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 18. นางสุภาพ สิริบรรลพ | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |
| 19. นายสำรวย ผัดผล | คณะทำงานศูนย์ประสานงานประชาคมจังหวัดน่าน |

ผู้สังเกตการณ์

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. รศ. ดร.สนานจิตร์ สุนทรทรัพย์ | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. นพ.พงศ์เทพ วงศ์วัชรไพบูลย์ | ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแมริม |

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชิญเข้าร่วมสัมมนาวิชาการ ครั้งที่ 2 (ขั้นตอนที่ 2 และ 3)

เรื่อง การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและสารสนเทศ

วันเสาร์ที่ 7 กันยายน 2545

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง
1.	อาจารย์ประสงค์ ช่างเงิน	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอน
2.	อาจารย์เจิมชัย	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสะไมย
3.	อาจารย์เสน่ห์นุช วิเศษสุข	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษา อ.เมือง
4.	อาจารย์สมเกียรติ รัตนวิฑูรย์	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดน่าน
5.	อาจารย์ละมัย จันตะยอด	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดน่าน
6.	อาจารย์จันทร์เพ็ญ วัฒนะ	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษา อ.ท่าวังผา
7.	อาจารย์สมหวัง เชื้อนแก้ว	หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอเมืองน่าน
8.	อาจารย์นิคม นาคอ้าย	ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่โรงเรียนสมาคมพยาบาลไทย
9.	อาจารย์ประกอบ ทรงประศาสน์	อาจารย์ 2 โรงเรียนบ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร)
10.	อาจารย์ละมัย ไชยล้นฟ้า	อาจารย์ 2 โรงเรียนราชานุบาล
11.	อาจารย์ชวลิต วิชาศิลป์	ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศรีน่าน
12.	อาจารย์ประศาสน์ จันทรูปผา	ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยา
13.	อาจารย์ลิขิต จันทกรำธร	อาจารย์ 2 โรงเรียนสา อ.เวียงสา
14.	อาจารย์เพ็ญรำไพ รามบุตร	ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนปัว อ.ปัว
15.	อาจารย์โกมล สรรคเสถณี	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ่อเกลือ อ.บ่อเกลือ
16.	อาจารย์ประภารัตน์ สายวงศ์	อาจารย์ 2 โรงเรียนสตรีศรีน่าน
17.	อาจารย์วิจิตรรณ นมวกพิกุล	อาจารย์ 2 โรงเรียนสตรีศรีน่าน
18.	อาจารย์สมนึก จันทักษ์	อาจารย์ 3 โรงเรียนเชียงกลาง (ประชาพัฒนา)
19.	อาจารย์วัชร ทองอินตะ	อาจารย์ 3 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม
20.	อาจารย์ชำนาญ อันพัฒนากุล	นักวิชาการ สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดน่าน

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เข้าร่วมสัมมนาวิชาการ ครั้งที่ 2 (ขั้นตอนที่ 2 และ 3)

เรื่อง การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลและสารสนเทศ

ณ ห้องประชุม โรงแรมเทวราช อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

วันเสาร์ที่ 7 กันยายน 2545

ลำดับที่	รายชื่อ	ตำแหน่ง
1.	อาจารย์ประสงค์ ช่างเงิน	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอน
2.	อาจารย์เสนห์นุช วิเศษสุข	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษา อ.เมือง
3.	อาจารย์คมคณิง ธรรมศิลป์	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดน่าน
4.	อาจารย์สมหวัง เชื้อนแก้ว	หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอเมืองน่าน
5.	อาจารย์สายสวาท สัมพันธ์สวาท	อาจารย์ 2 โรงเรียนบ้านดอน (ศรีเสริมกสิกร)
6.	อาจารย์ไพศิษฐ์ สุทธินันท์ไชย	(แทน) ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีศรีน่าน
7.	อาจารย์ประศาสน์ จันทรบุปผา	ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร
8.	อาจารย์ลิขิต จันทรกำธร	อาจารย์ 2 โรงเรียนสา อ.เวียงสา
9.	อาจารย์เพ็ญรำไพ รามบุตร	ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนบัว อ.บัว
10.	อาจารย์โกมล สรรคเสถณี	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ่อเกลือ อ.บ่อเกลือ
11.	อาจารย์ประภารัตน์ สายวงศ์	อาจารย์ 2 โรงเรียนสตรีศรีน่าน
12.	อาจารย์สมนึก จันทรักษ์	อาจารย์ 3 โรงเรียนเชียงกลาง (ประชาพัฒนา)
13.	อาจารย์วัชร ทองอินดีะ	อาจารย์ 3 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม
14.	อาจารย์ชำนาญ อันพัฒนากุล	นักวิชาการ สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดน่าน
15.	อาจารย์สุพัตรา ปิติรัตน์	อาจารย์ 2 โรงเรียนบ้านผาสิงห์
16.	อาจารย์สถิตย์ ปิติรัตน์	อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านป่าแลว
17.	อาจารย์อรรณพ มหากณานนท์	อาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน
18.	อาจารย์สุชาติ โชคคณาพิทักษ์	อาจารย์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน
19.	อาจารย์รัตนพร ทองเขียว	โรงพยาบาลน่าน