

## คำนำ

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารเชิงวิเคราะห์และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาเรื่องการพัฒนาพัฒนาระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ของ นายภูริพัฒน์ พุกษาพิทักษ์ พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ สังกัดสำนักงานเลขานุการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

เนื่องจากในปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานการบริหารจัดการได้รับความนิยมเป็นอย่างมากและผลจากการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาในการบริหารจัดการทำให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านของคุณภาพของงาน ความรวดเร็วในการบริหารจัดการ การใช้เป็นเครื่องมือหรือองค์ประกอบช่วยในการตัดสินใจในการบริหารได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้นข้าพเจ้าจึงเห็นว่าทางคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ควรจะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการมากขึ้น เพื่อให้การบริหารจัดการมีความคล่องตัว รวดเร็ว ถูกต้อง ได้เริ่มพัฒนาระบบระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในคณะต่อไป

เนื้อหาภายในเอกสารฉบับนี้ ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การดำเนินงานที่ผ่านมา ผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งเอกสารฉบับนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนางานด้านการพัฒนาระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ในลำดับต่อไป

นายภูริพัฒน์ พุกษาพิทักษ์

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

สำนักงานเลขานุการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

## สารบัญ

	หน้า
<b>การดำเนินงานที่ผ่านมา</b>	3
การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน, ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและพื้นฐานทางด้าน คอมพิวเตอร์ของบุคลากร	3
การสำรวจความต้องการของบุคลากร	4
การเลือกโปรแกรมหรือระบบที่เหมาะสมต่อบุคลากร	4
การเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดของฐานข้อมูลต่าง ๆ	5
การออกแบบโครงสร้างระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์	5-6
การออกแบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม	7
<b>ปัญหาและอุปสรรค</b>	8
<b>ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา</b>	9

## การดำเนินงานที่ผ่านมา

การพัฒนาระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านมา ได้ดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ คือ

- การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน, ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ของบุคลากร
- การสำรวจความต้องการของบุคลากร
- การเลือกโปรแกรมหรือระบบที่เหมาะสมต่อบุคลากร
- การเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดของฐานข้อมูลต่าง ๆ
- การออกแบบโครงสร้างระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์
- การออกแบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม
  
- **การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน, ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ของบุคลากร**  
เป็นการรวบรวมข้อมูลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของคณะ จำนวนคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระบบเครือข่าย การใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากร เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์เพื่อการเลือกระบบที่เหมาะสมซึ่งได้ข้อมูลดังนี้
  1. คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแม่ข่าย (SERVER) มี 1 เครื่องซึ่งใช้เป็นเครื่องแม่ข่ายของเว็บไซต์ของคณะ (WEB SERVER) ใช้ระบบปฏิบัติการ Window2000server
  2. คอมพิวเตอร์ของสำนักงานเลขานุการและภาควิชาต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  3. คณะยังไม่มีภาคนำระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการบริหารจัดการ
  4. บุคลากรส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงานเอกสารต่าง ๆ และการใช้อินเตอร์เน็ตเป็นส่วนและไม่มีการนำโปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโดยตรงใช้ในการทำงาน

## การดำเนินงานที่ผ่านมา

### ● การสำรวจความต้องการของบุคลากร

ในการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเรื่องความต้องการของผู้ใช้ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามและศึกษาการทำงานของสำนักงานเลขานุการและภาควิชา พบว่าบุคลากรมีความต้องการ ดังนี้

1. ระบบจำเป็นต้องใช้งานได้ง่าย เข้าใจการทำงานได้ง่าย มีความเชื่อถือได้
2. ต้องการระบบแจ้งตารางการใช้ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางภาษา ที่สามารถตรวจสอบเบื้องต้นได้เพื่อที่จะสามารถดำเนินการขอใช้ห้องในลำดับต่อไป
3. ต้องการฐานข้อมูลบุคลากรประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลงานวิจัยของบุคลากร ข้อมูลภาระงาน และ ข้อมูลการลา-การขาดราชการ
4. ต้องการระบบที่สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก และสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมในคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้ได้
5. ต้องการให้มีการนำข้อมูลเอกสาร ข่าวสารต่าง ๆ สามารถเปิดดู ได้ เช่น คำสั่ง เอกสาร ประกอบการประชุม รายงานต่าง ๆ ข่าวสารข้อมูลที่สามารถเผยแพร่ได้
6. ต้องการระบบการรับ-ส่งเอกสารที่สามารถตรวจสอบได้
7. ต้องการให้มีระบบประชาสัมพันธ์ข่าวต่าง ๆ ภายในคณะ
8. ระบบต้องมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยมีการจำกัดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของบุคลากร
9. ต้องการมีระบบแจ้งการเยี่ยม-ขอรับบริการทางด้านงานโสตทัศนูปกรณ์เพื่อความสะดวกในการให้บริการทางด้านโสตทัศนูปกรณ์

### ● การเลือกโปรแกรมหรือระบบที่เหมาะสมต่อบุคลากร

เนื่องจากบุคลากรโดยส่วนใหญ่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้และคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระบบเครือข่ายของคณะนั้นสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมอื่น ๆ เพิ่มเติม ดังนั้นในการพัฒนาโปรแกรมนั้นจะนำไปสู่การใช้โปรแกรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีข้อดี คือ สามารถเข้าใช้โปรแกรมได้โดยไม่ต้องอยู่ที่คณะโดยสามารถใช้งานจากบ้านหรือภายนอกคณะได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่อย่างไรก็ตามปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งในของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็คือ ถ้าระบบเครือข่ายล่มไม่สามารถใช้งานได้ก็จะทำให้ไม่สามารถใช้งานโปรแกรมผ่านทางระบบเครือข่ายได้ ดังนั้นในการพัฒนาโปรแกรมนั้นจะต้องออกแบบให้รองรับปัญหาในระบบอินเทอร์เน็ตมีปัญหาใช้งานไม่ได้ด้วยเช่นกัน

จากการศึกษาได้เลือกฐานข้อมูล Microsoft Access Database เป็นฐานข้อมูลของระบบเนื่องจากสามารถบริหารจัดการข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้และยังสามารถเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลหากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีปัญหาและที่สำคัญคอมพิวเตอร์โดยส่วนใหญ่ในคณะก็มีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Access ไว้แล้วซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการใช้งานโปรแกรมมากยิ่งขึ้น

## การดำเนินงานที่ผ่านมา

- **การเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดของฐานข้อมูลต่าง ๆ**

ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นเบื้องต้น เพื่อจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีการใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลที่ครอบคลุมข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกันได้ ในขณะที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลการใช้ห้องเรียน ข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลอื่น ๆ เป็นบางส่วนเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาต่อไป

- **การออกแบบโครงสร้างระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์**

ในการออกแบบโครงสร้างนั้นได้ ในภาพรวมจะพิจารณาจากลักษณะของผู้ใช้เป็นหลัก คือ ผู้ใช้เป็นผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการเข้าดูข้อมูล ผู้ใช้เป็นผู้ใช้ที่ต้องการสามารถบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้ จึงได้ออกแบบโครงสร้างของระบบจะประกอบด้วยส่วนหลัก ๆ 3 ส่วนคือ

- ◆ ส่วนที่ 1 ส่วนของการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ใช้ตรวจสอบประเภทของผู้ใช้โปรแกรมว่าสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในระดับใด เช่น ถ้าเป็นผู้ใช้ทั่วไปจะสามารถดูข้อมูลได้ในระดับหนึ่งและไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ จะเป็นระบบที่มีการตรวจสอบอัตโนมัติเมื่อมีการล็อกอินเข้าระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์

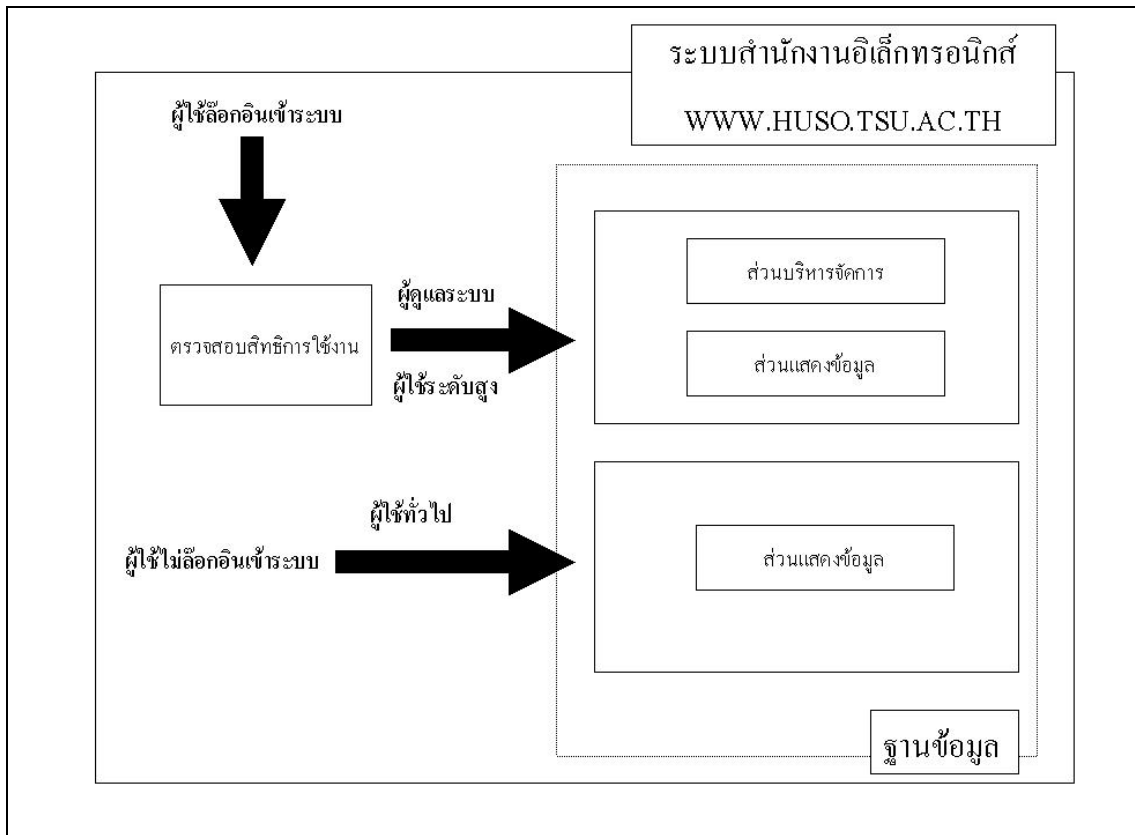
- ◆ ส่วนที่ 2 ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป

จะเน้นให้ผู้ดูข้อมูลต่าง ๆ ได้แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ ผู้ใช้สามารถเข้ามาดูข้อมูลได้โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบสิทธิ แต่จะสามารถดูข้อมูลได้เพียงบางส่วนเท่านั้น สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องล็อกอินผ่านทางหน้าเว็บไซต์ของคุณะ

- ◆ ส่วนที่ 3 ส่วนของผู้ดูแลระบบหรือผู้ใช้ระดับสูง

ส่วนนี้สำหรับผู้ดูแลระบบหรือผู้ใช้ระดับสูงสามารถแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูลได้ ซึ่งในขณะนี้กำลังดำเนินการออกแบบให้มีการแบ่งระดับให้ละเอียดขึ้นเพื่อรองรับระบบที่จะพัฒนาต่อไป สำหรับในขณะนี้ในส่วนนี้จะเข้าใช้ได้โดยมีการล็อกอินผ่านทางหน้าเว็บไซต์ของคุณะ ซึ่งระบบจะตรวจสอบรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้ โดยจะแยกระดับของผู้ใช้เป็นระดับต่าง ๆ ขณะนี้ได้ออกแบบไว้ 2 ระดับ คือ ระดับผู้ดูแลระบบ และระดับเจ้าหน้าที่ภาควิชา ส่วนในระดับอื่น ๆ นั้นจะดำเนินการเพิ่มเติมในลำดับต่อไป

## แผนผังโครงสร้างและการทำงานของระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์



**คำอธิบาย** จากผังโครงสร้างการเข้าใช้ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์จะเข้าใช้ได้ 2 ลักษณะคือ เข้าใช้โดยการล็อกอินและเข้าใช้โดยการไม่ล็อกอิน ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะจะทำให้ขอบเขตของการใช้งานระบบแตกต่างกันไป คือ

- ◆ ถ้าเข้าใช้ระบบโดยผ่านการล็อกอินระบบจะตรวจสอบสิทธิการใช้งานและตรวจสอบระดับของผู้ใช้ จากนั้นระบบจะแสดงโปรแกรมย่อยหรือข้อมูลที่ผู้ใช้นั้น ๆ สามารถใช้งานหรือทำงานได้ โดยในแต่ละระดับจะสามารถใช้งานได้แตกต่างกัน
- ◆ ถ้าเข้าใช้ระบบโดยไม่ผ่านการล็อกอิน ก็จะสามารถเข้าดูข้อมูลต่าง ๆ ได้แต่ไม่สามารถดูได้ทั้งหมด และไม่สามารถจัดการบริหารข้อมูล ทำการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ ได้

#### ◆ การออกแบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม

หลังจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และออกแบบโครงสร้างหลักของระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์แล้ว จึงดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมในส่วนต่าง ๆ และมีการนำไปใช้งานแล้ว คือ

##### 1. ระบบการตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรม

ในขณะนี้กำลังอยู่ในช่วงของการทดสอบการทำงานในส่วนนี้อยู่ ในเบื้องต้นนั้น ฐานข้อมูลของผู้ใช้ประกอบด้วยกลุ่มของผู้ใช้ เป็น 2 ระดับคือ ระดับผู้ดูแลระบบและระดับเจ้าหน้าที่ภาควิชา ซึ่งสามารถเข้าใช้ระบบได้แตกต่างกัน ระดับผู้ดูแลระบบจะสามารถเข้าแก้ไขและดูข้อมูลต่าง ๆ ได้ทั้งหมด ส่วนระดับเจ้าหน้าที่ภาควิชาสามารถเพิ่ม-แก้ไขข่าวประชาสัมพันธ์ของภาควิชาได้เพียงอย่างเดียว และสามารถดูข้อมูลได้ทั้งหมด

##### 2. ระบบฐานข้อมูลบุคลากร

ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ของบุคลากรภายในคณะ เช่น ชื่อ-นามสกุล, ห้องทำงาน, หมายเลขโทรศัพท์ภายใน, ข้อมูลงานวิจัย เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้ทุกระดับสามารถเข้ามาดูข้อมูลในส่วนนี้ได้

##### 3. ระบบแจ้งตารางการใช้ห้องเรียน

ประกอบแสดงข้อมูลตารางการใช้ห้องเรียนอาคาร 13 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผู้ใช้สามารถค้นหาห้องเรียนที่ว่างในคาบต่าง ๆ ได้ตามต้องการ เพื่อที่จะดำเนินการขอใช้ห้องตามขั้นตอนต่าง ๆ ในลำดับต่อไป

##### 4. ระบบการฝากข่าวประชาสัมพันธ์

เป็นระบบให้บุคลากรฝากข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้ โดยไม่ต้องผ่านทางผู้ดูแลระบบ ในช่วงต้นได้ให้ฝากข่าวประชาสัมพันธ์เฉพาะที่เป็นหัวข้อและรายละเอียด โดยยังไม่สามารถแนบไฟล์ข้อมูลเข้าระบบได้

##### 5. ระบบการจัดการฐานข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

เป็นระบบที่สัมพันธ์กับระบบการตรวจสอบสิทธิการใช้โปรแกรม เมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าระบบ ระบบจะแยกประเภทผู้ใช้และแสดงหน้าต่างแสดงรายชื่อโปรแกรมย่อยต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ในแต่ละระดับสามารถใช้ได้ เช่น ถ้าเป็นผู้ดูแลระบบจะแสดงหน้าต่างโปรแกรมย่อยทั้งหมด ส่วนโปรแกรมย่อยต่าง ๆ นั้นใช้เพื่อการจัดการฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบุคลากร โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

สำหรับการเข้าใช้งานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเข้าใช้งานระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่ [WWW.HUSO.TSU.AC.TH](http://WWW.HUSO.TSU.AC.TH)

## ปัญหาและอุปสรรค

จากการดำเนินการที่ผ่านมาพบปัญหาและอุปสรรคในการทำงานและการพัฒนางานคือ

1. เนื่องจากทางคณะมีคอมพิวเตอร์สำหรับเป็นเครื่องแม่ข่ายเพียง 1 เครื่อง ระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมาจึงต้องซึ่งใช้เครื่องแม่ข่ายร่วมกับเครื่องแม่ข่ายเว็บไซต์ (WEB SERVER) ของคณะ ซึ่งหากเกิดปัญหาเครื่องแม่ข่ายมีปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์ของคณะได้
2. เนื่องจากบุคลากรบางส่วนยังขาดทักษะ ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์ และยังไม่เข้าใจถึงประโยชน์ของระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ จึงต้องหาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรเห็นประโยชน์ของระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น
3. เนื่องจากผู้พัฒนาโปรแกรมมีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการปฏิบัติงาน เพราะมีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการพัฒนาระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ทำให้การพัฒนาระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์นั้นดำเนินการได้ไม่รวดเร็วนัก
4. ปัญหาอันเนื่องมาจากไวรัสคอมพิวเตอร์ ที่มากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในช่วงที่ผ่านมา ระบบเคยถูกรบกวนโดยไวรัสคอมพิวเตอร์ทำให้ข้อมูลบางส่วนเสียหายและสูญหายไปส่งผลกระทบต่อให้ต้องเสียเวลาในทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และซ่อมแซมโปรแกรมที่เสียหายไปจากการกระทำของไวรัสคอมพิวเตอร์



## ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

เนื่องจากการพัฒนาข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้เป็นเครื่องแม่ข่าย(SERVER) มีเพียงเครื่องเดียวซึ่งใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของเว็บไซต์ของคณะด้วย และไม่มีเครื่องสำรอง หากเกิดปัญหาผิดปกติกับเครื่องแม่ข่ายดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ได้ ทางคณะควรจะมีการจัดหาคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาเป็นเครื่องแม่ข่ายสำรองอีก 1 เครื่อง เพื่อที่จะป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ รวมถึงปัญหาไวรัสคอมพิวเตอร์เพราะหากระบบเกิดติดไวรัสคอมพิวเตอร์ก็จะส่งผลกระทบต่อการทำงานเป็นอย่างมาก นอกจากการจัดสรรคอมพิวเตอร์สำหรับสำรองระบบแล้วอีกแนวทางหนึ่งที่จะต้องปฏิบัติ คือ การสำรองข้อมูลระบบบ่อย ๆ เพื่อป้องกันอีกแนวทางหนึ่ง

ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาเน้นพัฒนาในส่วนที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ในสำนักงานมากนัก โดยจะพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่รับผิดชอบของผู้พัฒนาโดยตรง และมีการนำเสนอเพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์นั้นสามารถช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเพื่อให้เกิดแรงจูงใจแก่บุคลากรว่าระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ในการทำงานอย่างไร เพื่อที่จะได้รับความร่วมมือจากบุคลากรในการพัฒนาระบบด้วยดี

ในการพัฒนาระบบนั้น จะดำเนินการปรับปรุง พัฒนา และขยายฐานข้อมูลต่าง ๆ ให้มากขึ้น โดยจะเพิ่มระบบต่าง ๆ คือ ระบบการรับส่งเอกสาร ระบบการยืม-คืนอุปกรณ์วัสดุทัศนูปกรณ์ ระบบรายงานการประชุม ระบบแสดงรายงานการเงิน ระบบที่เกี่ยวข้องกับการบริการทางวิชาการ เป็นต้น มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานต่าง ๆ มากขึ้น เพื่อจะพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่โดยตรง เช่น งานสารบัญจะไปศึกษาระบบงานสารบัญและจะดำเนินการออกแบบระบบให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงาน เป็นต้น