

การออกแบบระบบการเบิกจ่ายเงินงบประมาณโดยระบบออนไลน์

จากที่กล่าวมา จะเห็นว่าระบบการเบิกจ่ายนั้น ต้องการทราบยอดเงินปัจจุบันที่รวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งการนำระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์มาช่วยนั้น จะต้องมีการออกแบบระบบใหม่ขึ้น

การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เพื่อช่วยในการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ๔.๑ การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)
- ๔.๒ การออกแบบแฟ้มข้อมูล (File Design)
- ๔.๓ การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)
- ๔.๔ การออกแบบวิธีการดำเนินการ (Procedure Design)

๔.๑ การออกแบบผลลัพธ์

ผลลัพธ์ในที่นี้จะป็นสารสนเทศ (Information) หรือรายงาน (Report) ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเงิน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญใช้ในการบริหารและการดำเนินการต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย

การวิจัยนี้ เป็นการทํางานโดยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ดังนั้น ผลลัพธ์จึงอาจแสดงได้ ๒ วิธีคือ

๔.๑.๑ ผลลัพธ์ที่แสดงทางจอภาพ ดังที่ทราบแล้วว่าระบบออนไลน์เป็นระบบที่สามารถติดต่อกับเครื่องโดยตรงผ่านทางเทอร์มินัล ฉะนั้น ผลลัพธ์ที่ออกมาจะเป็นในลักษณะของการตอบหรือแสดงผล และขณะที่สารสนเทศปรากฏบนจอภาพอาจให้แสดงออกทางกระดาษ (Hard Copy) ในขณะเดียวกันด้วย เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบผลลัพธ์ทางจอภาพแสดงไว้ในภาคผนวก ง. ดังมีจอภาพต่อไปนี้

๑. จอภาพแสดงสถานะของยอดเงินงบประมาณเพื่อให้ทราบว่าแต่ละคณะ เบิกจ่ายเงินไปเท่าใดแล้ว และมีเงินงบประมาณเหลือเท่าใดในแต่ละหมวดรายจ่าย เมื่อผู้ใช้ต้องการทราบสถานะของยอดเงินปัจจุบัน หรือยอดเงินตั้งแต่เริ่มงวดเงินนั้นจนถึงวันใด จะบอกวัน เดือน ปี งบประมาณ คณะและหมวดรายจ่ายที่ต้องการทราบสถานะ โดยอาจบอกเป็นรหัสหน่วยงานของจุฬาฯ หรือของกรมบัญชีกลางที่ได้สารสนเทศจะปรากฏบนจอภาพดังรูปที่ ๔.๑

เนื่องจากฎีกาต้องดำเนินการหลายขั้นตอนจึงจะรับเงินได้ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนยอดเงินคงเหลือของคณะเดียวกันจะไม่เท่ากัน เช่นคณะที่อนุมัติฎีกาคณะ คณะอาจตั้งฎีกาขอเบิกไปอีกแล้ว ฉะนั้น สถานะของยอดเงินจะแบ่งออกเป็น ๔ ขั้นตอน คือขั้นตอนขอตั้งเบิก ขั้นตอนอนุมัติฎีกาคณะ ขั้นตอนอนุมัติฎีกาคณะและขั้นตอนจ่ายเงิน สำหรับหมวดรายจ่ายที่ไม่มีการตั้งฎีกาคณะ เบิกก็จะมีขั้นตอนอนุมัติฎีกาคณะ นอกจากนี้จะแสดงถึงเลขที่รับฎีกาคณะ / เลขที่ฎีกาคณะล่าสุดที่ทำในแต่ละขั้นตอนด้วย

ยอดเงินที่แสดงนี่จะเป็นยอดเงินที่ได้มีการขอตั้งเบิกจากเงินงบประมาณนั้นและผ่านขั้นตอนต่าง ๆ จนกระทั่งจ่ายเงิน ซึ่งรวมทั้งการตั้งเบิกจากเงินที่มีการกันไว้ด้วย ส่วนยอดเงินคงเหลือจะเป็นยอดเงินงบประมาณคงเหลือปัจจุบันของปีงบประมาณนั้นที่เหลือจากการโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงิน และการขอเบิกจริงทั้งหมด ถ้าผู้ใช้ต้องการทราบจำนวนเงินงบประมาณที่เหลือทั้งหมดที่คณะจะสามารถเบิกในหมวดรายจ่ายนั้นได้ ให้นำจำนวนเงินกันที่เหลืออยู่ ซึ่งทราบได้จากจอภาพสถานะของเงินกันมาหักออก โดยยอดเงินงบประมาณของคณะในหมวดรายจ่ายนั้น ถ้ามีการขออนุมัติโอนเปลี่ยนแปลงยอดงบประมาณเดิม จะมีเครื่องหมายดอกจันทน์แสดงอยู่บนยอดเงินนั้น และถ้ามีเครื่องหมายดอกจันทน์แสดงอยู่ใดยอดเงินนั้น แสดงว่ายอดงบประมาณนั้นมีการขอกันเงินไว้

๒. จอภาพแสดงสถานะของเงินที่กันไว้จ่ายเหลือมปี เพื่อให้ทราบว่าคณะใดในหมวดรายจ่ายใด มีการกันเงินหรือไม่ เป็นจำนวนเงินเท่าไร และขอเบิกแล้วคงเหลืออีกเท่าไร โดยแสดงเลขที่เอกสาร จำนวนเงินที่ขอกัน วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของการขอเบิก จำนวนเงินที่ขอเบิกและจำนวนเงินคงเหลือ ดังรูปที่ ๔.๒ ซึ่งจะแสดงทุกรายการที่มีการกันเงินไว้ ถ้าจอภาพนั้นแสดงรายการได้ไม่หมด รายการที่เหลือจะแสดงในจอภาพถัดไป ผู้ใช้จะต้องบอก

รายละเอียดต่าง ๆ เช่นเดียวกับที่ต้องการทราบสถานะของเงินงบประมาณ โดยจะแสดงเป็นสถานะของเงินกันปัจจุบัน

๓. จอภาพแสดงสถานะของเงินรองจ่าย เพื่อให้ทราบว่าตั้งแต่เริ่มงวดเงินนั้นจนถึงวันปัจจุบัน ฎีการองจ่ายที่อนุมัติจากคลังมีจำนวนเท่าไร จ่ายแล้วเท่าไร และทำฎีกาคลัง เสนอกรมบัญชีกลางอนุมัติแล้วเท่าไร สถานะของเงินรองจ่ายนี้แบ่งเป็น ๒ ลักษณะ คือ รองจ่ายของแต่ละหมวดรายจ่าย และรองจ่ายรวมของทั้งมหาวิทยาลัย ดังรูปที่ ๔.๓ ผู้ใช้จะต้องบอกรายละเอียดต่าง ๆ เช่นเดียวกับที่ต้องการทราบสถานะของเงินงบประมาณ แต่จะไม่มี การแยกตามคณะ

๔. จอภาพแสดงรายการโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงินงบประมาณ เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงยอดงบประมาณที่มีการโอนเงินเข้าหรือโอนเงินออกแก่คณะใด หมวดรายจ่ายใดบ้าง เมื่อไร เป็นจำนวนเงินเท่าไร โดยจะบอกว่างบประมาณเดิมมีเท่าไร เปลี่ยนไปเท่าไร คงเหลือเป็นเท่าไร ดังรูปที่ ๔.๔ ซึ่งจะแสดงทุกรายการที่มีการโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงินในหมวดรายจ่ายของคณะที่ต้องการทราบ ซึ่งถ้ามีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ๑ รายการ รายการต่อไปจะปรากฏในจอภาพถัดไป

๕. จอภาพแสดงสถานะของฎีกาคณะแต่ละฉบับ เพื่อให้ทราบว่ากองคลังรับฎีกานั้นจาก คณะเมื่อไร ผ่านการตรวจสอบหรืออนุมัติที่กองคลังหรืออนุมัติจากกรมบัญชีกลางหรืออนุมัติจ่ายหรือรับเงินไปเมื่อไร เมื่อผู้ใช้ต้องการทราบว่าขณะนี้ฎีกาดำเนินการถึงขั้นตอนใดแล้ว จะบอกปีงบประมาณและเลขที่รับฎีกาคณะนั้น เพื่อการค้นหาในแฟ้มข้อมูล สารสนเทศที่ต้องการ จะปรากฏบนจอภาพ ดังรูปที่ ๔.๕ หมวดรายจ่ายใดที่ไม่มีการตั้งฎีกาคณะเบิกจะไม่มีจอภาพนี้ และถ้าฎีกาคณะนั้นตั้ง เบิกโดยมีการกันเงินไว้ก่อน จะมีเครื่องหมายดอกจันทน์แสดงบนจำนวนเงินที่ขอ เบิก

๖. จอภาพแสดงรายการเบิกจ่ายของฎีกาแต่ละฉบับ จะแสดงรายการที่ขอเบิกว่ามีอะไรบ้างเป็นจำนวนที่รายการ รายการละเท่าไร เจ้าหนี้เป็นใคร ดังรูปที่ ๔.๖ ผู้ใช้จะต้องบอกปีงบประมาณและเลขที่รับฎีกาคณะหรือเลขที่ฎีกาคลังที่ต้องการ รายการเบิกในฎีกานั้น จะปรากฏบนจอภาพ ซึ่งถ้ามีมากกว่า ๑ รายการ รายการต่อไปจะปรากฏในจอภาพถัดไป จนถึงรายการ สุดท้าย

๗. จอภาพแสดงฎีกาที่มีปัญหา จะแสดงให้เห็นทราบว่าฎีกาใดบ้างที่มีปัญหา โดยจะแสดงทุกฎีกาขณะที่มีปัญหา ถ้าฎีกาใดได้รับการแก้ไขคืนจากคณะแล้ว จะมีเครื่องหมายดอกจันทน์ปรากฏอยู่ท้ายเลขที่รับฎีกาขณะนั้น ดังรูปที่ ๔.๗ ฎีกาที่มีปัญหานี้ ถ้าไม่สามารถแสดงได้หมดในจอภาพแรก ก็จะปรากฏต่อไปเรื่อยๆ จนหมด

๘. จอภาพแสดงปัญหาของฎีกา เมื่อผู้ใช้ทราบว่าฎีกาเลขใดมีปัญหาแล้วต้องการทราบว่าส่งคืนคณะไปเมื่อไร ด้วยสาเหตุใด และได้รับการแก้ไขคืนกองคลังเมื่อไร ดังรูปที่ ๔.๘ โดยบอกปีงบประมาณ และ เลขที่รับฎีกาขณะที่มีปัญหา

๙. จอภาพแสดงการตั้งเบิกฎีกาคลังใด ๆ สำหรับฎีกาคลังใด ๆ เพื่อให้ทราบว่าฎีกาขณะนั้น ๆ ตั้งเบิกด้วยฎีกาคลังเลขที่ใด อนุมัติจากกรมบัญชีกลางแล้วหรือไม่ มีการหักภาษี ณ ที่จ่ายเป็นเงินเท่าไร โดยผู้ใช้บอกเลขที่รับฎีกาขณะนั้น หรือเมื่อต้องการทราบว่าฎีกาคลังเลขที่นั้น ตั้งเบิกสำหรับฎีกาคลังใดบ้าง เป็นจำนวนเงินเท่าไร ให้ผู้ใช้บอกเลขที่ฎีกาคลังนั้น จอภาพดังรูปที่ ๔.๘(ก) และ ๔.๘(ข) ตามลำดับ จะปรากฏ

สำหรับฎีกาคลังที่ไม่มีการตั้งฎีกาขณะ เช่นหมวดเงินเดือน หมวดค่าจ้างประจำและหมวดค่าจ้างชั่วคราว จะเป็นการแสดงสถานะของฎีกาคลัง คือจะแสดงให้เห็นว่าตั้งเบิกเมื่อไร อนุมัติจากกรมบัญชีกลางเมื่อไร และจ่ายเงินเมื่อไร มีปัญหาหรือไม่ ภาษีหัก ณ ที่จ่ายเป็นเงินเท่าไร ดังรูปที่ ๔.๘(ค) โดยผู้ใช้บอกปีงบประมาณและเลขที่ฎีกาคลังนั้น

๔.๑.๒ ผลลัพธ์ที่แสดงทางกระดาษต่อเนื่อง (Continuous Form) ซึ่งจะอยู่ในลักษณะของรายงานที่ออกตามระยะเวลาที่ต้องการ เช่นทุกวัน ทุกเดือน โดยใช้ข้อมูลที่เข้ามาในลักษณะออนไลน์ นำมาออกรายงานดังกล่าว รายงานที่ออกแบบไว้ดังแสดงในภาคผนวก ง. ซึ่งมีดังต่อไปนี้

๑) รายงานการตั้งเบิกฎีกาขณะรายวัน/รายเดือน ในแต่ละวันจะมีฎีกาตั้งเบิกเป็นจำนวนมาก ฉะนั้น จะมีรายงานเพื่อแสดงให้เห็นว่าในวันหนึ่ง ๆ หรือในแต่ละเดือนมีฎีกาขณะตั้งเบิกเลขที่ใดบ้าง เบิกเงินแต่ละหมวดในประเภทใด เป็นจำนวนเท่าไร มียอดเงินคงเหลือเท่าไร รายงานดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๐(ก) และรูปที่ ๔.๑๐(ข) โดยรายการฎีกาที่ตั้งเบิกนี้ แสดงตามเงินงบประมาณของปีที่เบิก

๒) รายงานแสดงสถานะของฎีกาคณะ ด้วยเหตุที่มีฎีกาคณะเป็นจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการติดตามและค้นหา จึงมีรายงานแสดงให้ทราบว่า ฎีกาต่าง ๆ ที่ตั้งเบิกนั้น ค่าเงินการถึงขั้นตอนใดแล้ว และผ่านขั้นตอนต่าง ๆ เมื่อไร ทำให้สามารถติดตามฎีกาและคาดคะเนเวลาที่ใช้ในการตั้งเบิกฎีกาครั้งต่อไปได้ รายงานดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๑

๓) รายงานแสดงสถานะภาพของฎีกาคณะ ฎีกาคณะต้องดำเนินการตามขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการจะช้าเร็วต่างกัน จึงมีรายงานเพื่อแสดงให้ทราบว่า ฎีกาที่ตั้งเบิกเข้ามาแต่ละวัน จนถึงวันที่ออกรายงานนั้น มีการดำเนินการอยู่ในขั้นตอนต่าง ๆ จำนวนเท่าไร เป็นจำนวนเงินเท่าไร ทำให้ทราบปริมาณของงานในแต่ละขั้นตอน จะได้ปรับปรุงการบริหารงานได้ถูกต้อง รายงานดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๒

๔) รายงานแสดงสถานะของเงินงบประมาณเพียงสิ้นเดือนใด ๆ เมื่อคณะต่าง ๆ ตั้งฎีกาเบิกเงินงบประมาณไป จึงต้องมีรายงานแสดงสถานะของเงิน เพื่อให้ทราบว่า ตั้งแต่เริ่มงบประมาณจนถึงเดือนที่ออกรายงานนั้น ในแต่ละหมวดรายจ่ายของแต่ละคณะ ขอเบิกเป็นจำนวนเงินเท่าไร งบประมาณคงเหลือเท่าไร และจ่ายแล้วเป็นจำนวนเท่าไร คงเหลือจากการจ่ายจริงเท่าไร จะได้แจ้งยอดเงินคงเหลือให้คณะทราบ เพื่อนำเงินไปใช้ได้ตามเป้าหมาย รายงานดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๓ ซึ่งจะแยกสถานะของเงินออกเป็น ๒ ยอด คือ ยอดเงินที่ขอเบิกไว้ และยอดเงินปกติ

๕) รายงานการใช้จ่ายเงินของแต่ละคณะในแต่ละหมวดรายจ่ายภายใน ๑ งวดเงิน งบประมาณในแต่ละหมวดรายจ่ายของคณะต่าง ๆ มีการใช้จ่ายออกไป จึงมีรายงานแสดงการใช้จ่ายเพื่อให้ทราบว่า มีการทำอะไรบ้างกับเงินงบประมาณนั้น เช่นขอเบิก ขอโอน และทำกิจกรรมนั้น ๆ เมื่อใด เป็นจำนวนเงินเท่าไร งบประมาณคงเหลือเท่าไร ใช้เป็นรายงานส่งให้คณะสำหรับตรวจสอบรายการใช้จ่าย รายงานดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๔

๖) รายงานการอนุมัติฎีกาส่ง โดย ๑ เดือนจะแบ่งเป็น ๒ งวดคือ งวดแรก วันที่ ๑ ถึงวันที่ ๑๕ และงวดที่สองวันที่ ๑๖ ถึงสิ้นเดือน ฎีกาคณะที่ตั้งเบิกมาต้องนำไปทำฎีกาส่งขออนุมัติจากกรมบัญชีกลางด้วย ฉะนั้น จะมีรายงานเพื่อแสดงให้ทราบว่าในแต่ละงวด

มีฎีกาใดบ้างที่อนุมัติจากกรมบัญชีกลางแล้ว อนุมัติเมื่อใด เป็นจำนวนเท่าไร รายงานดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๔ ซึ่งรายงานนี้สามารถนำไปตรวจสอบกับรายงานแสดงยอดเงินประจำงวดคงเหลือที่กรมบัญชีกลางส่งมาให้กองคลังได้

๗) รายงานแสดงฎีกาอนุมัติจ่าย ฎีกาแต่ละฉบับต้องมีการดำเนินการหลายขั้นตอนจึงจะจ่ายเงินได้ ฉะนั้น เมื่อฎีกาอนุมัติให้จ่ายเงินได้ จะมีรายงานเพื่อแสดงให้ทราบว่าฎีกาใดอนุมัติจ่ายแล้ว จะได้ติดต่อเจ้าหน้าที่มารับเงิน โดยรายงานนี้จะออกเฉพาะฎีกาที่อนุมัติจ่ายแล้ว แต่เจ้าหน้าที่ยังไม่มารับเงิน รายงานดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๖ และถ้าต้องการทราบฎีกาที่อนุมัติจ่ายแล้วนี้ จ่ายเงินไปเมื่อใดให้ดูได้จากรายงานแสดงสถานะของฎีกา

๔.๒ การออกแบบแฟ้มข้อมูล

การเก็บข้อมูลไว้ใช้งานจะจัดเก็บเข้าเป็นแฟ้มข้อมูลไว้ ซึ่งการจัดจะเป็นลักษณะใด ต้องพิจารณาควบคู่ไปกับการประมวลผล และการใช้ข้อมูลตลอดจนชนิดของสื่อบันทึกข้อมูล (media) ด้วย

ในระบบการเงิน จะต้องการการตอบสนอง (respond) ที่รวดเร็ว เพราะการทำงานจะเป็นลักษณะที่เครื่องสามารถเข้าถึงข้อมูล ซึ่งเก็บอยู่ในงานแม่เหล็กโดยตรงด้วยตัวมันเองตลอดเวลา มีการค้นหา (searching) และสอบถาม (inquiry) ข้อมูลและบางครั้งก็มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล ดังนั้น เพื่อให้ง่ายต่อการใช้ จึงใช้การจัดเก็บข้อมูลแบบเรียงลำดับเชิงดัชนีในการทำงาน

แฟ้มข้อมูลที่ออกแบบไว้ในระบบการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ดังได้แสดงรูปแบบและอธิบายข้อมูลในแฟ้มข้อมูลไว้ในภาคผนวก ข. ซึ่งประกอบด้วย ๔ แฟ้มข้อมูล ดังต่อไปนี้

๔.๒.๑ แฟ้มข้อมูลฎีกา จะประกอบด้วยข้อมูลทั้งหมดของฎีกา ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อระบบการเบิกจ่ายมาก คือเมื่อฎีกาคณะตั้งเบิกมายังกองคลัง ข้อมูลจะถูกบันทึกเข้าสู่แฟ้มข้อมูลนี้ รวมทั้งข้อมูลที่จะได้รับเพิ่มขึ้นจากการดำเนินการฎีกานั้นต่อไปด้วย ข้อมูลฎีกาคณะตั้งก็จะถูกบันทึกในแฟ้มข้อมูลนี้เช่นกัน ซึ่งลักษณะของแฟ้มข้อมูลดังแสดงในตารางที่ ๔.๑ แต่ละระเบียนข้อมูลมีความยาว ๑๓๐ คอลัมน์ (column) และมี ๓๐ เขตข้อมูล (field)

เนื่องจากการเบิกจ่ายในบางหมวดรายจ่ายไม่มีการตั้งฎีกาคณะ คือจัดทำฎีกาคณะตั้งเบิกเลย ฉะนั้น ระเบียนในแฟ้มข้อมูลนี้จะแบ่งเป็น ๒ ประเภทคือ



๑) ระเบียบข้อมูลของฎีกาคณะ จะถือว่าการตั้งฎีกาคณะเบิกมาถึง กองคลัง ๑ ฉบับ เป็น ๑ ระเบียบ มีปีงบประมาณและเลขที่รับฎีกาคณะร่วมกันเป็นดัชนี (Index หรือ Key) ในการค้นหาข้อมูล

๒) ระเบียบข้อมูลของฎีกาคณะ ได้แก่ระเบียบข้อมูลของการเบิกจ่าย ที่ไม่มีการจัดทำฎีกาคณะ จะถือว่าการตั้งฎีกาคณะเบิกไปยังกรมบัญชีกลาง ๑ ฉบับ เป็น ๑ ระเบียบ ให้เลขที่รับฎีกาคณะมีค่าเป็น "๐๐๐๐๐๐" เสมอ มีปีงบประมาณเลขที่รับฎีกาคณะและเลขที่รับฎีกาคณะร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหาข้อมูล

๔.๒.๒ แฟ้มข้อมูลรายละเอียดของฎีกา ใช้เก็บรายละเอียดรายการเบิกของฎีกาแต่ละฉบับ เนื่องจากฎีกาแต่ละฉบับอาจมีรายการเบิกได้มากกว่า ๑ รายการ ซึ่งปกติจะมีเพียง ๑ รายการ ดังนั้น ฎีกาแต่ละฉบับจะบันทึกในแฟ้มข้อมูลนี้อย่างน้อย ๑ ระเบียบ คือจะมีจำนวนระเบียบข้อมูลเท่ากับจำนวนรายการที่ขอเบิกในฎีกานั้น ลักษณะของแฟ้มข้อมูลดังแสดงในตารางที่ ๔.๒ แต่ละระเบียบข้อมูลมีความยาว ๑๓๐ คอสมันต์ และมี ๔ เขตข้อมูล มีปีงบประมาณ เลขที่รับฎีกาคณะหรือเลขที่ฎีกาคณะและรายการที่เบิก ร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหาข้อมูล

๔.๒.๓ แฟ้มข้อมูลสถานะของเงินปัจจุบัน ใช้เก็บข้อมูลของยอดเงินปัจจุบัน คือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงยอดเงิน หรือมีการตั้งฎีกาเบิก จะนำจำนวนเงินนั้นมาปรับปรุงระเบียบในแฟ้มข้อมูลนี้ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ซึ่งในแต่ละหมวดรายจ่ายของแต่ละคณะจะมีระเบียบอยู่ในแฟ้มข้อมูลสถานะของเงินปัจจุบันเพียง ๑ ระเบียบเท่านั้น ลักษณะของแฟ้มข้อมูลดังแสดงในตารางที่ ๔.๓ แต่ละระเบียบข้อมูลมีความยาว ๑๖๔ คอสมันต์ และมี ๒๑ เขตข้อมูล มีปีงบประมาณ รหัสงานโครงการ/คณะ และรหัสหมวดรายจ่าย ของกรมบัญชีกลาง ร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหาข้อมูล

๔.๒.๔ แฟ้มข้อมูลสถานะของเงินกัน เป็นข้อมูลของเงินที่คณะได้ขอกันไว้ตามระเบียบ เมื่อคณะตั้งเบิกจากเงินที่กันไว้นี้ จะนำจำนวนเงินที่ขอเบิกมาหักออกจากจำนวนเงินกันที่มีอยู่ ในแฟ้มข้อมูลนี้ ทำให้สามารถสอบถามสถานะของเงินกันได้ ลักษณะของแฟ้มข้อมูลดังแสดงในตารางที่ ๔.๔ แต่ละระเบียบข้อมูลมีความยาว ๖๔ คอสมันต์ และมี ๑๑ เขตข้อมูล

มีงบประมาณ รหัสงานโครงการ/คณะ รหัสหมวดรายจ่ายของกรมบัญชีกลางและ เลขที่เอกสาร การกันเงินร่วมกันเป็นดัชนี ในการค้นหาข้อมูล

๔.๒.๔ แฟ้มข้อมูลการโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงิน ข้อมูลจะถูกบันทึกในแฟ้ม ข้อมูลนี้ต่อเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงยอดเงินงบประมาณจากที่ได้รับจัดสรรตอน เริ่มงบประมาณ เช่น โอนเงินเข้าหรือโอนเงินออก ทำให้งบประมาณที่สามารถนำไปใช้จ่ายได้ของคณะในหมวดรายจ่าย นั้น ๆ เปลี่ยนไป ลักษณะของแฟ้มข้อมูลดังแสดงในตารางที่ ๔.๔ แต่ละระเบียนข้อมูลมีความยาว ๖๔ คอลัมน์ และมี ๑๓ เขตข้อมูล มีงบประมาณ รหัสงานโครงการ/คณะ รหัสหมวดรายจ่าย ของกรมบัญชีกลางและ เลขที่เอกสารการโอนเงินร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหาข้อมูล

๔.๓ การออกแบบสิ่งนำเข้า

ข้อมูลที่จะนำเข้าคอมพิวเตอร์เพื่อออกผลลัพธ์หรือรายงานต่าง ๆ นั้น เป็นข้อมูลที่มาจาก ฎีกาหรือเอกสารทางราชการทั้งสิ้น ซึ่งมีแบบฟอร์มแน่นอนเปลี่ยนแปลงไม่ได้ จากเอกสารที่มีอยู่ นำข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ทางเทอร์มินัล เก็บข้อมูลไว้ในจานแม่เหล็กโดยไม่ต้องนำข้อมูลไป ลงรหัส (code) ใหม่ การออกแบบจะให้งานทำงานได้ง่าย และสะดวกต่อผู้ใช้ที่สุด เมื่อ ผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ต้องการทราบข้อมูลใดก็สอบถามได้ทางเทอร์มินัล คำตอบจะปรากฏบนจอภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบจอภาพเพื่อนำข้อมูลเข้าหรือสอบถามข้อมูลทางจอภาพดังแสดงไว้ในภาคผนวก ค. โดยมีสารบัญหลัก (Main Menu) ให้ผู้ใช้เลือกว่าจะทำงานใด ส่วนคำตอบที่ปรากฏบนจอภาพได้ ออกแบบไว้แล้วตอนออกแบบผลลัพธ์

จอภาพแสดงสารบัญหลัก ประกอบด้วยงานนำข้อมูลเข้า งานเพิ่มข้อมูลให้ฎีกา งานแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล และงานสอบถามข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการทำงานใดก็เลือกหมายเลขลงไป จอภาพดังรูป ที่ ๔.๑๗ ซึ่งแต่ละงานใช้เพื่อจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

๔.๓.๑ งานนำข้อมูลเข้า ข้อมูลที่นำเข้านี้จะทำให้ยอดเงินงบประมาณที่มีอยู่ เปลี่ยนแปลง คือกรณีเมื่อมีฎีกาจากคณะตั้งเบิกมายังกองคลัง หรือกรณีมีการโอนเงินหรือกันเงินไว้ เบิกเหลือในปี ซึ่งจอภาพที่เกี่ยวข้องกับงานนี้มีดังนี้

๑) จอภาพแสดงงานโครงการ/คณะ เป็นสารบัญให้ผู้ใช้เลือกทำงาน
ที่ทำงานของคณะใด ประกอบด้วยงานโครงการ คณะต่าง ๆ ที่เป็นหน่วยงานของมหาวิทยาลัย และ
เนื่องจากมีหน่วยงานมาก จึงแบ่งออกเป็น ๒ จอภาพ จอภาพแรกเป็นคณะ ๑๔ คณะ ส่วนจอภาพ
ที่สองเป็นงานโครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๔(ก) และรูปที่ ๔.๑๔(ข)

๒) จอภาพแสดงหมวดรายจ่าย เป็นสารบัญให้ผู้ใช้เลือกทำงานที่ทำงาน
ของหมวดรายจ่ายใด ประกอบด้วยหมวดรายจ่ายต่าง ๆ ที่งานโครงการ/คณะจะขอเบิก จอภาพ
ดังแสดงในรูปที่ ๔.๑๕

๓) จอภาพแสดงประเภทของการใช้จ่าย เป็นสารบัญย่อยให้เลือก
ประกอบด้วยประเภทต่าง ๆ ในหมวดรายจ่าย ซึ่งแต่ละหมวดจะมีประเภทของการใช้จ่ายไม่เหมือน
กัน สำหรับหมวดรายจ่ายที่ไม่มีการแยกประเภทของการใช้จ่าย เช่นหมวดเงินเดือน หมวดค่าจ้าง
ประจำ และค่าจ้างชั่วคราว จะไม่มีสารบัญนี้ จอภาพดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๐(ก) ถึงรูปที่ ๔.๒๐(ข)

๔) จอภาพแสดงกิจกรรมของเงิน เพื่อให้ผู้ใช้บอกว่าข้อมูลที่น่าเข้า
เป็นกิจกรรมใดของเงินงบประมาณ คือเป็นการจ่ายให้ร้านค้า จ่ายให้คณะ เป็นการโอนเงินหรือ
เป็นการกั้นเงิน จอภาพดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๑

๕) จอภาพแสดงการนำข้อมูลฎีกาเข้า เมื่อมีกิจกรรมจ่ายเงินให้คณะ
หรือร้านค้าจะให้ผู้ใช้บันทึกทะเบียนข้อมูลใหม่ของฎีกาคณะที่ตั้ง เบิกมายังกองคลังทางจอภาพนี้ ซึ่ง
ประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ตามลักษณะของฎีกาคณะ โดยแบ่งออกเป็น ๒ จอภาพ คือ

จอภาพแรก จะให้นำข้อมูลรหัสหน่วยงานของจุฬาฯ เลขที่ฎีกา เลขที่รับฎีกา วันที่รับฎีกาและ
จำนวนเงินขอเบิก เป็นจำนวนที่รายการ รองจ่ายหรือส่งบัญชีเบิกตรง มีการกั้นเงินไว้หรือไม่ ซึ่ง
ถ้ามีการกั้นเงินไว้ จะต้องบอกเลขที่เอกสารการกั้นเงินด้วย ดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๒(ก) ข้อมูล
เหล่านี้จะถูกบันทึกในแฟ้มข้อมูลฎีกา

จอภาพที่สอง เป็นจอภาพต่อจากจอภาพแรกให้นำข้อมูลรายละเอียดการเบิกในฎีกาเข้า
คือให้นำข้อมูลทุกรายการในฎีกานั้นเข้า ประกอบด้วย ชื่อเจ้าหน้าที่ ชื่อรายการ รหัสรายจ่ายของจุฬาฯ
และจำนวนเงินขอเบิกในแต่ละรายการ ดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๒(ข) จากรหัสรายจ่ายจะปรากฏชื่อของ

ประเภทรายจ่ายนั้น เพื่อให้ตรวจสอบและเมื่อนำข้อมูลเข้าครบตามรายการจะมียอดเงินขอเบิกรวมของภูิกานั้นปรากฏเพื่อให้ตรวจสอบจำนวนเงิน ข้อมูลจะถูกบันทึกในแฟ้มข้อมูลรายละเอียดของภูิกา

๖) จอภาพแสดงการโอนเงิน เมื่อมีการโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงินงบประมาณที่มีอยู่ จะนำข้อมูลทางจอภาพนี้ประกอบด้วย เลขที่เอกสารการโอน วันที่โอน จำนวนเงินที่โอนเป็นการโอนเข้าหรือโอนออก ซึ่งมียอดยกมาเท่าไร และเปลี่ยนแปลงแล้วคงเหลือเท่าไร ดังรูปที่ ๔.๒๓ การโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงินมีงานโครงการ/คณะ และหมวดรายจ่ายใดที่เกี่ยวข้อง เช่นเป็นงานโครงการ/คณะที่โอนเงินมา เป็นต้น จะนำข้อมูลนั้นเข้าทางจอภาพงานโครงการ/คณะและจอภาพหมวดรายจ่าย ตามลำดับ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึกในแฟ้มข้อมูลการโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงิน

๗) จอภาพแสดงการกันเงิน กรณีที่คณะได้ทำเอกสารขอกันเงินตามระเบียบและได้รับอนุมัติแล้ว จะหักยอดเงินที่กันไว้ออกจากเงินงบประมาณที่มีอยู่และจะเบิกได้ตามรายการที่ขอกันเงินไว้เท่านั้น ประกอบด้วย เลขที่เอกสารการกัน จำนวนเงินที่ขอกัน วันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดของการกันเงิน ดังรูปที่ ๔.๒๔ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึกในแฟ้มข้อมูลสถานะของเงินกัน

๔.๓.๒ งานเพิ่มข้อมูลให้ภูิกา เมื่อกองคลังรับภูิกาคณะไว้และดำเนินการต่อไปตามขั้นตอน ข้อมูลที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการดำเนินการภูิกาคณะนี้ จะนำเข้าแฟ้มข้อมูลภูิกา ซึ่งมีข้อมูลเดิมของภูิกาเหล่านั้นอยู่แล้ว และในกรณีของหมวดรายจ่ายที่ไม่มีการตั้งภูิกาคณะ เมื่อดังภูิกาคณะเบิก ข้อมูลก็จะถูกนำเข้าสู่แฟ้มข้อมูลภูิกาด้วยงานนี้เช่นกัน โดยมีสารบัญชการเพิ่มข้อมูลภูิกาให้ผู้ใช้เลือกที่จะนำข้อมูลใดเข้า

จอภาพแสดงสารบัญชการเพิ่มข้อมูลจะเป็นสารบัญชย่อย ประกอบด้วยข้อมูลภูิกาที่มีปัญหา ข้อมูลการดำเนินการของภูิกาคณะ ข้อมูลการดำเนินการของภูิกาคณะและข้อมูลการจ่ายเงินตามภูิกาจอภาพดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๔ ซึ่งข้อมูลที่น่าเข้ามีลักษณะดังต่อไปนี้

๑) จอภาพแสดงการเพิ่มข้อมูลฎีกาที่มีปัญหา ในกรณีที่ตรวจสอบฎีกาและ
และเกิดมีปัญหานั้น จะนำข้อมูลของฎีกาที่มีปัญหาเหล่านั้นบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลของฎีกา ซึ่งมี
ระเบียบของฎีกานี้อยู่แล้ว โดยใช้ปีงบประมาณและเลขที่รับฎีกาและร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหา
ข้อมูลที่น่าเข้าประกอบด้วย วันที่ส่งฎีกาคืนคณะเพื่อแก้ไขและวันที่รับฎีกาที่แก้ไขแล้วจากคณะคืนคลัง
จอภาพดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๖ (ก) และบอกถึงสาเหตุที่ส่งฎีกาคืนโดยมีจอภาพแสดงสาเหตุที่ส่งฎีกาคืน
อีกจอภาพหนึ่ง ดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๖ (ข)

๒) จอภาพแสดงการเพิ่มข้อมูลการดำเนินการของฎีกาและ เมื่อนำฎีกา
คณะมาดำเนินการตามขั้นตอนจนอนุมัติฎีกาและ จะนำข้อมูลเข้าด้วยจอภาพนี้ โดยใช้ปีงบประมาณ
และ เลขที่รับฎีกาและร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหาระเบียบข้อมูลเดิม ข้อมูลที่น่าเข้าประกอบด้วย
วันที่ผ่านการตรวจสอบถูกต้อง และวันที่อนุมัติฎีกาและที่คลัง จอภาพดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๗

๓) จอภาพแสดงการเพิ่มข้อมูลการดำเนินการของฎีกาคลัง กองคลังจะทำ
ฎีกาคลังเสนอต่อกรมบัญชีกลางเพื่อจ่ายเงินตามฎีกา ข้อมูลที่ได้จะนำเข้าด้วยจอภาพนี้ ซึ่งข้อมูลจะมี
๒ ประเภทคือประเภทที่เป็นระเบียบข้อมูลของฎีกาและ กับที่เป็นระเบียบข้อมูลของฎีกาคลัง ซึ่งประเภท
หลังนี้ได้แก่ข้อมูลของหมวดรายจ่ายที่ไม่มีมีการตั้งฎีกาและ ถ้าฎีกาคลังมีปัญหาและกรมบัญชีกลางส่งคืนคลัง
เพื่อแก้ไข จะต้องนำข้อมูลที่ได้นำเข้าจอภาพนี้เช่นกัน รวมทั้งเมื่อแก้ไขเสร็จแล้วส่งออกด้วย

ในระเบียบข้อมูลของฎีกาและ ใช้ปีงบประมาณและ เลขที่รับฎีกาและร่วมกันเป็นดัชนีในการ
ค้นหา ซึ่งข้อมูลประกอบด้วยเลขที่ฎีกาคลัง เลขที่รับฎีกาคลัง วันที่รับฎีกาคลังของกรมบัญชีกลาง และ
วันที่อนุมัติฎีกาคลัง ซึ่งเมื่อจ่ายเงินอาจเป็นแบบเบิกหักผลคลังไม่รับตัวเงินก็ได้ และฎีกาคลัง ๑ ฉบับ
อาจประกอบด้วยข้อมูลของฎีกาและหลายฉบับด้วย จอภาพดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๘(ก) และรูปที่ ๔.๒๘(ข)

ในระเบียบข้อมูลของฎีกาคลัง เมื่อนำข้อมูลเลขที่ฎีกาคลังเข้า จะเป็นการเพิ่มระเบียบ
ข้อมูลใหม่ขึ้น โดยใส่เลขที่รับฎีกาและเป็น "๐๐๐๐๐๐" และเมื่อนำข้อมูลเลขที่รับฎีกาคลัง วันที่รับฎีกา
คลังและวันที่อนุมัติฎีกาคลังเข้า จะใช้ปีงบประมาณและ เลขที่ฎีกาคลังร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหา
ระเบียบของฎีกาคลังนั้น ซึ่งจอภาพในการนำข้อมูลฎีกาคลังเข้านี้ จะเป็นเช่นเดียวกับระเบียบของ
ฎีกาและ

๔) จอภาพแสดงการเพิ่มข้อมูลการจ่ายเงินตามฎีกา ฎีกาที่จ่ายเงินแล้ว จะนำข้อมูลเข้าสู่แฟ้มข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยวันที่อนุมัติจ่ายเงิน และวันที่จ่ายเงิน พร้อมกับจำนวนภาษี ที่หัก ณ ที่จ่าย ซึ่งอาจมีหรือไม่มีก็ได้ จอภาพดังแสดงในรูปที่ ๔.๒๔ ในระเบียนของฎีกาคณะใช้ บังบประมาณและเลขที่รับฎีกาคณะร่วมกันเป็นดัชนีในการค้นหา ส่วนระเบียนของฎีกาคณะ ใช้ บังบประมาณและเลขที่ฎีกาคณะร่วมกันเป็นดัชนี

๔.๓.๓ งานแก้ไขปรับปรุงข้อมูล เมื่อข้อมูลของฎีกาหรือข้อมูลการเงินถูกบันทึก ในแฟ้มข้อมูลแล้ว ต่อมาพบว่ามีข้อผิดพลาด หรือต้องการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลนั้น จะใช้งานนี้ในการ ทำงาน โดยมีสารบัญชการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลให้ผู้ใช้ เลือกว่าจะแก้ไขข้อมูลใด

จอภาพแสดงสารบัญชการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล จะเป็นสารบัญชย่อยประกอบด้วย งานการ โอนเงิน งานการกันเงิน งานฎีกาเข้า งานฎีกามีปัญหา งานการดำเนินการของฎีกาคณะ งานการดำเนินการของฎีกาคณะ งานจ่ายเงินตามฎีกา และงานยกเลิกข้อมูล จอภาพดังแสดงในรูป ที่ ๔.๓๐ โดยผู้ใช้ต้องบอกดัชนีในการค้นหาข้อมูลเพื่อแก้ไข คือในงานที่เกี่ยวข้องกับรายการเงิน ซึ่ง ไม่ใช้งานเกี่ยวกับรายการฎีกาเบิกจ่าย จะใช้บังบประมาณ รหัสงานโครงการ/คณะ รหัสหมวด รายจ่าย และเลขที่เอกสารร่วมกันเป็นดัชนี ถ้าเป็นงานเกี่ยวกับฎีกาในระเบียนของฎีกาคณะ ใช้บังบประมาณและเลขที่รับฎีกาคณะร่วมกันเป็นดัชนี ส่วนในระเบียนของฎีกาคณะใช้บังบประมาณ เลขที่รับฎีกาคณะและเลขที่ฎีกาคณะร่วมกันเป็นดัชนี โดยใส่เลขที่รับฎีกาคณะเป็น "๐๐๐๐๐๐" เมื่อผู้ใช้ เลือกงานที่ต้องการ จอภาพของงานนั้นจะปรากฏบนจอให้แก้ไข ซึ่งลักษณะของจอภาพจะเป็น ลักษณะเดียวกับตอนนำข้อมูลนั้นเข้า

งานยกเลิกข้อมูล จะเป็นการทิ้งข้อมูลที่เคยมีอยู่ทั้งระเบียน ซึ่งระเบียนข้อมูลที่ถูก ยกเลิกจะมีรหัสอักษรบอกถึงการยกเลิกอยู่ในเขตข้อมูลของรหัสกิจกรรมของเงิน ระเบียนที่ ยกเลิกนี้จะแบ่งเป็น ๒ ลักษณะคือ ระเบียนข้อมูลเกี่ยวกับการเงิน ซึ่งอยู่ในแฟ้มข้อมูลสถานะของ เงินกัน และแฟ้มข้อมูลการโอนเปลี่ยนแปลงยอดเงิน กับระเบียนข้อมูลเกี่ยวกับฎีกาเบิกจ่าย ซึ่งอยู่

ในแฟ้มข้อมูลของฎีกา และแฟ้มข้อมูลรายละเอียดของฎีกา ศัพท์ที่ใช้ค้นหาจะเป็นเหล่านี้
ใช้เช่นเดียวกับงานอื่น ๆ ในการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล จอภาพงานยกเลิกข้อมูลดังแสดงในรูป
ที่ ๔.๓๑(ก) และรูปที่ ๔.๓๑(ข) ตามลำดับ

๔.๓.๔ งานสอบถามข้อมูล เมื่อต้องการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ใน
แฟ้มข้อมูล จะมีจอภาพแสดงสารบัญชการสอบถามข้อมูลให้ผู้ใช้ เลือกว่าต้องการสารสนเทศใดบ้าง
ซึ่งได้แก่สถานะของยอดเงินงบประมาณ สถานะของเงินกัน สถานะของเงินรองจ่าย รายการ
โอนเปลี่ยนแปลงยอดเงินงบประมาณ สถานะของฎีกาคณะแต่ละฉบับ รายการเบิกจ่ายของฎีกา
คณะแต่ละฉบับ ฎีกาที่มีปัญหา ปัญหาของฎีกา และรายการฎีกาค้าง จอภาพ
ดังแสดงในรูปที่ ๔.๓๒ ซึ่งลักษณะจอภาพของแต่ละสารสนเทศได้แสดงไว้ตอนออกแบบผลลัพธ์
ทางจอภาพแล้ว คือในรูปที่ ๔.๑ ถึงรูปที่ ๔.๔ ศัพท์ที่ใช้ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ จะใช้เช่นเดียวกับ
ในงานปรับปรุงแก้ไขข้อมูล

๔.๔ การออกแบบวิธีการดำเนินการ

จากหัวข้อ ๔.๑ ถึง ๔.๓ ได้กล่าวถึงระบบงานว่ามีข้อมูลอะไรบ้าง นำไปเก็บใน
ลักษณะใด และต้องการผลลัพธ์อย่างไร จะต้องออกแบบวิธีการดำเนินการ เพื่อการปฏิบัติให้ได้
ข้อมูลมาและออกผลลัพธ์ที่ต้องการได้ ซึ่งในการวิจัยนี้จะแบ่งขั้นตอนการดำเนินการออกเป็น
๓ ส่วนคือ

๔.๔.๑ ส่วนที่หนึ่ง เป็นการดำเนินการส่วนแรกของระบบ คือการนำข้อมูลเข้า
เก็บในแฟ้มข้อมูลที่จัดไว้ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง (edit) ของข้อมูล

๔.๔.๒ ส่วนที่สอง เป็นการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลที่มีอยู่ พร้อมทั้งการเรียก
ข้อมูลขึ้นมาดู (retrieve) มีการสอบถามให้ตอบทางจอภาพได้ทันที

๔.๔.๓ ส่วนที่สาม เป็นการดำเนินการส่วนสุดท้ายของระบบ คือการนำข้อมูล
ที่มีอยู่ ซึ่งได้แก้ไขปรับปรุงแล้ว มาออกรายงานทางกระดาษต่อเนื่องตามระยะเวลาที่ต้องการ