

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบสารสนเทศงานบริหารการศึกษาวិทยาลัยเทคนิค
: ศึกษาเฉพาะกรณีวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อกูณ ประสิษฐุโธ จังหวัดนครราชสีมา
The Feasibility Study of Administration Information System in the Technical College
: Case Study of Luangpoo Koon Technical College, Nakornratchasima Province



H002476



โดย

นางสาวพรทิพย์ มีสัตย์

รหัส 38626269

วัน เดือน ปี..... 22 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน..... 02476
เลขเรียกหนังสือ..... อท. ๒31ก. ๒540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. อมรศรี ตันพิพัฒน์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษกรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อภาษาไทย

ชื่อหัวข้อ	การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบสารสนเทศงานบริหาร การศึกษาวิทยาลัยเทคนิค : ศึกษาเฉพาะกรณีวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ปรีสุทโธ จังหวัดนครราชสีมา
นักศึกษา	นางสาวพรทิพย์ มีสัตย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. อมรศรี ตันพิพัฒน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ลักษณะ และรูปแบบการบริหาร การดำเนินงานของวิทยาลัยในปัจจุบัน เพื่อเสนอแนะแนวคิด และรูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้ง การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานบริหารวิทยาลัย และเสนอแนะแผน งาน และกลยุทธ์การดำเนินงานในการใช้ระบบสารสนเทศงานบริหารของวิทยาลัย

ผลการศึกษา พบว่า วิทยาลัยควรจะนำระบบสารสนเทศมาใช้ใน 4 ด้านคือ ด้านทะเบียน นักศึกษาและรายวิชา ด้านบุคลากร ด้านอาคาร สถานที่ พัสตุ และด้านการเงิน การใช้สารสนเทศดังกล่าว วิทยาลัยจะต้องทำการติดตั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบฐานข้อมูล และเครือข่าย โดยใช้เงินลงทุนเบื้องต้น 1.968 ล้านบาท ซึ่งผลจากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ พบว่า การลงทุนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของวิทยาลัยมีความเป็นไปได้สูง กล่าวคือ ณ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 13.5% วิทยาลัยยังคงได้รับผลตอบแทน จากการลงทุนในอัตราร้อยละ 24.29 และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.05 โดยมีระยะเวลาคืนทุนหลังจากสิ้นปีที่ 3 ของการดำเนินงาน

นอกจากนี้ ยังมีความเป็นไปได้ทางด้านการบริหารด้วย กล่าวคือ กำหนดให้งานสารสนเทศ อยู่ในความรับผิดชอบของงานศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน และจัดหาบุคลากรประจำ ศูนย์ การจัดจ้างบุคลากรผู้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ใช้เงินงบประมาณของรัฐ และการหาแหล่งเงินทุนในรูปแบบของเงินบริจาค และเงินยืม เพื่อการลงทุนในระยะแรกของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ABSTRACT

Title	The Feasibility Study of Administration Information System in the Technical College : Case Study of Luangpoa Koon Technical College, Nakornratchasima Province
Student	Miss Pornthip Meesat
Advisor	Associate Professor Amornsri Tanpipat
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997

ABSTRACT

The study takes the objective to analyze the present situation and pattern of the college's administration, with the purpose to provide the guidance on the application of the management information system (MIS). The study also aim to assess the feasibility for the college to adopt the MIS, and to recommend the operational strategies and programs for the MIS adoption.

The study has come up with the finding that the college should adopt the MIS in its four Sections ; Registration Section, Personnel Section, Building & Recruitment Section and Finance Section. The MIS to be adopted includes hardware, software, networking and database, requiring an initial investment capital of Baht 1.968 million. The financial feasibility analysis has yielded the finding that, with a given interest rate of 13.5 percent, the college's MIS project is highly feasible as its IRR equals 24.29 percent, its B/C ratio equals 1.05, with its pay-back period of 3 years after operation.

With regard to the MIS administration, it is suggestible that the college should assign thae MIS to the Centre of Educational Information for Employment and Labor Market. Adequate well-versed personnel should be provided to the Centre without depending on public's budget. The initial investment fund can be mobilized through donations and borrowings from the Ban-rai Temple.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบสารสนเทศงานบริหารการ
ศึกษาวิทยาลัยเทคนิค : ศึกษาเฉพาะกรณีวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ปรีสุทโธ จังหวัดนครราชสีมา
สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์อมรศรี ดันพิพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่กรุณาให้
ข้อคิดเห็น แนวทางการศึกษา และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง ขอกราบ
ขอบพระคุณท่านคณะกรรมการการสอบทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะการวิเคราะห์ เพื่อให้ผลการ
ศึกษามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณปรีสุทโธ ทุกท่านที่กรุณาให้
ข้อมูลเบื้องต้นต่อการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณทุกท่านในครอบครัวมีสัตย์ ตลอดจนเพื่อนที่เฝ้ากำลังใจ
ต่อผู้เขียนจนสามารถฟันฝ่าอุปสรรค และให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลงได้

ท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้
และช่วยเหลือด้านต่าง ๆ จนผู้เขียนประสบความสำเร็จการศึกษา

นางสาวพรทิพย์ มีสัตย์
พฤศจิกายน 2540

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	2
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญตาราง.....	5
สารบัญภาพ.....	6
บทที่	
1. บทนำ.....	7
1.1. ปัญหาและความสำคัญของปัญหา.....	7
1.2. วัตถุประสงค์.....	10
1.3. ขอบเขตการศึกษา.....	11
1.4. วิธีการศึกษา.....	11
1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
2. แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศในวิทยาลัยเทคนิค.....	13
2.1. บทบาทของสารสนเทศในการบริหารการศึกษา.....	13
2.2. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารวิทยาลัยเทคนิค.....	15
2.3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
3. รูปแบบและแนวทางการจัดทำระบบสารสนเทศ.....	25
3.1. สภาพและลักษณะการดำเนินงานของวิทยาลัยในปัจจุบัน.....	25
3.2. ข้อเสนอการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารการศึกษา.....	33
4. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ.....	53
4.1. การวิเคราะห์ทางเทคนิค.....	53
4.2. การวิเคราะห์ทางการเงิน.....	62
4.3. การวิเคราะห์ทางด้านการบริหาร.....	77
5. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	80
5.1. สรุปผลการศึกษา.....	80
5.2. ข้อเสนอแนะ.....	81
บรรณานุกรม.....	84
ประวัติผู้เขียน.....	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ลักษณะความต้องการสารสนเทศของผู้บริหาร จำแนกตามระดับผู้บริหาร.....	17
2. Income Statement Projection.....	69
3. Cash Flow Statement Projection.....	71
4. Net Present Value Analysis.....	74
5. Sensitivity Analysis, Net Present Analysis	
Case I : Total Revenue Normal, Total Cost +10%.....	75
6. Sensitivity Analysis, Net Present Analysis	
Case II : Total Revenue +10%, Total Cost Normal.....	76
7. Sensitivity Analysis, Net Present Analysis	
Case III : Total Revenue +10%, Total Cost -10%.....	76

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1. กระบวนการบริหารงานและระบบสารสนเทศ.....	14
2. ลักษณะการวางแผนและการใช้สารสนเทศของวิทยาลัยเทคนิค.....	16
3. แนวความคิดเชิงระบบ.....	20
4. แผนภูมิการบริหารวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ปริสุทฺโธ กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.....	25
5. แผนผัง วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ปริสุทฺโธ กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.....	32
6. Department LAN Configuration.....	61



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ปัญหาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาลัยเทคนิคเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่ก่อตั้งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการศึกษา ฝึกอบรมและส่งเสริมการประกอบอาชีพของประชาชนให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล และสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยมีบทบาทสำคัญในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอาชีวศึกษา และเป็นแหล่งวิทยาการที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาชุมชนและสังคม ตามระเบียบกรมอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา พ.ศ. 2527 ได้กำหนดให้สถานศึกษาดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดการศึกษาตามหลักสูตรและแผนการศึกษาของชาติให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นในด้านเกษตรกรรม คหกรรม พาณิชยกรรม ศิลปหัตถกรรมและอุตสาหกรรม ระดับต่าง ๆ
2. จัดการศึกษา ฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้นและหลักสูตรพิเศษ
3. วิเคราะห์และส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพต่าง ๆ
4. ฝึกอบรมนักเรียน นักศึกษาให้มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ
5. ให้บริการแก่ชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ
6. รับงานการค้าที่เหมาะสมกับการเรียน การสอน
7. ประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพของนักเรียน นักศึกษา หรือผู้เข้ารับการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเตรียมกำลังคนและการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถตามปรัชญา และจุดมุ่งหมายดังกล่าว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาจะต้องมีการวางแผน การกำหนดนโยบาย และการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การตัดสินใจที่ดี จะต้องเป็นการตัดสินใจโดยหลักการและเหตุผล ซึ่งอาศัยข้อมูลและสารสนเทศเป็นพื้นฐานหรือปัจจัยหลัก หลีกเลี่ยงการใช้สามัญสำนึก ดังคำกล่าวที่ว่า “การตัดสินใจ วินิจฉัยสั่งการที่ดีขึ้นอยู่กับระบบข่าวสาร ข้อมูลถึง 90% ใช้แรงบันดาลใจเพียง 10% (วิจิตร ศรีสะอ้าน, 2529) และ Simon (อ้างถึงใน ทองเพ็ชร จุมปา, 2530) กล่าวถึงขบวนการตัดสินใจว่า “การตัดสินใจที่ดีมีประสิทธิภาพนั้น จะต้อง มีข้อมูลสารสนเทศและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะต้องตัดสินใจเพื่อเป็นปัจจัยในการพิจารณาเลือกทางตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม” นอกจากนี้ ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจสั่งการเป็นประจำทุกวัน ซึ่ง นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2529) ให้ทัศนะว่า “การตัดสินใจสั่งการ เป็นหัวใจสำคัญของงานบริหาร วันหนึ่ง ๆ ผู้บริหารทำหน้าที่ตัดสินใจวันละหลาย ๆ ครั้ง สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้บริหารวินิจฉัยสั่งการผิดพลาด คือ การสรุปผล โดยคิดเหตุผลเอาเอง หรือใช้ประสบการณ์ของตนเอง โดยไม่มีข้อมูลเพียงพอ” ดังนั้น ในการบริหารการศึกษา ข้อมูล สถิติ หรือสารสนเทศทางการศึกษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดนโยบาย การบริหาร และการวางแผนพัฒนาการศึกษา รวมทั้งจำเป็นต่อการติดตามประเมินผลของแผนงาน และโครงการที่ได้จัดทำไปแล้ว จึงเป็นความจำเป็นที่ผู้กำหนดนโยบายวางแผนและประเมินผลการพัฒนาการศึกษา ของประเทศจะต้องมีระบบสารสนเทศที่แม่นยำ เชื่อถือได้ เป็นเครื่องมือประกอบการพิจารณา (อำรุง จันทวานิช และ เจษฎ์ อรรถมมงคล, 2529)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้บริหารจำเป็นต้องอาศัยระบบสารสนเทศที่ทันสมัย ถูกต้อง สมบูรณ์ รวดเร็ว และตรงความต้องการเพื่อการบริหารการศึกษา ซึ่งสารสนเทศเปรียบเสมือนเส้นเลือดของระบบ อันเป็นส่วนสำคัญยิ่ง เป็นทรัพยากรที่มีค่ามากสำหรับการวางแผน การควบคุม การตัดสินใจ และการพัฒนาการศึกษาสำหรับผู้บริหาร เป็นเครื่องมือช่วยชี้แนะทิศทางที่ ผู้บริหารจะเลือกดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานบรรลุเป้าหมายและมี ประสิทธิภาพ

วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูม ปรีสุทโธ เป็นสถานศึกษาสังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เริ่มดำเนินการเปิดรับนักศึกษาเป็นครั้งแรกในภาคการศึกษา ที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ทำการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ใน 7 แผนกวิชาคือ แผนกวิชาช่างยนต์ ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างก่อสร้าง ช่างเชื่อมโลหะ ช่างกลโรงงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น เมื่อนุญญาติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพาณิชย์การ และเปิดรับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 4 แผนกวิชา คือ แผนกวิชาช่างยนต์ ช่างไฟฟ้ากำลัง การบัญชี และคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ปัจจุบันมีจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น 1,408 คน

เนื่องจากวิทยาลัยอยู่ในระยะเริ่มต้นของการบริหารและจัดการวิทยาลัย การบันทึกข้อมูลผลได้จากการบริหาร การดำเนินงาน และการเรียนการสอน จึงยังคงมีลักษณะเป็นการทำด้วยมือ (Manual) และจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร เช่น ระเบียบประวัตินักศึกษา ใบแจ้งผลการเรียนของนักศึกษา มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการดำเนินงานน้อยมาก และในบางส่วนงานยังคงใช้เครื่องพิมพ์ดีด หรือยังไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน ปัญหาที่พบอยู่เสมอในปัจจุบัน คือ ปริมาณข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เป็นไปอย่างล่าช้า เกิดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้ง่าย การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลไม่ทันสมัยและไม่สนองความต้องการของผู้บริหารได้ทันเหตุการณ์ อันแสดงถึงการขาดระบบสารสนเทศที่ดีในการวางแผนและตัดสินใจในการบริหารการศึกษาของวิทยาลัย ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารวิทยาลัยจึงมีแนวคิดและนโยบายที่จะนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงานของวิทยาลัย ทั้งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน การสอน และสารสนเทศเพื่อการบริหาร การจัดการ เพื่อให้สามารถรองรับการดำเนินงานของวิทยาลัยที่จะขยายตัวในอนาคต

อนึ่ง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกิจการ หรือการดำเนินงานด้านใดก็ตาม ควรจะต้องมีการศึกษาถึงความต้องการ และผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อศึกษาถึงระบบปัจจุบัน ปริมาณงาน กำลังคน และปัญหาโดยทั่วไปทางด้านที่สำคัญดังนี้

1. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับระบบสารสนเทศ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล เป็นต้น

2. ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาระบบสารสนเทศอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงผังการจัดองค์การ และขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงต้องมีการพิจารณาถึงการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบที่จะพัฒนาขึ้น

3. ความเป็นไปได้ในด้านเวลา เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของระยะเวลา ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาระบบสารสนเทศอาจใช้เวลานานและไม่สอดคล้องกับความต้องการ เช่น ฝ่ายบริหารต้องการสารสนเทศบางอย่าง เพื่อใช้ในการตัดสินใจภายใน 6 เดือน แต่การพัฒนาระบบสารสนเทศคาดว่าจะใช้เวลาในการพัฒนา 2 ปี ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว ก็ไม่อาจกระทำได้ เป็นต้น

4. ความเป็นไปได้ในด้านกฎหมาย เป็นการศึกษาถึงระเบียบข้อบังคับและกฎหมาย เพื่อพิจารณาว่าระบบสารสนเทศที่จะพัฒนา ต้องไม่ขัดต่อระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่มีอยู่

5. ความเป็นไปได้ในด้านการเงิน เป็นการวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าของการลงทุน เพื่อพัฒนาระบบเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ดังนั้น การศึกษาดังนี้จะได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารของวิทยาลัย เพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวคิด รูปแบบ และลักษณะของระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของวิทยาลัย การวิเคราะห์ต้นทุนรวมในกรณีที่มีการใช้ระบบสารสนเทศ และผลตอบแทนที่วิทยาลัยจะได้รับจากการใช้สารสนเทศนั้น ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพ ลักษณะ และรูปแบบการบริหารการดำเนินงานของวิทยาลัยเทคนิคในปัจจุบัน
2. เพื่อเสนอแนะแนวคิด และรูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานบริหาร และส่งเสริมการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิค
3. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานบริหารวิทยาลัยเทคนิคตามรูปแบบที่เสนอ
4. เพื่อเสนอแนะแผนงาน และกลยุทธ์การดำเนินงานในการใช้ระบบสารสนเทศงานบริหารของวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาเฉพาะวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ประสิษฐโร จังหวัดนครราชสีมา
2. เนื่องจากการดำเนินงานของวิทยาลัยเทคนิค ประกอบด้วยการดำเนินงานหลายฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา ฝ่ายกิจการนักเรียน-นักศึกษา และฝ่ายแผนและพัฒนา ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการศึกษาเฉพาะงานด้านบริหารจัดการ และงานส่งเสริมการศึกษาของวิทยาลัยเท่านั้น คือ นักศึกษาและรายวิชา บุคลากร การเงินและอาคารสถานที่และอุปกรณ์
3. ศึกษาเฉพาะความเป็นไปได้ในด้านหลักที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ได้แก่
 - ความเป็นไปได้ทางเทคนิค วิศวกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ Hardware, Software, Networking และ ระบบฐานข้อมูล
 - ความเป็นไปได้ทางการเศรษฐศาสตร์ และการเงิน ได้แก่ Cash Flow Analysis, Net Present Value (NPV), Benefit/Cost Ratio, Internal Rate of Return (IRR), Pay back Period และ Sensitivity Analysis
 - ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ได้แก่ บุคลากร ระยะเวลา งบประมาณ
4. เสนอแนะทางเลือก แผนงาน กลยุทธ์การดำเนินงาน และงบประมาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานบริหาร และส่งเสริมการศึกษาของวิทยาลัย รวมทั้งข้อเสนอแนะในการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ในระยะต่อไป

1.4 วิธีการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายต่าง ๆ เพื่อกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement) เบื้องต้น
 2. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร รายงานต่าง ๆ ของวิทยาลัย เพื่อพิจารณาเสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน และการศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์ทางการเงินและผลตอบแทนทางการเงิน ตามหลักวิธีการทางเศรษฐศาสตร์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อช่วยให้ผู้บริหารได้มีข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารและการส่งเสริมการศึกษาของวิทยาลัย รวมทั้งเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการวางแผน และการวางระบบสารสนเทศของวิทยาลัยด้านอื่น ๆ ต่อไป.

2. การวางระบบสารสนเทศโดยการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ก่อนนั้น จะทำให้ได้ระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด และมีผลต่อเนื่องให้การดำเนินงานในทางปฏิบัติประสบความสำเร็จ อันจะทำให้การใช้ระบบสารสนเทศของวิทยาลัยมีประสิทธิภาพสูงสุด

บทที่ 2

แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศในวิทยาลัยเทคนิค

2.1 บทบาทของสารสนเทศในการบริหารการศึกษา

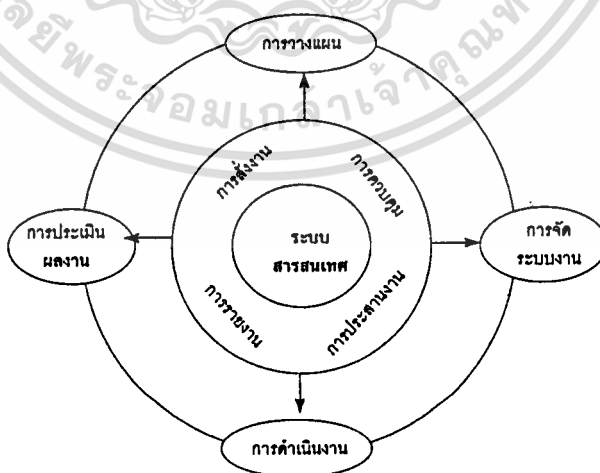
ความเจริญของสังคมในปัจจุบันส่วนหนึ่งเป็นผลเนื่องมาจากความเจริญทางด้านการศึกษา เพราะการศึกษานั้นไม่เพียงแต่จะเป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการสร้างและบำรุงรักษาบุคลากร ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ แต่การศึกษายังเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและยังผลให้เกิดความก้าวหน้าในสังคมนั้น ๆ อีกด้วย การดำเนินงานการศึกษาเป็นงานที่มีขอบเขตกว้างขวาง ต้องการงบประมาณเพื่อการจัดการศึกษาประมาณร้อยละ 10-25 ของงบประมาณรวม โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งรัฐจะต้องจัดหาและควบคุมการใช้งบประมาณจำนวนดังกล่าวให้สามารถจัดสนองความต้องการเพื่อพัฒนาประเทศ ดังนั้น รายละเอียดของข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานจึงเป็นสิ่งจำเป็น

จากการที่แต่ละองค์กรประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญต่าง ๆ ได้แก่ บุคคล เงิน เครื่องจักร วัสดุ ผู้บริหารเป็นบุคคลสำคัญที่จะบริหารทรัพยากรเหล่านี้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยใช้เทคนิควิธีการที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ข้อสนเทศหรือสารสนเทศ ซึ่งสารสนเทศถือว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ของการบริหารงาน (ทักษิณา สวานานนท์, 2530) และ Shrode (1974) กล่าวว่า “ผู้บริหารต้องการสารสนเทศเพื่อกำหนดเป้าหมายและแนวการปฏิบัติงานขององค์กร เพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจร่วมกัน โดยใช้สารสนเทศทำแผนและสื่อแผนไปยังผู้ใต้บังคับบัญชา ประสานการปฏิบัติงาน และทำให้แน่ใจว่าแผนนั้นได้รับการปฏิบัติอย่างเหมาะสม” ดังนั้นสารสนเทศจึงเปรียบเสมือนเส้นเลือดของระบบ เป็นส่วนสำคัญในการบริหารงานในองค์กร สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากสำหรับการวางแผน การควบคุมและการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารและนักวางแผนในปัจจุบัน ซึ่งกำลังเผชิญกับความสลับซับซ้อนที่เพิ่มมากขึ้นทุกทีตามความเจริญเติบโตทั้งในขนาดและปฏิสัมพันธ์ขององค์กรกับปัจจัยต่าง ๆ สารสนเทศจึงเป็นเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มือที่จะช่วยชี้หรือแนะทิศทางที่ผู้บริหารจะเลือกดำเนินการเพื่อให้การดำเนินงานขององค์การบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ การตัดสินใจที่ตื้นนั้น ควรเป็นการตัดสินใจโดยหลักและเหตุผล (rational decision) ซึ่งอาศัยข้อมูลและสารสนเทศเป็นพื้นฐานหรือเป็นปัจจัยหลัก เนื่องจากการสร้างสารสนเทศจะต้องมีระบบ มีวิธีการศึกษาวิเคราะห์อย่างละเอียดโดยผู้ชำนาญการเฉพาะเรื่อง มีการใช้เทคนิควิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เพื่อพิจารณาปัญหาและกำหนดทางเลือกในการตัดสินใจ (alternatives) ได้อย่างเหมาะสม ในบางกรณียังอาจชี้แนวทางที่จะให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุดจากการตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ โดยการแสดงให้เห็นผลที่ตามมาแต่ละอย่างค่อนข้างชัดเจน อนึ่ง การใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนและการบริหารการศึกษาจะเป็นด้านป้องกันการใช้ดุลยพินิจเฉพาะบุคคล (subjective judgment) ได้ทางหนึ่ง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2533) ในอดีตผู้บริหารมักไม่ใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศประกอบการตัดสินใจมากนักแต่ใช้ประสบการณ์ (experience) และเจตคติ (attitude) เข้าช่วย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะยังขาดสารสนเทศที่สามารถเรียกใช้ได้ทันเหตุการณ์ หรือขาดศรัทธาในคุณภาพของข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีอยู่ หากได้มีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดทำสารสนเทศที่มีความถูกต้อง ตรงต่อความต้องการและทันต่อเหตุการณ์แล้วก็จะมีส่วนช่วยให้การวางแผนและการบริหารการศึกษาของประเทศเป็นไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับกระบวนการตัดสินใจเพื่อการบริหาร แสดงตามภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 กระบวนการบริหารงานและระบบสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

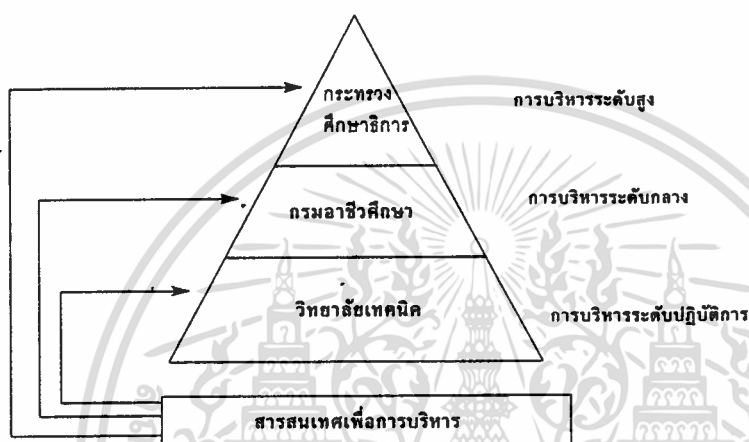
อย่างไรก็ตามสารสนเทศที่ดีไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของสารสนเทศ แต่ขึ้นอยู่กับคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องตรงตามสภาพความต้องการของผู้ใช้ การสร้างระบบสารสนเทศมักจะเผชิญกับปัญหาในการกำหนดขอบเขตของสารสนเทศเพื่อใช้ในหน่วยงานและให้บริการกลุ่มผู้ใช้ภายนอกหน่วยงาน ในการดำเนินงานทางการศึกษา มีข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลในระบบการศึกษาและที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาเป็นจำนวนมาก การจัดทำและสร้างระบบสารสนเทศจำเป็นต้องพิจารณาศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับสร้างสารสนเทศไว้ใช้ปฏิบัติงาน ผู้วิเคราะห์ระบบจะต้องกำหนดและสร้างข่ายการพิจารณา (field of perception) ให้เหมาะสม กล่าวคือ ต้องไม่กว้างเกินไปจนไม่สามารถดำเนินการได้ และต้องไม่แคบเกินไปจนไม่อาจสนองความต้องการใช้ประโยชน์ นั่นคือการจัดทำและพัฒนาระบบสารสนเทศควรเป็นไปในแนวทางที่เป็นไปได้และขยายสาขาการพิจารณาออกไปเป็นระยะ ๆ หรือพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นขั้นตอนนั่นเอง

2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารวิทยาลัยเทคนิค

วิทยาลัยเทคนิค มีหน้าที่จัดการศึกษาแก่เยาวชนของชาติ หลังจากจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ค้นหาความสนใจ ความต้องการ ความถนัด เพื่อให้เข้าใจตนเอง และเลือกประกอบอาชีพที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ดังนั้นผู้บริหารวิทยาลัยจึงต้องใช้ความรู้ ความสามารถในการบริหารการศึกษาระดับนี้ให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุด โดยมีปัจจัยในการบริหารวิทยาลัย ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารและสถานที่ อันเป็นข้อมูลที่ได้จากการบริหารวิทยาลัย ย่อมต้องมีปริมาณเพิ่มขึ้น และมีความซับซ้อนมากขึ้นตามช่วงระยะเวลาสาเหตุหนึ่งเนื่องมาจาก “หน่วยงานใหญ่ขึ้น งานมากขึ้น จำนวนคนที่เข้ามาติดต่อเกี่ยวข้องสูงขึ้น ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานน้อยลง หมายความว่าต้องแข่งกับเวลามากขึ้นจึงจะทันเหตุการณ์ ด้วยเหตุนี้ ผู้บริหารควรต้องมีระบบสารสนเทศที่ถูกต้อง ตรงตามความต้องการ ทันสมัย และเชื่อถือได้ในวิทยาลัย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยในการวางแผน ตัดสินใจ และควบคุมการบริหาร

ลักษณะการบริหารวิทยาลัยเทคนิค เป็นการบริหารระดับปฏิบัติการ เนื่องจากเป็นหน่วยงานย่อยสังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งผู้บริหารงานวิทยาลัยจะต้องควบคุมการปฏิบัติงานให้สนองวัตถุประสงค์ นโยบายของหน่วยงานระดับสูง การจัดเก็บข้อมูล สถิติ และสารสนเทศที่เกิดขึ้นนั้น ส่วนหนึ่งเพื่อใช้ในการบริหารงานวิทยาลัย และบางส่วนต้องรายงานไปยังกรมอาชีวศึกษาด้วย เช่น แบบรายงานครู และแบบรายงานการศึกษา เป็นต้น เพื่อที่กรมและกระทรวงจะได้นำสถิติข้อมูล สารสนเทศที่เกิดขึ้นมาใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเครื่องชี้นำประกอบการวินิจฉัยสั่งการ และตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้สามารถกำหนดนโยบาย และมาตรการการบริหารวิทยาลัยได้ นอกจากนี้ ผู้บริหารยังต้องการข้อมูลสารสนเทศเป็นหลักฐานการขอเงินงบประมาณประจำปี วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การศึกษา อาคาร อัตรากำลัง บุคลากร และอื่น ๆ ที่จำเป็น เพื่อการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งลักษณะการวางแผนและการใช้สารสนเทศของวิทยาลัยเทคนิค มีดังนี้



ภาพที่ 2 ลักษณะการวางแผนและการใช้สารสนเทศของวิทยาลัยเทคนิค

จากภาพที่ 2 ข้างต้น แสดงให้เห็นถึงการบริหารระดับกระทรวง กรม และวิทยาลัย อันมีผลทำให้ลักษณะสารสนเทศที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันตามระดับชั้นของผู้บริหารด้วย คือ

1. ผู้บริหารระดับสูง หมายถึง ผู้บริหารระดับปลัดกระทรวง ผู้บริหารระดับนี้มีความต้องการใช้สารสนเทศในกระบวนการกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์การ การวางแผนระยะยาว เพื่อการจัดสรรทรัพยากร การกำหนดนโยบาย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดหา ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ผู้บริหารระดับนี้ต้องการสารสนเทศทางด้านสภาพแวดล้อมภายนอกองค์การมากกว่าภายในองค์การ สารสนเทศที่สำคัญ ๆ และมีลักษณะสรุป

2. ผู้บริหารระดับกลาง หมายถึง ผู้บริหารระดับอธิบดี ผู้ช่วยอธิบดี ผู้อำนวยการกอง ซึ่งรับผิดชอบในการจัดการให้มีการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนในช่วงระยะเวลาปีต่อปี มีความต้องการใช้สารสนเทศในการควบคุมและใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพตามแผน โดยต้องการสารสนเทศเกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรและภายในองค์กรในสัดส่วนใกล้เคียงกัน และต้องการสารสนเทศทั้งในรายละเอียดและข้อสรุป

ลักษณะของสารสนเทศที่ผู้บริหารระดับกลางและระดับสูงใช้นั้น ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน เพราะการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงมักจะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้บริหาร ทำให้การจัดเตรียมสารสนเทศมักจะสร้างเป็นรูปแบบเฉพาะตามปัญหาที่ใช้ในการตัดสินใจเฉพาะเรื่อง

3. ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ หมายถึง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค หัวหน้าภาควิชา ซึ่งรับผิดชอบในการควบคุมการปฏิบัติการในช่วงระยะเวลาเดือนต่อเดือน และมีความต้องการใช้สารสนเทศเพื่อการควบคุมการปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพ อันมีผลทำให้ต้องการสารสนเทศที่เกี่ยวกับภายในองค์กรมากกว่าสารสนเทศทางด้านสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร และต้องการสารสนเทศในรายละเอียดมากขึ้น

ตารางที่ 1 ลักษณะความต้องการของสารสนเทศของผู้บริหาร จำแนกตามระดับผู้บริหาร

สารสนเทศ	ผู้บริหารระดับปฏิบัติ	ผู้บริหารระดับกลาง	ผู้บริหารระดับสูง
1. แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลภายในมาก	ใช้ข้อมูลภายในบางส่วน	ใช้ข้อมูลภายนอกองค์กรค่อนข้างมาก
2. ขอบเขต	เฉพาะเรื่อง/กำหนดเนื้อหาได้ล่วงหน้า	กำหนดเนื้อหาได้บางส่วน	ไม่สามารถระบุได้ล่วงหน้า
3. ลักษณะข้อมูล	ต้องการรายละเอียดมาก	ต้องการรายละเอียดพอสมควร	ต้องการข้อมูลที่เป็นภาพรวมมากกว่ารายละเอียด
4. ความถี่ในการใช้ข้อมูล	บ่อยมาก	ปานกลาง	ไม่บ่อยนัก
5. ประเภทข้อมูล	ข้อมูลปัจจุบัน	ข้อมูลอดีตและปัจจุบัน	ข้อมูลในอดีต

จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา จะต้องเข้าใจถึงลักษณะสารสนเทศและข้อมูลที่ใช้ เพื่อให้การบริหารการศึกษามีประสิทธิภาพมากที่สุด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากลักษณะข้อมูลที่ครอบคลุมระบบสารสนเทศของการศึกษามีปริมาณมาก การจัดเก็บข้อมูลให้เพียงพอ และครอบคลุมการบริหารหน่วยงานจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งแหล่งข้อมูลสำหรับการจัดทำสารสนเทศเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษา ประกอบด้วย 2 แหล่ง คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษา (internal source) อันเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในระบบการศึกษา (education system) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ได้แก่

1.1 ปัจจัย (input) เป็นทรัพยากรหรือสิ่งจำเป็นเพื่อนำเข้าสู่ระบบ และก่อให้เกิดการทำงานหรือกระบวนการ เช่น นักเรียน ครู บุคลากร อุปกรณ์การเรียน งบประมาณ เป็นต้น

1.2 กระบวนการ (process) เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่แปรสภาพปัจจัยให้เป็นผลผลิต (output) ที่ต้องการ ได้แก่ โครงสร้างและระบบบริหาร กระบวนการเรียน การสอน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบ การควบคุมติดตามและประเมินผล

1.3 ผลผลิต (output) คือ สิ่งต้องการจากระบบ เช่น จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา การมีงานทำ เป็นต้น

จากแหล่งข้อมูลภายในระบบการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปเป็นรายการข้อมูลทางการศึกษาที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่ นักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก และแผนการเรียนหรือโปรแกรมการศึกษา ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกที่นำระบบสารสนเทศมาใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายของมหาวิทยาลัย ครอบคลุมการดำเนินงาน 5 ด้าน คือ โปรแกรมการศึกษา นิสิต บุคลากร การเงิน และอาคารสถานที่ ต่อมาทบวงมหาวิทยาลัยได้เสนอแนวคิดสารสนเทศที่เรียกว่า คลังข้อมูล (data bank) โดยแบ่งข้อมูลภายในออกเป็น 5 ประเภท อันเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นที่เป็นความต้องการของทบวงมหาวิทยาลัย/สถาบัน และส่วนรวมโดยทั่วไป คือ นิสิต /นักศึกษา โปรแกรมการศึกษา บุคลากร การเงิน และอาคารสถานที่ (เกษม พิศลยบุตร, 2529) ขณะที่ลักษณะฐานข้อมูลการศึกษาในระบบสารสนเทศทางการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย โปรแกรมการศึกษา นักเรียน บุคลากร งบประมาณ การใช้อาคารสถานที่ ดัชนีสำคัญทางการศึกษา การวิจัยและโครงการต่าง ๆ

2. แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษา (external source) หมายถึง แหล่งข้อมูลภายนอกระบบการศึกษา ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมทางการศึกษาและมีผลกระทบต่อปัจจัย กระบวนการ และผลผลิตอันเป็นองค์ประกอบย่อยของระบบ ได้แก่

2.1 ข้อมูลด้านประชากร หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรทุกด้านที่เกี่ยวข้อง หรือมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษา

2.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญใช้ประกอบการวางแผน การจัดงบประมาณการศึกษา ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลด้านสังคมและสภาพแวดล้อมทางนิเวศน์วิทยา ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ เขตบริการการศึกษา ภาษา ศาสนา ความเชื่อต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการจัดการศึกษา

2.4 ข้อมูลความต้องการกำลังคนและการมีงานทำ ได้แก่ ความต้องการกำลังคน ข้อมูลการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษา

2.5 ดัชนีสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อแสดงภาพรวมของสภาวะการณ์หรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา

อย่างไรก็ตาม การกำหนดรายละเอียดของสารสนเทศแต่ละด้าน ขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการใช้ของแต่ละสถาบันที่มีความแตกต่างกัน แต่อย่างน้อยที่สุดระบบฐานข้อมูลควรประกอบด้วย 5 ด้าน ซึ่ง สมชาย ทยานง (2529) ได้เสนอแนะการสร้างระบบสารสนเทศทางการศึกษาและกำหนดข้อมูลที่ใช้ทางการศึกษา ดังนี้

- ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการศึกษา ได้แก่ ชื่อโรงเรียนและที่อยู่ รหัสโรงเรียน รหัสอำเภอ จังหวัด การสอนภาคเช้า ภาคบ่าย ภาคค่ำ สอนเพศเดียว หรือสหศึกษา ระดับการให้การศึกษา ประเภทโรงเรียน จำนวนห้องเรียนและห้องทดลอง โรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์
- ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน ได้แก่ ระดับชั้นปี จำนวนนักเรียนแยกตามเพศ อายุ สัญชาติ
- ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร ได้แก่ จำนวนครู อาจารย์ พนักงาน ภารโรง วุฒิสถิตของครู อาจารย์ แยกตามเพศ ระดับเงินเดือนของครู อาจารย์
- ข้อมูลเกี่ยวกับการเงินในแต่ละปี ได้แก่ เงินเดือน งบประมาณดำเนินการ งบประมาณค่าที่ดินสิ่งก่อสร้าง

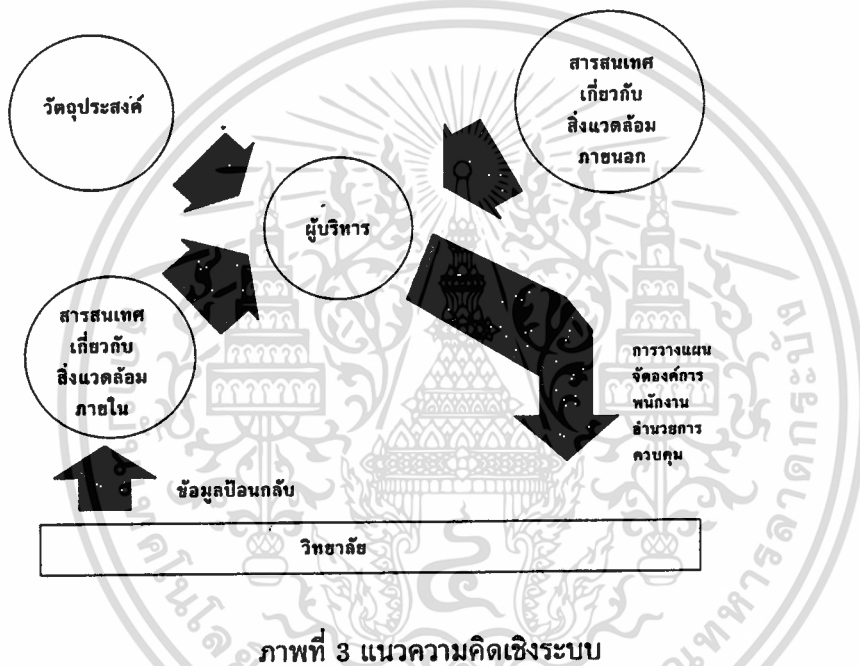
จากแหล่งข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าระบบสารสนเทศของวิทยาลัยเทคนิคในเบื้องต้นควรครอบคลุมถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. บุคลากร คือ สารสนเทศเกี่ยวกับครู อาจารย์ พนักงาน เช่น ประวัติ สถานภาพครอบครัว รายได้ วุฒิ กิจกรรมภายในหน่วยงาน กิจกรรมพิเศษ และอื่น ๆ
2. นักเรียน ทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและกำลังศึกษาในปัจจุบัน ได้แก่ ประวัติ แผนการเรียน รายวิชาตามหลักสูตร ผลการเรียน คะแนนที่ได้รับรายวิชา รายภาค และอื่น ๆ
3. รายวิชาและการจัดการเรียนการสอน หมายถึง รายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด เนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมจัดเป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือก หมวดวิชา อาจารย์ผู้สอน การจัดตารางสอน ตารางสอบ
4. วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การเงิน ได้แก่ เงินงบประมาณและนอกงบประมาณ บัญชีรับ-จ่าย บัญชีแยกประเภท

เนื่องจากวิทยาลัยเทคนิคเป็นองค์กรที่มีการบริหารงานอย่างเป็นระบบ มีเป้าหมายเดียวกันในทุกหน่วยงาน โดยประกอบขึ้นด้วยฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องระหว่างกัน ดังนั้น การใช้สารสนเทศในการบริหารโรงเรียน สามารถนำแนวความคิดเชิงระบบมาประยุกต์ใช้ เพื่อการตัดสินใจด้านการวางแผน การจัดการ การพนักงาน การอำนาจการ และการควบคุม ซึ่งผลได้ดังกล่าวส่วนหนึ่งจะกลายมาเป็นข้อมูลป้อนกลับให้กับผู้บริหารต่อไป ดังภาพ (บุญชนะ อัตถากร, 2528)



จากภาพที่ 3 ผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศมาใช้ในการบริหารวิทยาลัยได้ดังนี้

1. การวางแผน เป็นหน้าที่ประการแรกของผู้บริหาร การวางแผนเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ประกอบด้วย การกำหนดแผน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลตามแผน ซึ่งการวางแผนเป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับอนาคต การวางแผนจะสำเร็จได้ต้องอาศัยปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งสารสนเทศยังมีผลต่อความสำเร็จของการวางแผนทุกขั้นตอน

2. การจัดการ ผู้บริหารจะหาหนทางสำหรับการปฏิบัติงานให้สำเร็จผลตามแผนงานที่ได้กำหนดเอาไว้ โดยจัดระเบียบหน้าที่ต่าง ๆ ภายในวิทยาลัยให้สะดวกต่อการปฏิบัติงาน การแบ่งงานกันทำ พร้อมกับการแบ่งส่วนอำนาจหน้าที่ที่เหมาะสมให้การร่วมอยู่ในกลุ่มของโครงสร้างเดียวกันที่มีมั่งคั่ง มีระเบียบที่จะติดต่อสัมพันธ์กันได้ตามปกติ การจัดการได้ถูกต้อง จะก่อประโยชน์ เช่น การใช้ทรัพยากรให้ได้ผลดี

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีประสิทธิภาพสูง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดองค์การจะต้องทราบสารสนเทศเกี่ยวกับลักษณะงาน สายการบังคับบัญชา การแบ่งงานกันทำ อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของโรงเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป

3. การบริหารบุคคล การให้ได้มาซึ่งบุคลากร การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงฐานะตำแหน่งหน้าที่การงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้คนให้ถูกกับงานและเวลา ทำให้เกิดขวัญและกำลังใจแก่ครูในการทำงาน การบริหารวิทยาลัยจะประสบผลสำเร็จ การบริหารบุคคลทุกชั้นตอนต้องใช้สารสนเทศต่าง ๆ มากมาย ส่วนที่เกี่ยวกับบุคลากรในโรงเรียน เช่น เพศ อายุ การศึกษา ความถนัด ความสามารถพิเศษ ส่วนที่เป็นนโยบายและเป้าหมายของโรงเรียนรวมถึงปัจจัย สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียน เช่น นโยบายของหน่วยงานระดับสูง สภาพเศรษฐกิจ สังคม ค่านิยมของผู้ปกครอง

4. การอำนวยการหรือการสั่งการ ผู้บริหารใช้ความสามารถซึ่งบุคลากรในโรงเรียนให้ปฏิบัติงานอย่างดีที่สุด จนบรรลุวัตถุประสงค์ การสั่งการเป็นภาระหน้าที่ที่สำคัญ และเป็นภาระที่ต้องใช้ศิลปะในการบังคับบัญชาอย่างมาก เพราะการอำนวยการจะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับบุคลากรในโรงเรียน ผู้บริหารที่ดี ต้องเข้าใจเรื่องบุคคล (พฤติกรรมและการชักจูง) ความเป็นผู้นำ และการติดต่อสื่อสารโดยอาศัยสารสนเทศ

5. การควบคุม เป็นการทำให้กิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด ผู้บริหารจะต้องทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน และตรวจสอบดูว่าสิ่งใดบ้างที่จะต้องทำการแก้ไข การตรวจสอบผลงานมักกระทำโดยการพิจารณาจากรายงานที่เป็นทางการ เช่น รายงานเกี่ยวกับตัวเลขการเงิน บัญชี การรายงานผลการเรียน การสอน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในแผนงาน

6. การจัดทำรายงาน โดยใช้สารสนเทศจัดทำรายงานเสนอกรมตามความต้องการของกรม กล่าวคือ วิทยาลัยเทคนิคเป็นหน่วยงานระดับปฏิบัติการ การบริหารวิทยาลัยจะต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของหน่วยงานระดับสูงทั้งระดับกรมและกระทรวง วิทยาลัยจึงจำเป็นต้องรายงานข้อมูลสารสนเทศบางอย่างต่อกรมอาชีวศึกษา เพื่อนำไปกำหนดนโยบายหรือแนวทางดำเนินการ เช่น การจัดชั้นเรียน จำนวนนักเรียนระดับ ปวช. และ ปวส. จำนวนนักเรียนที่มาสมัครและรับได้เพื่อเข้าเรียน

7. การประชาสัมพันธ์ ใช้สารสนเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์วิทยาลัย เนื่องจากวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและต้องอาศัยความร่วมมือด้านต่าง ๆ ของชุมชน ดังนั้น การประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของวิทยาลัยให้ชุมชนรับรู้ เป็นการสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างวิทยาลัยกับชุมชน อีกด้วย เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตาม การสร้างระบบสารสนเทศสำหรับการบริหาร โดยหลักการแล้วไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เสมอไป เพียงแต่ใช้เอกสาร รายงาน แบบฟอร์มที่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ จัดระเบียบเป็นหมวดหมู่ ค้นหาได้ง่ายก็นับว่าเพียงพอสำหรับการบริหารและการปฏิบัติงาน แต่ในหน่วยงานที่มีข้อมูลจำนวนมาก การผลิตสารสนเทศทำได้ด้วยความลำบาก ลำช้า และมีข้อผิดพลาด จึงมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยประมวลผล ประกอบกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้ามากขึ้น มีผู้นิยมนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง คอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทต่อระบบสารสนเทศ ดังที่ พิชิต สุขเจริญพงษ์ (2525 : 35) ให้ความเห็นว่า ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญต่อการจัดระบบสารสนเทศในองค์กร ทั้งนี้เนื่องจากองค์กรโดยทั่วไปมักมีข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวม และทำการประมวลผลจำนวนมาก ประกอบกับความต้องการที่จะให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว การสร้างระบบสารสนเทศโดยใช้แรงงานคน อาจมีปัญหาด้านความล่าช้า และความถูกต้อง องค์กรขนาดใหญ่จึงนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดระบบสารสนเทศ โดยมีหน้าที่หลักในการประมวลผลข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล และการแสดงรายงานหรือสารสนเทศออกทางสื่อต่างๆ

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังไม่มีงานวิจัยด้านการใช้ระบบสารสนเทศในวิทยาลัยเทคนิคโดยตรง คงมีเพียงงานวิจัยเพื่อเสนอแนวคิดด้านสารสนเทศเพื่อการศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษา ดังนี้

1. ณรงค์ บุญมี โกวิท ประวาสพฤกษ์ และสมาน อริยมณี (2529) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาสถานภาพของความต้องการ การจัดหา และการใช้สารสนเทศการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษาในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนบุคลากร วัสดุ และงบประมาณของผู้บริหารระดับต่าง ๆ ผู้บริหารที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน และผู้บริหารที่มีการฝึกอบรมในงานการบริหารในระดับที่แตกต่างกัน โดยการสำรวจความต้องการใช้ข้อมูลของผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารมีความต้องการไม่แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอแนะให้ศูนย์สารสนเทศ กระทรวงศึกษาธิการ ควรจะจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญให้กับผู้บริหาร ดังนี้

- ด้านนักเรียน ได้แก่ จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบได้
- ด้านบุคลากร ได้แก่ หน้าที่หลัก วิชาเอก จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ สถานภาพในหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านพัสดุ ครุภัณฑ์ ได้แก่ จำนวนหนังสือในห้องสมุด อุปกรณ์การสอน จำนวนอาคารเรียน จำนวนห้องเรียน สาธารณูปโภค จำนวนโต๊ะเรียน ขนาดของห้องสมุด จำนวนบ้านพักครู การเปลี่ยนแปลง และปรับปรุง

- ด้านงบประมาณ ได้แก่ จำนวนเงินงบประมาณที่ได้รับจำแนกตามหมวด วิธีการจัดสรรเงินค่าใช้จ่าย รายจ่ายจริง จำแนกตามหมวดเงิน และจำนวนเงินงบประมาณที่ได้รับ

2. Alan (อ้างถึงใน วิภาดา สุริยศรีวรรณ, 2534) ได้ศึกษารูปแบบระบบการจัดข้อมูลในสถาบันการศึกษาชั้นสูง โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผนระยะยาว เพื่อให้ระบบข้อมูลต่างๆ สามารถตอบสนองการขยายตัวของการปฏิบัติงาน การควบคุม และการวางแผน กิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ และผู้บริหารทุกระดับจะได้รับข้อมูลที่กว้างขวาง รวดเร็ว และถูกต้องตามโอกาสที่เหมาะสม รูปแบบที่เสนอในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูล 5 แฟ้มคือ บุคลากร นักเรียน ศิษย์เก่า สิ่งอำนวยความสะดวก และการเงิน ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ความต้องการที่รายงานมาจากที่อื่น ๆ และจากการวิเคราะห์คำตอบจากแบบสอบถาม โดยผู้บริหารสถาบัน

3. วีระ จันทรงค์ และคณะ (อ้างถึงใน บัญชร แก้วส่อง, 2524) ทำการวิจัยเรื่อง สถานภาพ ศักยภาพ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบ ลักษณะ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศด้านการศึกษาในประเทศไทย ศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ และทรัพยากรสนับสนุน และผลดี ผลเสีย ปัญหาและอุปสรรคของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน ผลการวิจัยพบว่า การจัดทาระบบสารสนเทศด้านการศึกษา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นหน่วยงานกำหนดนโยบายเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านวิชาการ เป็นหน่วยประสานงานและส่งเสริมเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการศึกษา และดำเนินการให้บริการด้านสารสนเทศ ซึ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านสารสนเทศส่วนใหญ่ คือ กองแผนงาน แต่ทั้งนี้ยังไม่สามารถจัดให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ได้ ต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ภายในกองหรือกรมเดียวกัน โดยมีโครงสร้างของระบบ 3 ส่วนคือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์/ประมวลผล และการเผยแพร่ ปัญหาที่พบมากในการดำเนินงาน คือ การเงิน และอัตรากำลังบุคลากรในการดำเนินงานยังไม่เพียงพอ ไม่สามารถดำเนินการให้บริการวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ปัญหาอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลมีความล่าช้า ข้อมูลไม่ถูกต้อง ผู้ให้ข้อมูลไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ การประสานงานไม่สะดวก มีความซ้ำซ้อน การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ทันสมัย ล่าช้า ความร่วมมือจากผู้ช่วยประมวลผลยังไม่ดีพอ ผู้บริหารเรียกใช้ข้อมูลเร่งด่วนเกินไป ในบางครั้งข้อมูลที่มีไม่ครอบคลุมความต้องการ ผู้ใช้ข้อมูลยังไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูล ระบบการจัดข้อมูลยังไม่ดีเรียกใช้ไม่สะดวก งบประมาณเพื่อเผยแพร่ไม่เพียงพอ ทำให้ต้องพิมพ์เอกสารจำนวนมาก และไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปรีชา พันนุกุลนนท์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ จังหวัดเชียงราย พบว่า มีการจัดระบบสารสนเทศ โดยมีหน่วยงานและบุคลากรรับผิดชอบการเก็บรวบรวมข้อมูล ใน 2 ลักษณะ คือ หน่วยงานกลาง หรือหน่วยงานย่อย ปัญหาที่พบมากได้แก่ ข้อมูลสารสนเทศมีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริหาร ขาดความเชื่อถือ ลำสมัย และไม่ทันเวลาที่ผู้บริหารต้องการใช้ สาเหตุเพราะผู้จัดระบบไม่มีเวลาเพียงพอที่จะดำเนินการ ต้องทำหน้าที่ปฏิบัติการสอนและปฏิบัติงานในหน้าที่อื่น ๆ เจ้าหน้าที่ขาดความรู้และประสบการณ์ที่แท้จริง ผู้ให้ข้อมูลไม่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลไม่ครบ ส่งแบบกรอกล่าช้า สาเหตุหนึ่งเนื่องจากผู้ให้ข้อมูลถูกถามบ่อยเกินไป แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลไม่เหมาะสม จนเกิดปฏิกิริยาต่อต้านการสำรวจ

5. ทองเพ็ชร จุมปา (2530) ทำการศึกษาเรื่อง กระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 พบว่า มีปัญหาได้แก่ โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา เนื่องจากโรงเรียนมีข้อจำกัดเกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากร ส่วนใหญ่ครู อาจารย์ปฏิบัติการสอน มีความรู้เฉพาะที่ตนสอน ไม่เคยผ่านการศึกษอบรมในด้านเทคนิคและวิธีการวิเคราะห์มาก่อน เมื่อผู้บริหารต้องการข้อมูลก็มอบหมายให้ครูอาจารย์ดังกล่าวดำเนินการทำให้ผลปฏิบัติงานไม่ดีเท่าที่ควร สารสนเทศที่ผลิตได้จากระบบไม่สนองวัตถุประสงค์ของโรงเรียน และผู้วิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ มีความเข้าใจโครงสร้างและขอบข่ายงานบริหารไม่เพียงพอ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามีการจัดการสารสนเทศ แต่ยังมีปัญหาต่อการนำไปใช้ของผู้บริหาร เนื่องจากข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ได้ข้อมูลล่าช้า ไม่ทันเวลาที่จะใช้ได้ทันทั่วทั้ง และที่สำคัญข้อมูลสารสนเทศไม่เพียงพอ ไม่ตรงต่อความต้องการของผู้บริหารที่จะนำไปบริหารงาน ผู้ใช้ยังไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูล บุคลากรที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล มีความรู้ และทักษะเรื่องเหล่านี้ไม่เพียงพอ ทั้งยังมีหน้าที่หลักคือ การปฏิบัติการสอน และบางคนต้องปฏิบัติหน้าที่พิเศษอื่น ๆ อีก

นอกจากนี้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านระบบสารสนเทศยังขาดความสามารถที่จะจัดระบบสารสนเทศให้สมบูรณ์ มีปัญหาและอุปสรรคหลายด้าน เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลล่าช้า ข้อมูลไม่ถูกต้อง การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ทันสมัย การใช้ข้อมูลเร่งด่วนเกินไป ข้อมูลไม่ตรงความต้องการ ขาดความเข้าใจเรื่องการใช้ข้อมูล และขาดงบประมาณเผยแพร่ ในกรณีของผู้บริหารมีความต้องการและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศเพื่อช่วยการบริหารงานองค์การให้มีประสิทธิภาพ โดยที่สารสนเทศเหล่านี้ต้องเป็นปัจจุบัน มีความถูกต้อง ตรงต่อความต้องการ ครอบคลุมเรื่องที่จะตัดสินใจ และรวดเร็วทันเวลา

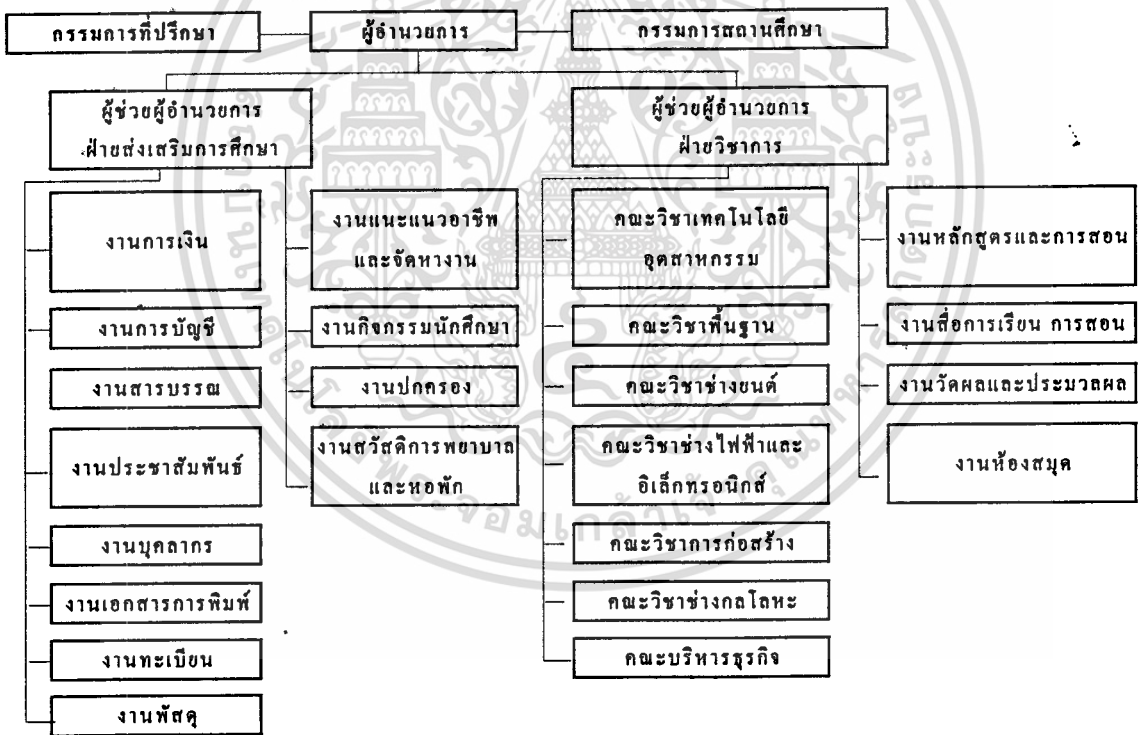
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

รูปแบบและแนวทางการจัดทำระบบสารสนเทศ

3.1 สภาพและลักษณะการดำเนินงานของวิทยาลัยในปัจจุบัน

3.1.1 การจัดองค์กร และหน้าที่ความรับผิดชอบ



ภาพที่ 4 แผนภูมิการบริหารวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ปรีสุทโธ
กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ปัจจุบันวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณปรีสุทโธ แบ่งการบริหารงานตามระเบียบ
กรมอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 ออกเป็น 3 ฝ่าย คือ
เอกสกรีนเป็นเอกสกรีนไว้ที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษา แบ่งออกเป็น 8 งานคือ

1.1 งานการเงิน รับผิดชอบการควบคุมการเบิกจ่ายทั้งเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ ตรวจสอบสถานภาพการเงิน ดูแลการเก็บรักษาเงิน ให้คำแนะนำปรึกษาและอำนวยความสะดวกด้านการเงินและการเบิกจ่าย

1.2 งานการบัญชี รับผิดชอบการทำบัญชีและทะเบียนการเงิน เก็บรวบรวมหลักฐานการเงินเพื่อการตรวจสอบ จัดทำรายงานการเงินคงเหลือประจำวันและให้คำแนะนำปรึกษาด้านบัญชี

1.3 งานสารบรรณ ทำหน้าที่ร่างโต้ตอบหนังสือราชการ ทำบันทึก คำสั่ง ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร เก็บรวบรวมรักษาหนังสือราชการและหลักฐานทางราชการ ให้บริการและอำนวยความสะดวกในการค้นหาเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และจัดทำหรือออกข่าวสารระเบียบราชการโดยดำเนินการร่วมกับงานประชาสัมพันธ์

1.4 งานประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่เผยแพร่ข่าวสาร ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง คำชี้แจง ประกาศ ให้แก่ครู อาจารย์ นักศึกษา รับผิดชอบศูนย์การติดต่อภายในและภายนอกวิทยาลัย เช่น ศูนย์ควบคุมเสียงตามสาย โทรศัพท์ และการบริการติดต่อ

1.5 งานบุคลากร รับผิดชอบการจัดทำทะเบียน สถิติ และรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าราชการและลูกจ้าง ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของบุคลากร เช่น การลงเวลาทำงาน การลา การขาดราชการ การดำเนินการทางวินัย การทำทะเบียนประวัติ ให้บริการและอำนวยความสะดวกในงานด้านบุคลากร เช่น การทำบัตรประจำตัว การลาศึกษาต่อ การลาอุปสมบท เป็นต้น

1.6 งานเอกสารการพิมพ์ รับผิดชอบการดูแลทรัพย์สินของทางราชการเกี่ยวกับงานเอกสารการพิมพ์ และดำเนินการเกี่ยวกับงานเอกสารการพิมพ์

1.7 งานทะเบียน รับผิดชอบการจัดหาแบบพิมพ์ในงานทะเบียน ดำเนินการเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษา การลงทะเบียนนักศึกษา การลงทะเบียนรายวิชา การจัดทำบัตรประจำตัวนักศึกษา การตรวจสอบรายชื่อผู้ไม่มีสิทธิ์สอบ ผู้ที่ต้องสอบแก้ตัว สอบทดแทน พันสภาพ ให้บริการเกี่ยวกับการออกหลักฐานทางการเรียน เช่น สำเนาระเบียนแสดงผลการเรียน ใบรับรองผลการเรียน ประกาศนียบัตร รับและดำเนินการเกี่ยวกับคำร้องต่างๆ ของนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียน เช่น การลาออก การพักการเรียน การโอน ย้าย การเรียนภาคฤดูร้อน การขอเปลี่ยนชื่อ สกุล เป็นต้น จัดทำรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทะเบียนและรายงานการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษา จัดระเบียบและระบบการเก็บรักษาเอกสารและหลักฐานการลงทะเบียน ทำลายเอกสารงานทะเบียนที่หมดความจำเป็น

1.8 งานพัสดุ ปฏิบัติหน้าที่ให้ถูกต้องและสอดคล้องกับระเบียบว่าด้วยการพัสดุ ได้แก่ จัดเตรียมและจัดซื้อ จัดจ้าง วัสดุสำนักงานและวัสดุการศึกษา ประสานงานเกี่ยวกับความต้องการใช้วัสดุครุภัณฑ์ จัดทำทะเบียนและรายงานพัสดุ ครุภัณฑ์ประจำปี ควบคุมยานพาหนะ น้ำมันเชื้อเพลิง เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และดำเนินการร่วมกับงานการเงินและบัญชี เพื่อทราบถึงจำนวนเงินงบประมาณ และเงินบำรุงการศึกษา เพื่อดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้าง

2. ฝ่ายกิจการนักเรียน นักศึกษา แบ่งออกเป็น 4 งานคือ

2.1 งานแนะแนวอาชีพและจัดหางาน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักเรียน นักศึกษา ผู้ปกครองที่มีปัญหาเพื่อหาทางแก้ไข วางแผนและติดต่อประสานงานกับแหล่งงาน สถานประกอบการเพื่อการจัดหางาน จัดสรรทุนเพื่อการศึกษาและการประกอบอาชีพ จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และ ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เช่น ผลการให้คำปรึกษาแนะแนว ผลการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา ผลการลาออกระหว่างการศึกษา เป็นต้น

2.2 งานกิจกรรมนักเรียน นักศึกษา ดำเนินการจัดตั้งชมรมและองค์กรต่างๆ ในวิทยาลัย ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์แก่สถานศึกษา ท้องถิ่น และจัดกิจกรรมในวันสำคัญทางศาสนาหรือวันสำคัญของชาติ ควบคุมทะเบียนนักศึกษาวิชาทหาร ลูกเสือ เนตรนารี ส่งเสริมการกีฬา จัดหาอุปกรณ์กีฬาและการฝึกหัด

2.3 งานปกครอง ทำหน้าที่ปกครองดูแลนักศึกษา และผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้อยู่ในระเบียบวินัย รวมทั้งการลงโทษหรือเสนอการลงโทษ

2.4 งานสวัสดิการ พยาบาลและหอพัก รับผิดชอบงานสวัสดิการภายในสถานศึกษาดำเนินการเกี่ยวกับทุนการศึกษา จัดหาน้ำดื่ม ดูแลร้านอาหารและคุณภาพอาหาร ให้บริการเกี่ยวกับไปรษณีย์ภัณฑ์ ดำเนินการเกี่ยวกับงานพยาบาลในวิทยาลัย ให้ความสะดวกแก่นักศึกษาในการเข้าอยู่หอพัก

3. ฝ่ายวิชาการ แบ่งออกเป็น 7 คณะวิชา และ 4 งาน ดังนี้

3.1 คณะวิชา แบ่งออกเป็น 7 คณะคือ

- คณะวิชาพื้นฐาน ประกอบด้วย แผนกวิชาสามัญ แผนกวิชาสัมพันธ์ และแผนกวิชาพื้นฐาน
- คณะวิชาช่างยนต์
- คณะวิชาการก่อสร้าง
- คณะวิชาช่างกลโลหะ ประกอบด้วย แผนกวิชาช่างกลโลหะ แผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะแผ่น
- คณะวิชาช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย แผนกวิชาช่างไฟฟ้า และแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบด้วย แผนกวิชาเทคนิคพื้นฐาน
- คณะบริหารธุรกิจ ประกอบด้วย แผนกวิชาพาณิชยการ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และแผนกการบัญชี

3.2 งานหลักสูตรและการสอน รับผิดชอบการส่งเสริมการสอนของครู อาจารย์ให้ตรงตามหลักสูตร เก็บรักษาและให้ข้อมูลด้านหลักสูตรทั้งหมด จัดทำแผนการเรียนการสอนตามหลักสูตรและวิชาเลือกทุกหลักสูตรและระดับชั้น

3.3 งานสื่อการเรียนการสอน รับผิดชอบการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ครู อาจารย์ ที่ประสงค์จะทำเอกสารประกอบการสอน ตำราเรียน รวบรวมผลงานของแต่ละวิชาให้เป็นรูปเล่ม จัดทำแผ่นปลิว จุลสาร หรือวารสารทางวิชาการ เสนอแนะหนังสือที่มีคุณค่าต่อการสอน เผยแพร่เอกสารหรือตำราที่ดีเด่นของผู้สอนแต่ละสาขาวิชาให้เป็นที่รู้จักทั่วไป และจัดหา บริการเก็บรวบรวม ดูแล บำรุงรักษา สื่อการเรียนการสอน วัสดุ อุปกรณ์ทางการศึกษา และ สื่อทัศนศึกษา

3.4 งานวัดผลและประเมินผล รับผิดชอบ การจัดทำเอกสารแบบพิมพ์ ข่าวนสารที่เป็นความรู้เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อเผยแพร่แก่ครู อาจารย์ ศึกษาระเบียบ ความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ อยู่เสมอ ดูแลให้ครู อาจารย์ที่ผ่านการอบรมหรือศึกษาทางการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ ได้มีบทบาทในการพัฒนาการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ตรวจสอบให้ระดับคะแนนของครู อาจารย์ ก่อนที่จะส่งไปยังผู้บริหารสถานศึกษา เพื่ออนุมัติผลการสอบ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อทดสอบและจัดทำข้อสอบมาตรฐาน เก็บรักษาเอกสารและหลักฐานการประเมินผลและเอกสารอื่นตามความจำเป็น ที่ต้องใช้เกี่ยวกับงานวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ดำเนินการเกี่ยวกับการทำลายเอกสาร และวัดผลและประเมินผลที่หมดความจำเป็นแล้ว

3.5 งานห้องสมุด รับผิดชอบการจัดหาหนังสือเข้าห้องสมุด ประสานงานกับงานสื่อการเรียนการสอน เพื่อเก็บรวบรวมหนังสือ เอกสาร คู่มือ การเรียนการสอน ใบงาน หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ซึ่งสถานศึกษามลิตขึ้น วิเคราะห์เลขหมู่หนังสือ และจัดทำเครื่องช่วยค้น (ดรรชนี วารสารบรรณานุกรม) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ให้บริการวัสดุสิ่งพิมพ์ด้านความรู้และข้อมูล บริการทางวิชาการเพื่อการค้นคว้าวิจัย สอนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าในห้องสมุด พัฒนาทรัพยากรห้องสมุดด้านบุคลากร วัสดุสิ่งพิมพ์ หรืออื่น ๆ กำหนดระเบียบการ การใช้ และการควบคุมดูแลห้องสมุด เก็บรวบรวมสถิติต่าง ๆ เกี่ยวกับห้องสมุด

3.1.2 การบริหาร และหน้าที่ความรับผิดชอบ

การบริหารวิทยาลัยเทคนิค เป็นการดำเนินงานในระบบคณะกรรมการ โดยมีผู้อำนวยการวิทยาลัยเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะผู้บริหาร มีดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิและความสามารถ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา และเสนอแนะแก่วิทยาลัยเทคนิคในเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดหาแหล่งฝึกงาน การหาทุนการศึกษา การจัดกิจกรรมต่าง ๆ การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนการบริหารงานที่ผู้บริหารสถานศึกษาขอความช่วยเหลือ

2. กรรมการสถานศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหารวิทยาลัย และผู้แทนฝ่ายครู อาจารย์ ทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหาร เสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงหน่วยงาน และแผนงาน การจัดการศึกษาในสถานศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายของกรมอาชีวศึกษา การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือยกเลิกการสอนหลักสูตรวิชาชีพต่าง ๆ ที่เปิดสอนในสถานศึกษา รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระเบียบข้อบังคับของสถานศึกษา และการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษาและทุกภาคเรียน

3. ผู้อำนวยการวิทยาลัย มีอำนาจหน้าที่และรับผิดชอบในการบริหารสถานศึกษาตามนโยบายของรัฐบาลและแผนการศึกษาแห่งชาติ คือ กำหนดแผนงาน ดำเนินงาน สั่งการ มอบหมายงานประสานงาน ควบคุม ติดตามผลงานของหน่วยงานต่าง ๆ ของสถานศึกษา รับผิดชอบในเรื่องการเงิน และทรัพย์สินอื่น ๆ กำหนดระเบียบ ข้อบังคับเกี่ยวกับการดำเนินงานของสถานศึกษาโดยความเห็นชอบของกรมอาชีวศึกษา ปกครองบังคับบัญชาข้าราชการ ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และลูกจ้าง อนุมัติผลการสอบทุกระดับการศึกษา รายงานผลการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาต่อกรมอาชีวศึกษาภายใน 30 วัน วิเคราะห์ ประเมินผล รวบรวมข้อมูล และจัดทำสถิติต่าง ๆ และเป็นผู้นำในการสร้างเสริมความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ชุมชน ประชาชนในท้องถิ่น ส่วนราชการ และองค์กรอื่น ๆ เพื่อความเจริญของสถานศึกษา และท้องถิ่น

4. ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัย ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้บริหารสถานศึกษาในการช่วยปกครองบังคับบัญชาข้าราชการ ครู อาจารย์ พนักงาน ลูกจ้าง นักเรียน นักศึกษา และผู้เข้ารับการอบรม

5. หัวหน้าคณะวิชา รับผิดชอบด้านการเรียนการสอนในคณะและแผนกวิชาให้เป็นไปตามหลักสูตร จัดทำตารางสอนของคณะและแผนกวิชา ติดตามและแนะนำการทำโครงการสอน คู่มือครู ใบบางให้สอดคล้องกับหลักสูตรและแผนการเรียน สนับสนุนให้มีการพัฒนาการสอน การใช้ อุปกรณ์การสอน การสร้างตำราเอกสาร และใบช่วยสอน ดูแล รักษา จัดหา เตรียมวัสดุ อุปกรณ์การศึกษา เครื่องจักร เครื่องมือให้ใช้งานได้เป็นปกติ

3.1.3 หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา

1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระบบการศึกษาเป็นระบบทวิภาค (Semester) แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ภาค คือ ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 และฝึกงานในภาคฤดูร้อน การรับเข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือกจากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีระยะเวลาการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติไม่ต่ำกว่า 3 ปีการศึกษาหรือ 6 ภาคเรียน และไม่เกิน 8 ภาคเรียน หรือ 4 ปีการ

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษา การลงทะเบียนส่วนใหญ่ นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ 17-22 หน่วยกิต โดยมีสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษาในระบบตัวเลข คือ 0 (ตก) 1 (ผ่าน) 2 (ปานกลาง) 3 (ดี) และ 4 (ดีมาก)

นักศึกษาที่จบหลักสูตรต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 สำหรับการพัฒนสภาพนักศึกษาอันเนื่องจากผลการเรียน จะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ คือ

ลงทะเบียนครบ 2 ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50
ลงทะเบียนครบ 4 ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75
ลงทะเบียนครบ 6 ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90

2. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบการศึกษาเป็นระบบทวิภาค (Semester) แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ภาค คือ ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 และมีงานในภาคฤดูร้อน การรับเข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือก มีระยะเวลาศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติไม่ต่ำกว่า 2 ปี การศึกษาหรือ 4 ภาคเรียน และไม่เกิน 6 ภาคเรียน หรือ 3 ปีการศึกษา การลงทะเบียนส่วนใหญ่ นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ 20-24 หน่วยกิต โดยมีสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษาในระบบตัวเลข คือ 0 (ตก) 1 (ผ่าน) 2 (ปานกลาง) 3 (ดี) และ 4 (ดีมาก) การพัฒนสภาพนักศึกษาอันเนื่องจากผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ คือ

ลงทะเบียนครบ 2 ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75
ลงทะเบียนครบ 4 ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90
ลงทะเบียนครบ 6 ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90
การจบการศึกษา นักศึกษาที่จบหลักสูตรต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

3. สาขาวิชาที่เปิดสอน จำแนกตามระดับการศึกษา คือ

1. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เปิดสอน 7 แผนกวิชา คือ แผนกวิชาช่างยนต์ ช่างไฟฟ้ากำลัง ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างก่อสร้าง ช่างเชื่อมโลหะ ช่างกลโรงงาน และพาณิชยการ
2. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เปิดสอน 4 แผนกวิชา คือ แผนกวิชาช่างยนต์ ช่างไฟฟ้ากำลัง การบัญชี และคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

3.1.4 บุคลากร

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและดำเนินงานของวิทยาลัย ประกอบด้วย 3 ฝ่ายคือ

1. ฝ่ายบริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริมการศึกษา และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นผู้มีความสำคัญต่อการบริหารงานวิทยาลัยให้ดำเนินไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้วิทยาลัยเจริญก้าวหน้าต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายอาจารย์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำ และอาจารย์จ้างสอน ปัจจุบันวิทยาลัยมีจำนวนอาจารย์ประจำ 19 คน และอาจารย์จ้างสอน 40 คน ทำหน้าที่ด้านการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา แต่ทั้งนี้จะต้องได้รับการช่วยเหลือจากงานด้านวิชาการและธุรการด้วย เช่น การจัดพิมพ์เอกสารประกอบการสอน เพื่อให้การศึกษาของวิทยาลัยมีประสิทธิภาพ และยังผลให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ความสามารถตรงตามกับเนื้อหาสาระที่ปรากฏไว้ในหลักสูตรของวิทยาลัย

3. ฝ่ายวิชาการและพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในเชิงวิชาการเพื่อเอื้ออำนวยต่อการเรียน การสอน เช่น บรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ธุรการด้านต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่สารบรรณ การเงินและพัสดุ เป็นต้น จำนวนรวมทั้งสิ้น 36 คน ซึ่งบุคลากรเหล่านี้มีความสำคัญต่อการเรียน การสอนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องเกี่ยวกับการจัดพิมพ์คำบรรยายและการเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่อการเรียน การสอนพร้อมอยู่เสมอ

3.1.5 การเงิน

วิทยาลัยเทคนิคเป็นสถานศึกษาของรัฐที่ดำเนินการเพื่อให้บริการแก่สังคมโดยไม่มุ่งแสวงหากำไรโดยตรงเหมือนหน่วยธุรกิจอื่น ๆ รายได้ของวิทยาลัยส่วนใหญ่ได้มาจากเงินงบประมาณของรัฐบาลโดยเบิกจ่ายตามที่ได้รับอนุมัติเท่านั้น อย่างไรก็ตาม วิทยาลัยได้พยายามหาทุนและแหล่งทุนเพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานภายใน และการขยายวิทยาลัยให้เจริญก้าวหน้า เพื่อให้ทันกับภาวะการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ปัจจุบันรายได้ของวิทยาลัยมาจากแหล่งที่สำคัญ คือ

1. งบประมาณของรัฐบาล
2. ค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียม
3. เงินและทรัพย์สินอื่นที่มีผู้ให้แก่วิทยาลัย รวมทั้งเงินบริจาค
4. รายได้ที่เกี่ยวกับการให้การศึกษา และรายได้อื่น ๆ

ทางด้านรายจ่ายของวิทยาลัยนั้น ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะเป็นค่าจ้างอาจารย์จ้างสอน เนื่องจากวิทยาลัยเริ่มเปิดดำเนินการเพียงปีแรก อัตราอาจารย์ตามที่ได้รับงบประมาณไม่เพียงพอต่อปริมาณนักศึกษาที่วิทยาลัยรับเข้าศึกษา และสาขาวิชาที่เปิดสอน ดังนั้น วิทยาลัยจึงต้องจัดจ้างอาจารย์จ้างสอน โดยใช้รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาที่จัดเก็บ นอกจากนี้ วิทยาลัยยังมีรายจ่ายทางด้านอื่น ๆ ตามหมวดเงินงบประมาณ คือ หมวดเงินเดือนอาจารย์ หมวดค่าจ้างประจำ หมวดค่าจ้างชั่วคราว หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าวัสดุ หมวดค่าครุภัณฑ์ หมวดค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง หมวดเงินอุดหนุน และหมวดค่าสาธารณูปโภค ซึ่งรายจ่ายเหล่านี้สามารถจัดรวมเป็นประเภทใหญ่ ๆ 2 ประเภท คือ

1. งบดำเนินการ ได้แก่ หมวดเงินเดือน ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุ และรายจ่ายอื่น ๆ
2. งบลงทุน ได้แก่ ค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

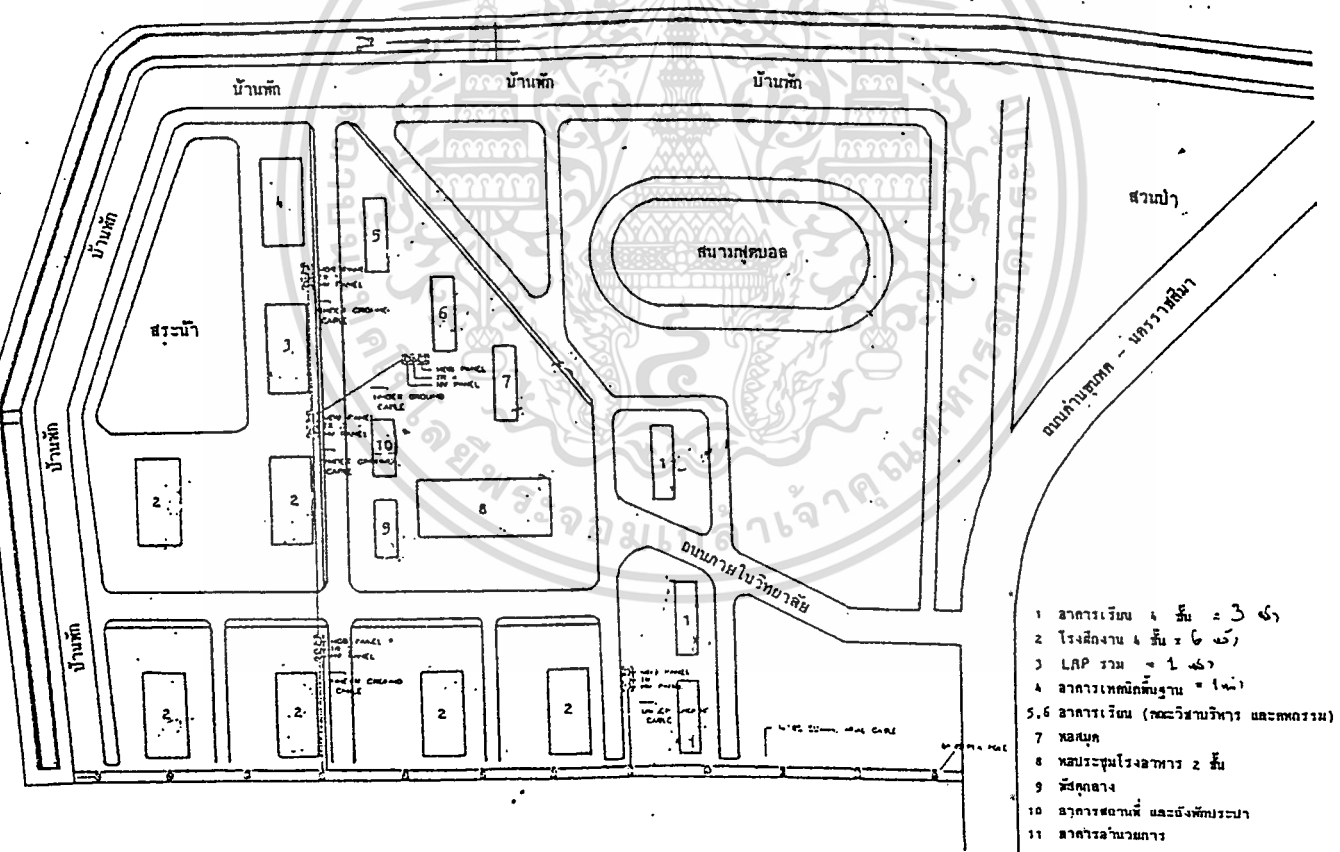
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายจ่ายต่างๆ ของวิทยาลัยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี อันเนื่องจากปริมาณนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น ทำให้วิทยาลัยต้องเพิ่มจำนวนอาจารย์ผู้สอนให้ได้สัดส่วนกัน รวมทั้งการเพิ่มบุคลากรด้านอื่นๆ เพื่อสนับสนุนงานการเรียน การสอน

3.1.6 อาคารสถานที่และพัสดุ

อาคาร สถานที่และพัสดุนับว่ามีความสำคัญต่อการเรียน การสอนเป็นอย่างมาก ซึ่งวิทยาลัยได้คำนึงถึงความพร้อมของอาคารสถานที่ โดยดำเนินการจัดสร้างอาคารต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัวของวิทยาลัย ได้แก่ อาคารเรียน 4 ชั้น 5 หลัง โรงฝึกงาน 4 ชั้น 6 หลัง Lab 1 หลัง อาคารเทคนิคพื้นฐาน 1 หลัง หอสมุด 1 หลัง หอประชุมและโรงอาหาร 2 ชั้น 1 หลัง อาคารพัสดุกลาง 1 หลัง อาคารสถานที่และถังพักประปา 1 หลัง และอาคารอำนวยการ 1 หลัง บนเนื้อที่ทั้งหมด 154 ไร่ ตามแผนผังของวิทยาลัย ดังนี้



ภาพที่ 5 แผนผังวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ประสิษฐโส

กองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ข้อเสนอรูปแบบการใช้ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารการศึกษา

จากการศึกษาลักษณะการดำเนินงานของวิทยาลัยในปัจจุบันดังกล่าวข้างต้น พบว่าวิทยาลัยควรจะได้มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงาน เนื่องจากการดำเนินงานบริหารจัดการวิทยาลัยต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายฝ่าย และแต่ละฝ่ายต่างต้องใช้ข้อมูลที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน เช่น การจัดตารางสอนหรือรายวิชา ต้องใช้ข้อมูลอาจารย์จากบุคลากร และข้อมูลนักเรียนจากแผนกทะเบียน ซึ่งปัจจุบันข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ยังกระจายกันอยู่ในแต่ละหน่วยงาน และจัดเก็บซ้ำซ้อน การสืบค้นข้อมูลเป็นไปด้วยความล่าช้า ดังนั้น การนำระบบสารสนเทศมาใช้จะช่วยลดปัญหาเหล่านี้ได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ นโยบายของผู้บริหารวิทยาลัยที่ต้องการระบบการจัดการและการบริหารที่ก่อให้เกิดประสิทธิผลต่อการดำเนินงาน และเอื้อประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจ และบริหารวิทยาลัย ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงได้เสนอระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารวิทยาลัยที่สำคัญ 4 ด้านคือ

1. สารสนเทศด้านทะเบียนนักศึกษาและรายวิชา
2. สารสนเทศด้านบุคลากร
3. สารสนเทศด้านอาคาร สถานที่และพัสดุ
4. สารสนเทศด้านการเงิน

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการด้านสารสนเทศจะต้องมีการจัดเก็บข้อมูล เพื่อนำมาประมวลผลและรายงานผลในระบบสารสนเทศ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารวิทยาลัย พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการจัดเก็บและการนำเสนอข้อมูล คือ ปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นตามระยะเวลา ดังนั้น การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการวิทยาลัยให้ถูกต้องและทันสมัย จะต้องออกแบบระบบฐานข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บ ซึ่งการศึกษาครั้งนี้เห็นควรให้จัดเก็บข้อมูลโดยใช้ระบบฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) และผลการศึกษาเบื้องต้นได้แสดงรายการข้อมูลที่จัดเก็บในแต่ละชุดข้อมูล โดยแสดง ชื่อตาราง (Entity) Attribute และ ชนิดของข้อมูล คือ N หมายถึง ตัวเลข (Numeric) และ C หมายถึง อักขระ (Character)

3.2.1 สารสนเทศด้านทะเบียนนักศึกษาและรายวิชา

สารสนเทศด้านทะเบียนประวัตินักศึกษาและรายวิชานี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการวางแผนการศึกษา การจัดสรรทุนการศึกษาในแต่ละปี การวางแผนการจัดสถานที่บริการนักศึกษา เช่น การรับนักศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ ในอนาคตให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและได้ศึกษาในสาขาวิชาที่ถนัดและสนใจ รวมทั้งสอดคล้องกับภูมิสำเนา ประโยชน์ที่ได้จากสารสนเทศเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา คือ เพื่อดูจำนวนนักศึกษาที่กำลังเรียนอยู่และที่กำลังจะไปในแต่ละสาขาวิชา เพื่อคาดคะเนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนนักศึกษาที่จะเข้ารับศึกษาในอนาคต รวมทั้งการผลิตกำลังแรงงานในแต่ละสาขาวิชาให้เพียงพอ กับความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้ สารสนเทศเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงเรียนต่อนักศึกษา และ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนและที่เรียนไปแล้วของนักศึกษาแต่ละคนยังใช้ประกอบการพิจารณา ปรับปรุงอัตราค่าจ้างด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องบริการอื่น ๆ ของแต่ละหน่วยงานอีกด้วย

นอกจากนี้ประโยชน์ที่ได้จากสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาที่เปิดสอน คือ ความเหมาะสมของ จำนวนวิชาที่เปิดสอนกับประเภทวิธีสอน จำนวนหน่วยกิต ระดับชั้นการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการ พิจารณาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของสังคม จำนวนชั่วโมง สอนในแต่ละระดับชั้น รวมทั้งความเหมาะสมของจำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มในแต่ละประเภทวิธีสอน และ แต่ละระดับชั้น เพื่อการคำนวณหาอัตราส่วนการจัดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการให้เหมาะสมกับจำนวนนัก ศึกษาแต่ละกลุ่ม

สารสนเทศที่เกิดขึ้นในระบบทะเบียนประวัติและรายวิชา ได้แก่

1. จำนวนนักศึกษา จำแนกตามเพศ อายุ เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา ภูมิลำเนาเดิม ที่อยู่ ปัจจุบัน อาชีพและรายได้ของผู้ปกครอง
2. จำนวนนักศึกษา จำแนกตามข้อมูลของผู้ปกครอง เช่น อายุ วุฒิสูงสุดของผู้ปกครอง อายุของบิดา มารดา วุฒิสูงสุดของบิดา มารดา อาชีพของบิดา มารดา รายได้ของบิดา มารดา
3. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามการศึกษาขั้นสุดท้าย
4. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามแหล่งอุดหนุนการศึกษา
5. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามค่าใช้จ่ายส่วนตัวต่อเดือน
6. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามสาขาวิชา และคณะ
7. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามรายวิชา สาขาวิชา และคณะ
8. จำนวนนักศึกษาจำแนกตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียน สาขาวิชา และคณะ
9. จำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา และคณะ
10. จำนวนนักศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา คณะและระดับการศึกษา
11. จำนวนนักศึกษาจริงต่ออาจารย์ จำแนกตามสาขา วิชา และคณะ
12. จำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา และคณะ
13. จำนวนวิชาที่เปิดสอนจำแนกตามสาขา/วิชา คณะ ประเภทของวิธีสอน จำนวนหน่วยกิต ระดับการศึกษา
14. จำนวนชั่วโมงสอนจริงจำแนกตามสาขา/วิชา คณะ ระดับชั้นการศึกษาของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 15. จำนวนหน่วยกิตจำแนกตามสาขา/วิชา คณะ และระดับชั้นการศึกษาของนักศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. รายงานแสดงรายละเอียดของวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เวลาเรียน ห้องเรียน และรายชื่ออาจารย์ผู้สอนของนักศึกษาทุกคนในภาคการศึกษานั้น

17. รายงานแสดงรายละเอียดของวิชาที่สอน กลุ่มการสอน เวลาที่สอน ห้องที่ใช้สอนของอาจารย์ทุกคนในภาคการศึกษานั้น ๆ

18. รายงานแสดงรายละเอียดของวิชาที่เปิดสอน กลุ่มการสอน เวลาสอน ห้องที่ใช้สอน อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาที่ลงทะเบียน

19. การใช้พื้นที่ในการเรียนรายวิชา เวลาที่ใช้ อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาที่เข้าเรียน

ในการจัดทำสารสนเทศด้านทะเบียนประวัติและนักศึกษาดังกล่าวข้างต้น ข้อมูลสำคัญที่จัดเก็บได้แก่

1. ข้อมูลประวัตินักศึกษา
2. ข้อมูล ประวัติการศึกษา
3. ข้อมูลรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน
4. ข้อมูลหลักสูตรการศึกษา หมวดวิชาต่าง ๆ
5. ข้อมูลรายวิชาทั้งหมดที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา
6. ข้อมูลรายวิชาทั้งหมดที่เปิดสอนในปีการศึกษา
7. ข้อมูลคณะวิชา และแผนกวิชา
8. ข้อมูลห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ หรือห้องอื่น ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน
9. ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา
10. ข้อมูลอาจารย์ที่สอน

จากการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในระบบทะเบียนนักศึกษาและรายวิชา และการสัมภาษณ์ผู้บริหารวิทยาลัยถึงความต้องการข้อมูลที่จัดเก็บ สามารถกำหนดตารางฐานข้อมูลทะเบียนนักศึกษาและรายวิชาดังนี้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
1. นักศึกษา	รหัสประจำตัวนักศึกษา	N
	ชื่อ-นามสกุลนักศึกษาภาษาไทย	C
	ชื่อ-นามสกุลนักศึกษาภาษาอังกฤษ	C
	เพศ	C
	วัน-เดือน-ปีเกิด	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	รหัสสัญชาติ	N
	รหัสเชื้อชาติ	N
	รหัสศาสนา	N
	ภูมิลำเนา	C
	รหัสสถานภาพสมรส	N
	ที่อยู่ปัจจุบัน	C
	หมายเลขโทรศัพท์	N
	ชื่อผู้ปกครอง	C
	ที่อยู่ผู้ปกครอง	C
	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ปกครอง	N
	ชื่อบิดา	C
	ชื่อมารดา	C
	ที่อยู่บิดา	C
	ที่อยู่มารดา	C
	รหัสสถานภาพสมรสของบิดามารดา	N
	รหัสอาชีพบิดา	N
	รหัสอาชีพมารดา	N
	รหัสอาชีพผู้ปกครอง	N
	รหัสวุฒิสูงสุดของบิดา	N
	รหัสวุฒิสูงสุดของมารดา	N
	รหัสวุฒิสูงสุดของผู้ปกครอง	N
	รหัสรายได้ปัจจุบันของบิดา	N
	รหัสรายได้ปัจจุบันของมารดา	N
	รหัสรายได้ปัจจุบันของผู้ปกครอง	N
	รหัสแหล่งทุนการศึกษา	N
	รายได้ของนักศึกษาต่อเดือน	N
	รหัสสายการศึกษา	N
	วันที่เข้าศึกษา	N
	ฐานะชั้นปีของนักศึกษา	N
	สภาพการรับเข้าเป็นนักศึกษา	N
	สภาพนักศึกษาเมื่อเข้าเรียน	N
	การพ้นสภาพนักศึกษา	N
2. ประวัติการศึกษา	รหัสประจำตัวนักศึกษา	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	รหัสวุฒิการศึกษา	N
	วันที่ได้รับวุฒิบัตร/ประกาศนียบัตร	N
	ผลการเรียน	N
	ระบบการประเมินผล	C
3. ระดับการศึกษาของนักศึกษา	รหัสวุฒิการศึกษา	N
	ชื่อวุฒิการศึกษา	C
	รหัสสถาบันการศึกษา	N
4. การลงทะเบียน	รหัสประจำตัวนักศึกษา	N
	รหัสวิชา	N
	กลุ่ม	N
	ชั้นปีที่	N
	ภาคการศึกษา	C
	ผลการเรียน	N
5. หลักสูตร	รหัสหลักสูตร	N
	ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	C
	ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	C
	ชื่อย่อหลักสูตร	C
	รหัสคณะวิชา	N
	วันเริ่มใช้หลักสูตร	N
	วันเลิกใช้หลักสูตร	N
	ประเภทของหลักสูตร	N
	จำนวนหน่วยกิตวิชาพื้นฐาน	N
	จำนวนหน่วยกิตวิชาชีพ	N
	จำนวนหน่วยกิตวิชาเลือกเสรี	N
6. รายวิชา	รหัสรายวิชา	N
	ชื่อวิชาภาษาไทย	C
	รายละเอียดวิชา	C
	วันเปิดสอนรายวิชา	N
	วันปิดสอนรายวิชา	N
	รหัสคณะวิชา	N
	รหัสสาขาวิชา	N
	ชั้นปีของนักศึกษา	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	จำนวนหน่วยกิตวิชาบรรยาย	N
	จำนวนหน่วยกิตวิชาปฏิบัติการ	N
	จำนวนชั่วโมงเรียนบรรยาย	N
	จำนวนชั่วโมงเรียนปฏิบัติการ	N
	รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน	N
	รายวิชาที่ต้องสอบได้	N
	รายวิชาที่ผู้สอนอนุญาตให้เรียน	N
	ระบบการประเมินผล	C
	วิธีการสอน	C
7. อาคารห้องเรียน	รหัสอาคาร	N
	รหัสห้อง	N
	ขนาดห้องเรียน	N
	ความจุห้องเรียน	N
	ชนิดของห้อง	N
8. คณะ	รหัสคณะวิชา	N
	ชื่อคณะภาษาไทย	N
	ชื่อคณะภาษาอังกฤษ	N
	ชื่อย่อคณะภาษาไทย	N
	ชื่อย่อคณะภาษาอังกฤษ	N
	วันเปิดคณะ	N
9. สาขาวิชา	รหัสคณะ	N
	รหัสสาขาวิชา	N
	ชื่อ สาขาวิชาภาษาไทย	C
	ชื่อ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	C
	วันเริ่มใช้ชื่อภาควิชา/สาขาวิชา	N
10. ผู้สอน	รหัสประจำตัวผู้สอน	N
	ชื่อ - นามสกุลผู้สอนภาษาไทย	C
	ชื่อ - นามสกุลผู้สอนภาษาอังกฤษ	C
11. ปีการศึกษา/ภาคการศึกษา	ปีพุทธศักราช	N
	รหัสภาคการศึกษา	N
	วันเปิดภาคการศึกษา	N
	วันปิดภาคการศึกษา	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	วันเริ่มสอบกลางภาค	N
	วันสุดท้ายของการสอบภาคกลาง	N
	วันเริ่มสอบปลายภาค	N
	วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค	N
	ค่าหน่วยกิตวิชาบรรยาย	N
	ค่าหน่วยกิตวิชาปฏิบัติการ	N
12. วิชาที่ต้องศึกษาก่อน	รหัสรายวิชา	N
	ประเภทของการศึกษาก่อน	N
	รหัสวิชาที่ต้องศึกษาก่อน	N
13. ชั้นเรียน	รหัสรายวิชา	N
	กลุ่มการเรียน	N
	ประเภทกลุ่มการเรียน	N
	รหัสผู้สอน	N
	รหัสห้อง	N
	รหัสอาคาร	N
	ปีการศึกษา	N
	ภาคการศึกษา	C
	วันที่เรียน	N
	เวลาเริ่มเรียน	N
	เวลาสิ้นสุดเรียน	N
14. สังกัดคณะของนักศึกษา	รหัสประจำตัวนักศึกษา	N
	รหัสคณะ	N
15. สาขาวิชาของนักศึกษา	รหัสประจำตัวนักศึกษา	N
	รหัสคณะ	N
	รหัสสาขาวิชา	N
16. หมวดวิชาพื้นฐาน	รหัสหลักสูตร	N
	รหัสรายวิชา	N
	จำนวนหน่วยกิต	N
17. หมวดวิชาชีพ	รหัสหลักสูตร	N
	รหัสวิชาเอก	N
	จำนวนหน่วยกิตบังคับของวิชาเอก	N
	รหัสวิชาเอก-เลือก	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
18. หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนหน่วยกิตบังคับของวิชาเอก-เลือก	N
	รหัสหลักสูตร	N
	รหัสวิชาเลือกเสรี	N
	จำนวนหน่วยกิตบังคับของวิชาเลือกเสรี	N
19. รายวิชาที่เปิดในปีการศึกษา	รหัสรายวิชา	N
	ปีการศึกษา	N
	ภาคการศึกษา	N
	วันสอบกลางภาค	N
	เวลาสอบปลายภาค	N

3.2.2 สารสนเทศด้านบุคลากร

สารสนเทศด้านบุคลากร จัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์จำนวนอาจารย์ตามตำแหน่งหน้าที่ เงินเดือน คุณวุฒิในระดับต่าง ๆ จำนวนอาจารย์ที่สอนในแต่ละระดับชั้น ความเหมาะสมกับจำนวนชั่วโมงสอน จำนวนหน่วยกิตที่สอนและจำนวนนักศึกษาที่สอนจำนวนอาจารย์ที่ทำการสอนและไม่ได้สอน และจำนวนอาจารย์พิเศษ หากมีจำนวนมากแสดงว่าอาจารย์ประจำไม่เพียงพอ หรือลาศึกษาต่อ หรือต้องทำหน้าที่อื่น เช่น งานด้านบริหาร เป็นต้น สารสนเทศเหล่านี้จะเป็นประโยชน์สำหรับการพิจารณาวางแผนอัตราค่าจ้างด้านอาจารย์และใช้ประกอบการพิจารณาการเปิดสาขาวิชาใหม่เพิ่ม การรับนักศึกษาในปีต่อไป หรือการขยายการศึกษาถึงขั้นปริญญาตรี เป็นต้น

นอกจากนี้สารสนเทศเกี่ยวกับจำนวนอาจารย์จำแนกตามจำนวนชั่วโมงสอนจะเป็นประโยชน์สำหรับเป็นแนวทางในการเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงสอนให้อาจารย์แต่ละคนอย่างใกล้เคียงกันอีกด้วย โดยการวิเคราะห์ความเหมาะสมระหว่างปริมาณงานกับ จำนวนบุคลากรตามตำแหน่งหน้าที่ เงินเดือน และคุณวุฒิ เพื่อดูว่าบุคลากรที่เป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ ธุรการ และลูกจ้างมีอัตราส่วนที่เหมาะสมหรือไม่ ควรปรับปรุงด้านใดเพื่อให้ได้อัตราส่วนที่เหมาะสม

สารสนเทศที่เกิดขึ้นในระบบบุคลากร ได้แก่

1. จำนวนอาจารย์จำแนกตามสาขา/วิชา คณะ ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิสูงสุด เงินเดือน จำนวนชั่วโมงสอน
2. จำนวนเจ้าหน้าที่จำแนกตามสาขา/วิชา คณะ และตำแหน่งหน้าที่ วุฒิสูงสุด เงินเดือน
3. จำนวนอาจารย์จำแนกตามสาขา/วิชา คณะ และจำนวนนักศึกษา ระดับชั้นการศึกษา
ของนักเรียนนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จำนวนอาจารย์ทั้งที่กำลังปฏิบัติหน้าที่อยู่และอยู่ต่างประเทศ จำแนกตามสาขา/วิชา คณะ
5. อัตราส่วนนักศึกษาจริงต่ออาจารย์จำแนกตามสาขา/วิชา คณะ
6. อัตราส่วนชั่วโมงที่สอนต่ออาจารย์จำแนกตามสาขา/วิชา คณะ และตำแหน่งทางวิชาการ
7. จำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยต่ออาจารย์ จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการตามสาขา/วิชา คณะ
8. จำนวนลูกจ้างประจำและเจ้าหน้าที่ จำแนกตามสาขา/วิชา คณะ

ในการจัดทำสารสนเทศด้านบุคลากรดังกล่าวข้างต้น ข้อมูลสำคัญที่จัดเก็บ ได้แก่

1. ข้อมูลประวัติบุคลากร
2. ข้อมูลบิดา - มารดา
3. ข้อมูลคู่สมรส
4. ข้อมูลบุตร
5. ข้อมูลประวัติการศึกษา
6. ข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย
7. ข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน
8. ข้อมูลการลาศึกษาต่อ / อบรม / ประชุมหรือสัมมนา
9. ข้อมูลภาระงานอาจารย์ ครูผู้สอน
10. ข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับ
11. ข้อมูลการได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

จากการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในระบบบุคลากร และการสัมภาษณ์ผู้บริหารวิทยาลัย ถึงความต้องการข้อมูลที่จัดเก็บ สามารถกำหนดฐานข้อมูลบุคลากร ได้ดังนี้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
1. บุคลากร	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	ค่านำหน้า	C
	ชื่อ - นามสกุล	C
	เลขทะเบียนบัตรประชาชน	N
	สถานที่ออกบัตรประชาชน	C
	วันที่ออกบัตรประชาชน	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	วันหมดอายุบัตรประชาชน	N
	เพศ	C
	วันเกิด	N
	สถานที่เกิด	C
	รหัสเชื้อชาติ	N
	รหัสสัญชาติ	N
	รหัสศาสนา	N
	เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	N
	รหัสสถานภาพการสมรส	N
	ภูมิลำเนา	C
	ที่อยู่ปัจจุบัน	C
	หมายเลขโทรศัพท์	N
	วันเริ่มเข้าปฏิบัติงาน	N
	วันบรรจุเข้าปฏิบัติงาน	N
	วันออกจากงาน	N
	ชื่อผู้ติดต่อ	C
	ความสัมพันธ์	C
	ที่อยู่ผู้ติดต่อ	C
	สถานที่ทำงาน	C
	เบอร์โทรศัพท์	N
2. บิดา - มารดา	รหัสประจำตัวบุคคลากร	N
	ชื่อ - นามสกุลบิดา	C
	รหัสอาชีพ	N
	สถานที่ทำงานของบิดา	C
	รายได้ต่อเดือนของบิดา	N
	รหัสสถานภาพการมีชีวิต	N
	ที่อยู่ของบิดา	C
	ชื่อ - นามสกุลมารดา	C
	รหัสอาชีพมารดา	N
	สถานที่ทำงานของมารดา	C
	รายได้ต่อเดือนของมารดา	N
	รหัสสถานภาพการมีชีวิต	N
	ที่อยู่ของมารดา	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	ที่อยู่ของมารดา	C
3. คู่สมรส	รหัสประจำตัวคู่สมรส	N
	ชื่อ - นามสกุล	C
	รหัสอาชีพ	N
	สถานที่ทำงาน	C
	เบอร์โทรศัพท์	N
	รายได้ต่อเดือน	N
	เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	N
4. สถานะเมื่อสมรส	รหัสประจำตัวบุคคลากร	N
	รหัสประจำตัวคู่สมรส	N
	วันที่จดทะเบียนสมรส	N
	เลขทะเบียนสมรส	N
	สถานที่จดทะเบียนสมรส (อำเภอ,จังหวัด)	C
5. สถานะภาพเมื่อเป็นหม้าย	รหัสประจำตัวคู่สมรส	N
	วันที่จดทะเบียนหย่า	N
	สถานที่จดทะเบียนหย่า	C
	รหัสของการแสดงการเป็นหม้าย	N
6. บุตร	รหัสประจำตัวบุคคลากร	N
	ลำดับที่บุตร	N
	ชื่อ - นามสกุลบุตร	C
	เพศ	C
	วัน - เดือน - ปี เกิด	N
	ระดับชั้นการศึกษา	N
	ชื่อสถานศึกษา	C
	รหัสเงินค่าเล่าเรียน/ค่าบำรุง	N
	จำนวนเงินสงเคราะห์ที่ได้รับจากวิทยาลัย	N
7. ประวัติการศึกษา	รหัสประจำตัวบุคคลากร	N
	รหัสระดับการศึกษา	N
	ชื่อสถานศึกษา	C
	ปีที่สำเร็จการศึกษา	N
	ชื่อคุณวุฒิที่ได้รับ	C
	สาขาวิชาเอก	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
8. ประวัติการทำงาน/อบรม	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	ลำดับสถานที่ทำงาน/อบรม	N
	ชื่อสถานที่ทำงาน/อบรม	C
	รหัสการออกจากงาน	N
	ชื่อสถานที่อบรม	C
	หัวข้อที่อบรม	C
	ระยะเวลาการอบรม	N
9. ตำแหน่ง/เงินเดือน	รหัสประจำตำแหน่ง	N
	ชื่อตำแหน่ง	C
	รหัสหน่วยงานที่สังกัด	N
	วันที่เริ่มสังกัด	N
	ปีงบประมาณ	N
	เงินเดือนขั้น	N
	เงินปรับวุฒิ	N
10. การเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง/ ระดับ-ขั้น	ชั้นเงินเดือนอัตราใหม่	N
	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	เลขประจำตำแหน่ง	N
	ระดับ	N
	ขั้น	N
	วันที่ได้รับอนุมัติ	N
	รหัสการเปลี่ยนแปลงชั้น (เพิ่ม/ลด/ปกติ)	N
11. ระดับและชั้น	ระดับ	N
	ขั้น	N
	ปีงบประมาณ	N
	เงินเดือนปัจจุบัน	N
12. การลา	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	รหัสสถานที่ลา	N
	รหัสประเภทการลา	N
	วันที่เริ่มลา	N
	วันกลับจากลา	N
	ระยะเวลา	N
	เลขที่คำสั่งที่อนุมัติ	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	รหัสการรับเงินเดือน	N
13. ประวัติการศึกษา/อบรม/ ดูงาน/ประชุมหรือสัมมนา	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	รหัสประเภทการลา	N
	วันที่เริ่มลา	N
	วันที่กลับจากลา	N
	ชื่อสถานที่	C
	ที่ตั้งประเทศ	C
	รหัสวุฒิที่ขอลา	N
	รหัสหัวข้อที่ศึกษา/ฝึกอบรม/ดูงาน/ ประชุม/สัมมนา	N
	รหัสประเภททุน	N
	ชื่อทุน	N
	จำนวนเงินที่ได้รับ	N
	รหัสวุฒิที่ขอปรับ	N
	เลขที่สัญญาที่ลาศึกษา	N
14. สวัสดิการ/การสงเคราะห์	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	รหัสประเภทของสวัสดิการ	N
	จำนวนเงินที่ได้รับ	N
15. การกู้เงิน	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	รหัสประเภทการกู้	N
	จำนวนเงินสูงสุดไม่เกิน	N
	จำนวนเงินที่กู้	N
	วันที่ทำสัญญา	N
	จำนวนงวดในการชำระเงินต้น	N
	จำนวนเงินที่ชำระในแต่ละงวด	N
	อัตราดอกเบี้ยร้อยละต่อปี	N
	วันที่สัญญาครบกำหนด	N
	วันที่จ่ายเงินงวดสุดท้าย	N
16. ผลงานทางวิชาการ	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	ลำดับที่งาน	N
	รหัสประเภท ผลงานทางวิชาการ	N
	จำนวนผู้ทำผลงาน	N
	รหัสแหล่งงาน	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	จำนวนเงินที่ได้รับสนับสนุน	N
17. ตำแหน่งทางวิชาการ	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	รหัสตำแหน่งทางวิชาการ	N
	รหัสผลงานทางวิชาการ	N
	ลำดับที่ผลงานทางวิชาการ	N
	วันที่ได้รับแต่งตั้งตำแหน่งทางวิชาการ	N
	เลขที่คำสั่งที่ได้รับอนุมัติ	N
18. ภาระงาน	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	รหัสประเภทภาระงาน	N
	ลำดับที่งาน	N
	วันที่เริ่มต้น	N
	วันสิ้นสุด	N
19. งานบริหาร	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	ลำดับที่งาน	N
	รหัสระดับบริหาร	N
	สถานะผู้บริหาร	C
20. เครื่องราชอิสริยาภรณ์	รหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	N
	ชื่อย่อ	C
	ชื่อเต็ม	C
	ราคาคืน	N
	ระดับ (ตำแหน่ง)	N
	จำนวนปีที่ทำงาน	N
21. การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์รหัสประจำตัวบุคลากร	รหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	N
	วันที่ได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	N
	รหัสสถานภาพการคืน	N
	วันที่คืน	N
22. การได้รับโทษ	รหัสประจำตัวบุคลากร	N
	รหัสประเภทการได้รับโทษ	N
	วันที่เริ่มต้นการได้รับโทษ	N
	วันสิ้นสุดการได้รับโทษ	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรที่คำสั่งที่ได้รับโทษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
23. ประเภทการกู้	รหัสประเภทการกู้	N
	ชื่อประเภทการกู้	C
24. ประเภทการลา	รหัสประเภทการลา	N
	ชื่อประเภทการลา	C
25. ประเภทผลงานทางวิชาการ	รหัสประเภทผลงานทางวิชาการ	N
	ชื่อประเภทผลงานทางวิชาการ	C
26. ประเภทสวัสดิการ/การสงเคราะห์	รหัสประเภทสวัสดิการ	N
	ชื่อประเภทสวัสดิการ	C

3.2.3 สารสนเทศด้านการเงิน

สารสนเทศด้านการเงินจัดทำขึ้นเพื่อใช้วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยงานให้เป็นไปตามแผน วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหน่วยกิต ต่อชั่วโมงสอน อันเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณางบประมาณในคราวต่อไป รวมทั้งการวางแผนการผลิตนักศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ ในอนาคต

ปัจจุบัน วิทยาลัยเทคนิคได้ จัดแบ่งหมวดรายรับและรายจ่ายดังนี้

1. หมวดรายรับ จัดประเภทดังนี้

- 1.1 ค่าหน่วยกิต ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียม
- 1.2 เงินทุนการศึกษาและเงินบริจาคอื่น ๆ
- 1.3 เงินรายได้อื่น ๆ เช่น ดอกผล รายได้จากการให้เช่าสินทรัพย์ของวิทยาลัย เป็นต้น

2. หมวดรายจ่าย จัดประเภทดังนี้

- 2.1 เงินเดือน ได้แก่ เงินรายเดือน เงินค่าครองชีพ เงินประจำตำแหน่ง เงินค่ารับรอง เงินเพิ่มค่าวิชา เงินเพิ่มค่าทำงานพิเศษ เงินช่วยเหลือค่าทำศพ
- 2.2 ค่าจ้างประจำ เป็นเงินที่จ่ายให้ลูกจ้างประจำ
- 2.3 ค่าจ้างชั่วคราว เป็นเงินที่จ่ายค่าแรงงาน เช่น นักศึกษาช่วยงานหรือจ่ายพิเศษเฉพาะงาน
- 2.4 ค่าตอบแทน ได้แก่ ค่าเช่าบ้าน เงินรางวัล เงินสมนาคุณ ค่าล่วงเวลา ค่าสอนพิเศษ ค่าพาหนะเหมาจ่าย ค่าเบี้ยประชุมกรรมการ ค่าพยาบาล ค่ารักษาพยาบาล

2.5 ค่าใช้สอย ได้แก่ ค่ารับรอง และพิธีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในวิทยาลัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.6 ค่าวัสดุ ได้แก่ รายจ่ายเพื่อซื้อของที่สิ้นเปลืองเปลี่ยนแปลงสภาพได้ในระยะเวลาอันสั้น
- 2.7 ค่าครุภัณฑ์ ได้แก่ รายจ่ายเพื่อซื้อของที่มีลักษณะคงทนถาวรมีอายุการใช้งานยาว
- 2.8 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง
- 2.9 ค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าน้ำ ไฟฟ้า ประปา
- 2.10 เงินอุดหนุน

ซึ่งสารสนเทศที่เกิดขึ้นในระบบการเงิน ได้แก่

1. จำนวนเงินงบประมาณที่ได้จำแนกตามคณะและหมวดเงิน
2. ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาจำแนกตามคณะและหมวดเงิน
3. ข้อมูลด้านการเงินแจกแจงเป็นรายเดือน

ในการบริหารวิทยาลัยนั้น จะเกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณ ซึ่งเป็นการจัดทำรายงานงบการเงิน เพื่อแสดงฐานะการเงินและการรับ-จ่ายในแต่ละปีงบประมาณ และมีการจัดท่างบดุลงบการเงินเปลี่ยนแปลงการเงินของกองทุนประเภทต่าง ๆ ประจำปี

จากการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในระบบการเงินและการสัมภาษณ์ผู้บริหารวิทยาลัยถึงความต้องการใช้ข้อมูล สามารถกำหนดตารางฐานข้อมูลการเงิน ได้ดังนี้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
1. การเงิน	รหัสหมวดเงิน	N
	รหัสวัตถุประสงค์ของคณะ/หน่วยงาน	N
	รหัสคณะ/หน่วยงาน	N
	จำนวนเงิน	N
2. รายรับ	รหัสหมวดรายรับ	N
	รหัสประเภทของหมวดรายรับ	N
	จำนวนเงิน	N
3. ประเภทของหมวดรายรับ	รหัสประเภทของหมวดรายรับ	N
	ชื่อประเภทของรายรับ	C
4. การใช้จ่ายเงิน/ขออนุมัติ	รหัสหมวดเงิน	N
	รหัสคณะ/หน่วยงาน	N
	จำนวนเงิน	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
5. คณะ/ หน่วยงาน	วันเดือนปีที่จ่าย	N
	รหัสคณะ/หน่วยงาน	N
	ชื่อคณะ/หน่วยงานภาษาไทย	C
	ชื่อคณะ/หน่วยงานภาษาอังกฤษ	C
6. รายจ่าย	รหัสหมวดรายจ่าย	N
	รหัสประเภทของหมวดรายจ่าย	N
	จำนวนเงิน	N
	รหัสคณะ/หน่วยงานที่ขอเบิก	N
7. ประเภทของหมวดรายจ่าย	รหัสประเภทของหมวดรายจ่าย	N
	ชื่อประเภทของหมวดรายจ่าย	C
	รหัสงบการเงิน	N
8. งบการเงิน	รหัสประเภทกองทุน	N
	วัน เดือน ปี ที่จัดทำงบการเงิน	N
	ชื่องบการเงิน	C
	ชื่อกองทุน	C

3.2.4 สารสนเทศด้านอาคารและสถานที่

การจัดทำสารสนเทศอาคารสถานที่ เพื่อวิเคราะห์ความต้องการอาคารสถานที่ที่เพิ่มขึ้นให้พอเพียงกับการขยายงานของวิทยาลัย ทั้งประเภทอาคารเรียน สถานที่บริการนักศึกษาและอาจารย์ การใช้อาคารสถานที่แตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน อัตราการใช้ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องพักอาจารย์ และอื่น ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านอาคารสถานที่และการรับนักศึกษาในปีต่อไป ซึ่งสารสนเทศที่เกิดขึ้น ได้แก่

1. จำนวนพื้นที่จำแนกตามคณะและลักษณะการใช้งาน
2. อัตราส่วนพื้นที่ห้องต่อนักศึกษาต่ออาจารย์และเจ้าหน้าที่จำแนกตามคณะ
3. จำนวนห้องและห้องเรียน จำแนกตามคณะ ลักษณะการใช้ ขนาดของห้อง ความจุของเก้าอี้หนึ่ง จำนวนนักศึกษา จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์
4. จำนวนห้องปฏิบัติการจำแนกตามคณะและความจุของเก้าอี้หนึ่ง หรือจำนวนนักศึกษาเข้าได้เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 อัตราการใช้ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ จำแนกตามคณะ และพื้นที่

ข้อมูลอาคารสถานที่และพัสดุที่จัดเก็บนั้น วิทยาลัยจะต้องจัดเก็บให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของกรมอาชีวศึกษา ได้แก่

1. ข้อมูลอาคารภายในวิทยาลัย
2. ข้อมูลห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงงาน ฯลฯ
3. ข้อมูลการประกันภัยอาคารเรียน
4. ข้อมูลพัสดุ ได้แก่ วัสดุ ครุภัณฑ์

จากการศึกษารายละเอียดความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ในระบบอาคารสถานที่และพัสดุ และจากการสอบถามผู้บริหารวิทยาลัยถึงความต้องการใช้ข้อมูล สามารถกำหนดตารางฐานข้อมูลอาคารสถานที่และพัสดุ ได้ดังนี้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
1. อาคาร	รหัสอาคาร	N
	รหัสหน่วยงานที่ใช้อาคาร	N
	รหัสพนักงานที่ดูแลอาคาร	N
	รหัสชนิดโครงสร้างอาคาร	N
	วัน เดือน ปี ที่เริ่มใช้อาคารจริง	N
	จำนวนชั้นของอาคาร	N
	ชื่ออาคาร	C
	ชื่อย่ออาคาร	C
	ชื่อสถาปนิก	C
	ชื่อวิศวกร	C
	ชื่อบริษัทผู้รับเหมา	C
	วัน เดือน ปี ที่ซ่อมแซม ปรับปรุง/ต่อเติม	N
	ค่าก่อสร้างตัวอาคาร	N
	ค่าอุปกรณ์และครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	N
2. ห้อง	รหัสอาคาร	N
	รหัสชั้น	N
	รหัสห้อง	N
	รหัสหน่วยงานที่เป็นเจ้าของ	N
	รหัสประเภทการใช้ห้อง	N
	วัน เดือน ปี ที่เริ่มใช้ห้อง	N

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
	จำนวนที่นั่ง	N
	พื้นที่ห้อง (ตารางเมตร)	N
3. ประเภทการใช้ห้อง	รหัสประเภทการใช้ห้อง	N
	ชื่อประเภทการใช้ห้อง	C
	ชื่อย่อประเภทการใช้ห้อง	C
4. บันทึกการใช้งาน	รหัสอาคาร	N
	รหัสชั้น	N
	รหัสห้อง	N
	รหัสหน่วยงานที่ใช้ห้อง	N
	วัน เดือน ปี ที่เริ่มใช้	N
	วัน เดือน ปี ที่สิ้นสุดการใช้งาน	N
	เวลาที่เริ่มใช้	N
	เวลาที่สิ้นสุดการใช้	N
	รหัสประเภทการใช้ห้องจริงในขณะนั้น	N
5. ความจุ	รหัสอาคาร	N
	รหัสชั้น	N
	รหัสห้อง	N
	รหัสประเภทการใช้ห้อง	N
	จำนวนคนที่บรรจุได้ในสภาวะปกติ	N
	จำนวนคนที่บรรจุได้ในสภาวะพิเศษบางกรณี	N
6. สัญญาประกันภัยอาคาร	รหัสสัญญาประกันภัยอาคาร	N
	วันที่ทำสัญญา	N
	หมายเลขกรมธรรม์	N
	จำนวนเงินเอาประกัน	N
7. ชั้น	รหัสอาคาร	N
	รหัสชั้น	N
	รหัสคณะ/หน่วยงานที่ใช้ชั้น	N
	รหัสพนักงานที่ดูแลชั้น	N
	รหัสประเภทการใช้ชั้น	N
8. สัญญาประกันภัยอาคาร	รหัสอาคาร	N
	รหัสสัญญาประกันภัยอาคาร	N
	เลขที่สัญญา	N
	สถานที่สัญญา	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **วัน เดือน ปี ที่ทำสัญญา** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	Attribute	ชนิดข้อมูล
9. รหัสประเภทการประกันภัย	รหัสประเภทการประกันภัย	N
	รหัสอาคาร	N
	รหัสประเภทการประกันภัย	N
10. การประกันภัย	ชื่อประเภทของการประกันภัย	C
	รหัสอาคาร	N
	รหัสสัญญาประกันภัยอาคาร	N
11. ประเภทสัญญาประกันภัย	ชื่อการประกันภัย	C
	รหัสสัญญาประกันภัย	N
	รหัสประเภทประกันภัย	N
12. พัด	ชื่อประเภทการประกันภัย	C
	รหัสอาคาร	N
	รหัสชั้น	N
13. ทะเบียนครุภัณฑ์	รหัสห้อง	N
	รหัสพัด	N
	วัน เดือน ปี ที่ใช้พัด	N
	วัน เดือน ปี ที่ติดตั้งพัด	N
	วัน เดือน ปี ที่เลิกใช้พัด	N
	รหัสประเภทการได้มาซึ่งพัด	N
	จำนวนพัด	N
	รหัสพัด	N
	รหัสครุภัณฑ์	N
	เลขที่ใบอนุญาตซื้อ	N
	รหัสประเภทการได้มาซึ่งครุภัณฑ์	N
	รหัสหน่วยงานที่ขอซื้อ	N
	วัน เดือน ปีที่ได้ครุภัณฑ์	N
14. ทะเบียนวัสดุ	ค่าเสื่อมราคา	N
	รหัสพัด	N
	รหัสวัสดุ	N
	รหัสประเภทของวัสดุ	N
	เลขที่ใบอนุญาตซื้อ	N
	รหัสประเภทการได้มาซึ่งวัสดุ	N
	รหัสหน่วยงานที่ขอเบิก	N
วันเดือนปีที่ซื้อวัสดุ	N	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการในครั้งนี้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ทางเทคนิค การวิเคราะห์ทางการเงิน และ การวิเคราะห์ทางการบริหาร

4.1 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเทคนิค

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเทคนิค เป็นการศึกษาเทคนิค วิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเสนอรูปแบบและเทคนิคระบบสารสนเทศที่เสนอในบทที่ 3 ข้างต้น ประกอบด้วย การวิเคราะห์ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์โปรแกรม ระบบฐานข้อมูล และระบบการเชื่อมโยงเครือข่าย ซึ่งผลการศึกษาวิเคราะห์ปรากฏดังนี้

4.1.1 ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์สำหรับการทำงานในระบบสารสนเทศส่วนใหญ่จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่วิทยาลัยจัดซื้อเมื่อปี 2539 และใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และบางส่วนได้จัดซื้อเพิ่มเติมในปี 2540 แต่ยังมีได้ใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เหล่านั้น ซึ่งฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ที่ต้องการในระบบประกอบด้วย

1. เครื่อง Server ทำหน้าที่ให้บริการแก่เครื่องคอมพิวเตอร์ของฝ่ายต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องลูกข่ายที่จะเชื่อมโยงเข้าสู่เครื่อง Server ซึ่งเครื่อง Server ที่ทำการติดตั้งจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บ File และ Program จัดเก็บข้อมูลและฐานข้อมูลการดำเนินงานของวิทยาลัย ให้บริการและควบคุมเครื่องพิมพ์ และการควบคุมอุปกรณ์สื่อสาร ซึ่งเครื่อง Server ที่นำมาใช้นี้ เป็นเครื่องที่วิทยาลัยจัดซื้อเมื่อต้นปี 2540 โดยมีคุณลักษณะที่สำคัญดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium Pro Processor 180 MHz เป็นสถาปัตยกรรมแบบ Symmetric - Processor ขนาด Data Path 64 Bits ขนาดของหน่วยความจำหลัก (RAM) 32 Megabytes แบบ High Speed Buffer Memory มีวงจรแก้ไขข้อผิดพลาดโดยอัตโนมัติ (Automatic Error Correction) ที่สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดในกรณีที่มี Single Bit Error และตรวจสอบข้อผิดพลาดได้ในกรณี Double Bit Error

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสามารถสูงสุดในการส่งข้อมูลให้แก่ I/O Devices (Maximum Aggregate I/O Throughput) 200 Megabytes/Second ตามขนาดของ Data Path ของ CPU
- ช่องรับส่งข้อมูลที่ออกจาก BUS โดยตรง 4 ช่อง โดยแต่ละช่องมีขีดความสามารถในการส่งข้อมูล 32 Megabytes/Second
- Clock/Calendar เป็นแบบ Real Time และมีแบตเตอรี่หล่อเลี้ยงการทำงาน รักษาวันเวลาที่ถูกต้อง
- การขยายระบบ มีช่องเสียบแบบ PCI และ ISA อย่างละ 3 ช่อง รวมทั้ง Serial Port และ Parallel Port อย่างละ 2 PORT
- จอภาพชนิด VGA แบบ Non-Interlaced เส้นทแยงมุมของจอภาพยาวไม่น้อยกว่า 13.5 นิ้ว โดยมีหน่วยควบคุมจอภาพ ให้กำเนิดสีได้ไม่น้อยกว่า 256 สีที่ความละเอียด 1024 x 768 จุด การแสดงอักษรบนจอภาพไม่น้อยกว่า 24 บรรทัด แต่ละบรรทัดต้องแสดงอักษรได้ไม่น้อยกว่า 80 ตัว ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- แป้นพิมพ์ 101 แป้น ประกอบด้วย เลขอารบิก อักษรภาษาไทย อังกฤษ และ อักษรพิเศษต่าง ๆ
- Internal CD-Rom Drive ที่สามารถอ่านแผ่น CD-ROM ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 600 MB พร้อมทั้ง SOUND CARD เป็นแบบ SCSI-2 ในตัว รวมทั้ง High Quality Stereo Speakers and Microphone
- Diskette Drive 3.5 นิ้ว ความจุไม่น้อยกว่า 1.44 MB จำนวน 1 หน่วย
- Ethernet network interface ที่ใช้ช่องเสียบแบบ PCI โดยมีความเร็วไม่ต่ำกว่า 10 Megabits/Second และ Ethernet Controller 1 Ports เชื่อมต่อเครือข่าย LAN TCP/IP

2. งานแม่เหล็ก เพื่อการจัดเก็บข้อมูลและโปรแกรม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย Disk Controller และ Magnetic Disk แบบ Fixed Disk ที่มีขนาดความจุรวม 2.0 Gigabytes หลังจาก Format แล้ว และจัดการ Disk Mirroring ข้าม Drive ได้

- Average Seek Time 11.0 milliseconds
- Disk Controller มี Interface เป็นแบบ SCSI-2
- ความเร็วในการรับส่งข้อมูล (Synchronus Data Transfer Rate) 10 Megabytes /Second และมี Port สำหรับต่อ Disk Drive 2 Ports

3. TAPE BACKUP จำนวน 1 หน่วย เป็นแบบ Digital Audio Tape โดย Transfer Rate ไม่ต่ำกว่า 100 KB/SEC เพื่อการเก็บสำรองข้อมูล และทำสำเนาข้อมูลจาก Harddisk ของ File Server โดยใช้เทปที่มีความจุไม่ต่ำกว่า 2 GB ต่อ 1 ตลับ และสามารถ Restore ข้อมูลกลับไปไว้ที่ Harddisk ของเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เช่าเห็นาใบระเบียบขณดำเนินการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

File Server ได้เหมือนเดิม นอกจากนี้ โปรแกรมควบคุม TAPE สามารถทำสำเนาข้อมูลโดยเรียกใช้ Cartridge Tape ต่อเนื่องกันได้

4. WORKSTATION เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ลูกข่าย โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่วิทยาลัยใช้อยู่ในปัจจุบันจำนวนทั้งสิ้น 45 ชุด คุณสมบัติของเครื่องมีดังนี้

- ไมโครโปรเซสเซอร์ Intel Pentium ความเร็ว 100 เมกะเฮิร์ตซ์ แบบ PCI BUS หน่วยความจำ Cache 128 กิโลไบต์ หน่วยความจำหลัก 16 Megabytes พร้อมพาร์ติบิต

- Diskette ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 1.44 MB จำนวน 1 หน่วย Hard Disk ความจุ 1 GB และมี Average Seek Time ไม่มากกว่า 11 msec

- จอภาพสีแบบ SVGA ชนิด Low Emission, Non Interlaced ขนาด 14 นิ้ว และเป็นพิมพ์ 101 Keys โดยมีตัวอักษรไทยและอังกฤษติดอยู่บนแป้นแบบถาวรตามมาตรฐานของ มอก.

5. LASER PRINTER จำนวน 3 เครื่อง เพื่อการพิมพ์รายงานประจำวัน และรายงานอื่นในระบบสารสนเทศ ทำงานภายใต้ Print Server ซึ่งต่อเชื่อมในเครือข่าย LAN TCP/IP และสามารถทำงานภายใต้คำสั่งจาก File Server โดยมี Memory 2 MB ความเร็วการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า 12 แผ่นต่อนาที ความละเอียด 600 x 600 จุดต่อนิ้ว ใช้คำสั่งเครื่องพิมพ์แบบ PCL5 นอกจากนี้ มีช่องสำหรับป้อนกระดาษที่ละแผ่น เพื่อการป้อนซองจดหมาย แผ่นใส และแผ่น LABEL และสามารถปรับให้ใช้ได้กับกระดาษไม่น้อยกว่า 4 ขนาด คือ LETTER (8.5" x 11.0") LEGAL (8.5" x 14.0") A4 (8.14" x 11.75") และ EXEC (7.25" x 10.5")

6. DOT PRINTER จำนวน 2 เครื่อง เพื่อการพิมพ์แบบฟอร์ม หรืองานที่ต้องใช้กระดาษต่อเนื่อง หรือรายงานที่ต้องการสำเนา เครื่องพิมพ์เป็นแบบ DOT MATRIX ขนาด 24 PINS ซึ่งพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยรหัส สมอ. และภาษาอังกฤษ ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 300 ตัวต่อวินาที ที่ 12 ตัวอักษรต่อนิ้วใน Draft Mode สามารถพิมพ์ได้ทั้ง Draft Mode และ NLQ Mode โดยพิมพ์ได้ทั้งกระดาษต่อเนื่อง (Continuous Form) และกระดาษแผ่น (Single Sheet)

7. SCANNER จำนวน 1 เครื่อง สำหรับการจัดเก็บเอกสารในระบบ Data Image Processing ซึ่งฝ่ายบุคลากรสามารถใช้ในการจัดเก็บรูปภาพประวัติบุคคล และแผนกทะเบียนจัดเก็บประวัตินักศึกษา เครื่องที่ใช้เป็นเครื่องตั้งพื้นราบแบบตั้งโต๊ะ (FLATBED) พื้นที่การอ่านไม่น้อยกว่า 216 x 365 mm. ความละเอียดในการสแกน 1,600 DPI สแกนภาพสีได้ไม่ต่ำกว่า 16 ล้านสี มี Peripheral Interface ที่ใช้ได้กับชนิด SCSI-2 สำหรับ PC

8. FAX/MODEM จำนวน 1 ชุด สำหรับการส่งผ่านข้อมูลระยะไกล และการเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่าย Internet ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้ง Production System และ Development System ในขณะเดียวกัน โดยมีความเร็ว 33,600 BPS ทำงานโดยอัตโนมัติในระบบ Auto Call Back, Auto Dial & Auto Answer มีคุณลักษณะเครื่องตามมาตรฐาน CCITT V.22 BIS และ CCITT V.42 BIS & DATA COMPRESSION การแก้ไขข้อผิดพลาดทำงานได้ทั้งแบบ Synchronous และ Asynchronous มี 2-WIRE

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DIAL UP LINE or 2-WIRE LEASED LINE และสามารถใช้สายร่วมกันระหว่างโทรศัพท์กับ FAX/MODEM

9. HUB เป็นแบบ Intelligent HUB จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะตามมาตรฐาน IEEE 802.3 มีระบบควบคุมแบบ SNMP มี AUI (female) 1 port 10 Base-2 port 1 port และ 10 Base-T port 64 port และ LED แสดงสถานะภาพของ port

10. UPS จำนวน 1 ชุด เพื่อการสำรองไฟฟ้า โดยมีคุณสมบัติทางไฟฟ้า ดังนี้

- INPUT VOLTAGE : 380 V +/- 10% Three Phase Or
220 V +/- 20% Single Phase
- FREQUENCY : 50 HZ +/- 5%
- OUTPUT
- POWER RATING : 15 KVA
- VOLTAGE : 220 V +/- 1%
- PHASE : SINGLE
- FREQUENCY : 50 HZ +/- 1%
- WAVE FORM : Sine Wave
- BATTERY TYPE : Sealed Lead Acid Maintenance Free
- BACKUP TIME 30 Min.

การทำงานของเครื่อง ในสภาพปกติสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าโดยการทำงานของชุด Rectifier และ ชุด Inverter ได้อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งประจุแบตเตอรี่ให้อยู่ในสภาพเต็มตลอดเวลา และกรณีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที เมื่อกระแสไฟฟ้าปรับสู่สภาพปกติในช่วงเวลาดังกล่าว เครื่อง UPS จะปรับสภาพการทำงานให้เหมือนกับสภาพปกติ หากในช่วงเวลาดังกล่าวกระแสไฟฟ้ายังไม่สามารถจ่ายตามปกติได้ เครื่อง UPS จะปิดเครื่องลงโดยอัตโนมัติ (SELF SHUT DOWN) พร้อมทั้งมีสัญญาณเตือน นอกจากนี้ การทำงานเมื่อเครื่อง UPS ขัดข้องหรือต้องจ่ายกระแสไฟฟ้าเกินกำลัง ชุด Bypass Switch สามารถย้ายโหลดจากชุด Inverter ไปต่อเข้ากับไฟฟ้าปกติได้โดยอัตโนมัติไม่ขาดตอนและเมื่อทุกอย่างอยู่ในภาวะปกติ Bypass Switch สามารถย้ายโหลดกลับมาต่ออย่างเดิมได้โดยอัตโนมัติ

4.1.2 ซอฟต์แวร์

1. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) สำหรับการทำงานในระบบเครือข่าย เช่น Windows NT หรือ Novell Netware โดยกำหนดให้รองรับ User ได้ 45 Users ซึ่งระบบปฏิบัติการดังกล่าวมีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ

- ควบคุมระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานในลักษณะ Mutiuser/Multi-tasking โดยจัดลำดับความสำคัญ (Priority) ของ Application Program ต่าง ๆ ได้
- ควบคุมการทำงานของเครื่องพิมพ์ระบบ (System Printer) ให้เป็นอิสระจากโปรแกรมได้ โดยสามารถระบุเครื่องพิมพ์ระบบที่จะพิมพ์และจำนวนครั้งที่พิมพ์
- มีระบบการจับเก็บระยะเวลาการใช้เครื่อง การใช้หน่วยประมวลผลกลางและ I/O Device ต่าง ๆ เป็นรายโปรแกรมได้ (Job Statistics และ Job Accounting)
- จัดสรรหน่วยความจำที่จำเป็นในการใช้โปรแกรมที่มีขนาดใหญ่กว่าหน่วยความจำจริงได้ โดยอัติโนมติ (Virtual Memory)
- บันทึกและรายงานข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ที่เกิดขึ้นและพิมพ์ออกทาง Printer
- มี Command ที่ช่วยในการติดตามตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ
- มีระบบ Security Lock และมี Access Facility โดยใช้รหัสลับ (Password) พร้อมทั้งมีระบบป้องกันการลบ และบันทึกข้อมูลจากผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ๆ โดยมี Security Levels ควบคุมตั้งแต่ระบบ (System) แฟ้มข้อมูล (File) และโปรแกรม (Program) จำกัดแต่ละ User
- ทำงานต่างๆ ตามที่ได้มีการกำหนดเวลาของงานเอาไว้ล่วงหน้าได้ (Automatic Scheduling) ทั้งในระบบ On Line และ Batch ได้ทั้ง Remote และ Local
- สนับสนุนการทำงานภายใต้ TCP/IP และรับ User-ID เพื่อทำงานพร้อมๆ กันได้ไม่จำกัดจำนวน

- ถ่ายเทข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์กับ File Server โดยคำสั่งจากไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นหาข้อมูลในแฟ้มข้อมูลของ File Server แล้ว Down Load ข้อมูลจาก File Server มายัง Microcomputer โดยต่อเนื่อง เพื่อใช้งานในลักษณะ Microcomputer Stand Alone

2. Database Management System ประกอบด้วย

2.1 ระบบจัดการฐานข้อมูล จำนวน 1 ชุด ทำงานได้ทั้งในลักษณะ Client- Server และ Centralized Host Environment และรับรองผู้ใช้ได้ 10 Concurrent Run-Time Users โดยมีลักษณะดังนี้

- โครงสร้างข้อมูลระดับ Logical เป็น Flat Table ที่มี Primary Key และลำดับของ Row ไม่มีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บังคับ Entity Integrity และ Referential Integrity โดย DBMS ตามมาตรฐาน ANS/ISO
- มีภาษา SQL ตามมาตรฐาน ANSI/ISO SQL 92 และสามารถจัดลำดับข้อมูลภาษาไทยตามแบบพจนานุกรมไทย
- Process Architecture ชนิด Multiple Shared Server Processes โดยแต่ละ Server Process จะรองรับการทำงานของหลาย User Process ได้ในช่วงเวลาเดียวกัน
- มี Parallel Query โดยแบ่งการประมวลผลพร้อม ๆ กันบนหลาย Processor
- การจัดเก็บข้อมูลกระทำบนหลายดิสก์ โดยข้อมูลของตารางฐานข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ในลักษณะ Physical Data Independence และขนาดของตารางฐานข้อมูลไม่ถูกจำกัดที่ขนาดของอุปกรณ์ดิสก์
- มีระบบความปลอดภัย ได้แก่ LOGIN และ Password ของ DBMS View และการกำหนด Access Authority บน View การให้สิทธิการใช้ข้อมูลทำได้ทั้งในระดับโครงสร้างข้อมูล และระดับการใช้ Applications ใน MENU ไม่ยอมให้โปรแกรมใดๆ เข้าถึงข้อมูลในระดับ Physical Data โดยไม่ผ่าน DBMS
- มีระบบ Trigger ซึ่งจัดการโดย DBMS และสามารถเก็บ Stored Procedures สำหรับ Trigger ดังกล่าวไว้ที่ฐานข้อมูลในลักษณะที่เป็น Compiled Procedure
- Utility ต่าง ๆ ได้แก่ การ Backup ทั้งในลักษณะ Periodically Backup และ Volume Backup Import-Export Utilities Database Performance Monitoring
- Audit Log และ Transaction Log สำหรับการตรวจสอบและการทำ Recovery โดยอัตโนมัติ
- สนับสนุนการทำงานในลักษณะฐานข้อมูลแบบกระจาย ได้แก่ Two-Phase Commit Protocol, Site Transparency and Autonomy, ทำ Replication ในลักษณะ Snap- Shot, Cost-Based Distributed Query Optimization

2.2 Application Development Tools จำนวน 1 ชุด เพื่อการสร้าง Application โดยปฏิบัติงานได้ทั้งในลักษณะ Client Server และ Centralized Host Environment โดยสามารถรับข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ Tools จัดการหน้าจอ (Screen) Menu Report และ Procedural Language ที่ใช้ประกอบการทำงานกับ SQL

2.3 Customized Application Software Program เพื่อการทำงานในระบบสารสนเทศ งานบริหารการศึกษาวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูน ประสิษฐุ์ ประกอบด้วยการทำงานใน 4 ระบบคือ ทะเบียน นักศึกษาและรายวิชา บุคลากร อาคาร สถานที่และพัสดุ และการเงิน ซึ่งในแต่ละระบบจะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ Interactive transaction processing, transaction integrity verification, interactive database

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

update, summary database accumulation, การพิมพ์ transaction reporting, planned information to reporting, การสำรองข้อมูล และ unplanned complication database query

4.1.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

เหตุผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล คือ

1. ระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลที่กระจัดกระจายกันอยู่ ถูกรวบรวมไว้ที่เดียวกัน เพื่อให้มีศูนย์กลางการควบคุมอยู่เพียงที่เดียว (Centralized Control) การควบคุมการใช้งานของข้อมูล จึงเป็นไปได้โดยง่าย ความซ้ำซ้อนของข้อมูลจะถูกลดให้เหลือน้อยลง และช่วยประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้เมื่อข้อมูลอยู่ในที่เดียวกัน ก็สามารถกำหนดให้มีมาตรฐานเดียวกันตามที่ต้องการได้ หรือการย้ายข้อมูลนี้ไปไว้ที่ระบบหนึ่งที่มีมาตรฐานเดียวกันก็สามารถทำได้

2. ความไม่สอดคล้องกัน (Inconsistency) ของข้อมูลอาจเกิดขึ้นได้เมื่อมีข้อมูลที่เหมือนกันแต่จัดเก็บในที่ต่าง ๆ กัน หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล (Update) แต่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลที่เหมือนกันเหล่านี้ให้ครบทุกที่จะทำให้ข้อมูลมีความขัดแย้งกัน แต่ถ้าหากได้มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลแล้ว การแก้ไขข้อมูลจะทำเพียงครั้งเดียว ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลจะไม่เกิดขึ้น

3. ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลสามารถใช้งานร่วมกันได้พร้อม ๆ กัน ซึ่งไม่เพียงแต่ระบบงานปัจจุบันเท่านั้นที่สามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ได้ ถ้าหากมีระบบงานใหม่ที่ต้องใช้ข้อมูลชุดเดียวกันนี้ก็สามารถทำได้โดยไม่จำเป็นต้องสร้างข้อมูลชุดใหม่ขึ้นมาอีก

4. ผู้จัดการฐานข้อมูล สามารถกำหนดระดับการใช้งาน (Priority) และสิทธิการใช้งานของข้อมูล เป็นการกำหนดความปลอดภัยในการใช้งานข้อมูล ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับระบบฐานข้อมูล

5. ในกรณีที่ข้อมูลมีศูนย์กลางการควบคุมอยู่แห่งเดียว สามารถตรวจสอบให้ข้อมูลในระบบมีความถูกต้อง (Integrity) อยู่เสมอ โดยเมื่อมีการใช้งานในลักษณะใดก็ตามกับข้อมูล จะมีขั้นตอนตรวจสอบความถูกต้อง (Validation Procedure) ของข้อมูลให้แน่นอนเสียก่อนว่าข้อมูลเหล่านั้นมีความเป็นไปได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดขึ้นกับข้อมูลนั้น

6. เมื่อรวบรวมความต้องการ (Requirement) ใช้งานในทุกลักษณะของระบบฐานข้อมูลได้ ผู้จัดการฐานข้อมูลจะสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้มีความเหมาะสมที่สุดกับระบบงานนั้น ๆ ได้โดยง่าย

นอกจากนี้ ระบบฐานข้อมูลจะเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารข้อมูล ซึ่งให้ความสะดวกและรวดเร็วแก่ผู้บริหารวิทยาลัย โดยใช้ความสัมพันธ์และข้อมูลในหมวดต่าง ๆ คือ

ก) การวิเคราะห์การปฏิบัติงานของอาจารย์ และงานของภาควิชาต่าง ๆ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลบุคลากร โปรแกรมการศึกษา และนักศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) การวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนของวิทยาลัย เช่น การวิเคราะห์จำนวนนักศึกษา จำนวนอาจารย์ ลักษณะหน้าที่ งานของบุคลากรด้านต่าง ๆ และการใช้อาคารสถานที่ โดยใช้ความสัมพันธ์ของข้อมูล นักศึกษา บุคลากร อาคารสถานที่และโปรแกรมการศึกษา

ค) การวิเคราะห์เพื่อรวบรวมแผนการใช้ทรัพยากร เช่น การจัดสรรงบประมาณ การใช้งบประมาณ การวางแผนกำลังคนตลอดจนการใช้อาคารสถานที่และอุปกรณ์ โดยใช้ความสัมพันธ์ของข้อมูล ในหมวดการเงิน บุคลากรและอาคารสถานที่

ง) การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายของแต่ละรายวิชา ค่าใช้จ่ายของแต่ละภาควิชา/สาขาวิชา ค่าใช้จ่ายของแต่ละโปรแกรมการศึกษา และค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา โดยใช้ข้อมูลในหมวดการเงิน สัมพันธ์กับขนาดโปรแกรมการศึกษา และหมวดนักศึกษาของแต่ละภาควิชา/สาขาวิชา

จ) การวิเคราะห์เพื่อวางระบบการศึกษา เช่น งบประมาณที่แต่ละภาควิชาควรได้รับเพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลหมวดการเงินสัมพันธ์กับหมวดอื่น ๆ เพื่อสะดวกในการพิจารณา

เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ จะต้องรับผิดชอบเรื่องการป้อนข้อมูลและทำให้ข้อมูลถูกต้องทันสมัยอยู่เสมอแล้ว ก็อาจใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สร้างรายงานได้ รายงานบางอย่างอาจจัดทำขึ้นเป็นบางเวลา เช่น รายงานที่ผู้บริหารใช้วิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ ผู้ปฏิบัติงานก็อาจเรียกใช้ข้อมูลนั้นได้ โดยเร็วจากระบบฐานข้อมูล เป็นผลให้ผู้บริหารวิทยาลัย เห็นสมรรถภาพที่ดีขึ้นของผู้ปฏิบัติงาน และยังช่วยลดงานที่น่าเบื่อหน่ายบางอย่างแก่ผู้ปฏิบัติงานด้วย

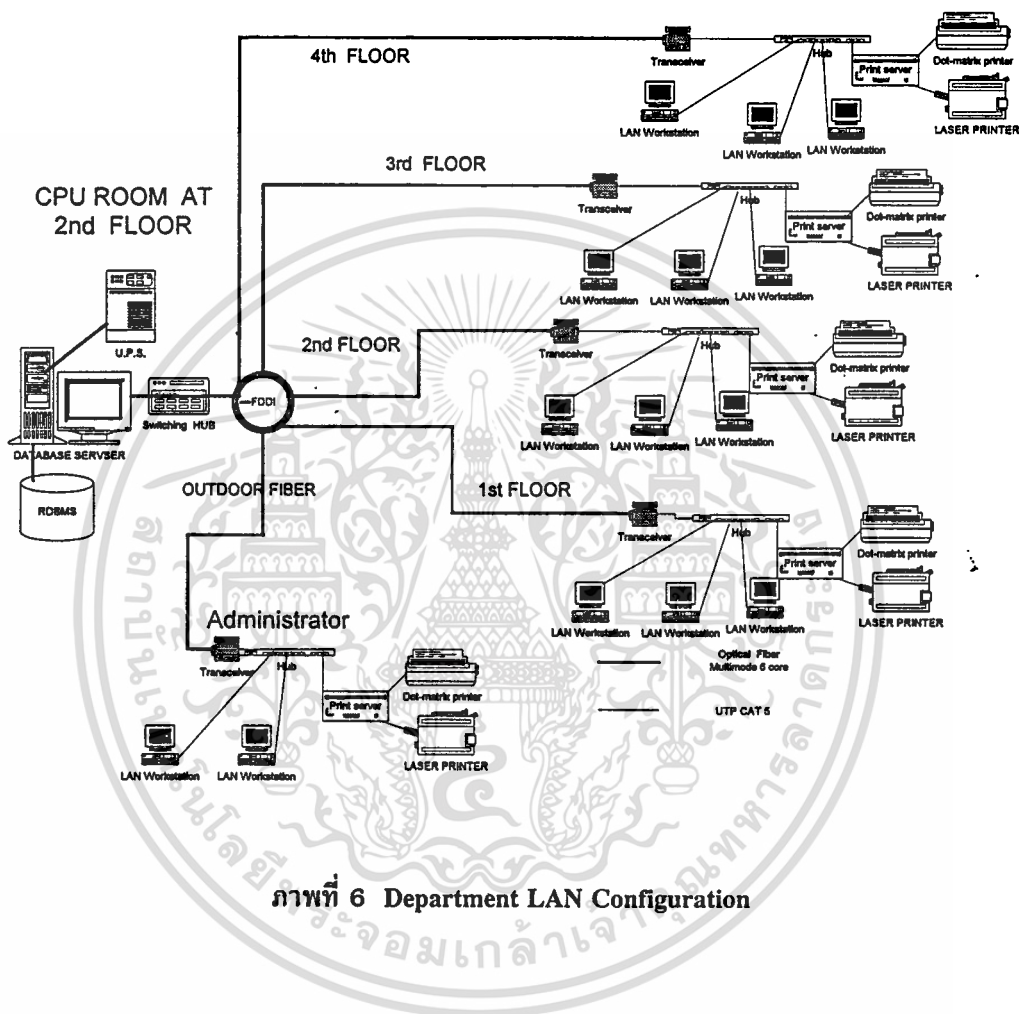
4.1.4 ระบบเครือข่าย

ระบบเครือข่ายภายในวิทยาลัย เป็นการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในบริเวณเดียวกัน โดยใช้ระบบ LAN (Local Area Network) โดยการติดตั้งเครื่อง Server สำหรับส่วนกลาง หรือส่วนอำนวยการ และต่อเชื่อมกับเครื่อง PC ของ หน่วยงาน อันจะทำให้หน่วยงานมีการเรียกใช้ข้อมูลร่วมกัน และสามารถเรียกใช้ระบบข้อมูลส่วนกลางในลักษณะ SQL รวมทั้งการใช้ Hardware อุปกรณ์ต่อพ่วง และ Software ร่วมกันในระบบเครือข่าย อย่างไรก็ตาม ได้กำหนดให้แต่ละแผนกมี Print Server ของแผนก เพื่อประโยชน์ในการจัดที่ตั้งของเครือข่ายให้เหมาะสมกับผู้ใช้ เนื่องจากการรวม Print Server และ File Server เข้าด้วยกัน จะต้องตั้งเครื่องพิมพ์ไว้ใกล้กับ File Server ซึ่งไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน และเป็นผลให้การทำงานช้าลงเนื่องจากมีผู้ใช้ร่วมเป็นจำนวนมาก

นอกจากนี้ ในการเดินสาย Cabling กำหนดให้ใช้สาย Fiber Optic และใช้ FDDI Protocol แม้ว่าอุปกรณ์ดังกล่าวจะมีราคาสูงกว่าการเดินสาย ethernet แต่เพื่อการรองรับการขยายตัวของวิทยาลัยในอนาคต ทั้งด้านปริมาณข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น จำนวนเครือข่ายและผู้ใช้งาน การเดินสายเชื่อมโยงระหว่างตึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในบริเวณวิทยาลัย และความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล วิทยาลัยควรทำการลงทุนในอุปกรณ์เพียงครั้งเดียว แต่สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้



ภาพที่ 6 Department LAN Configuration

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์ทางการเงิน

การวิเคราะห์ทางการเงิน เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน หรือ การวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรของโครงการ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย

1. ประมาณการเงินลงทุนของโครงการ
 - สินทรัพย์ถาวรและค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน
 - เงินทุนหมุนเวียน
2. สมมติฐานและประมาณการด้านการเงินของโครงการ
 - ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานโครงการ
 - รายรับของโครงการ
 - ประมาณการงบกำไรขาดทุน
 - ประมาณการงบกระแสเงินสด
3. การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน
 - มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)
 - อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return)
 - ระยะเวลาคืนทุน (Pay Back Period)
4. การประเมินผลด้านการเงินภายใต้ความไม่แน่นอน
 - การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)

4.2.1 ประมาณการเงินลงทุนของโครงการ

ค่าใช้จ่ายการลงทุน แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ต้นทุนสินทรัพย์ถาวรและค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน

1.1 ต้นทุนสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โปรแกรม ซึ่งจากการสำรวจและศึกษาเบื้องต้น พบว่า สามารถใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ของวิทยาลัยที่มีอยู่เดิมได้ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจะเป็นค่าใช้จ่ายการจัดซื้ออุปกรณ์ในระบบเครือข่าย และการพัฒนาโปรแกรมตามความต้องการของวิทยาลัยดังนี้

ฮาร์ดแวร์

1	LAN Card and Cabling System 45 set/5,000 Baht	225,000.00
2	Modem	15,000.00
3	UPS	60,000.00
4	Cabling System Installation	100,000.00
	Sub Total	400,000.00

ซอฟต์แวร์

1	Database System	200,000.00
2	Network Operating System 30 Users	83,000.00
3	SQL Monitor Client	58,587.53
4	SQL Monitor Server	175,697.55
5	System Administration Charge	90,936.00
6	Installation Charge	
	- Data Center	122,400.00
	- Desktop	38,250.00
7	Complier Software	59,862.53
8	Backup Software	39,588.75
9	Customize Software for Technical College 4 System	500,000.00
10	Package Software	200,000.00
	Sub Total	1,568,322.36
	GRAND TOTAL	1,968,322.36

หมายเหตุ : 1. ประมาณการโดยใช้ราคาเดือน มิถุนายน 2540 ก่อนการเปลี่ยนแปลงค่าเงินบาท
2. Customized Software ไม่รวมถึงขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน เป็นการคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนับตั้งแต่ชั้นการศึกษาวิเคราะห์โครงการ จนถึงการทำงานโครงการในระยะเวลา 1 ปี ดังนี้

1. ค่าจ้างการพัฒนาโครงการตามระบบ SDLC	200,000	บาท
2. เงินเดือนและค่าตอบแทนผู้บริหารโครงการและเจ้าหน้าที่	218,450	บาท
3. ค่าฝึกอบรม ครู และเจ้าหน้าที่	150,000	บาท
4. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ไม่สามารถเบิกได้ในระบบราชการ	50,000	บาท
รวม	618,450	บาท

2. เงินทุนหมุนเวียน ประมาณการในอัตราร้อยละ 30 ของค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน เพื่อใช้ในต้นทุนเงินเดือน ค่าจ้าง การบริหารงาน และค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ โดยไม่รวมค่าเสื่อมราคา คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 185,535 บาท

4.2.2 สมมติฐานและประมาณการด้านการเงินของโครงการ

1. ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานโครงการ

1.1 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือน เนื่องจากวิทยาลัยเทคนิค เป็นสถานศึกษาของรัฐบาล ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเจ้าหน้าที่ทางด้านสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานประจำในวิทยาลัย และการขอเพิ่มอัตรากำลังสำหรับหน่วยราชการจะต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการมากกว่า 1 ปีจึงจะได้รับการอนุมัติ ดังนั้น ในระยะแรกของการบริหารโครงการ วิทยาลัยจะต้องจัดจ้างบุคลากรผู้มีคุณวุฒิทางด้านคอมพิวเตอร์หรือสารสนเทศในอัตราเงินเดือนและค่าจ้างของตลาดแรงงาน ดังนี้

1. EDP Manager 1 ตำแหน่ง อัตราเดือนละ	30,000	บาท
2. System Analyst 1 ตำแหน่ง อัตราเดือนละ	15,000	บาท
3. พนักงานบันทึกข้อมูล 1 ตำแหน่ง อัตราเดือนละ	7,500	บาท

อัตราเงินเดือนที่กำหนดดังกล่าว นำมาประเมินค่าใช้จ่ายต่อปีสำหรับการลงทุนในปีแรก และกำหนดให้อัตราเงินเดือนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปีต่อคน ดังนี้

ตำแหน่ง	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
EDP Manager	360,000	396,000	435,600	479,160	527,076
System Anayst	180,000	198,000	217,800	239,580	263,538
พนง. บันทึกข้อมูล	90,000	99,000	108,900	119,790	131,769
TOTAL	630,000	693,000	762,300	838,530	922,383

1.2. ค่าเสื่อมราคา โดยกำหนดอายุการใช้งาน (Economic Life) ของทรัพย์สินถาวรของโครงการในอัตรา ดังนี้

- ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ Hardware คิดอัตราร้อยละ 15 ต่อปี
- ค่าเสื่อมราคา Software Program คิดอัตราร้อยละ 20 ต่อปี
- ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์สำนักงาน คิดอัตราร้อยละ 20 ต่อปี
- ค่าใช้จ่ายตัดจ่ายของค่าใช้จ่าย ก่อนการดำเนินงาน คิดอัตราร้อยละ 20 ต่อปี

ค่าเสื่อมราคา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
Hardware Equipment	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Software Equipment	313,664	313,664	313,664	313,664	313,664
อุปกรณ์สำนักงาน	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
ค่าใช้จ่ายตัดจ่าย	126,000	138,600	152,460	167,706	184,477
Total	509,664	522,264	536,124	551,370	568,141

1.3 ค่าใช้จ่ายด้านบริหารและการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาระบบ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์โปรแกรม ประมาณการค่าใช้จ่ายในอัตราร้อยละ 3 ของรายได้ต่อปี ในปีี่ 1-3 ของโครงการ และเพิ่มเป็นร้อยละ 5 ต่อปี ในปีี่ 4 และปีที่ 5

- ค่าสาธารณูปโภค ประมาณการค่าใช้จ่ายในอัตราร้อยละ 2 ของรายได้ต่อปี
- ค่าโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ประมาณการค่าใช้จ่ายในอัตราร้อยละ 15 ของรายได้ต่อปี

- ค่าประกัน ประมาณการค่าใช้จ่ายในอัตราร้อยละ 15 ของรายได้ต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประมาณการค่าใช้จ่ายในอัตราร้อยละ 25 ของรายได้ต่อปี

2. รายรับของโครงการ

2.1 ประมาณการนักศึกษาของวิทยาลัยในระยะเวลาศึกษาโครงการ

วิทยาลัยเปิดรับนักศึกษาครั้งแรกในปี 2540 มีจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งสิ้น 1,445 คน จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารวิทยาลัย พบว่า วิทยาลัยสามารถรับนักศึกษาระดับ ปวช. ได้เพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 15 ต่อปี และในปีที่ 2 ของการดำเนินงานวิทยาลัยจะเปิดรับนักศึกษาภาคสมทบใน 7 สาขาวิชาทั้งระดับ ปวช. และ ปวส. ประมาณ 1,200 คน และเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี ผลการประมาณการจำนวนนักศึกษาของวิทยาลัยตามสมมติฐานข้างต้น ปรากฏดังนี้

1. นักศึกษาภาคปกติ

ปี 2540	จำนวน	1,445	คน
ปี 2541	จำนวน	3,035	คน
ปี 2542	จำนวน	4,700	คน
	รวม	9,180	คน

2. นักศึกษาภาคสมทบ

ปี 2540	จำนวน	-	คน
ปี 2541	จำนวน	1,200	คน
ปี 2542	จำนวน	2,520	คน
	รวม	3,720	คน

2.2 ประมาณการรายได้ของโครงการ

รายได้ของวิทยาลัยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการครั้งนี้ ประกอบด้วย รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา รายได้อื่นๆ และเงินบริจาค ซึ่งการประมาณการรายได้แต่ละประเภทมีสมมติฐานดังนี้

2.2.1 ค่าธรรมเนียมการศึกษา รายรับของวิทยาลัยส่วนใหญ่ได้จาก ค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษา ซึ่งวิทยาลัยกำหนดไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ภาคปกติ

ค่าหน่วยกิต ปวช. หน่วยกิตละ	23	บาท
ค่าหน่วยกิต ปวส. หน่วยกิตละ	25	บาท
ค่าธรรมเนียม ภาคการศึกษาละ	850	บาท

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารวิทยาลัยเทคนิค พบว่า ระยะแรกของการก่อตั้งวิทยาลัย ค่าใช้จ่ายด้านการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คิดเป็นร้อยละ 20 ของงบประมาณที่วิทยาลัยได้รับจัดสรรทั้งหมด ซึ่งวิทยาลัยจะจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศของวิทยาลัยในอัตราร้อยละ 20 ของรายได้ทั้งหมดของวิทยาลัย ดังนั้น การประมาณการรายได้ในการศึกษาครั้งนี้ จึงกำหนดให้ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่จัดเก็บได้ทั้งหมดเป็นรายได้ของงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศร้อยละ 20 ยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจกำหนดให้ร้อยละ 70 เนื่องจากเป็นสาขาที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อระบบสารสนเทศ และมีความต้องการเครื่องมือ อุปกรณ์ และการจัดการสารสนเทศมากกว่าสาขาอื่น ๆ

นอกจากนี้ รายได้จากค่าหน่วยกิตที่จัดเก็บ จะจำแนกตามหลักสูตรการศึกษา คือ กำหนดให้ ปวช. เรียนคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ 3 หน่วยกิต ปวส. 6 หน่วยกิต และ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 54 หน่วยกิต

2. ภาคสมทบ

ระดับ ปวช. ภาคการศึกษาละ	5,340	บาท
ระดับ ปวส. ภาคการศึกษาละ	6,840	บาท

การประมาณการรายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคสมทบกำหนดให้เป็นรายได้ของงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศร้อยละ 25 ของค่าธรรมเนียมการศึกษาที่จัดเก็บได้ทั้งหมด ยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ กำหนดให้ร้อยละ 70 ผลการประมาณการรายได้ข้างต้น ปรากฏดังนี้

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าหน่วยกิต					
ปวช.	65,205	71,726	78,898	86,788	95,467
ปวส.	180,000	198,000	217,800	239,580	263,538
ค่าธรรมเนียมภาคปกติ					
สาขาอื่น	228,650	251,515	276,667	304,333	334,766
สาขาคอมพิวเตอร์ฯ	59,500	65,450	71,995	79,195	87,114
ค่าธรรมเนียมภาคสมทบ					
ปวช.		934,500	1,027,950	1,130,745	1,243,820
ปวส. สาขาอื่น		684,000	752,400	827,640	910,404
ปวส. สาขาคอมพิวเตอร์ฯ		478,800	526,680	579,348	637,283
รวม	533,355	2,683,991	2,952,390	3,247,629	3,572,391

2.2.2 รายได้อื่นๆ ของโครงการ เช่น งบประมาณจากภาครัฐบาล และ รายได้จากการให้การอบรมด้านการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเป็นศูนย์ฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์ของภูมิภาค งบประมาณการในอัตราร้อยละ 30 ของรายรับในแต่ละปี

2.2.3 เงินบริจาค กำหนดเท่ากับร้อยละ 30 ของมูลค่าการลงทุนทั้งหมด

3. ประมาณการงบกำไรขาดทุน (Income Statement)

จากการประมาณการรายรับ รายจ่ายของวิทยาลัยดังกล่าวข้างต้นนำมา คำนวณงบกำไร - ขาดทุนของโครงการ โดยคำนวณผลได้สุทธิของวิทยาลัย ดังนี้

- รายรับของวิทยาลัย ประกอบด้วย รายรับจากค่าธรรมเนียมการศึกษา รายได้อื่นๆ เงินบริจาค และมูลค่าซาก (Salvage Value) หรือ มูลค่าทรัพย์สินคงเหลือในปีสุดท้ายของโครงการ
- รายจ่ายของวิทยาลัย ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา
- กำไรสุทธิจากการดำเนินงาน (Operating Net Profit) เป็นกำไรเบื้องต้น จากการดำเนินงานก่อนการชำระคืนเงินยืม

ผลการคำนวณแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 Income Statement Projection

Items	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Revenue					
Revenue					
1. Education Fee	533,355	2,683,991	2,952,390	3,247,629	3,572,392
2. Other revenue	160,007	805,197	885,717	974,289	1,071,718
3. Donation	590,497	348,919	383,811	422,192	464,411
Sub Total	1,283,858	3,838,107	4,221,918	4,644,109	5,108,520
Salvage Value					
1. Hardware Equipment					418,800
2. Stationary					100,000
Sub Total					518,800
Total Revenue	1,283,858	3,838,107	4,221,918	4,644,109	5,627,320
Cost and Expenditure					
Operating Cost					
1. Wage and Salary	630,000	693,000	762,300	838,530	922,383
2. System Maintenance	38,516	115,143	126,658	139,323	153,256
3. Utilities	25,677	76,762	84,438	92,882	102,170
4. Advertising	192,579	575,716	633,288	696,616	766,278
5. Insurance	128,386	383,811	422,192	464,411	510,852
6. Other Expense	320,965	959,527	1,055,479	1,161,027	1,277,130
Sub Total Operating Cost	1,336,122	2,803,959	3,084,355	3,392,790	3,732,069
Depreciation					
7. Hardware Equipment	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
8. Software	313,664	313,664	313,664	313,664	313,664
9. Stationary	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
10. Amortization	126,000	138,600	152,460	167,706	184,477
Sub Total	509,664	522,264	536,124	551,370	568,141
Total Cost	1,845,786	3,326,223	3,620,479	3,944,161	4,300,210
Operating Net Profit	-561,928	511,884	601,439	699,949	1,327,110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประมาณการงบกระแสเงินสด (Cash Flow Statement Projection)

เป็นการคำนวณกระแสเงินสดของโครงการ โดยรวมถึงการคำนวณค่าใช้จ่ายใน
ระยะก่อนการดำเนิน ดังนี้

- กระแสเงินสดไหลเข้า ประกอบด้วย รายรับของวิทยาลัย มูลค่าซากในปีสุดท้ายของโครงการ และ เงินยืม
- กระแสเงินสดไหลออก ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน มูลค่าการลงทุนในปีแรกก่อนการดำเนินงาน การชำระหนี้เงินยืม
- กระแสเงินสดสุทธิ ได้จากการคำนวณส่วนต่างระหว่างกระแสเงินสดไหลเข้า กับกระแสเงินสดไหลออก
- กระแสเงินสดสุทธิสะสม ได้จากการรวมกระแสเงินสดสุทธิในแต่ละปี

ผลการคำนวณแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 Cash Flow Statement Projection

Items	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Cash Inflow						
Revenue		1,283,858	3,838,107	4,221,918	4,644,109	5,108,520
Salvage Value						518,800
Debt	1,500,000					
Total Cash Inflow	1,500,000	1,283,858	3,838,107	4,221,918	4,644,109	5,627,320
Cash Outflow						
Operating Cost		1,336,122	2,803,959	3,084,355	3,392,790	3,732,069
Capital Investment						
1. Preliminary Expense	618,450					
2. Decoration and Interior D	300,000					
3. Hardware Equipment	400,000					
4. Software	1,568,322					
5. Stationary	50,000					
6. working Capital	200,000					
Sub Total Capital Investment	3,136,772					
Dept Repay			240,000	360,000	480,000	420,000
Total Cash Outflow	3,136,772	1,336,122	3,043,959	3,444,355	3,872,790	4,152,069
Net Inflow	-1,636,772	-52,264	794,148	777,563	771,319	1,475,251
Cumulative Net Cash Flow	-1,636,772	-1,689,036	-894,888	-117,325	653,995	2,129,246

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีตลอดอายุของโครงการ กับมูลค่าปัจจุบันของรายจ่ายที่จ่ายออกไป มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n (B_t - C_t)(1+i)^{-t} \quad (1)$$

B = รายได้ในปีที่ t

C_t = ต้นทุนในการผลิตในปีที่ t

t = อายุของโครงการ ตั้งแต่ 1.....n

n = อายุปีที่ 5 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของโครงการ

i = อัตราดอกเบี้ย

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจคือ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวกก็ควรลงทุน และไม่ควรลงทุนถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นลบ

ในการคำนวณ ได้นำค่ากระแสเงินสดสุทธิของแต่ละปีตลอดอายุโครงการมาคำนวณให้เป็นมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ โดยใช้อัตราส่วนลด คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบันร้อยละ 13.5 ผลการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ พบว่า ในปีก่อนการดำเนินงานและปีแรกของการดำเนินงาน มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นลบ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ปีที่ 2 ของการดำเนินงาน และในปีสุดท้ายของการดำเนินงาน มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก เท่ากับ 580,645 บาท (ตารางที่ 4)

2. อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio : B/C Ratio) เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้กับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนตลอดอายุของโครงการ โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้ คือ

$$B/C \text{ Raio} = \frac{\sum_{t=1}^n B_t(1+i)^{-t}}{\sum_{t=1}^n C_t(1+i)^{-t}} \quad (2)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดให้ $B_t, C_t, t, n, i, (1+i)^{-t}$ มีความหมายเหมือนสมการที่ (1)

หลักเกณฑ์การตัดสินใจก็คือ

ถ้า B/C Ratio มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่า เหมาะสมที่จะลงทุน
แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า ถ้าลงทุนแล้วจะขาดทุน

จากมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดไหลเข้า และมูลค่าปัจจุบันสุทธิของกระแสเงินสดไหลออกสะสมตลอดโครงการ นำมาคำนวณ ค่า Benefit/Cost Ratio ได้เท่ากับ 1.05 แสดงให้เห็นว่า โครงการนี้มีผลตอบแทนของโครงการมากกว่าเงินลงทุน

3. อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) เป็นอัตราดอกเบี้ยที่ใช้คิดหักส่วนลดแล้วมีผลทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนและมูลค่าใช้จ่ายมีค่าเท่ากัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าเป็นอัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดจ่าย หรืออัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายรับจากโครงการเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของการลงทุน อันจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์ ตามสมการดังนี้

$$\sum_{t=1}^n (B_t - C_t)(1 + IRR)^{-t} = 0$$

หรือ
$$\sum_{t=1}^n B_t (1 + IRR)^{-t} = \sum_{t=1}^n C_t (1 + IRR)^{-t}$$

กำหนดให้ IRR = อัตราผลตอบแทนของโครงการ หรืออัตราความสามารถของเงินทุนที่จะก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินทุน

หลักเกณฑ์การตัดสินใจคือ ทำการเปรียบเทียบค่า IRR ที่คำนวณได้กับค่าของอัตราคิดลดที่เป็นเกณฑ์หรือมาตรฐาน ซึ่งกำหนดไว้ก่อนแล้ว

ถ้าค่า IRR ที่คำนวณได้สูงกว่าที่กำหนดก็จะยอมรับโครงการนั้น ถ้าต่ำกว่าก็จะปฏิเสธโครงการ โดยทั่วไป ถ้า IRR มากกว่า อัตราดอกเบี้ยทั่วไป ธุรกิจก็จะเหมาะสมในการลงทุน

ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จะใช้อัตราส่วนลดร้อยละ 13.5 เพราะเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปกติของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งการผลคำนวณอัตราผลตอบแทนการลงทุนของโครงการเท่ากับ 24.29% เมื่อเทียบกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ 13.5% แล้ว ถือได้ว่าเป็นโครงการที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

3. ระยะเวลาคืนทุน (Pay back Period) เป็นการคำนวณหาระยะเวลาที่โครงการจะได้รับผลตอบแทนคุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุน โดยพิจารณาถึงกำไรสุทธิหลังการชำระคืนเงินยืม และค่าเสื่อมราคา ซึ่งระยะเวลาคืนทุนของโครงการ คือ หลังจากสิ้นสุดปีที่ 3 ของการดำเนินงาน ผลการคำนวณแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 Net Present Value Analysis

Items	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Cash Inflow						
Revenue		1,283,858	3,838,107	4,221,918	4,644,109	5,108,520
Salvage Value						518,800
Debt	1,500,000					
Total Cash Inflow	1,500,000	1,283,858	3,838,107	4,221,918	4,644,109	5,627,320
Cash Outflow						
Operating Cost		1,336,122	2,803,959	3,084,355	3,392,790	3,732,069
Capital Investment	3,136,772					
Dept Repay			240,000	360,000	480,000	600,000
Total Cash Outflow	3,136,772	1,336,122	3,043,959	3,444,355	3,872,790	4,332,069
Net Inflow	(1,636,772)	(52,264)	794,148	777,563	771,319	1,295,251
Discount Rate 13.5%	0.885	0.783	0.693	0.614	0.543	0.481
NPR	1,327,575	1,005,710	2,661,343	2,591,413	2,523,609	2,707,304
NPC	2,776,200	1,046,651	2,110,681	2,114,145	2,104,474	2,084,159
NPV	(1,448,625)	(40,941)	550,662	477,268	419,135	623,145
Cumulative NPV	(1,448,625)	(1,489,566)	(938,904)	(461,635)	(42,501)	580,645
Benefit/Cost Ratio	1.05		IRR		24.29%	

Note : NPR = Net Present Revenue

NPC = Net Present Cost

NPV = Net Present Value

4. การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานวิทยาลัย เพื่อแสดงให้เห็นถึงความคล่องตัวและความสามารถในการทนต่อความเสี่ยง โดยวิเคราะห์ใน 3 ลักษณะ คือ

เอกภพการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อกำหนดให้ต้นทุนของโครงการเพิ่มขึ้น 10% แต่รายรับคงที่ ซึ่งผลการคำนวณในตารางที่ 5 ปรากฏว่า Benefit/Cost Ratio ลดลงจาก 1.05 เหลือเพียง 0.95 และค่า IRR ลดลงจาก 24.29% เป็น 0.42%
- เมื่อกำหนดให้ต้นทุนของโครงการคงที่ แต่รายรับเพิ่มขึ้นอีก 10% ซึ่งผลการคำนวณในตารางที่ 6 ปรากฏว่า Benefit/Cost Ratio เพิ่มขึ้นจาก 1.05 เป็น 1.15 และค่า IRR เพิ่มขึ้นจาก 24.29% เป็น 47.73%
- เมื่อกำหนดให้ต้นทุนของโครงการลดลง 10% ขณะที่รายรับเพิ่มขึ้นอีก 10% ซึ่งผลการคำนวณในตารางที่ 7 ปรากฏว่า Benefit/Cost Ratio เพิ่มขึ้นจาก 1.05 เป็น 1.28 และค่า IRR เพิ่มขึ้นจาก 24.29% เป็น 76.69%

ตารางที่ 5 Sensitivity Analysis, Net Present Value Analysis

Case I : Total Revenue Normal, Total Cost +10%

Items	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Cash Inflow						
Total Revenue	1,500,000	1,283,858	3,838,107	4,221,918	4,644,109	5,627,320
Cash Outflow						
Total Cost	3,450,449	1,469,734	3,348,355	3,788,790	4,260,069	4,765,276
Net Inflow	(1,950,449)	(185,876)	489,752	433,127	384,040	862,044
Discount Rate	0.885	0.783	0.693	0.614	0.543	0.481
13.5%						
NPR	1,327,575	1,005,710	2,661,343	2,591,413	2,523,609	2,707,304
NPC	3,053,820	1,151,316	2,321,749	2,325,559	2,314,922	2,292,574
NPV	(1,726,245)	(145,606)	339,594	265,854	208,687	414,729
Cumulative NPV	(1,726,245)	(1,871,851)	(1,532,257)	(1,266,403)	(1,057,716)	(642,986)

Benefit/Cost Ratio 0.95

IRR 0.42%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 Sensitivity Analysis, Net Present Value Analysis

Case II : Total Revenue +10%, Total Cost Normal

Items	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Cash Inflow						
Total Revenue	1,650,000	1,412,244	4,221,918	4,644,109	5,108,520	6,190,052
Cash Outflow						
Total Cost	3,136,772	1,336,122	3,043,959	3,444,355	3,872,790	4,332,069
Net Inflow	(1,486,772)	76,122	1,177,959	1,199,755	1,235,730	1,857,983
Discount Rate 13.5%	0.885	0.783	0.693	0.614	0.543	0.481
NPR	1,460,333	1,106,281	2,927,478	2,850,554	2,775,970	2,978,034
NPC	2,776,200	1,046,651	2,110,681	2,114,145	2,104,474	2,084,159
NPV	(1,315,868)	59,630	816,797	736,409	671,496	893,876
Cumulative NPV	(1,315,868)	(1,256,237)	(439,441)	296,969	968,465	1,862,340

Benefit/Cost Ratio 1.15 IRR 47.73%

ตารางที่ 7 Sensitivity Analysis, Net Present Value Analysis

Case III : Total Revenue +10%, Total Cost -10%

Items	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Cash Inflow						
Total Revenue	1,650,000	1,412,244	4,221,918	4,644,109	5,108,520	6,190,052
Cash Outflow						
Total Cost	2,823,095	1,202,510	2,739,563	3,099,919	3,485,511	3,898,862
Net Inflow	(1,173,095)	209,734	1,482,355	1,544,190	1,623,009	2,291,190
Discount Rate 13.5%	0.885	0.783	0.693	0.614	0.543	0.481
NPR	1,460,333	1,106,281	2,927,478	2,850,554	2,775,970	2,978,034
NPC	2,498,580	941,986	1,899,613	1,902,730	1,894,027	1,875,743
NPV	(1,038,248)	164,295	1,027,865	947,824	881,943	1,102,292
Cumulative NPV	(1,038,248)	(873,952)	153,913	1,101,736	1,983,680	3,085,971

Benefit/Cost Ratio 1.28 IRR 76.69%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์ทางการบริหาร

การบริหารเป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการ เพราะการบริหารที่ดีจะช่วยให้มีการดำเนินงานตามโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบรรลุเป้าหมายตามขั้นตอนการดำเนินงานตามโครงการได้ทุกระยะ จุดประสงค์หลักของการศึกษาด้านการบริหาร คือ การบริหารที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานตามโครงการประสบผลสำเร็จ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาความเป็นไปได้ด้านการบริหารใน 4 ด้านคือ

4.3.1 การจัดองค์กร

โครงสร้างการบริหารวิทยาลัยในปัจจุบัน ยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสารสนเทศและการจัดเก็บข้อมูลของวิทยาลัย แต่การจัดตั้งหน่วยงานเพื่อรับผิดชอบโครงการใหม่นี้สามารถกระทำได้โดยไม่ขัดต่อนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ เนื่องจาก ตามระเบียบกรมอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 กำหนดให้งานศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน ฝ่ายวางแผนและพัฒนา มีหน้าที่รับผิดชอบในการรวบรวม ประมวลผล จัดเก็บรักษา และบริการข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน นักศึกษา สถานประกอบการ ตลาดแรงงาน บุคลากร งบประมาณ ครุภัณฑ์ อาคาร สถานที่ โปรแกรมการเรียน และข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม โดยประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการจัดส่งข้อมูลให้ศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงานระดับจังหวัด ภาค และกรม

ดังนั้น ความเป็นไปได้ที่วิทยาลัยจะดำเนินการสารสนเทศด้านการบริหาร คือ กำหนดให้อยู่ในหน้าที่ความรับผิดชอบของงานศูนย์ข้อมูลการศึกษาเพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน และจัดหา บรรจุบุคลากรประจำศูนย์ เพื่อให้ดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของวิทยาลัยต่อไป

4.3.2 บุคลากรด้านสารสนเทศ

ปัจจุบันบุคลากรของวิทยาลัยส่วนใหญ่ คือ ครู อาจารย์จ้างสอน ทำหน้าที่ด้านการสอนเป็นหลัก และมีข้าราชการประจำโดยตำแหน่ง นอกจากนี้ยังไม่มีอาจารย์ หรือเจ้าหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานของวิทยาลัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด วิทยาลัยควรจะต้องจ้างบุคลากรผู้มีความรู้ ความสามารถด้านสารสนเทศหรือคอมพิวเตอร์ เพื่อทำหน้าที่ในการควบคุม ดูแลรักษาระบบในระยะแรกของการดำเนินงาน

สาเหตุประการหนึ่งในการจัดจ้างบุคลากรด้านสารสนเทศ คือ วิทยาลัยบริหารงานในระบบราชการ ในสังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ การขอเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่เพื่อบรรจุเป็นข้าราชการต้องใช้เวลาดำเนินการประมาณ 1-2 ปี ดังนั้น เพื่อมิให้การดำเนินงานด้าน
แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศของวิทยาลัยลำซำ วิทยาลัยควรจะได้มีการจัดจ้างบุคลากรในกรณีพิเศษ ซึ่งบุคลากรที่
ต้องการ ประกอบด้วย

- EDP Manager ทำหน้าที่ควบคุม ดูแลการติดตั้งระบบ (Installation) การควบคุม ดูแล รักษาระบบทั้ง Hardware Software ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
- System Analyst ทำหน้าที่วิเคราะห์และพัฒนาระบบ
- พนักงานบันทึกข้อมูล ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลที่ต้องการทั้งหมดในระบบฐานข้อมูล

อย่างไรก็ตาม เพื่อมิให้วิทยาลัยต้องมีภาระค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างบุคลากรด้านสารสนเทศเหล่านี้สูงเกินไป วิทยาลัยควรต้องขออัตรากำลังเจ้าหน้าที่ และบรรจุอาจารย์ผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อทำหน้าที่บริหารงานสารสนเทศและทำการสอนในหมวดวิชาคอมพิวเตอร์ รวมทั้งพัฒนาบุคลากรของวิทยาลัยให้สามารถดำเนินงานในระบบสารสนเทศที่กำหนดขึ้นใหม่นี้ได้

4.3.3 การบริหารด้านการเงิน

จากการศึกษาวิเคราะห์ด้านการเงินตามที่ระบุข้างต้น พบว่า วิทยาลัยควรทำการลงทุนด้านสารสนเทศเพื่อการบริหารวิทยาลัย เนื่องจาก ผลตอบแทนที่ได้รับคุ้มกับต้นทุน และก่อให้เกิดประโยชน์กับวิทยาลัยหลายประการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากวิทยาลัยเป็นสถานศึกษาของรัฐบาล การของบประมาณของรัฐบาลเพื่อดำเนินการคงเป็นไปได้ยากและล่าช้าในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายปรับลดงบประมาณ และลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน โดยเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์ในปีงบประมาณ 2541 อันเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ดังนั้น ความเป็นไปได้ในการหาแหล่งเงินทุนเริ่มต้นในระยะก่อนการดำเนินงาน คือ เงินบริจาคและเงินกู้ ซึ่งปัจจุบัน วิทยาลัยได้รับเงินบริจาคเพื่อการก่อสร้างและการลงทุนในด้านอื่นๆ มากกว่างบประมาณที่ได้รับ ดังจะเห็นได้จาก งบประมาณค่าก่อสร้างอาคารและอุปกรณ์ วิทยาลัยได้รับงบประมาณรวมเพียง 66 ล้านบาท แต่ได้รับเงินบริจาคถึง 400 ล้านบาท (คู่มือนักศึกษา ปีการศึกษา 2540)

นอกจากนี้ แหล่งเงินทุนเริ่มต้นในระยะก่อนการดำเนินงานที่วิทยาลัยสามารถจัดหาได้ คือ เงินยืมจากวัดบ้านไร่ และเป็นเงินยืมโดยไม่เสียดอกเบี้ย อันมีผลทำให้วิทยาลัยสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านดอกเบี้ยเงินกู้ลงได้

4.3.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ระยะก่อนการดำเนินงาน (Pre-Operating Period) และระยะเวลาดำเนินการ ซึ่งระยะก่อนการดำเนินงานจะเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์และออกแบบระบบ จนถึงขั้นการติดตั้ง และทดสอบระบบ ซึ่งกำหนดระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี ซึ่งเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เนื่องจาก วิทยาลัยเริ่มเปิดทำการเรียน การสอนเป็นครั้งแรกในภาค การศึกษาที่ 1/2540 หรือ เพียงระยะเวลา 4 เดือนเท่านั้น ดังนั้น ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระบบการ ดำเนินงาน รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล เอกสาร รายงาน จึงยังไม่ซับซ้อน ยุ่งยาก และปริมาณข้อมูลที่ จัดเก็บยังมีไม่มากนัก ดังนั้น การเสนอระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารวิทยาลัยให้สอดคล้องกับ ระบบการดำเนินงานในปัจจุบัน จึงใช้เวลาไม่มากเท่ากับระบบที่มีการดำเนินงานเป็นเวลานาน นอกจากนี้ นโยบายของผู้บริหารวิทยาลัยที่ต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานของวิทยาลัย จะ เอื้ออำนวยให้บุคลากรของวิทยาลัยให้ความร่วมมือในการดำเนินงานได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

นอกจากนี้ ในระยะเวลา 1 ปีก่อนการดำเนินงานด้านสารสนเทศ วิทยาลัยสามารถ ให้การศึกษาอบรมเจ้าหน้าที่ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการทำงานในระบบใหม่ เพื่อมิให้ การดำเนินงานของวิทยาลัยต้องหยุดชะงัก หรือมีปัญหาเมื่อมีการใช้ระบบใหม่

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบสารสนเทศงานบริหารการศึกษาวិทยาลัยเทคนิค : ศึกษาเฉพาะกรณีวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดุณปริสุทโธ จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ลักษณะ และรูปแบบการบริหาร การดำเนินงานของวิทยาลัยในปัจจุบัน เพื่อเสนอแนะแนวคิด และรูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการศึกษวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานบริหารวิทยาลัย และเสนอแนะแผนงาน และกลยุทธ์การดำเนินงานในการใช้ระบบสารสนเทศงานบริหารของวิทยาลัย

ผลการศึกษาพบว่า เพื่อให้การบริหารวิทยาลัยมีประสิทธิภาพ วิทยาลัยควรจะนำระบบสารสนเทศมาใช้ใน 4 ด้านคือ ด้านทะเบียนนักศึกษาและรายวิชา ด้านบุคลากร ด้านอาคาร สถานที่ และพัสดุ และด้านการเงิน ซึ่งการใช้สารสนเทศดังกล่าววิทยาลัยจะต้องทำการติดตั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบฐานข้อมูล และเครือข่าย โดยใช้เงินลงทุนเบื้องต้น 1.968 ล้านบาท

ในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ พบว่า การลงทุนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของวิทยาลัยมีความเป็นไปได้สูง กล่าวคือ ณ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบัน คือ 13.5% วิทยาลัยยังคงได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) ในอัตราร้อยละ 24.29 และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.05 โดยมีระยะเวลาคืนทุนหลังจากสิ้นสุดปีที่ 3 ของการดำเนินงาน

นอกจากความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคและด้านการเงินแล้ว ยังคงมีความเป็นไปได้ทางด้านการบริหารด้วย กล่าวคือ กำหนดให้งานสารสนเทศอยู่ในความรับผิดชอบของงานศูนย์ข้อมูลการศึกษา เพื่ออาชีพและตลาดแรงงาน และจัดหาบุคลากรประจำศูนย์ การจัดจ้างบุคลากรผู้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ต้องใช้งบประมาณของรัฐ และการหาแหล่งเงินทุนในรูปของเงินบริจาค และเงินยืม เพื่อการลงทุนในระยะแรกของโครงการ

5.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การดำเนินงานระบบสารสนเทศเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด วิทยาลัยควรจะได้มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ซึ่งแผนการดำเนินงานโครงการจำแนกตามการปฏิบัติงานได้ 2 ส่วน คือ

1. การบริหารในระลอก่อนการดำเนินงาน (Pre-Operating Period)
2. การบริหารในระลอกดำเนินงาน

- 5.2.1 การบริหารในระลอก่อนการดำเนินงาน

การบริหารในระลอก่อนการดำเนินงาน เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน จนถึงการทดสอบการดำเนินงานซึ่งใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 1 ปี ซึ่งผู้บริหารโครงการจะทำหน้าที่ศึกษาและตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ที่สำคัญ ประกอบด้วย

1. การเตรียมงานด้านการบริหาร เช่น การจัดหาแหล่งเงินทุน การกำหนดและว่าจ้างผู้ปฏิบัติงานด้านระบบสารสนเทศ การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การอบรมพนักงานในการใช้โปรแกรมและการบันทึกข้อมูล เป็นต้น
2. การเตรียมการด้านสารสนเทศระบบการบริหารวิทยาลัย โดยการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานตามหลัก SDLC (System Development Life Cycle) การออกแบบระบบฐานข้อมูลและข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ การกำหนดคุณลักษณะ (Specification) ของฮาร์ดแวร์ที่ต้องการ และการติดตั้ง

กิจกรรมในระลอก่อนการดำเนินงาน 1 ปี มีดังนี้

กิจกรรม	ระยะเวลา (เดือน)
1. ดำเนินการจัดหาแหล่งทุน	2
2. การสรรหาและว่าจ้างบริษัทผู้ดำเนินโครงการ	2
3. การกำหนดคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	1
4. การสรรหาและว่าจ้างบุคลากรด้านสารสนเทศ	2
5. การพัฒนา Application Program	8
6. การติดตั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	2
7. ทดสอบระบบ	2
8. การโฆษณาประชาสัมพันธ์เผยแพร่	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยกำหนดระยะเวลาการดำเนินโครงการในลักษณะ Gantt Chart ดังนี้

กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ดำเนินการจัดหาแหล่งทุน	→											
2. การสรรหาและว่าจ้างบริษัทผู้ดำเนินโครงการ		→										
3. การกำหนด Hardware และ Software Specification			→									
4. การสรรหาและว่าจ้างบุคลากรด้านสารสนเทศ				→								
5. การพัฒนา Application Program					→							
6. Hardware and Software Installation										→		
7. ทดสอบระบบ											→	
8. การโฆษณาประชาสัมพันธ์เผยแพร่											→	

5.2.2. การบริหารในระยะดำเนินงาน

1 การบริหารงานภายในองค์กร

โดยการเพิ่มหน่วยงานด้านสารสนเทศ เพื่อทำหน้าที่ ดูแล รักษาระบบให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง จัดการเกี่ยวกับข้อมูลภายในระบบสารสนเทศของวิทยาลัยให้ถูกต้อง ทันสมัย (Update) ดูแลรักษาเครือข่าย ซึ่งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานประกอบด้วย ผู้วิเคราะห์ระบบ พนักงานบันทึกข้อมูล และ ผู้ดูแลระบบเครือข่าย

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	คุณสมบัติ	จำนวน
ผู้ดูแลระบบเครือข่าย	- ควบคุมดูแล และบำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์ทั้ง Hardware และ Software - ดูแลการติดตั้งระบบ	ปริญญาโทคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ทำงาน 3 ปีขึ้นไป	1
System Analysis	- วิเคราะห์และพัฒนาระบบ - หาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำเนินงานขององค์กร	ปริญญาตรีคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ทำงาน 3-5 ปี	1
พนักงานบันทึกข้อมูล	- บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล	ปวช., ปวส.	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบการบริหารและควบคุม

ในการบริหารและดำเนินงานของวิทยาลัยตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด จะต้องมีการควบคุมการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. การควบคุมแผนประจำปี โดยคณะกรรมการบริหารวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามแผนให้บรรลุผลสำเร็จ
2. การควบคุมประสิทธิภาพ โดยความรับผิดชอบของหน่วยงานด้านสารสนเทศ เพื่อประเมินผลและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายและผลกระทบต่อการทำงาน โดยพิจารณาจากความสามารถในการให้ดำเนินงานและให้บริการของเจ้าหน้าที่ ความพึงพอใจของนักศึกษาและผู้ใช้บริการ เป็นต้น
3. การควบคุมกลยุทธ์ โดยผู้บริหารวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามกลยุทธ์ของส่วนงานที่กำหนดไว้ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการควบคุมและตรวจสอบผลการดำเนินงาน

อย่างไรก็ตาม แผนงานต่าง ๆ เหล่านี้จะสำเร็จได้ควรต้องคำนึงถึง Critical Success Factors (CFS) หรือ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสำเร็จของโครงการ ได้แก่

1. ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ในการนำเทคโนโลยีใหม่มาพัฒนาวิทยาลัย เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และเพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษาให้สูงขึ้น
2. ผู้บริหารต้องให้การสนับสนุนและเห็นความสำคัญของการนำระบบ MIS มาใช้
3. ผู้ใช้หรือผู้ปฏิบัติงาน (Users) เข้าใจถึงความจำเป็นที่จะต้องใช้ระบบใหม่ว่าจะช่วยให้การดำเนินงานคล่องตัวและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยยอมรับการเปลี่ยนแปลงและพร้อมที่จะเรียนรู้การใช้งาน
4. ผู้พัฒนาระบบจะต้องทราบ Requirement ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบอย่างแท้จริง
5. ต้องมีการอบรมการใช้งานแก่บุคลากรในวิทยาลัยทุกระดับทั้งผู้บริหารระดับสูง ระดับกลาง และผู้ปฏิบัติงาน

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

Shrode, William A. "Management by Information" Organization and Management : Basic System Concept. Florida : Irwin Book Company, 1974

ภาษาไทย

เกษม พิศยบุตร. "สภาพปัจจุบันและปัญหาของระบบสารสนเทศด้านการศึกษาทบวงมหาวิทยาลัย". รวมบทความเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2529

ครรชิต มัลลียงศ์, ดร. "การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนามหาวิทยาลัย" ทัศนะไอที. หน้า 21 -26.

จันทนา จันทโร และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. การศึกษาความเป็นไปได้โครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : 2536.

รภาพนา ฉนไพศาล และ มานะ เงินศรีสุข. การเงินธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2538.

จิติวุฒิ สุขพรชัยกุล. กลยุทธ์ทางการเงินสำหรับนักบริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ ธรรมนิติ จำกัด, 2535.

ณรงค์ บุญมี โกวิท ปวาลพฤกษ์ และ สมาน อริยเมธี. "การศึกษาสภาพความต้องการ การจัดหา และการใช้สารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษาในประเทศไทย". รายงานการวิจัยของโครงการระบบสารสนเทศทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2529.

ทักษิณา สวานานนท์. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : องค์การคำครุสภา, 2530.

ทองเพ็ชร จุมปา. กระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์การพิมพ์กรุงเทพ, 2529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิตา ชูโต. การประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : มาสเตอร์เพรส, 2531.

บัญญัติ แก้วส่อง. “สถานภาพ ศักยภาพ ปัญหา/อุปสรรคการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษา”.
เอกสารประกอบการสัมมนาระดับชาติเรื่อง ระบบสารสนเทศในประเทศไทยตามโครงการ
พัฒนาอาเซียน 2524. (อัดสำเนา)

เบญจพร ทั้งเกษมวัฒนา, ผศ. การวิเคราะห์โครงการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2534.

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. สารสนเทศเพื่อการวางแผนและการบริหารการศึกษาระดับ
จังหวัด. เอกสารหน่วยที่ 5 โครงการฝึกอบรมการวางแผนพัฒนาการศึกษาแบบบูรณาการ
ในระดับจังหวัด. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : กองวางแผน สำนักงานปลัดกระทรวง
ศึกษาธิการ, 2533.

ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ, รศ.ดร. การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการสถาบัน
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพฯ : บริษัทปิ่นเกล้าการพิมพ์ จำกัด,
2533.

ปรีชา พันนุกุลนนท์. การจัดระบบสารสนเทศโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ จังหวัดเชียงราย.
วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

วิจิตร ศรีสอาน. “แนวคิดพื้นฐานการพัฒนาระบบสารสนเทศ”. รวมบทความเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529

วิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูน ปรีสุทโธ. คู่มือนักศึกษา ปีการศึกษา 2540. เอกสารโรเนียว.

วิภาดา สุริยศรีวรรณ. การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านทะเบียนนักศึกษาด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการ
บริหารงานของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญา
ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2534.

วิชัญญ์ เชาวต์ดำรงค์. การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านนักศึกษาด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงาน
วิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญา
ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2535.

สมชาย ทยานยง. “ระบบสารสนเทศทางการศึกษา”. รวมบทความเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
ทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสนาะ กลิ่นงาม. การศึกษาความต้องการและการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

สุรางค์ ณรงค์ศักดิ์สกุล. การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านบุคลากรด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

อาชีวศึกษา, กรม. ระเบียบกรมอาชีวศึกษาว่าด้วยการบริหารสถานศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537. กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา, 2540. (อัดสำเนา)

อำรุง จันทวนิช และ เจษฎ์ อนุธรรมมงคล. “สภาพปัจจุบันและปัญหาของระบบสารสนเทศทางการศึกษาในประเทศไทย และระบบสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ”. รวมบทความเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529

การสัมภาษณ์

สำเร็จ วงศ์ศักดิ์. ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ปริสุทโธ. สัมภาษณ์ 15 กันยายน 2540.

ประเวศ ยอดยิ่ง. ผู้ช่วยผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหลวงพ่อดูณ ปริสุทโธ. สัมภาษณ์ 1 สิงหาคม 2540 และ 15 กันยายน 2540.

ประวัติผู้เขียน

นางสาวพรทิพย์ มีสตัย เกิดเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2504 ที่จังหวัดกรุงเทพ สำเร็จการศึกษาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต จากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2535 เข้าศึกษาในระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2538

ตำแหน่งและหน้าที่งานในปัจจุบัน เป็นหัวหน้าฝ่ายบริหารและสำนักงาน สถาบันอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้