

บทที่ 1

บทนำ

ระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนามาจากลักษณะงานสารสนเทศเดิมของงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีอยู่แล้ว ซึ่งในลักษณะงานเดิมจะเป็นการจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ โดยแต่ละปีจะมีการจัดทำสารสนเทศด้านโปรแกรมการศึกษา นักศึกษา บุคลากร อาคารสถานที่ และงบประมาณ ซึ่งโดยรวมแล้วสารสนเทศที่ได้ในแต่ละปีไม่แตกต่างกันเท่าใดนัก งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน มีการจัดทำสารสนเทศด้วยมือมาเป็นเวลานาน เพราะฉะนั้นสารสนเทศที่ใช้ในแต่ละปีก่อนข้างที่จะสมบูรณ์ ซึ่งเป็นผลทำให้รายงานที่ออกบางเวลา (Irregular Report) ลดลง นั่นคือสารสนเทศส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะรายงานประจำ (Regular Report)

ระบบงานใหม่นี้ได้พัฒนาโดยการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน เพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน การควบคุม การบริหาร และช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งจะใช้วิธีการที่เรียกว่า การสร้างต้นแบบ (Prototype) ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้สำหรับการออกแบบโดยละเอียดของระบบงานใหญ่ วิธีการนี้เริ่มจากทำให้ทราบถึงเค้าโครงอย่างคร่าว ๆ ของระบบแล้วแก้ไขตามผู้ใช้งานได้ความต้องการโดยละเอียด ถึงแม้ว่าจะยังไม่ทราบชัดเจนเกี่ยวกับระบบที่ควรจะเป็นทั้งหมดก็ตาม ซึ่งระบบใหม่นี้มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหามีโครงสร้างเป็นหลัก ปรับปรุงประสิทธิภาพ โดยลดเวลาในการทำงานและอื่น ๆ เพื่อทำหน้าที่แทนบุคลากรพัฒนาข่าวสารข้อมูล สรุปรายงานต่าง ๆ เพื่อนำเสนอต่อผู้ตัดสินใจ ซึ่งการพัฒนาอาศัยการพัฒนาข้อมูลที่เป็นจุดสนใจของผู้บริหาร โดยการจัดรวบรวมข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่และเป็นกลุ่มที่สัมพันธ์กัน ง่ายแก่การเข้าใจ ให้ภาพรวมของสารสนเทศและข้อมูลทั้งหมด การใช้งานของผู้บริหารจากรายงานเหล่านี้จะนำไปสู่การทำให้สิ่งที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การวางแผนเพื่ออนาคต หรือการใช้เป็นสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบ ควบคุมเพื่อช่วยการตัดสินใจต่อไปได้

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดให้มีงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศขึ้นในกองแผนงานเมื่อปี พ.ศ. 2520 โดยทำหน้าที่รับผิดชอบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน 5 ด้านคือ ข้อมูลด้านโปรแกรมการศึกษา นักศึกษา บุคลากร อาคารสถานที่ และงบประมาณวิเคราะห์วิจัยและนำเสนอสารสนเทศเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการดำเนินงานมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับนโยบายและแนวทางการปฏิบัติงาน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเนื่องจากมหาวิทยาลัยเป็นองค์กรขนาดใหญ่ ประกอบด้วยคณะ/หน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งแต่ละคณะ/หน่วยงานมีการจัดเก็บข้อมูลที่มีโครงสร้างแฟ้มข้อมูลแตกต่างกัน จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 5 ด้านดังกล่าว และเป็นปัญหาในการประมวลผลระบบสารสนเทศเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งสารสนเทศบางอย่างยังต้องมีการประมวลผลด้วยมืออยู่ ซึ่งต้องใช้เวลา และจำนวนคนมากพอสมควร และอาจจะเป็นผลให้การประมวลผลระบบสารสนเทศไม่ได้ทันตามเวลาที่ต้องการ

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน ได้มีบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ประมวลผลระบบสารสนเทศ โดยได้มีการขอสำเนาข้อมูลจากคณะ/หน่วยงาน และทำการจัดเก็บข้อมูลทั้ง 5 ด้านเป็นคลังข้อมูลเพื่อใช้สำหรับประมวลผลระบบสารสนเทศ แต่ก็ยังประสบปัญหาความแตกต่างของโครงสร้างแฟ้มข้อมูลอยู่ ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรในการที่จะพัฒนาคลังข้อมูลทั้ง 5 ด้านให้เป็นระบบฐานข้อมูลที่สมบูรณ์ เพื่อใช้ในการประมวลผลระบบสารสนเทศต่อไป

ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะออกแบบการพัฒนาการประมวลผลระบบสารสนเทศ สำหรับกองแผนงาน โดยพยายามที่จะออกแบบระบบที่จะช่วยลดปัญหาเรื่องโครงสร้างแฟ้มข้อมูลที่แตกต่างกันของคลังข้อมูลลงไป และเพื่อเป็นการสร้างต้นแบบระบบโดยใช้ข้อมูลจากคลังข้อมูล 3 ด้านคือ นักศึกษา บุคลากร อาคารสถานที่ ในการที่จะใช้เป็นแนวทางพัฒนาการประมวลผลระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงาน และการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่นๆ ต่อไปได้ในอนาคต

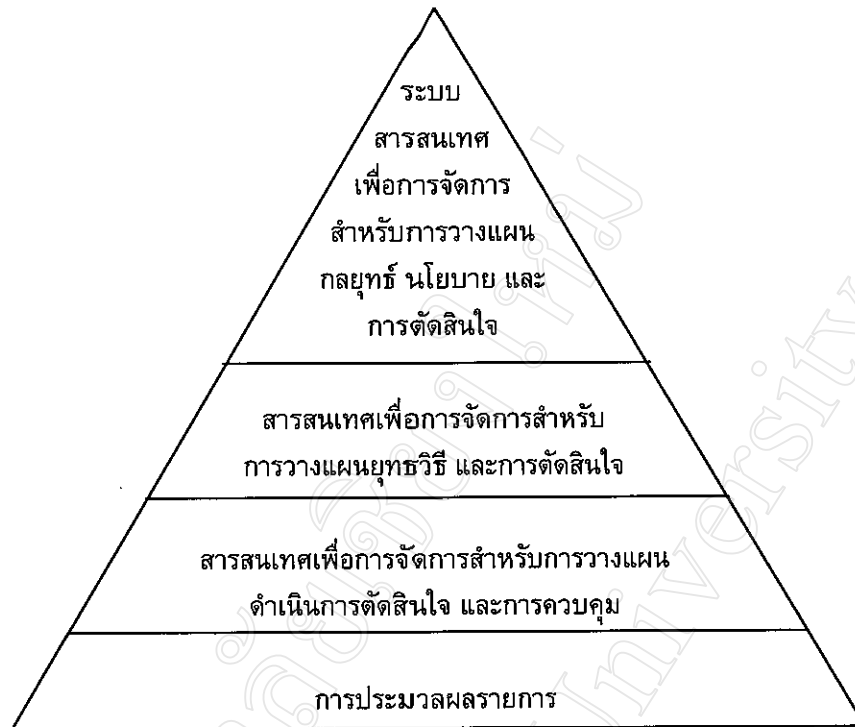
1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(รศ.ชุมพล ศฤงคารศิริ 2538) "ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ" หนังสือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเล่มนี้ ได้ให้นิยามของคำว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลและถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้รับ

คำว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) นั้น อาจจะมีชื่อเรียกได้หลายอย่าง เช่น ระบบสารสนเทศสำหรับการประมวลผล (Information Processing System) ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (Information and Decision System) ระบบสารสนเทศสำหรับองค์กร (Organization Information System) หรือระบบสารสนเทศ (Information system) และได้มีการนำคำว่า "ระบบสารสนเทศ" มาใช้แทนในกรณีนี้อ้างถึงระบบสารสนเทศสำหรับองค์กร

นิยามของ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่รวม (Integrate) ผู้ใช้และเครื่อง (User-Machine) เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายในการจัดหาสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน (Operation) การจัดการ (Management) และการตัดสินใจ (Decision Making) ในองค์กรโดยที่ระบบจะใช้ประโยชน์จากฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ กระบวนการที่ทำด้วยมือ ตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ ตลอดจนฐานข้อมูล

การจัดโครงสร้างของระบบสารสนเทศจะมีลักษณะคล้ายกับรูปปิระมิดมีการจัดแบ่งระดับออกเป็น 4 ชั้น ดังแสดงไว้ในรูป 1.1 โดยที่ระดับที่หนึ่ง ประกอบด้วยสารสนเทศสำหรับการประมวลผลรายการ (Transaction Processing) และการสอบถามสถานะของสารสนเทศ (Status Inquiries) และอื่นๆ ระดับที่สอง ประกอบด้วยสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานประจำวันและการควบคุม ระดับที่สาม ประกอบด้วยสารสนเทศที่ช่วยในการวางแผนยุทธวิธี (Tactical Planning) และการตัดสินใจเกี่ยวกับการควบคุมในระดับการจัดการ และระดับที่สี่ ประกอบด้วยสารสนเทศที่สนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) และการกำหนดนโยบาย การประมวลผลระบบสารสนเทศในแต่ละระดับอาจจำเป็นต้องใช้สารสนเทศที่จัดเตรียมขึ้นจากระดับที่ต่ำกว่า แต่บางครั้งอาจต้องใช้ข้อมูลใหม่ๆ ด้วยเช่นกัน



รูป 1.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ฉะนั้น การวางแผนพัฒนาการศึกษาและการบริหารงานของมหาวิทยาลัย ที่จะมีประสิทธิภาพจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ถูกต้องครบถ้วน ทันสมัย และมีระบบการจัดเก็บ วิเคราะห์ วิจัยข้อมูลที่เหมาะสม

1.3 หลักการ ทฤษฎี เหตุผล และ/หรือ สมมุติฐาน

หลักการ ทฤษฎี และเหตุผล และ/หรือ สมมุติฐานที่ใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในครั้งนี้คือ

1.3.1 การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ

องค์ประกอบที่สำคัญยิ่งอันหนึ่งในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จคือการวางแผน (Systems Planning) ที่รัดกุมและแน่ชัด แผนดังกล่าวจะต้องระบุวัตถุประสงค์ขององค์กร ระบุกิจกรรม ขั้นตอน และการตรวจสอบ จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรม กำหนดทรัพยากรที่จะใช้ ตลอดจนแผนการประเมินผลการทำงานให้เป็นไปตามโครงการ

1.3.1.1 กระบวนการในการวางแผน

กระบวนการในการวางแผนประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 6 ส่วนคือ

1. องค์กร (Organization) ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปขององค์กร ข้อมูลของแต่ละฝ่ายในองค์กร ข้อมูลของแต่ละแผนกในองค์กร และข้อมูลของแต่ละกลุ่มในองค์กร
2. หน้าที่ (Function) ประกอบด้วยข้อมูลของแต่ละหน้าที่หรือแต่ละงานที่องค์กรทำอยู่ แต่ละงานก็สามารถแบ่งย่อยเป็นกระบวนการ (Process) แต่ละกระบวนการจะประกอบด้วยกิจกรรมขององค์กรเอง
3. ปัจจัยความสำเร็จในเหตุการณ์วิกฤต (Critical Success Factor : CSF) เป็นการอธิบายองค์ประกอบย่อยที่สำคัญยิ่งที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จของธุรกิจที่องค์กรกำลังดำเนินอยู่ องค์ประกอบเหล่านี้จะต้องได้รับการปฏิบัติอย่างถูกต้องและครบถ้วน ตัวอย่างของซีเอสเอฟ เช่น ปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บเงินลูกค้า โดยการจัดส่งใบทางหนี้ให้แล้วเสร็จภายในเวลา 12 ชั่วโมงหลังการส่งของ เป็นต้น
4. ระบบ(System) เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Information System : CBIS) แต่ละระบบประกอบด้วยการประยุกต์หนึ่งอย่างหรือมากกว่าแต่ละการประยุกต์ใช้งานอาจประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์หลายโปรแกรมแต่ละโปรแกรมอาจประกอบด้วยหลายโมดูล
5. ข้อมูล (Data) เป็นส่วนที่ระบุความต้องการข้อมูลของ CBIS ของแต่ละหน้าที่หลักขององค์กร ข้อมูลส่วนนี้เกิดขึ้นจากหลายแฟ้มข้อมูล แต่ละแฟ้มข้อมูลเกิดขึ้นจากหลายระเบียบ สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศคือการระบุแฟ้มข้อมูลและกำหนดคุณสมบัติของระเบียบภายในแฟ้มข้อมูลนั้นอย่างถูกต้องและครบถ้วน
6. โครงการ (Project) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับงานหรือหน้าที่ที่จะต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับซีเอสเอฟ

องค์ประกอบทั้ง 6 ส่วนนั้นแท้ที่จริงคือข้อมูลที่จะบอกสถานภาพขององค์กรที่เป็นมาและเป็นอยู่ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการวางแผนเพื่อทำกิจกรรมในอนาคตได้อย่างมีความเสี่ยงน้อยลง

1.3.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของกระบวนการในการวางแผน

จากกระบวนการในการวางแผนสามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้ง 6 ส่วนได้หลายประการคือ

1. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับหน้าที่ หมายถึง สมาชิกขององค์กร สามารถให้คำแนะนำหรือชี้แนวทาง หรือสนับสนุนหน้าที่ขององค์กร ซึ่งเราสามารถนำความสัมพันธ์อันนี้ ไปสร้างเป็นเมตริกซ์ระหว่างองค์กรกับหน้าที่ของ

องค์กร ส่วนหนึ่งของการวางแผนก็คือ การหาว่าแผนหรือกลุ่มใดในองค์กร ที่รับผิดชอบในการชี้แนะ หรือสนับสนุนหรือไม่เกี่ยวข้องกับแต่ละหน้าที่ขององค์กร

2. ความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่กับปัจจัยความสำเร็จในเหตุการณ์วิกฤต ในกรณีนี้ แต่ละกระบวนการอาจมีความจำเป็น หรือมีความต้องการในการบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ผู้วางแผนจะต้องหาว่า กระบวนการใดมีผลต่อเป้าหมายหลักมากที่สุด
3. ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับหน้าที่ และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับระบบ จากความสัมพันธ์ทั้งสองนี้เราสามารถสร้างเมตริกซ์หลายมิติได้คือ เมตริกซ์ที่แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมใดทำให้เกิดและเป็นผู้ใช้ข้อมูล หรือเพียงเป็นแค่ผู้ใช้ข้อมูลเท่านั้น และเมตริกซ์ที่แสดงให้เห็นถึงส่วนที่นำเข้าข้อมูล ส่วนที่แสดงผล หรือส่วนที่แสดงทั้งส่วนที่เป็นส่วนนำเข้าและแสดงผลข้อมูล ซึ่งถ้าหากสามารถสร้างความสัมพันธ์ดังกล่าวได้สำเร็จจะให้ประโยชน์มาก เพราะมันจะเป็นส่วนที่บอกว่าข้อมูลประเภทใดที่ต้องการในแต่ละหน้าที่ขององค์กร ซึ่งจะเป็นตัวช่วยให้การออกแบบในอนาคตสะดวกขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับหน้าที่ ความสัมพันธ์นี้ถ้าพิจารณาร่วมกับความสัมพันธ์ของข้อมูลกับหน้าที่แล้ว จะช่วยให้เรามองเห็นว่า โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศจะดำเนินการได้อย่างไร ประการแรกเราสามารถสร้างเมตริกซ์ซึ่งแสดงถึงผลกระทบของโครงการที่มีต่อกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละหน้าที่ขององค์กร ซึ่งจะต้องปรับปรุงเพื่อให้บรรลุซีเอสเอฟ ต่อไปเราสามารถสร้างเมตริกซ์ที่แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างชนิดของข้อมูลกับแต่ละกิจกรรม เมตริกซ์นี้จะช่วยให้เราเกิดความเข้าใจว่า มีข้อมูลข่าวสารใดที่จะต้องเปลี่ยนแปลงโดยโครงการ นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่กระทำต่อระบบสารสนเทศเราจะต้องเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับโครงสร้างการไหลของข้อมูล เช่น ในโครงการเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับวิธีการตรวจนับจริงของจำนวนสินค้าในโกดัง จำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องเข้าใจว่ามีข้อมูลอะไรบ้างที่เกิดขึ้นและผู้ตรวจนับจะต้องใช้ข้อมูลนั้น ๆ เป็นต้น

1.3.2 ระบบสารสนเทศในระดับอุดมศึกษา

ระบบสารสนเทศระดับอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ได้กำหนดข้อมูลพื้นฐานในสถาบันอุดมศึกษามี 5 ด้าน ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐาน	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1. ด้านนักศึกษา	สำนักงานทะเบียนและประมวลผล
2. ด้านโปรแกรมการศึกษา	กองบริการการศึกษา
3. ด้านบุคลากร	กองการเจ้าหน้าที่
4. ด้านการเงิน	กองคลัง
5. ด้านอาคารสถานที่	กองสวัสดิการ

สำหรับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ดำเนินการตามภารกิจหลักที่กำหนดทั้งด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการแก่ชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้วยจุดมุ่งหมายต้องการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ ซึ่งระบบสารสนเทศ (Information System : IS) เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนผู้บริหารในการทำงานด้านต่างๆ ที่ประกอบด้วย

- ด้านการบริหารงานประจำ (Day to Day Operation) ของมหาวิทยาลัย ในการจัดดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ตามแผนปฏิบัติงานประจำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะด้านการเรียนการสอน
- ด้านการวางแผนและควบคุม (Planning and Controlling) ซึ่งต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนนโยบายบริหารองค์กร รวมทั้งการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย

ในขณะนี้ งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน ทำหน้าที่รับผิดชอบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานทั้ง 5 ด้านเป็นคลังข้อมูลเพื่อใช้สำหรับประมวลผลระบบสารสนเทศ โดยมีข้อมูลในคลังข้อมูลด้านบุคลากร นักศึกษา และอาคารสถานที่ ที่พร้อมจะนำมาดำเนินการประมวลผลระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งถือได้ว่าข้อมูลในส่วนนี้เป็นแหล่งข้อมูลพื้นฐาน (Primary Data) ที่จำเป็นสำหรับผู้บริหารระดับสูงขึ้นไป ส่วนข้อมูลด้านโปรแกรมการศึกษาและด้านการเงิน การจัดเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ยังคงอยู่ที่กองบริการการศึกษาและกองคลัง ในคลังข้อมูลของงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน ในขณะนี้ยังไม่สมบูรณ์ ดังนั้นข้อมูลทั้งสองด้านนี้จึงยังไม่พร้อมที่จะนำมาดำเนินการประมวลผลระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในครั้งนี้

1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1.4.1 เพื่อดำเนินการจัดการข้อมูล โดยใช้ข้อมูลในคลังข้อมูลของงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน 3 ด้าน จากทั้งหมด 5 ด้าน คือ ด้านนักศึกษา บุคลากร และอาคารสถานที่ มารวบรวมเพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมและสะดวกต่อการนำไปประมวลผลระบบสารสนเทศที่สะท้อนความเป็นจริงได้ถูกต้องมากที่สุด
- 1.4.2 เพื่อทำกระบวนการประมวลผลระบบสารสนเทศ สำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ในข้อ 1.4.1 โดยมีการนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่อไปนี้
 - รายงานประจำ ที่เป็นข้อมูลสรุปในแต่ละด้านไป และรายงานประจำที่มีการนำเอาข้อมูลแต่ละด้านมาทำการวิเคราะห์ร่วมกัน
 - รายงานที่ออกบางเวลา เมื่อผู้บริหารต้องการ ภายใต้งานไขความยืดหยุ่นได้ในระดับหนึ่ง
- 1.4.3 เพื่อศึกษาถึงอุปสรรค ปัญหา ข้อจำกัดต่างๆ ตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

การศึกษาระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะได้รับประโยชน์คือ

- 1.5.1 ด้านข้อมูล จะเป็นการปรับปรุงกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และควบคุมคุณภาพของข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดค่าใช้จ่าย เวลา และเพิ่มคุณค่าในการผลิตสารสนเทศ
- 1.5.2 ระบบที่ได้จะช่วยสนับสนุนผู้บริหาร ในการบริหารหรือการจัดการ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 1.5.3 สามารถนำประสบการณ์จากการทำระบบสารสนเทศที่ทำการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ ตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหา ในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่นต่อไปได้เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว

1.6 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

การศึกษาระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีขอบเขตและการศึกษาดังนี้

- 1.6.1 ศึกษากระบวนการปัจจุบันของงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงานจากข้อมูล 3 ด้าน คือ นักศึกษา บุคลากร อาคารสถานที่ เพื่อพิจารณานำเอาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้
- 1.6.2 วิเคราะห์ระบบ เพื่อศึกษาสารสนเทศขั้นพื้นฐานที่ผู้ใช้ต้องการ พิจารณาขอบข่ายของรูปแบบ และตัดสินใจเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการ
- 1.6.3 ออกแบบระบบ โดยออกแบบรายละเอียดการไหลของขั้นตอนของระบบ และข้อกำหนดต่าง ๆ ของระบบ
- 1.6.4 ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการผลิตระบบสารสนเทศ
- 1.6.5 พัฒนาด้านแบบ เพื่อจัดทำระบบที่จะนำไปใช้ให้ตรงกับความต้องการพื้นฐานที่ระบุ
- 1.6.6 ประเมินต้นแบบ เพื่อให้เข้าใจสารสนเทศที่ต้องการ และเพื่อให้ทราบว่ามียะไรบ้างที่ระบบทำได้และอะไรบ้างที่ระบบทำไม่ได้ หรือต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอย่างไร

1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับกองแผนงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใช้สถานที่ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล และมีการบริหารทรัพยากรที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

- 1.7.1 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล
 - ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 - งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.7.2 การบริหารทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการศึกษามีดังนี้
 - 1.7.2.1 ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 - หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) แบบ Intel Pentium 133 หรือสูงกว่า
 - หน่วยความจำที่มีการเข้าถึงแบบสุ่ม (Random Access Memory : RAM) 32 เมกกะไบต์ (Megabytes) หรือสูงกว่า
 - จอภาพสีชนิดซูปเปอร์วีจีเอ (VGA) หรือสูงกว่า

- อุปกรณ์เก็บข้อมูล (Storage Device หรือ Hard Disk) ขนาด 1.2 กิกะไบต์ (Gigabyte) หรือสูงกว่า
- เครื่องพิมพ์ (Printer) ที่สามารถพิมพ์ได้ทั้งรูปภาพ (Graphic) และตัวอักษร (Text)

1.7.2.2 ด้านซอฟต์แวร์ (Software)

- เป็นซอฟต์แวร์ทางด้านการจัดการฐานข้อมูล ใช้ Microsoft Access 97 บนระบบปฏิบัติการ Windows 95

1.7.2.3 ด้านข้อมูล (Data)

- ใช้ข้อมูลจากคลังข้อมูลของงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน 3 ด้าน คือ ด้านนักศึกษา ด้านบุคลากร ด้านอาคารสถานที่

1.7.2.4 ด้านระเบียบปฏิบัติการ (Procedure)

- ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้ข้อมูลจากคลังข้อมูลของงานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองแผนงาน ที่มีอยู่แล้วโดยไม่เปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมหรือมีการปรับเปลี่ยนน้อยที่สุดตามความเหมาะสม