บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

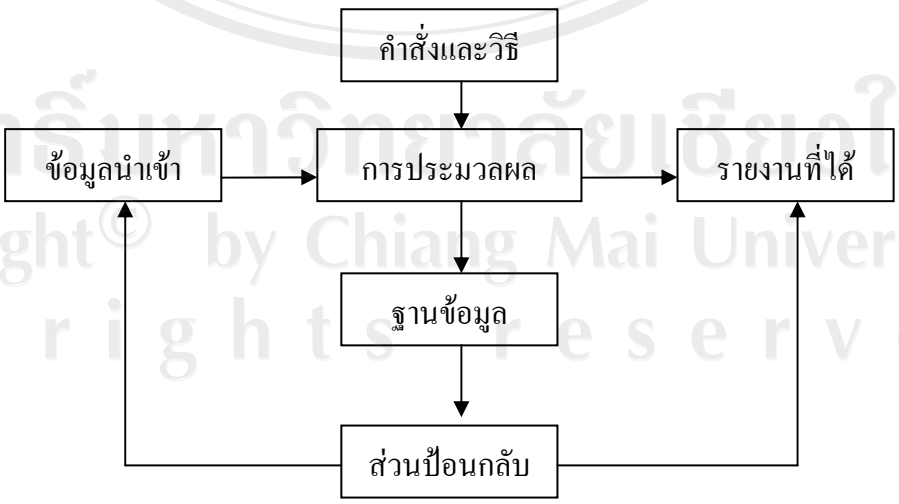
แนวคิดและทฤษฎี

ในการศึกษาเรื่อง ผลของการนำระบบขนส่งและรถร่วมธนาธร มาใช้ในธุรกิจขนส่งของ บริษัท เชียงใหม่ธนาธร จำกัด นี้ ผู้ศึกษาได้แนวความคิด ทฤษฎี ตลอดจนเอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวความคิดระบบสารสนเทศในองค์การ
2. การพัฒนาระบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยบันทึกข้อมูล
3. แนวความคิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
4. แนวความคิดคุณลักษณะของระบบบัญชี
5. องค์ประกอบของการควบคุมภายใน

ระบบสารสนเทศในองค์การ

ระบบสารสนเทศในองค์การ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ส่วน คือข้อมูลนำเข้า การประมวลผลข้อมูล คำสั่งและวิธีการ ฐานข้อมูล รายงาน และส่วนป้อนกลับ โดยที่ส่วนประมวลผลข้อมูล ส่วนคำสั่งและวิธีการ และฐานข้อมูลอาจรวมได้เป็นส่วนประมวลผล ดังแสดง



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศในองค์การ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ในระบบสารสนเทศที่ทำงานด้วยมือหรืออาศัยแรงคน องค์ประกอบทั้ง 6 ส่วนจะทำโดยคน ส่วนในระบบสารสนเทศที่ทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบทั้ง 6 ส่วนจะทำงานโดยคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าการจัดระบบสารสนเทศเป็นแบบทำงานด้วยมือหรือด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ งานหลัก 6 ประการที่ต้องทำจะมีลักษณะเหมือนกันซึ่งประกอบด้วย **(เอกสารประกอบการสอน, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 6)**

1. การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศ
2. การประมวลผลข้อมูล ซึ่งได้แก่ การจัดเรียงข้อมูล การจัดกลุ่ม และการจัดฐานข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูล
4. การพัฒนาคำสั่งและวิธีการเพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ
5. การจัดพิมพ์รายงานที่ต้องการ
6. การเปรียบเทียบรายงานที่ได้ ทั้งในแง่ของเนื้อหาและความรวดเร็วแล้วป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงส่วนประมวลผล

คุณสมบัติของระบบสารสนเทศ

การที่จะจัดว่าข้อมูลใดเป็นหรือไม่เป็นสารสนเทศนั้น จะต้องพิจารณาคุณสมบัติของสารสนเทศ ที่จะเป็นตัวบ่งบอกถึงคุณภาพและคุณค่าของสารสนเทศนั้น ในการนำสารสนเทศไปใช้งานครั้งหนึ่ง คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีนั้นจะต้องมีปริมาณมากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นผู้ที่พิจารณาความคุ้มค่าของสารสนเทศกับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่จะให้ได้มาซึ่งสารสนเทศนั้น Murdick et al (1987) ได้สรุปถึงคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีไว้ดังนี้ **(กัลยา ภู่กิดาการ, 2541. หน้า 17)**

1. ต้องทันเวลา สามารถใช้สารสนเทศภายในกำหนดเวลาที่ต้องการได้
2. มีความชัดเจน มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถนำไปใช้ได้
3. มีความเที่ยงตรงแม่นยำในความถูกต้องของข้อมูล และสามารถพิสูจน์ความถูกต้องนั้นได้
4. สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ เจาะเข้าไปใช้ข้อมูลได้
5. มีความสมบูรณ์ครบถ้วน
6. สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล
7. ไม่มีอคติ ไม่เป็นสารสนเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะปกปิดข้อเท็จจริงบางอย่าง
8. มีความกระจ่างชัดเจน สามารถทำความเข้าใจได้โดยง่าย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

9. มีคุณสมบัติเชิงปริมาณ สามารถแสดงออกมาได้ในรูปของตัวเลข
10. เป็นสารสนเทศที่ผลิตจากกระบวนการ มิใช่ข่าวลือ

นอกจากนี้ ผู้ใช้สารสนเทศที่ต่างระดับกันอาจมีความต้องการชนิดรูปแบบและกำหนดเวลาของสารสนเทศที่ต่างกันไป จึงส่งผลให้การกำหนดว่าสารสนเทศใดมีคุณสมบัติที่ดีหรือไม่นั้น ผู้ใช้สารสนเทศจะเป็นผู้กำหนดว่า ปัจจัยเรื่องคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีประการใดที่มีความสำคัญต่อการใช้สารสนเทศของตน ซึ่งผู้จัดทำสารสนเทศต้องมีการตกลงร่วมกันกับผู้ใช้สารสนเทศเพื่อให้สามารถสร้างระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

การพัฒนาระบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยบันทึกข้อมูล (นภาพร ณ เชียงใหม่, 2548. หน้า 15-17)

การจัดระบบการบันทึกข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ มีวงจรการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนที่ 1-4 มีความเหมือนกับการวางระบบโดยใช้คนทำด้วยมือ จึงมีผู้กล่าวเสมอว่าถ้าวางระบบโดยใช้คนทำด้วยมือได้เสร็จสำบูรณ์ ทำให้การปรับเปลี่ยนระบบไปใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลจะเสร็จสมบูรณ์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้นจึงเป็นคำกล่าวที่ถูกต้อง ขั้นตอนการวางระบบมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความเป็นไปได้ของการนำระบบข้อมูลใหม่เข้าใช้งานในองค์การ (Feasibility study)

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ เพื่อที่จะศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการวางระบบใหม่ โดยศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน การประยุกต์ใช้งานด้านเทคนิคและเทคโนโลยีและระยะเวลาในการพัฒนาระบบ ขั้นตอนในการศึกษาจะครอบคลุมการวิเคราะห์ถึงปัญหาของระบบในปัจจุบันและความต้องการในระบบใหม่ รวมทั้งศึกษาทางเลือกที่เป็นไปได้ท้ายที่สุดควรจะแสดงทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาถึงการลงทุน ค่าใช้จ่ายผลประโยชน์ที่ได้รับ ขอบเขตของงาน ขั้นตอนและระยะเวลาในการพัฒนาจัดทำเป็นรายงานนำเสนอต่อผู้บริหารขององค์การ เพื่อขออนุมัติเงินลงทุนและกำลังคนในการดำเนินงานต่อไปสำหรับทางเลือกระบบซอร์ฟแวร์อาจจะพัฒนาขึ้นเอง หรือจัดซื้อระบบที่เหมาะสมจากองค์การธุรกิจอื่น หรือ ผู้ขายซอร์ฟแวร์ หรือจ้างผู้อื่นพัฒนาได้

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบันและความต้องการระบบงานใหม่ (Requirement Definition)

เมื่อได้รับอนุมัติจากฝ่ายบริหารให้พัฒนาระบบงาน จะดำเนินการตามขั้นตอน 2 คือ การเข้าไปศึกษารายละเอียดขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน ข้อมูลเอกสารที่ใช้งานการศึกษา รายละเอียด ผู้พัฒนาระบบจะเข้าไปสัมผัสกับงานจริงโดยการสัมภาษณ์ สังเกตการณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบลักษณะการใช้งานและรูปแบบรายงาน (External design)

ในขั้นตอนนี้สำหรับการพัฒนาระบบใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูล มุ่งเน้นการออกแบบเกี่ยวกับลักษณะการป้อนข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลรายการค้า คำสั่งการทำงานของระบบ รูปแบบของจอภาพ รูปแบบรายงาน การวิเคราะห์ความต้องการและรูปแบบของความสัมพันธ์ของข้อมูลรวมทั้งการพิจารณาถึงฮาร์ทแวร์และซอร์ฟแวร์ ที่จะนำมาใช้ประกอบกับระบบที่พัฒนาขึ้น ในการออกแบบรูปแบบของจอภาพและรูปแบบของรายงาน จะต้องจำลองการทำงานของระบบเพื่อให้ผู้ใช้มองเห็นภาพของระบบและเข้าใจในรูปแบบการทำงานของระบบได้ชัดขึ้น ก่อนที่จะลงมือพัฒนาระบบในรายละเอียดต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบรายละเอียดการทำงานของระบบ (Internal design)

ภายหลังจากได้ภาพรวมของระบบแล้ว ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่งในการใส่ข้อมูลดิบทางการค้า เรียกดูและประมวลผลข้อมูลและออกรายงานอะไรบ้าง ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดรายละเอียดต่อไปว่า แต่ละรายการค้าหรือรายงาน จะทำงานด้วยโปรแกรมอะไรบ้างในการออกแบบโปรแกรมย่อยๆ (Module) นิยมใช้การจัดรูปแบบเป็นโปรแกรมย่อย (Modular concept) นั่นคือการแบ่งโปรแกรมออกเป็นโปรแกรมย่อยๆ โดยแต่ละโปรแกรมย่อยจะออกแบบให้ทำหน้าที่เฉพาะอย่าง และสามารถติดต่อและทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ได้ นอกจากนี้ ต้องออกแบบฐานข้อมูล วิธีการเรียกใช้ข้อมูลของแต่ละโปรแกรม ขนาดของฐานข้อมูล การใช้งานร่วมกับระบบอื่นๆ ระยะเวลาการสรุปข้อมูล แหล่งที่มาและแหล่งที่จะเรียกใช้ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนาโปรแกรม (Program development)

ในขั้นตอนนี้จะเริ่มเขียนโปรแกรม และสร้างฐานข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้ การเลือกใช้ภาษาที่จะใช้ในการเขียนโปรแกรม ขณะที่เขียนโปรแกรมฐานข้อมูลจะถูกสร้างขึ้นจัดเตรียมไว้เพื่อเป็นแนวทางในการทดสอบระบบขั้นตอนต่อไป การวางแผนและขั้นตอนการทดสอบคำสั่งอะไรและต้องการได้ผลอย่างไร จะเว้นที่ไว้สำหรับผู้ทดสอบระบบกรอกว่าผลจริงที่ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นตอนที่ 6 การทดสอบระบบ (System test)

หลังจากได้พัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์แล้ว ระบบดังกล่าวก็พร้อมที่จะนำมาให้ผู้ใช้งานได้ทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบตามขั้นตอนในการทดสอบโดยมุ่งทดสอบในหน้าที่การทำงาน กระบวนการทำงาน และวิธีการทำงานของตัวซอร์ฟแวร์ ฮาร์ทแวร์ และการสื่อสาร การทดสอบจะทดสอบกับความเป็นไปของข้อมูลทุกรูปแบบ ทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องเพื่อให้แน่ใจว่าระบบสามารถกรองข้อมูลที่ไม่ถูกต้องออกได้ ในการทดสอบ จะทดสอบการทำงานของระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเดิม โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกันเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของผลที่ได้รับ ส่วนระยะเวลาการทดสอบจะใช้เวลานานเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และลักษณะงาน ความพร้อมและความมั่นใจของผู้ใช้งานเอง การทดสอบก่อให้เกิดความต้องการที่จะแก้ไขปรับปรุง ควรที่จะรวบรวมข้อมูลในการแก้ไขสิ่งต่างๆ ในช่วงการทดสอบให้ครบถ้วนก่อนแล้วจึงแก้ไข หลังจากการแก้ไขจะต้องทดสอบทั้งระบบอีกครั้ง จนกระทั่งระบบทำงานได้ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 7 การติดตั้งระบบและการดูแลรักษา (System installation and maintenance)

เมื่อระบบใหม่ได้รับการพัฒนาระบบและทดสอบเสร็จสมบูรณ์แล้วระบบดังกล่าวก็พร้อมที่จะใช้งานได้จริง ในขั้นตอนนี้อุปกรณ์ทุกอย่าง จะต้องได้รับการติดตั้งและทดสอบเรียบร้อย ทั้งตัวซอร์ฟแวร์ ฮาร์ทแวร์และการสื่อสาร นอกจากนี้ต้องมีการฝึกอบรมผู้ใช้งาน เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ ถ้าหากจำนวนผู้ใช้งานมากเราอาจจัดแบ่งการฝึกอบรมออกเป็นรุ่นๆ หรือจัดอบรมเฉพาะบุคลากรกลุ่มหลัก จากนั้นบุคลากรกลุ่มดังกล่าวก็สามารถฝึกอบรมผู้ใช้งานอื่นๆ ต่อไปได้ จัดให้มีการปฐมนิเทศเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบ และการสำรองข้อมูล ในขณะเดียวกันจะต้องมีการเตรียมการล่วงหน้า เพื่อรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นภายหลังที่ใช้จริง เช่น การเตรียมระบบสำรองข้อมูล หรือการกลับไปใช้ระบบเก่าเมื่อระบบงานใหม่เกิดขัดข้อง

โดยปกติการเปลี่ยนมาใช้ระบบใหม่ จะต้องมีการนำข้อมูลเก่ามาบันทึกไว้ในระบบใหม่ สำหรับวิธีการรวบรวมและแปลงข้อมูลมีด้วยกันหลายวิธี ขึ้นอยู่กับระบบที่ใช้คนทำด้วยมือ (Manual system) หรือระบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computerized system) ข้อมูลการใช้งานสามารถจัดเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่บ่อยนัก ซึ่งสามารถบันทึกเก็บไว้ในระบบใหม่ได้ล่วงหน้าและข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จะต้องมีการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แนวความคิด : ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กับคอมพิวเตอร์ (Human – Computer Interaction: HCI) (เจษฎา วัฒนเหลืออรุณ, 2540)

ความหมายของ HCI

HCI มีความเกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชา เกี่ยวกับขีดความสามารถของคนเพิ่งได้ถูกศึกษาอย่างจริงจังในอุตสาหกรรมการผลิตในโรงงาน โดยเป็นการศึกษาที่เน้นงานที่อาศัยแรงงานคน (Manual Tasks) จากสงครามโลกครั้งที่ 2 กระตุ้นให้เกิดการศึกษาที่เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อหาหนทางสร้างระบบอาวุธยุทโธปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น นักออกแบบระบบเครื่องจักรดั้งเดิม มุ่งเน้นในเรื่องเกี่ยวกับคุณลักษณะทางกายภาพของระบบเครื่องจักรที่จะส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการใช้งานโดยคน ส่วนอีกแนวทางหนึ่ง จะมีปัจจัยในส่วนของคนเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย ทั้ง 2 แนวทางการศึกษาดังกล่าว มีสิ่งที่เหมือนกันคือการศึกษาถึงขีดความสามารถของคนในการทำงานด้วยเครื่องมือในระบบใด ๆ ก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครื่องจักรกล หรือแม้ว่าการทำงานด้วยมือก็ตาม ซึ่งต่อมาเมื่อวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์ก้าวหน้าเป็นที่แพร่หลาย การศึกษาเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและคอมพิวเตอร์จึงได้รับความสนใจมากขึ้น โดยเกี่ยวข้องกับการศึกษาระหว่างความสัมพันธ์ในเชิงกายภาพ และในเชิงจิตวิทยา จึงได้เปลี่ยนชื่อจาก Man & Machine Interaction (MMI) มาเป็น Human-Computer Interaction (HCI)

แฟรงก์ แมดดิกซ์ (Frank Maddix. 1993 อ้างถึงใน เจษฎา วัฒนเหลืออรุณ, 2540) ได้กล่าวว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction : HCI)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

HCI นั้นมีส่วนประกอบในการศึกษาอยู่ 3 ส่วน ได้แก่

1. มนุษย์ในเชิงจิตวิทยา ได้แก่ การรับรู้ การระลึก การแก้ปัญหา ซึ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อระดับความสามารถในการใช้งานระบบที่ได้ถูกออกแบบ ซึ่งทำให้เราได้เข้าใจมนุษย์ในฐานะผู้ใช้งานว่ามีอะไรบ้างที่เขาทำได้ และทำไม่ได้

2. เทคโนโลยี สำหรับนักออกแบบระบบที่มีอยู่ และสามารถหามาใช้ได้ในปัจจุบัน รวมทั้งวิธีการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านั้น

3. ธรรมชาติของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาว่ามีการสื่อสารโต้ตอบกันและกันอย่างไร และจะสามารถวิเคราะห์ถึงประสิทธิผลของการมีปฏิสัมพันธ์นั้นได้อย่างไร

นอกจากนี้ ยังได้มีการศึกษาไปถึงวิธีการ และกระบวนการของการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟท์แวร์ ซึ่งเป็นการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ HCI ไปสู่การปฏิบัติในการออกแบบระบบเพื่อตอบสนองการใช้งานของมนุษย์

การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์

การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ เกิดขึ้นเมื่อคนในฐานะผู้ใช้ ได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นอุปกรณ์ หรือเครื่องมือช่วยเหลือในการทำงาน ซึ่งการจะทำเช่นว่านั้นได้ ผู้ใช้ก็ต้องสื่อสารเพื่อแจ้งความต้องการดังกล่าวไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อน จึงจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานให้ตามต้องการ

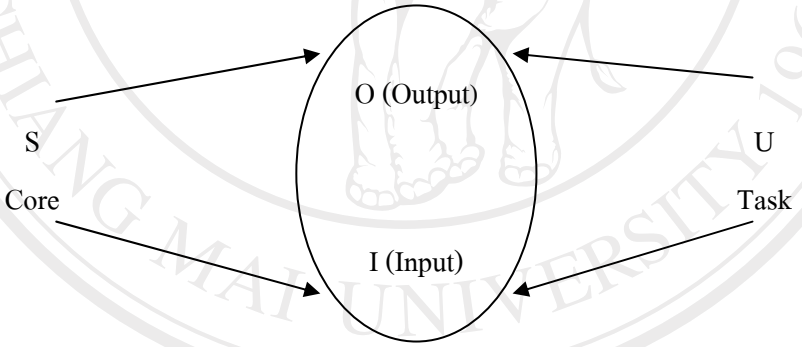
การสื่อสารมีทั้งแบบที่ต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันเพียงเล็กน้อย เช่นการอาศัยคำสั่งเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานในแบบแบตซ์ หรือ แบบที่มีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างสูงอยู่ตลอดเวลา เช่น การสั่งการโดยตรง หรือการใช้โปรแกรมประยุกต์ผ่านระบบสื่อสารด้วยความจริงเสมือน (Virtual Reality) เนื่องจากปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับ คน และระบบคอมพิวเตอร์ที่ต่างก็มีการสื่อสารในรูปแบบที่สลับซับซ้อน และแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง การสร้างระบบเพื่อเชื่อมต่อการสื่อสารเข้าด้วยกัน จะต้องมีความสามารถในการสื่อความหมายระหว่างองค์ประกอบทั้งสองให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างราบรื่น เพื่อให้การมีปฏิสัมพันธ์สามารถบรรลุผลได้ ซึ่งระบบสื่อสารที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

กรอบแนวคิดที่ช่วยให้สามารถทำความเข้าใจถึงรูปแบบ และระบบการสื่อสารระหว่าง คน กับ คอมพิวเตอร์ ดังกล่าวได้แก่ กรอบแนวคิดของการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction Framework)

กรอบแนวคิดของการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction Framework)

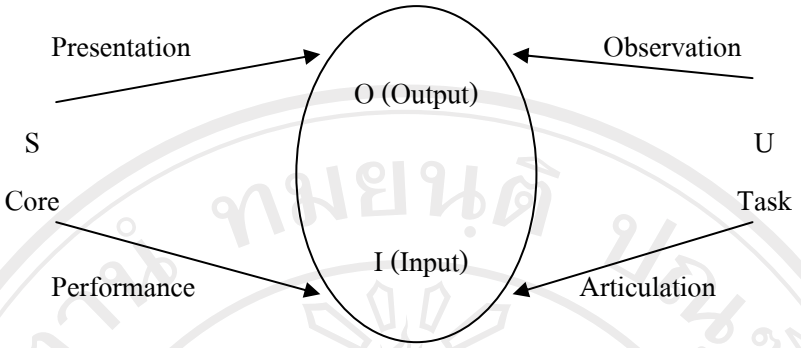
การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง คน กับ คอมพิวเตอร์ ในระบบประกอบไปด้วย 4 ส่วน คือ ระบบคอมพิวเตอร์ (System), ผู้ใช้ (User), ส่วนนำเข้า (Input) และส่วนแสดงผล (Output) ซึ่งแต่ละส่วนก็สื่อสารโดยมีภาษาเป็นของตัวเอง ทั้งด้านผู้ใช้ และระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีความแตกต่างกัน และจะเป็นภาษาของส่วนนำเข้า และส่วนแสดงผลด้วย เฉพาะส่วนนำเข้า และส่วนแสดงผลจะประกอบกันเป็นระบบเชื่อมต่อ หรือระบบการสื่อสารโต้ตอบ (Interface) ดังภาพ



รูปที่ 2.2 แสดงวงจรของปฏิสัมพันธ์ (The General Interaction Framework)
ที่มา : Alan Dix et al., Human – Computer Interaction (New York: Prentice-Hall, 1993)

เมื่อระบบการสื่อสารเป็นตัวคั่นกลางระหว่างผู้ใช้ และระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดวงจรของการมีปฏิสัมพันธ์ 4 ขั้นตอนด้วยกัน ดังแสดงในภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 2.3 แสดงการสื่อสารในวงจรของปฏิสัมพันธ์ (Translation between Components)
ที่มา : Alan Dix et al., Human – Computer Interaction (New York: Prentice-Hall, 1993

จากภาพ ผู้ใช้เริ่มต้นวงจรของปฏิสัมพันธ์ด้วยการกำหนดเป้าหมาย และลักษณะงานที่ต้องทำเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว ซึ่งทางเดียวที่ผู้ใช้จะสามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ก็โดยอาศัยการสื่อสารผ่านทาง ส่วนนำเข้า (Input) ของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องใช้ภาษาที่ส่วนนำเข้าของระบบจะสามารถเข้าใจได้ (Articulation) แล้ว ก็จะถูกแปลงความหมายให้กลายเป็นภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจอีกครั้งหนึ่ง (Performance) แล้วจึงปฏิบัติงานหรือทำงานตามคำสั่งของผู้ใช้ดังกล่าวซึ่งก็จะเป็นการเสร็จขั้นตอนแรก ของวงจรปฏิสัมพันธ์ จากนั้น ระบบคอมพิวเตอร์จะอยู่ในสถานะใหม่ นั่นคือ การสื่อสารกลับสู่ผู้ใช้งานเพื่อแจ้งผลการทำงานตามคำสั่งโดยผ่านส่วนแสดงผล ซึ่งจะแปลจากภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ให้กลายมาเป็นภาษาที่ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ จากนั้นก็เป็นหน้าที่ของผู้ใช้ที่จะสังเกต และทำความเข้าใจผลที่ได้รับ (Observation) แล้วนำไปวิเคราะห์เทียบเคียงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในตอนต้น นี่คือ วงจรของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์

การยอมรับนวัตกรรม : นวัตกรรมในองค์การ

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง ความคิด วิธีการ การกระทำ หรือสิ่งใหม่ที่นำมาทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคม หรือนำมาเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม แม้ว่าความคิด วิธีการ การกระทำ หรือสิ่งใหม่ๆ นั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นได้ผลดีมาแล้วก็ตาม แต่ถ้านำมาใช้ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคมอีกแห่งหนึ่งก็จัดว่าเป็นนวัตกรรม (Rogers, 1983 อ้างถึงใน มานุวดี อนุศาสน์, 2539) ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มองเห็น สามารถสัมผัสได้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมทั้งที่เป็นแบบแผนพฤติกรรมความประพฤติตามระบบสังคมประเพณี วัฒนธรรมต่างๆ ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์วิทยาการใหม่ๆ และสิ่งที่ไม่เห็นเป็นวัตถุ อัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. ขั้นความรู้ (Knowledge) คือขั้นที่บุคคลได้รู้จักกับนวัตกรรมเป็นครั้งแรก และได้แสวงหาความรู้ความเข้าใจกับนวัตกรรมนั้น ซึ่งจะกระทำได้มากน้อยแค่ไหนจะขึ้นอยู่กับตัวแปรทางระบบสังคมซึ่งประกอบไปด้วยค่านิยมในระบบสังคมนั้น ความรู้ในขั้นนี้แบ่งเป็น 3 ระดับคือ

- ระดับที่หนึ่ง การตระหนักว่ามีนวัตกรรม (Awareness Knowledge) เป็นการรับรู้ว่ามีนวัตกรรมและรับรู้ถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้ในระดับที่ยังไม่ลึกซึ้งนัก
- ระดับที่สอง ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้นวัตกรรม (How-to-Knowledge) รู้ว่าจะใช้นวัตกรรมอย่างไรจึงจะเหมาะสม ถูกต้อง และต้องรู้วิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นอย่างละเอียดพอที่จะดำเนินการได้ ซึ่งปริมาณของความรู้จะต้องมากขึ้นตามลำดับความซับซ้อนของนวัตกรรม
- ระดับที่สาม เป็นความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Principle Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ หรือทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลเข้าใจนวัตกรรมและวิธีใช้มากขึ้น และส่งผลให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมอย่างมีเหตุผลมากขึ้น

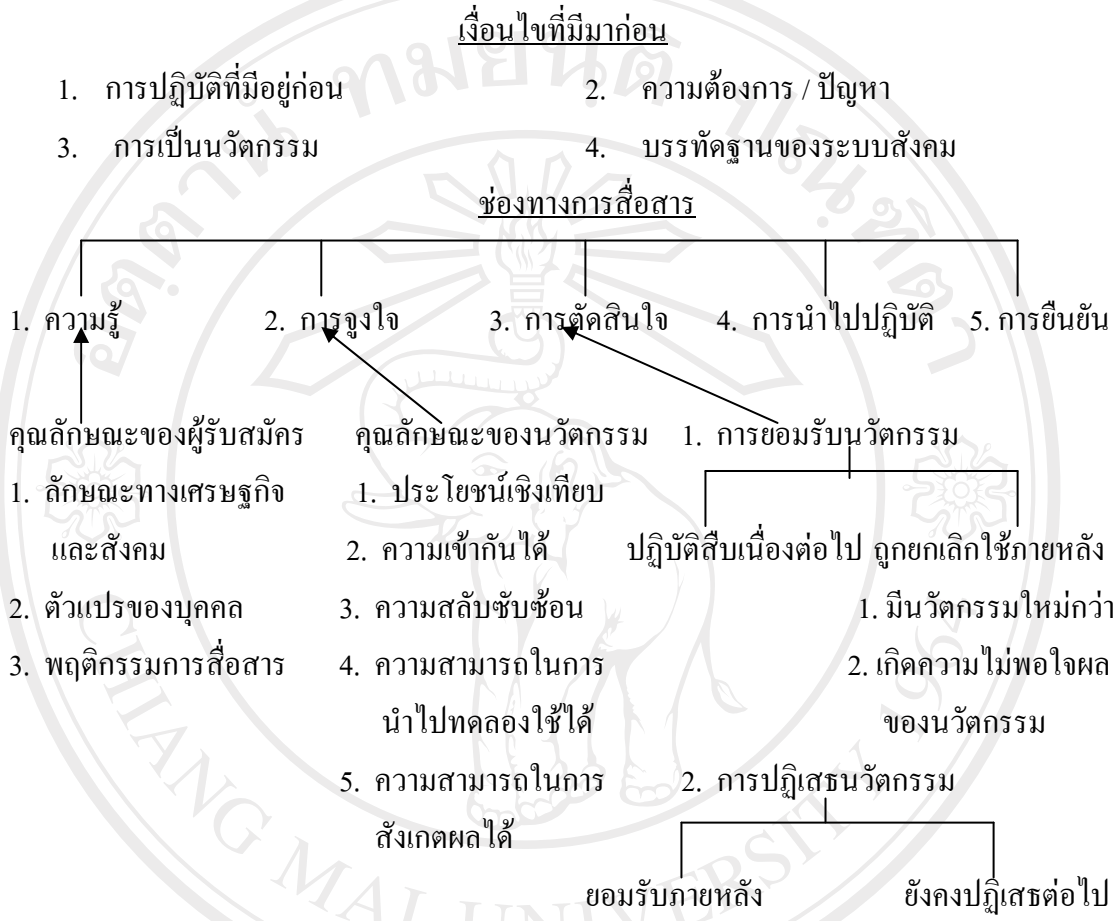
2. ขั้นการจูงใจ (Persuasion) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบนวัตกรรมนั้นซึ่งเป็นผลหลังจากที่เขามีความรู้ในนวัตกรรมพอสมควรแล้วบุคคลจะแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมอย่างกระตือรือร้น และตีความหมายข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกับสภาพการณ์ส่วนตัวของเขาทั้งในปัจจุบันและอนาคตว่า การที่เขารับนวัตกรรมนั้นมาใช้ จะก่อให้เกิดผลดีหรือผลเสียอย่างไร

3. ขั้นการตัดสินใจ (Decision) การตัดสินใจว่าจะยอมรับนวัตกรรมหรือไม่นั้นบุคคลต้องตัดสินใจเลือกรับรู้นวัตกรรมเพียงบางอย่าง ไม่สามารถรับรู้นวัตกรรมทั้งหมดที่ผ่านมาได้ บุคคลต้องรับรู้บางอย่างที่จำเป็นสำหรับการประเมิน เป็นการตัดสินใจว่าจะลองใช้นวัตกรรมหรือไม่ด้วย

4. ขั้นการนำไปปฏิบัติ (Implementation) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลปฏิบัติหรือนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายนอก การนำนวัตกรรมไปใช้จะใช้เวลานานหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้นวัตกรรมนั้น ขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอในการใช้ด้วย

5. ขั้นการยืนยัน (Confirmation) บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมหรือแรงเสริมเพื่อสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่กระทำไปแล้ว แต่บุคคลอาจจะเปลี่ยนการตัดสินใจเป็นตรงกันข้ามได้ถ้าเขาได้รับข้อมูลที่ขัดแย้งกับข้อมูลที่เขาได้รับมา ขั้นการยืนยันนี้จะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 2.4 กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม
(ที่มา : Roger, 1983 อ้างถึงในมนุวดี อนุศาสน์, 2539)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จากกระบวนการดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการตัดสินใจของบุคคลที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมทางเทคโนโลยีนั้น มีเรื่องของทัศนคติเข้ามาเกี่ยวข้องหรือเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ ซึ่งการที่บุคคลจะยอมรับสิ่งใหม่ๆ นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. ตัวบุคคล
2. การแสดงให้เห็นถึงคุณประโยชน์ของสิ่งใหม่ๆ
3. ความก้าวหน้าทางวิทยาการในด้านต่างๆ
4. ประเพณีความเชื่อถือดั้งเดิม
5. ระดับการศึกษาของบุคคลในสังคม

อย่างไรก็ตามคุณลักษณะของนวัตกรรม ก็มีผลต่อการยอมรับหรือปฏิเสธได้เช่นกัน ซึ่งคุณลักษณะสำคัญของนวัตกรรมประกอบด้วย

1. ความได้เปรียบเชิงเทียบ (Relative Advantage)
2. ความเข้ากันได้หรือไปด้วยกันได้ (Compatibility)
3. ความซับซ้อนหรือความยุ่งยาก (Complexity)
4. ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ได้ (Trial ability)
5. ความสามารถสังเกตเห็นผลได้ (Observantly)

การเอาชนะการต่อต้านจากผู้ใช้ระบบ

การที่ผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบระบบ (Design Process) นั้นเป็นการสร้างความผูกพันต่อระบบ และสนองความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้แล้วผู้ใช้ยังพอใจต่อระบบสารสนเทศที่ตัวเองได้มีส่วนร่วมถ้าหากว่าได้รับการอบรมในการใช้งานเป็นอย่างดี

ผู้ใช้ที่มีส่วนร่วมในการออกแบบจะใช้ตำแหน่งหน้าที่ในการแสวงหาผลประโยชน์และอำนาจให้ตัวเองมากกว่าจะคำนึงถึงเป้าหมายหลักขององค์การ การที่ให้ผู้ใช้มีส่วนร่วม Implement ระบบนั้น อาจจะไม่ช่วยลดปัญหาการต่อต้านของผู้ใช้ได้ เพราะการ Implementation ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในองค์การ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนั้นมีผลกระทบต่อผู้ใช้ในลักษณะแตกต่างกัน โดยที่ผู้ใช้ที่เสียประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงจะต่อต้านระบบใหม่ ในขณะที่ผู้ใช้ที่ได้รับประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงจะยินดีรับระบบใหม่ ถ้าหากนำระบบใหม่มาใช้และให้ผู้ใช้เสนอทางเลือกได้ตามความสมัครใจแล้ว ผู้ใช้จะเลือกทางหลีกเลี่ยงการใช้ระบบใหม่ นอกจากนี้แล้วถ้าบังคับให้ผู้ใช้ ใช้ระบบใหม่จะทำให้การต่อต้านออกมาในรูปของอัตราความผิดพลาดที่เพิ่มขึ้น

Alen Dix et al. (1993) ได้อธิบายถึง การต่อต้านจากผู้ใช้ตามทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งใน 3 ประการดังนี้

1. People-Oriented Theory (ทฤษฎีทางด้านผู้ใช้) ปัจจัยภายในตัวของผู้ใช้แต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มที่สร้างการต่อต้าน เช่น ผู้ใช้ ต่อต้านการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เกิดขึ้น เนื่องจากความเกียจคร้าน และไม่ต้องการที่จะเรียนรู้วิธีการทำงานใหม่ ๆ

2. System-Oriented Theory (ทฤษฎีทางด้านระบบ) ปัจจัยที่แฝงอยู่ในการออกแบบ เช่น ผู้ใช้ต่อต้านระบบเพราะตัว User Interface เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้สับสน และลำบากที่จะเรียนรู้การทำงานของระบบนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. Interaction Theory (ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับผู้ใช้) การต่อต้านเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างคนกับระบบ เช่น ระบบที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีผู้ใช้บางคนยอมรับได้ แต่บางคนกลัวจะถูกลดอำนาจหรือความสำคัญของตนในองค์กรลง

กลยุทธ์ที่แนะนำเพื่อลดปัญหาการต่อต้านจากผู้ใช้ระบบ

People oriented มีการฝึกอบรมและมีการตั้งเป็นนโยบายให้กับผู้ใช้ และมีการชักชวนให้มีส่วนร่วม

System Oriented แก้ปัญหาเกี่ยวกับองค์กรก่อนที่จะนำระบบใหม่มาใช้ ปรับโครงสร้างให้เร้าใจสำหรับผู้ใช้ ปรับโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับผู้ออกแบบ ส่งเสริมให้ผู้ใช้มีส่วนร่วม ดังนั้น กลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับ Interaction Theory จะประกอบด้วย People Oriented และ System Oriented

แนวความคิดคุณลักษณะของระบบบัญชี

คุณลักษณะของระบบบัญชีทั่วไปที่นำมาใช้ในงานบัญชีนั้น ควรมีคุณลักษณะของระบบสารสนเทศทางการบัญชีที่สำคัญ **(อรรถพล ตริตานนท์, 2539. หน้า 139)** ดังนี้

1. มีความถูกต้อง (Correct) คือผลลัพธ์ทางการบัญชี เช่น งบดุล งบกำไรขาดทุน งบกำไรสะสม งบแสดงการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงิน และงบเปรียบเทียบ แสดงอัตราส่วนต่างๆ ซึ่งผ่านกระบวนการประมวลผล โดยระบบสามารถให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องได้

2. ความสอดคล้อง (Consistent) คือ ระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ กับ ระบบบัญชีต้องมีความเข้ากันได้ และไม่ขัดกัน โดยสามารถทำงานด้วยประสิทธิภาพคงที่

3. ทันเวลา (Timely) คือข้อมูลมีคุณค่าทางเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องถ้าบริษัทไม่สามารถหาข้อมูลได้ทันเวลา บริษัทก็อาจจะเสียโอกาสนั้นไป ระบบโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพคือ ระบบจะต้องจัดสรรให้ได้สารสนเทศเมื่อผู้ใช้ต้องการในเวลาที่ต้องการ

4. สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นได้ (Connection) เพื่อให้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ระบบสารสนเทศผู้บริหาร

5. ความเป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ ตามข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง เช่นข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การรับเข้าและออกสินค้าคงคลัง จะต้องเปลี่ยนไปเรื่องๆ ในแต่ละช่วงเวลา ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงในปัจจุบันจะมีความมากกว่าข้อมูลที่เป็นอดีต ระบบโปรแกรมสำเร็จรูปที่ดี ต้องสามารถยืดหยุ่นให้มีการปรับเปลี่ยนค่าให้เป็นปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

องค์ประกอบของการควบคุมภายใน (นภาพร ณ เชียงใหม่, 2548. หน้า 35 -36)

ข้อมูลทางบัญชีและการเงินเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญต่อการวางแผน และการตัดสินใจของผู้บริหาร การที่ข้อมูลทางบัญชีและการเงินจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการวางแผนและการตัดสินใจของผู้บริหารนั้น จะต้องเป็นข้อมูลที่เกิดจากระบบการบันทึกและจัดทำข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ มีการกำหนดนโยบายและวิธีการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายและวิธีการวางไว้ของเจ้าหน้าที่และผู้บริหารในองค์กรนั้นๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้ได้รับการจัดแบ่งหน้าที่และส่วนงานเพื่อความเหมาะสม ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมภายใน ดังนั้นการระบุถึง องค์ประกอบหลักของการควบคุมภายใน โดยเน้นในด้านการบัญชีและการเงินสามารถแบ่งออกเป็น 16 ประการดังนี้

- การฝึกพนักงาน (Personnel practices)
- การแบ่งแยกหน้าที่งาน (Segregation of duties)
- การกำหนดให้มีผู้ควบคุมงาน (Supervision)
- การจัดให้มีการหมุนเวียนตำแหน่งหน้าที่งาน (Job rotation forced vacation)
- การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (Written manual)
- การกำหนดผังบัญชี (Chart of account)
- การจัดให้มีการบันทึกตามระบบบัญชีคู่ (Double entry systemm book keeping)
- การจัดวิธีการป้องกันสินทรัพย์ให้ปลอดภัย (Physical control and safeguards)
- การใช้แบบฟอร์มและเอกสาร (Form and documentation)
- การมอบอำนาจสั่งการ (Authorization)
- การจัดให้มีการอนุมัติ (Approval)
- การควบคุมทางการบัญชี (Accounting control)
- การควบคุมโดยงบประมาณ (Budgets)
- การตรวจสอบภายใน (Internal audits)
- การจัดให้มีคณะอนุกรรมการตรวจสอบ (Audit committees)
- การควบคุมสองฝ่าย (Dual control) หรือการตรวจสอบยืนยันภายใน (Internal check)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

วาสนา วงศ์สิทธิ์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SAP ของธนาคารออมสิน สาขาในเขตภาค 5 พบว่า ปัญหาที่มากที่สุด คือ ความล่าช้าและการล้มเหลวของระบบเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูล (Network) นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านบุคลากรที่ขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบอย่างเพียงพอ เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมการใช้ระบบและไม่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ปัญหาด้านโปรแกรมสำเร็จรูป SAP ทำงานได้ช้าไม่ทันเวลา มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ยุ่งยากซับซ้อน มักเกิดปัญหาในการทำงานบ่อยครั้ง ปัญหาความล่าช้าในการช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาที่ระบบ คู่มือการใช้งานอ่านเข้าใจยาก ไม่มีรายการช่วยเหลือ (Help Manu) ในตัวระบบ และปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีขีดความสามารถน้อย จำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

วิสุทธร จิตอารี (2545) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบโปรแกรมทางบัญชี : กรณีศึกษาโปรแกรม Quick Book และ โปรแกรม Peachtree Accounting” เมื่อเปรียบเทียบโครงสร้างหลักของทั้ง 2 โปรแกรมแล้ว ไม่ว่าจะเป็น การสร้างฐานข้อมูล การประมวลผลรายการค้า และการสร้างรายงานในรูปแบบต่างๆ จะเห็นได้ว่ามีลักษณะโครงสร้างที่คล้ายๆ กัน แต่เมื่อเปรียบเทียบตัวโปรแกรม Quick Book และ โปรแกรม Peachtree Accounting แล้ว จะเห็นได้ว่าการเข้าถึงข้อมูล การบันทึกข้อมูล และการออกรายงาน ของทั้ง 2 โปรแกรมยังมีความแตกต่างกันเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 2 โปรแกรมก็สามารถนำมาใช้ได้เป็นอย่างดีตามความต้องการของผู้ใช้ระบบในแต่ละราย ส่วนการควบคุมภายในของโปรแกรมนั้น ทั้ง 2 โปรแกรมมีระบบควบคุมภายในของโปรแกรมที่เหมือนกันทั้งในด้านของหลักฐานการตรวจสอบ การสำรวจข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลนำเข้า การตรวจสอบการประมวลผลข้อมูล และการตรวจสอบผลลัพธ์จากการประมวลผล เว้นแต่ระบบรักษาความปลอดภัย ที่การเข้าถึงโปรแกรม Peachtree Accounting มีการกำหนดรหัสผ่านได้หลายระดับชั้นกว่าโปรแกรม Quick Book

ณัฐวุฒิ อภิสิทธยากร (2545) ศึกษาเรื่อง “ การนำระบบโปรแกรมสำเร็จรูป Navision Financials มาใช้ในงานสารสนเทศทางการบัญชีของ บริษัท รอยัล สแกนดิเนเวีย (ประเทศไทย) จำกัด ” Navision Financials เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อธุรกิจขนาดกลาง โดยใช้หลัก MRP (Material Requirement Planning) และ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละระบบเข้าด้วยกันได้ทั้งหมด นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ในรูปแบบเครือข่ายภายในองค์กร ซึ่งการศึกษาใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

อาณัติ เทียนศรี (2546) ศึกษาเรื่อง " ปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อการนำโปรแกรมบัญชี CFAS ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา : บริษัทการบินไทยจำกัด (มหาชน)" ผลจากการนำโปรแกรมบัญชี CFAS ไปใช้นั้นทำให้พบปัญหาหลายด้านด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ ปัญหาเกี่ยวกับระบบเครือข่ายการเชื่อมโยงข้อมูล ปัญหาด้านการทำงานของโปรแกรม ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของบุคลากร ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการนำเข้าข้อมูลของพนักงานสาขา ปัญหาเกี่ยวกับระบบช่วยเหลือ ซึ่งปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง และ เมื่อพิจารณาปัญหาทีละด้านจะพบว่าปัญหาด้านการทำงานของโปรแกรมเป็นปัญหามากที่สุด โดยปัญหาเกิดจากโปรแกรมเข้าใจได้ยาก มีข้อความเตือนมากเกินไป ในกรณีที่มีการข้ามขั้นตอนการทำงานของระบบ โปรแกรมใช้งานยาก สลับซับซ้อน และไม่สอดคล้องกับการทำงานของบริษัท ส่วนปัญหาของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องคือ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีจำนวนไม่เพียงพอ โปรแกรมประมวลผลได้ช้าไม่ทันเวลา หรือไม่ถูกต้อง ระบบเครือข่ายการเชื่อมโยงข้อมูลมักเกิดความล้มเหลว ระบบไม่สามารถรองรับ Work Station บนระบบเครือข่ายได้ และปัญหาเกี่ยวกับไม่มีรายาการช่วยเหลือที่เมนู (Help Menu) ในตัวระบบ จะเห็นได้ว่าตัวแปรที่มีผลกระทบต่อปัญหาและปัจจัยที่มีผลต่อการนำโปรแกรมบัญชี CFAS ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ปัจจัยความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ และปัญหาด้านการทำงานของโปรแกรม ดังนั้นบริษัทควรที่จะจัดหาฮาร์ดแวร์ที่รับรองการทำงานของโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมาให้มีขีดความสามารถสูงสุด และปรับปรุงโปรแกรมให้สอดคล้องกับการทำงานของบริษัท และให้เกิดความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้ดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โครงสร้างองค์กรและลักษณะการดำเนินงานของ บริษัทเชียงใหม่ธนาธร จำกัด

บริษัทเชียงใหม่ธนาธร จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2523 โดยนายบรรฑูร จิระวัฒนากูล นางสายจิต วัฒนาการ และ นายเจียร จิระวัฒนากูล สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และ สาขาตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี บริษัทเชียงใหม่ธนาธร จำกัด เป็นบริษัทในเครือ “ธนาธร” ซึ่งธุรกิจในเครือธนาธร สามารถแบ่งเป็นธุรกิจต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. บริษัทเชียงใหม่ธนาธร จำกัด ทำธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการขนส่งสินค้าทั้งในรูปของการเหมาคัน และ ในรูปของการขนส่งสินค้าเป็นชิ้น โดยให้บริการรับฝากส่งสินค้าทั่วทุกภูมิภาคภายในประเทศ และ ต่างประเทศ

2. บริษัทเชียงใหม่ธนาธรการเกษตร จำกัด ทำธุรกิจซื้อขายส้ม โดยซื้อส้มจากลูกค้าภายนอก และในเครือธนาธร นำมาแว๊กซ์แล้วขายให้ลูกค้าภายในประเทศ และยังทำธุรกิจใช้เช่าห้องเย็น เพื่อให้บริการสำหรับลูกค้าในเขต อำเภอฝาง อำเภอไชยปราการ และ อำเภอแม่อาย

3. บริษัทเชียงใหม่ธนาธรฟาร์ม จำกัด ทำธุรกิจขายส้มให้กับลูกค้าต่างประเทศ

4. บริษัทจงธนาธรปิโตเลียม จำกัด ทำธุรกิจขายน้ำมันให้กับลูกค้าทั่วไป และบริษัทในเครือ

5. บริษัทจงธนาคอนกรีต จำกัด ทำธุรกิจก่ออิฐบล็อก แพ้นท์ปูน และ คอนกรีต

6. บริษัทสหศิลา จำกัด ทำธุรกิจรับเหมาทำถนน ขุดสระ ถมดิน วางท่อ ขายอิฐ ขายหิน ฯลฯ

7. ห้างหุ้นส่วนสามัญบรรจง ทำธุรกิจให้บริการแว๊กซ์ส้ม บริการคัดเบอร์ส้ม และบริการให้เช่าตะกร้า

8. คณะบุคคลภายในเครือธนาธร ประกอบธุรกิจต่างๆ ดังต่อไปนี้

8.1 สวนส้ม จำนวน 10 สวน ในพื้นที่ กว่า 6,000 ไร่ ซึ่งมีส้มหลายพันธุ์ด้วยกัน เช่น สายน้ำผึ้ง โอเชี่ยน นำเบอร์วัน ผิวทอง ฟรีมองต์ เป็นต้น

8.2 สวนส้มโอ

8.3 ซื้อ/ขายลิ้นจี่

8.4 ซื้อ/ขายลำไย

8.5 ซื้อ/ขายหอมใหญ่

8.6 ซื้อ/ขายปุ๋ย

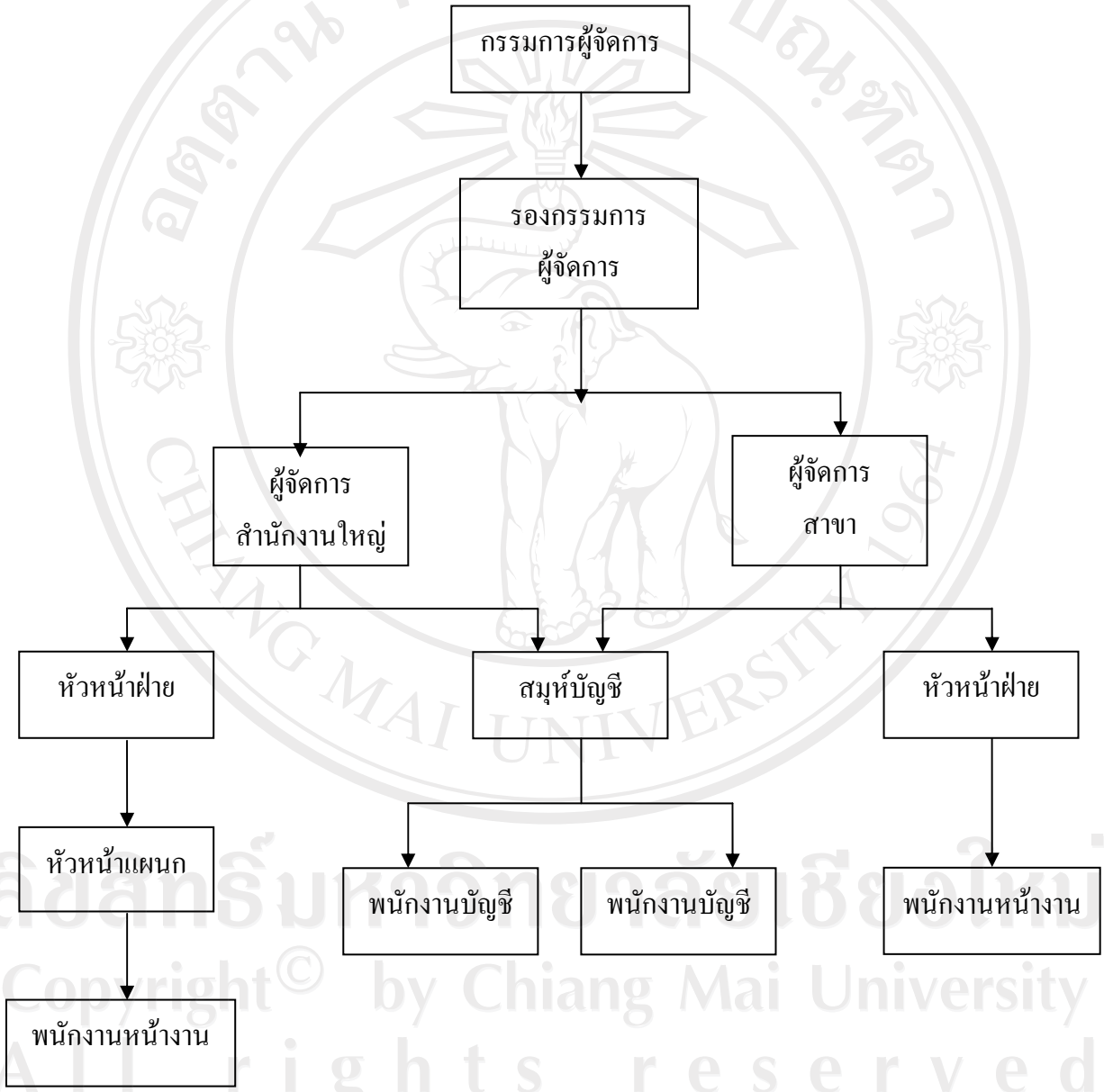
8.7 ให้บริการเช่าพื้นที่ให้กับแม่ค้าภายในตลาด

8.8 มินิมาร์ท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

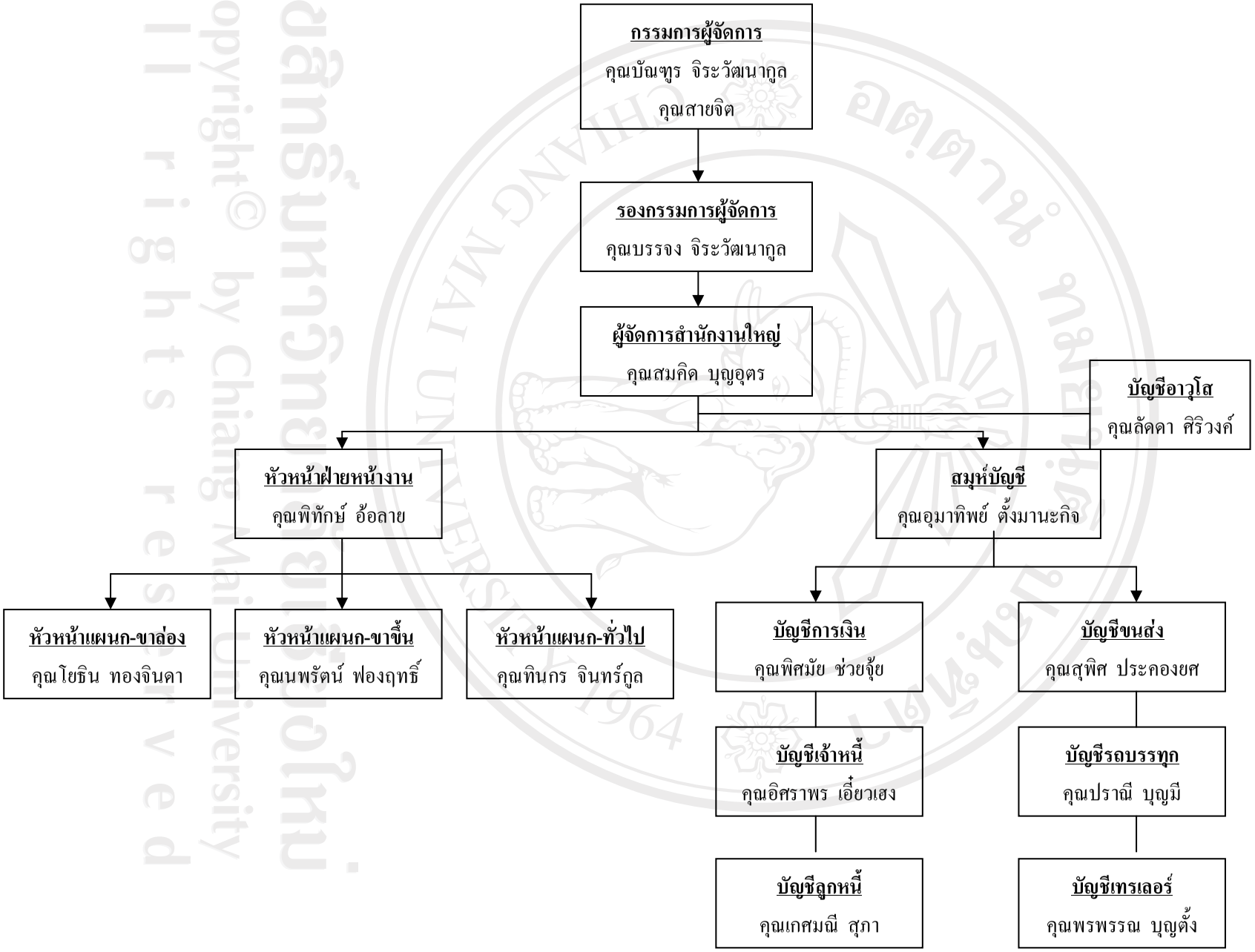
ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะระบบขนส่งและรถร่วมธนาธรที่ใช้ในส่วนของธุรกิจขนส่ง ของบริษัท เชียงใหม่ธนาธร จำกัด เท่านั้น

รูปที่ 2.5 แสดงรูปโครงสร้างองค์กรของ บริษัทเชียงใหม่ธนาธร จำกัด



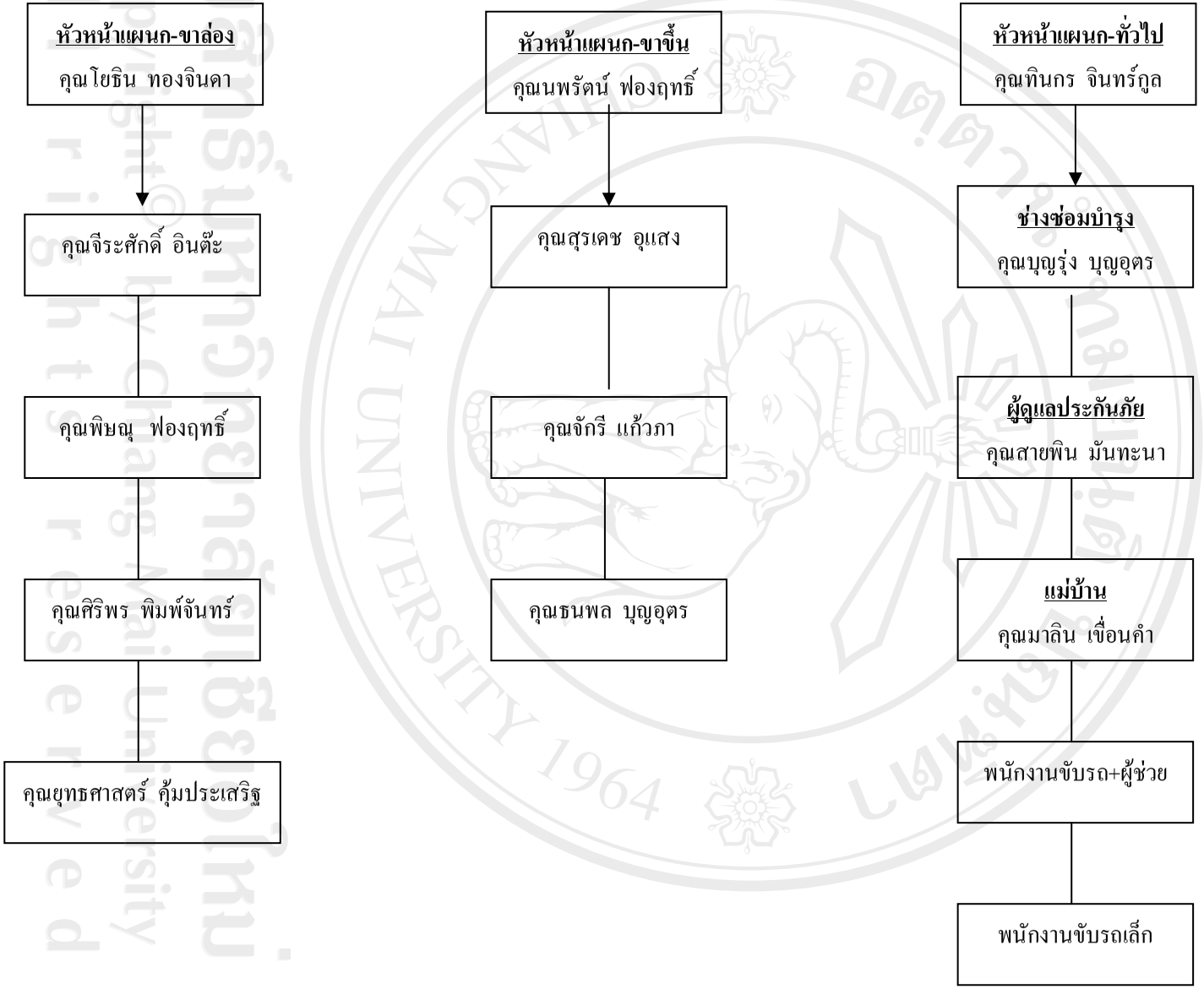
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 2.6 แสดงรูปผังองค์กรของ บริษัท เชียงใหม่ธนาธร จำกัด (สำนักงานใหญ่)



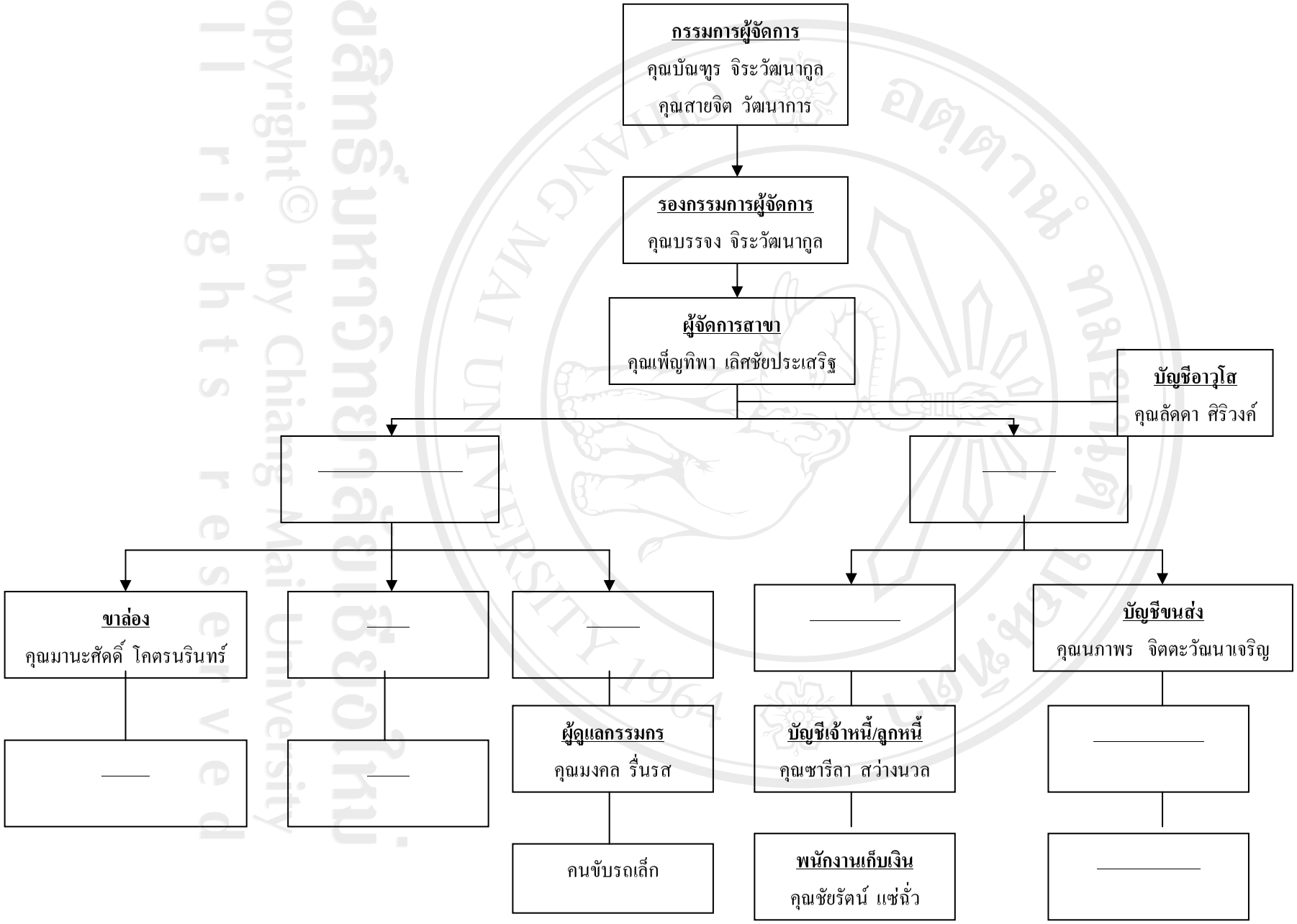
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 2.6 แสดงรูปผังองค์กรของ บริษัท เชียงใหม่ธนาธร จำกัด (สำนักงานใหญ่) (ต่อ)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 2.6 แสดงรูปผังองค์กรของ บริษัท เชียงใหม่ธนาธร จำกัด (สาขา)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลักษณะการดำเนินงานของบริษัทฯ

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการให้บริการรับฝากส่งสินค้าทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ การขนส่งจะใช้รถทั้งหมด 4 ประเภท คือรถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุก 4 ล้อ และ รถเทรเลอร์ สินค้าหลักสำหรับการขนส่ง ขาล่อง จะเป็นจำพวก สินค้าเกษตร ส่วนขาขึ้นนั้น สินค้าหลัก จะเป็น ปุ๋ย และ ตะกร้าใส่สินค้าเกษตร โดยบริษัท สามารถแบ่งวิธีการทำงานได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนหน้างาน เป็นจะประกอบไปด้วย 3 แผนก

- แผนกขาล่อง จะทำหน้าที่ในการรับฝากส่งสินค้าจากต้นทางเพื่อส่งสินค้าให้กับลูกค้าปลายทาง โดยส่วนใหญ่จุดต้นทางของขาล่องจะอยู่ที่ จังหวัดเชียงใหม่ และจุดปลายทางของขาล่องจะอยู่ที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล

- แผนกขาขึ้น จะทำหน้าที่ในการรับฝากส่งสินค้าจากต้นทางเพื่อส่งสินค้าให้กับลูกค้าปลายทาง โดยส่วนใหญ่จุดต้นทางของขาขึ้นจะอยู่ที่ กรุงเทพฯ 4 ตลาดได้แต่ ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดสี่แยก และตลาดปากคลอง ส่วนปลายทางของขาขึ้นจะอยู่ที่ จังหวัดเชียงใหม่ และ จังหวัดใกล้เคียง

- แผนกทั่วไป จะมีผู้ดูแลติดตามการซ่อมรถและสั่งซื้ออะไหล่ต่างๆ เกี่ยวกับรถบรรทุก ผู้ดูแลประกันภัย จะดูแลเรื่องการต่อประกันต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นประกันภัยทางทะเล ประกันภัยสินค้า การต่อประกันประจำปี และผลตอบแทนจากประกันเมื่อรถเกิดอุบัติเหตุ ผู้ดูแลกรรมกร เป็นพนักงานที่ดูแลการลงสินค้าของกรรมกรที่ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดสี่แยกมหานาค และตลาดปากคลอง พนักงานขับรถเล็ก จะทำหน้าที่ในการขับรถกระบะเพื่อบรรทุกสินค้าไปส่งให้กับลูกค้าในพื้นที่ใกล้เคียง พนักงานขับรถ และ ผู้ช่วย จะเป็นผู้นำสินค้าจากต้นทางไปส่งให้แก่ลูกค้าปลายทางภายในระยะเวลาที่ตกลงร่วมกันระหว่าง บริษัท เชียงใหม่ธนาธร จำกัด กับลูกค้า

2. ส่วนบัญชี จะเป็นผู้ควบคุม และ วางแผนเพื่อที่จะให้ได้รับชำระหนี้จากลูกค้าให้เร็วที่สุด พร้อมทั้งทำวางแผนเพื่อให้ได้จ่ายชำระหนี้ให้ได้ช้าที่สุด และ จัดทำงบการเงินให้ถูกต้องเพื่อนำเสนอผู้บริหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นตอนการปฏิบัติงานของบริษัท

ส่วนหน้างาน จะประกอบด้วย การรับฝากส่งสินค้า การจัดคิวรถ การออกคูปองน้ำมันเครดิต และ การจ่ายเงินเดินทาง โดยขั้นตอนการทำงานจะใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทั้งหมด ซึ่งจะนำวิธีการทำงานแบบเก่าที่ทำด้วยมือมาประยุกต์ เพื่อช่วยในการลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ทำให้ประหยัดเวลา เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สร้างระบบการควบคุมภายในให้ดีขึ้น ซึ่งขั้นตอนต่างๆ มีดังนี้

1. รับฝากสินค้า เมื่อลูกค้านำสินค้ามาฝากส่ง

เมื่อลูกค้านำสินค้ามาฝากส่ง พนักงานหน้างานจะรับสินค้า และออกใบรับสินค้าให้กับลูกค้า กรณีที่ลูกค้าจ่ายเงินสด พนักงานที่เป็นผู้รับสินค้าจะเป็นผู้ออกใบเสร็จแบบชั่วคราวให้กับลูกค้า

2. จัดคิวรถ

พนักงานหน้างานเมื่อได้รับการแจ้งจากลูกค้า (กรณีเหมาคัน) ให้ไปเก็บสินค้า พนักงานหน้างานจะทำการจัดคิวรถ หรือ เมื่อลูกค้ามาส่งสินค้าให้กับพนักงานหน้างาน (กรณีของย่อย) จนได้น้ำหนักตามปริมาณที่จะใส่ในรถไปหนึ่งคัน พนักงานหน้างานจะทำการจัดคิวรถ โดยดูจากคิวก่อนหลังของรถที่มีการมาจัดไว้บนกระดาน

3. การออกคูปองน้ำมันเครดิต

การจ่ายเงินเดินทางที่เป็นคูปองน้ำมันให้กับพนักงานขับรถเพิ่มไปเติมน้ำมันกับปั๊มที่ทางบริษัท กำหนดไว้ โดยจะต้องดูว่าเส้นทางการเดินรถของแต่ละเที่ยวนั้น ต้นทางและปลายทางคือที่ใด เพื่อจะได้ออกคูปองน้ำมันได้ถูกต้อง

4. การจ่ายเงินสำรองและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

การจ่ายค่าใช้จ่ายในการเงินเดินทางให้กับคนขับรถโดยวิธีการบันทึกค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทได้โดยตรง โดยจะดูจากระยะทางที่รถแต่ละคันจะต้องเดินทางไป เพื่อเปรียบเทียบกับเลตเงินเดินทางที่มีการกำหนดไว้ตายตัว สำหรับรถแต่ละประเภท สำหรับจ่ายเป็นเงินสำรองส่วนอื่น เช่น ค่าน้ำดื่ม ค่าผงซักฟอก ค่าน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนบัญชี จะประกอบไปด้วย บัญชีการเงิน บัญชีเจ้าหนี้ บัญชีลูกหนี้ บัญชีขนส่ง บัญชีรถบรรทุก บัญชีรถเทรเลอร์ และ สมุห์บัญชี

1. บัญชีการเงิน

เป็นผู้ดูแลเงินสดย่อย สำหรับใช้เป็นค่าใช้จ่ายประจำวันและเป็นเงินสำรองให้กับพนักงานขับรถที่จะออกเดินทางในแต่ละวัน โดยจะทำการตั้งเบิกเงินสดย่อยทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง เพื่อให้ได้จำนวนเงินเท่ากับเงินสดย่อยที่จ่ายเป็นค่าใช้จ่ายหรือที่สำรองจ่ายออกไป เมื่อมีการเบิกเงินสดย่อย ค่าใช้จ่ายและสำรองที่มีการจ่ายออกไปแล้วจะมีการโอนของมูลไปยังบัญชีแยกประเภทโดยสมุห์บัญชี

2. บัญชีเจ้าหนี้

เป็นผู้กำหนดข้อมูลค่าใช้จ่าย กำหนดข้อมูลประเภทเจ้าหนี้ กำหนดข้อมูลเงื่อนไขเพิ่มเติม กำหนดช่วงอายุหนี้ กำหนดข้อมูลรายละเอียดเจ้าหนี้ สำหรับเจ้าหนี้รายใหม่ๆ บัญชีเจ้าหนี้จะต้อง บันทึกยอดยกมา บันทึกรายการตั้งหนี้ เพิ่มหนี้ ลดหนี้ จัดทำหนังสือรับรองการหัก ณ ที่จ่าย รับวางบิล จัดทำใบสำคัญจ่าย จ่ายชำระหนี้ให้กับเจ้าหนี้ บันทึกเช็คจ่าย เพื่อจ่ายชำระหนี้ให้กับเจ้าหนี้ และจ่ายค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริษัท ซึ่งค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านั้นต้องมีมูลค่าตั้งแต่ 2,000 บาทขึ้นไป จึงจะทำการเช็คจ่ายตามอายุหนี้ หลังจากนั้นจะทำการยืนยันรายการจ่ายชำระเงิน

3. บัญชีลูกหนี้

เป็นผู้กำหนดข้อมูลประเภทลูกหนี้ กำหนดข้อมูลเงื่อนไขเพิ่มเติม กำหนดช่วงอายุหนี้ กำหนดข้อมูลรายละเอียดลูกหนี้ สำหรับลูกหนี้รายใหม่ที่เข้ามาใช้บริการในบริษัท บัญชีลูกหนี้จะต้อง บันทึกยอดยกมาลูกหนี้ บันทึกรายได้อื่นๆ บันทึกรายการรับเงินมัดจำ บันทึกรายการตั้งลูกหนี้ เพิ่มหนี้ ลดหนี้ บันทึกรายการวางบิล บันทึกรายการติดตามหนี้ และไปวางบิลประจำวัน บันทึกรายการรับชำระหนี้ เมื่อลูกค้านำเงินสด เช็ค หรือ โอน มาจ่ายชำระหนี้ บันทึกรายการตัดหนี้สูญ เมื่อลูกค้ารายนั้นๆ ไม่มียอดเคลื่อนไหวและคาดว่าจะไม่ได้รับชำระหนี้ บันทึกรายการตัดยอดเกิน หลังจากนั้นจะทำการยืนยันการรับชำระหนี้ไปยังระบบการเงิน โดยโอนยอดเกินไปตั้งหนี้ในระบบเจ้าหนี้

4. บัญชีขนส่ง

เป็นผู้กำหนดข้อมูลค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และเป็นผู้ตรวจสอบ รายได้ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ รถร่วม เป็นรายเที่ยว เป็นผู้รับวางบิลรถร่วม แล้วทำการยืนยันใบแจ้งหนี้เพื่อตั้งหนี้ในระบบลูกหนี้ พร้อมทั้งโอนข้อมูลการรับวางบิลรถร่วมไปให้ระบบเจ้าหนี้ เป็นผู้ตรวจสอบค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จัดทำโดยบัญชีการเงิน ก่อนจะโอนข้อมูลการเคลื่อนไหวเงินสดย่อยไปตั้งหนี้ในระบบเจ้าหนี้ โอนข้อมูลส่วนต่างรายได้ค่าบรรทุกไปตั้งหนี้ในระบบเจ้าหนี้ โอนข้อมูลส่วนลดค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5. บัญชีรถบรรทุก

รถบรรทุกในที่นี้คือรถที่ใช้ในการดำเนินงานของบริษัทฯ ซึ่งพนักงานบัญชีรถบรรทุกจะเป็นผู้กำหนดข้อมูลพื้นฐานสำหรับรถบรรทุกที่ซื้อมาใหม่ เป็นผู้ตรวจสอบ รายได้และค่าใช้จ่ายของรถบรรทุกแต่ละเที่ยว และ ต่อคัน/เดือน

6. บัญชีรถเทรเลอร์

รถเทรเลอร์ในที่นี้คือรถที่ใช้ในการดำเนินงานของบริษัทฯ ซึ่งพนักงานบัญชีรถเทรเลอร์เป็นผู้กำหนดข้อมูลพื้นฐานสำหรับรถเทรเลอร์ที่ซื้อมาใหม่ เป็นผู้ตรวจสอบรายได้และค่าใช้จ่ายของรถเทรเลอร์แต่ละเที่ยว และ ต่อคัน/เดือน

7. สมุห์บัญชี

เป็นผู้กำหนดข้อมูลผังบัญชี กำหนดข้อมูลงวดบัญชี กำหนดรายการงบประมาณ บันทึกรายการยอดยกมาจากงวดก่อน กำหนดข้อมูลสมุดรายวัน กำหนดรูปแบบรายงานงบการเงินสำหรับข้อมูลในฐานข้อมูล และเป็นผู้บันทึกรายการในสมุดรายวัน พร้อมทั้งปรับปรุงรายการที่จำเป็น ตรวจสอบเอกสารทางภาษีก่อนที่จะนำส่งสรรพากร จะเป็นอนุมัติและยกเลิกการผ่านรายการจากบัญชีแยกประเภทไปลงรายการในงบการเงิน ปิดบัญชีสิ้นงวด ปิดบัญชีสิ้นปี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายละเอียดผังบัญชี

หมวดบัญชี	รหัสบัญชี	ชื่อบัญชี
สินทรัพย์	01-01-00-10-000-000000000	สินทรัพย์
	01-01-00-10-101-000000000	สินทรัพย์หมุนเวียน
	01-01-00-10-101-110000000	เงินสดและเงินฝากธนาคาร
	01-01-00-10-101-111000000	เงินสด
	01-01-00-10-101-112000000	เงินสดย่อย
	01-01-00-10-101-113000000	คูปองน้ำมัน
	01-01-00-10-101-114000000	เงินสดย่อย(ขนส่งฝาง)
	01-01-00-10-101-120000000	เงินฝากกระแสรายวัน
	01-01-00-10-101-121100000	เงินฝากกระแสรายวัน 408-0-00555-7(กรุงศรี)
	01-01-00-10-101-121200000	เงินฝากกระแสรายวัน 296-6-00335-9(กรุงไทย)
	01-01-00-10-101-121300000	เงินฝากกระแสรายวัน 062-5-00062-3(ธ.ก.ส.)
	01-01-00-10-101-130000000	เงินฝากออมทรัพย์
	01-01-00-10-101-131100000	เงินฝากออมทรัพย์ 374-0-74449-9(กรุงเทพ)
	01-01-00-10-101-131200000	เงินฝากออมทรัพย์ 238-2-37655-5(กสิกร)
	01-01-00-10-101-140000000	เงินฝากผู้บริหาร(คุณสายจิต)
	01-01-00-10-101-141100000	เงินฝากกระแสรายวัน 238-1-00993-1(กสิกร)
	01-01-00-10-101-141200000	เงินฝากกระแสรายวัน 408-0-00099-8(กรุงศรี)
	01-01-00-10-101-141300000	เงินฝากออมทรัพย์ 682-3-00432-8(ไทยพาณิชย์)
	01-01-00-10-101-141400000	เงินฝากออมทรัพย์ 374-3-01342-1(กรุงเทพ)
	01-01-00-10-101-150000000	เงินลงทุนระยะสั้น
	01-01-00-10-101-160000000	ลูกหนี้การค้าและตั๋วเงินรับ
	01-01-00-10-101-161000000	ลูกหนี้การค้า
	01-01-00-10-101-161100000	ลูกหนี้การค้า
	01-01-00-10-101-161200000	ลูกหนี้รถร่วม
	01-01-00-10-101-161300000	ลูกหนี้บริษัทในเครือ
	01-01-00-10-101-162000000	เช็ครับลงวันที่ล่วงหน้า
	01-01-00-10-101-170000000	ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ
	01-01-00-10-101-180000000	สินค้าคงเหลือ
	01-01-00-10-101-181000000	วัตถุดิบคงเหลือ
	01-01-00-10-101-182000000	สินค้าสำเร็จรูปคงเหลือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

01-01-00-10-101-183000000	งานระหว่างทำ
01-01-00-10-102-000000000	สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น ๆ
01-01-00-10-102-110000000	ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า
01-01-00-10-102-111000000	ค่า พรบ.ประกันภัย จ่ายล่วงหน้า
01-01-00-10-102-112000000	ภาษีนิติบุคคลจ่ายล่วงหน้า
01-01-00-10-102-113000000	ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า-ค่าเช่า
01-01-00-10-102-114000000	ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า-อื่นๆ
01-01-00-10-102-120000000	รายได้ค้างรับ
01-01-00-10-102-121000000	ดอกเบี้ยค้างรับ
01-01-00-10-102-122000000	รายได้ค้างรับอื่นๆ
01-01-00-10-102-130000000	ภาษีซื้อ
01-01-00-10-102-140000000	ภาษีซื้อ-ยังไม่ถึงกำหนด
01-01-00-10-102-150000000	ลูกหนี้กรมสรรพากร
01-01-00-10-102-160000000	ลูกหนี้อื่น
01-01-00-10-102-161000000	ลูกหนี้-พนักงานบริษัท
01-01-00-10-102-162000000	ลูกหนี้-บริษัทประกันสินค้า
01-01-00-10-102-163000000	ลูกหนี้-บริษัทประกันภัยรถ
01-01-00-10-102-164000000	ลูกหนี้อื่นๆ
01-01-00-10-103-000000000	ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์สุทธิ
01-01-00-10-103-110000000	ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์
01-01-00-10-103-111000000	ที่ดิน
01-01-00-10-103-112000000	อาคาร
01-01-00-10-103-113000000	อุปกรณ์สำนักงาน
01-01-00-10-103-114000000	เครื่องตกแต่งสำนักงาน
01-01-00-10-103-115000000	ยานพาหนะ
01-01-00-10-103-120000000	ค่าเสื่อมราคาสะสม
01-01-00-10-103-121000000	ค่าเสื่อมราคาสะสม-อาคาร
01-01-00-10-103-122000000	ค่าเสื่อมราคาสะสม-อุปกรณ์สำนักงาน
01-01-00-10-103-123000000	ค่าเสื่อมราคาสะสม-เครื่องตกแต่งสำนักงาน
01-01-00-10-103-124000000	ค่าเสื่อมราคาสะสม-ยานพาหนะ
01-01-00-10-104-000000000	สินทรัพย์อื่น ๆ
01-01-00-10-104-110000000	กรมธรรม์ประกันอัคคีภัย-สินค้าและอาคาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

	01-01-00-10-104-120000000	กรมธรรม์ประกันอัคคีภัย-ยานพาหนะ
	01-01-00-10-104-130000000	กรมธรรม์ประกันอุบัติเหตุพนักงาน
หนี้สิน	01-01-00-20-000-000000000	หนี้สิน
	01-01-00-20-101-000000000	หนี้สินหมุนเวียน
	01-01-00-20-101-110000000	เจ้าหนี้การค้าและตั๋วเงินจ่าย
	01-01-00-20-101-111000000	เจ้าหนี้การค้า
	01-01-00-20-101-112000000	เจ้าหนี้รถร่วม
	01-01-00-20-101-113000000	เจ้าหนี้-บริษัทในเครือ
	01-01-00-20-101-120000000	เช็คจ่ายล่วงหน้า
	01-01-00-20-102-000000000	หนี้สินหมุนเวียนอื่น
	01-01-00-20-102-110000000	ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-111000000	เงินเดือนค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-111100000	ค่าโทรศัพท์ค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-112000000	เงินโบนัสค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-112100000	ค่าเช่าค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-113000000	ค่านายหน้าค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-114000000	เงินประกันสังคมรอนำส่ง-ลูกจ้าง
	01-01-00-20-102-115000000	เงินประกันสังคมรอนำส่ง-นายจ้าง
	01-01-00-20-102-116000000	ค่าไฟฟ้าค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-117000000	ค่าน้ำประปาค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-118000000	ดอกเบี้ยเงินกู้ค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-119000000	ค่าใช้จ่ายค้างจ่ายอื่นๆ
	01-01-00-20-102-120000000	รายได้รับล่วงหน้า
	01-01-00-20-102-121000000	รายได้รับล่วงหน้า-ค่านายหน้า
	01-01-00-20-102-122000000	รายได้รับล่วงหน้า-ค่าสินค้า
	01-01-00-20-102-130000000	ภาษีค้างจ่าย
	01-01-00-20-102-131000000	ภาษีหัก ณ ที่จ่ายค้างจ่าย ภงด.1
	01-01-00-20-102-132000000	ภาษีหัก ณ ที่จ่ายค้างจ่าย ภงด.3/53
	01-01-00-20-102-140000000	ภาษีขาย
	01-01-00-20-102-150000000	ภาษีขาย-รอเรียกเก็บ
	01-01-00-20-102-160000000	เจ้าหนี้กรมสรรพากร
	01-01-00-20-102-170000000	เงินกู้ยืมระยะยาว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

	01-01-00-20-102-171000000	เงินกู้ยืมสถาบันการเงิน
	01-01-00-20-102-172000000	เงินกู้ยืมกรรมการบริษัท
	01-01-00-20-103-000000000	หนี้สินอื่น ๆ
	01-01-00-20-103-110000000	เงินสะสมพนักงาน/คนงาน
	01-01-00-20-103-120000000	เจ้าหนี้-บริษัทจัดหางาน
	01-01-00-20-103-130000000	หนี้สินอื่นๆ
ทุน	01-01-00-30-000-000000000	ส่วนของผู้ถือหุ้น
	01-01-00-30-101-000000000	ทุน
	01-01-00-30-101-110000000	ทุน-หุ้นส่วนฝาง
	01-01-00-30-101-120000000	ทุน-หุ้นส่วนกรุงเทพฯ
	01-01-00-30-102-000000000	กำไรสะสม
	01-01-00-30-103-000000000	กำไร(ขาดทุน)
รายได้	01-01-00-40-000-000000000	รายได้
	01-01-00-40-101-000000000	รายได้ค่าบริการขนส่งสินค้า
	01-01-00-40-101-110000000	รายได้ค่าบริการขนส่ง
	01-01-00-40-101-120000000	รายได้ค่าบริการ(เปอร์เซ็นต์)
	01-01-00-40-101-130000000	รายได้ค่าบริการ(เหมา)
	01-01-00-40-101-140000000	รายได้ค่ากรรมกรส่วนเพิ่ม
	01-01-00-40-101-150000000	รายได้ค่าประกันสินค้ารายเที่ยว
	01-01-00-40-101-160000000	รายได้ค่าสินค้าหาย/เสียหาย
	01-01-00-40-101-170000000	รายได้ค่าอุบัติเหตุ
	01-01-00-40-102-000000000	รายได้อื่น ๆ
	01-01-00-40-102-110000000	รายได้ค่าอุปกรณ์
	01-01-00-40-102-120000000	รายได้จากการให้บริการ-รถน้ำ
	01-01-00-40-102-130000000	รายได้ค่าน้ำ/ค่าไฟฟ้า พนักงาน
	01-01-00-40-102-140000000	รายได้จากการขายเศษวัสดุ
	01-01-00-40-102-150000000	ดอกเบี้ยรับ
	01-01-00-40-102-160000000	รายได้อื่น ๆ
	01-01-00-40-103-000000000	รับคืนสินค้า
	01-01-00-40-104-000000000	ส่วนลดจ่าย
ค่าใช้จ่าย	01-01-00-50-000-000000000	ค่าใช้จ่าย
	01-01-00-50-101-000000000	ต้นทุนในการขนส่งสินค้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

01-01-00-50-101-110000000	ต้นทุนบริการขนส่งสินค้า
01-01-00-50-101-111000000	ค่าใช้จ่ายค่าบริการ(เปอร์เซ็นต์)
01-01-00-50-101-112000000	ค่าใช้จ่ายค่าบริการ(เหมา)
01-01-00-50-101-113000000	ค่านายหน้าในการจัดหางาน
01-01-00-50-101-114000000	ค่าใช้จ่ายบริการขนส่ง
01-01-00-50-101-120000000	ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง
01-01-00-50-101-121000000	ค่าแรงกรรมกร
01-01-00-50-101-121100000	ค่ากรรมกรส่วนเพิ่ม
01-01-00-50-101-122000000	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับตลาด
01-01-00-50-101-123000000	ค่าใช้จ่ายนอกเส้นทาง
01-01-00-50-101-124000000	ค่าเบี้ยประกันภัยสินค้า
01-01-00-50-101-125000000	ค่าใช้จ่ายสินค้าหาย/เสียหาย
01-01-00-50-101-126000000	ค่าใช้จ่ายอุบัติเหตุ
01-01-00-50-101-127000000	ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์
01-01-00-50-101-128000000	ค่าใช้จ่ายเหมารถคนใหม่วิ่งแทน
01-01-00-50-101-128100000	ค่ายกตู้
01-01-00-50-101-129000000	ค่าธรรมเนียมและค่าปรับ
01-01-00-50-101-129100000	ค่าเบี้ยเลี้ยงในการขนส่ง
01-01-00-50-101-129200000	ค่าใช้จ่ายรถตีเปล่า
01-01-00-50-101-129300000	ส่วนลดรับ
01-01-00-50-101-129400000	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดในการขนส่ง
01-01-00-50-101-129500000	ค่านอน
01-01-00-50-101-129600000	ค่าผ่านทาง/ผ่านท่า
01-01-00-50-101-129700000	ค่านอกเส้นทาง
01-01-00-50-101-129800000	ค่าทางด่วน
01-01-00-50-101-129900000	ค่ากรรมกรตะกร้า/ใส่ตะกร้าเกิน
01-01-00-50-101-130000000	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ
01-01-00-50-101-131000000	ค่าน้ำมันรถในการขนส่ง
01-01-00-50-101-132000000	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษายานพาหนะ
01-01-00-50-101-133000000	ค่าภาษี/พรบ.ยานพาหนะ
01-01-00-50-101-134000000	ค่าเบี้ยประกันภัยยานพาหนะ
01-01-00-50-101-135000000	ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

01-01-00-50-102-000000000	ค่าใช้จ่ายในการบริหาร
01-01-00-50-102-110000000	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงาน
01-01-00-50-102-111000000	เงินเดือน
01-01-00-50-102-112000000	ค่าล่วงเวลา
01-01-00-50-102-113000000	ค่าเบี้ยเลี้ยง
01-01-00-50-102-114000000	ค่าโบนัส
01-01-00-50-102-115000000	ค่าที่พักอาศัย
01-01-00-50-102-116000000	ค่าอาหาร/เครื่องดื่ม
01-01-00-50-102-117000000	ค่าสวัสดิการอื่นๆ
01-01-00-50-102-118000000	เงินสมทบกองทุนประกันสังคม-นายจ้าง
01-01-00-50-102-119000000	เงินสมทบกองทุนทดแทน
01-01-00-50-102-119100000	ค่ารักษาพยาบาล
01-01-00-50-102-119200000	ค่าอบรมสัมมนา
01-01-00-50-102-119300000	ค่าแบบฟอร์มพนักงาน
01-01-00-50-102-119400000	ค่าเบี้ยประกันชีวิตและอุบัติเหตุ
01-01-00-50-102-120000000	ค่าใช้จ่ายสำนักงาน
01-01-00-50-102-121000000	ค่าน้ำมัน(บริหาร)
01-01-00-50-102-122000000	ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์
01-01-00-50-102-123000000	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา
01-01-00-50-102-124000000	ค่าวารสารและสมาชิก
01-01-00-50-102-125000000	ค่าวัสดุใช้สิ้นเปลือง
01-01-00-50-102-126000000	ค่าเช่าสำนักงาน
01-01-00-50-102-127000000	ค่ารักษาความปลอดภัย
01-01-00-50-102-128000000	ค่ารักษาความสะอาด
01-01-00-50-102-130000000	ค่าสาธารณูปโภค
01-01-00-50-102-131000000	ค่าโทรศัพท์
01-01-00-50-102-132000000	ค่าไฟฟ้า
01-01-00-50-102-133000000	ค่าน้ำประปา
01-01-00-50-102-134000000	ค่าไปรษณีย์
01-01-00-50-102-135000000	ค่าบริการอินเตอร์เน็ต
01-01-00-50-102-140000000	ค่าเสื่อมราคา
01-01-00-50-102-141000000	ค่าเสื่อมราคา-อาคาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

01-01-00-50-102-142000000	ค่าเสื่อมราคา-อุปกรณ์สำนักงาน
01-01-00-50-102-143000000	ค่าเสื่อมราคา-เครื่องตกแต่งสำนักงาน
01-01-00-50-102-144000000	ค่าเสื่อมราคา-ยานพาหนะ(บริหาร)
01-01-00-50-102-150000000	ค่าเบี้ยประกันภัย
01-01-00-50-102-151000000	ค่าเบี้ยประกันภัย-อาคาร
01-01-00-50-102-152000000	ค่าเบี้ยประกันภัย-ยานพาหนะ(บริหาร)
01-01-00-50-102-160000000	ค่าภาษีและค่าธรรมเนียม
01-01-00-50-102-161000000	ค่าภาษีบำรุงท้องที่และภาษีโรงเรือน
01-01-00-50-102-162000000	ค่าภาษีป้าย
01-01-00-50-102-163000000	ค่าภาษี/พรบ.ยานพาหนะ(บริหาร)
01-01-00-50-102-164000000	ค่าธรรมเนียมธนาคาร
01-01-00-50-102-165000000	ค่าตรวจสอบบัญชีและปรึกษากฎหมาย
01-01-00-50-102-166000000	ค่าธรรมเนียมหนังสือค้ำประกัน
01-01-00-50-102-167000000	ค่าธรรมเนียมอื่นๆ
01-01-00-50-102-170000000	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ
01-01-00-50-102-171000000	ดอกเบี้ยจ่าย
01-01-00-50-102-172000000	ค่ารับรอง
01-01-00-50-102-173000000	ค่าบริจาคการกุศลสาธารณะ
01-01-00-50-102-174000000	ค่าจัดเลี้ยงและสันทนาการ
01-01-00-50-102-175000000	ค่าของทำบุญ
01-01-00-50-102-176000000	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
01-01-00-50-103-000000000	ค่าหนี้สูญ
01-01-00-50-104-000000000	ค่าใช้จ่ายต้องห้าม
01-01-00-50-105-000000000	ภาษีซื้อไม่ขอคืน
01-01-00-50-106-000000000	ภาษีซื้อขอคืนไม่ได้
01-01-00-50-107-000000000	เบี้ยปรับเงินเพิ่ม
01-01-00-90-100-000000000	บัญชีพักค่าใช้จ่าย
01-01-00-90-103-000000000	บัญชีพักค่าใช้จ่ายจ่ายแทนพนักงาน
01-01-00-90-110-000000000	บัญชีพักค่าใช้จ่ายจ่ายแทน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved