

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาโปรแกรมช่วยในการตรวจสอบบัญชี สำหรับโปรแกรม BC Accounting Version 2 ผู้ศึกษาได้อาศัยแนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นฐานของระบบสารสนเทศ

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประมวลผลรายการค้า

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบบัญชี

2.1.3.1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการตรวจสอบทั่วไป

(Generalized Audit Software : GAS)

2.1.3.2 การใช้ข้อมูลทดสอบ

2.1.3.3 เทคนิคอื่นๆ

2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับวงจรของการพัฒนาระบบ

2.1.5 คุณสมบัติของโปรแกรม ACL (Audit Command Language)

2.1.5.1 การจัดการแฟ้มโครงการ (File Command)

2.1.5.2 คำสั่งงานในการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Commands)

2.1.5.3 คำสั่งงานในการสร้างข้อมูล (Data Creation Commands)

2.1.5.4 คำสั่งงานในการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Commands)

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นฐานของระบบสารสนเทศ (ฉัตร วาสิกคุตต์, 2548)

ประกอบด้วย ข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) ประมวลผล (Process) ข้อมูลส่งออก (Output) และฐานข้อมูล (Database)

1. ข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) ข้อมูลที่เข้าสู่ระบบสามารถมาจากหลายแหล่งได้ เช่น ข้อมูลจากการป้อนข้อมูลผ่านแท่นพิมพ์หรือการบันทึกผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เอง ข้อมูลที่ได้จากการอ่านรหัส (Bar Code) ของสินค้า หรือข้อมูลที่มาจากแผ่นดิสเกต (Diskette) เป็นต้น ไม่ว่าข้อมูลจะมาจากแหล่งใด ข้อมูลเหล่านั้นจะต้องผ่านระบบประมวลผลเพื่อให้ข้อมูลนั้นมีความหมายมากขึ้นในเชิงบริหาร ข้อมูลที่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผล โดยส่วนใหญ่แล้วจะเรียกว่า ข้อมูล (Data) เมื่อข้อมูลได้ผ่านการประมวลผลแล้วจะเรียกว่า สารสนเทศ (Information)

2. ประมวลผล (Process) คือ การนำข้อมูลหรือ Input ที่ได้ถูกบันทึกหรือป้อนเข้าสู่ระบบมาคำนวณหรือมาจัดการใหม่เพื่อให้ข้อมูลสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือบริหารงานได้ การประมวลผลโดยทั่วไปมีอยู่หลายแบบ ดังนี้

- การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing)
- การประมวลผลแบบโต้ตอบ (Interactive)
- การประมวลผลแบบออนไลน์ (Online Processing)

3. ข้อมูลส่งออก (Output) คือ การประมวลผลทุกประเภทจะได้ออกมาซึ่งผลลัพธ์อาจมีหลายรูปแบบ เช่น ผลลัพธ์ที่แสดงออกมาที่หน้าจอของคอมพิวเตอร์ หรือ ออกมาเป็นรายงานในรูปแบบที่เป็นกระดาษ เป็นต้น ในบางกรณีผลลัพธ์จากการประมวลผลของระบบแรกอาจกลายเป็นข้อมูลที่ต้องป้อนเข้าสู่ระบบที่สองเพื่อทำการประมวลผลพร้อมกับข้อมูลที่มาจากที่อื่น ได้อีกด้วย

4. ฐานข้อมูล (Database) กลุ่มของข้อมูลที่รวบรวมไว้ด้วยกัน ตั้งแต่ระดับฟิลด์ (Field) เช่น ชื่อพนักงาน หรือ รหัสพนักงาน เมื่อนำมาเอาฟิลด์ที่เกี่ยวข้องกันมารวมกันเรียกว่า รายการหรือระเบียบ (Record) เช่น รายการประวัติพนักงานประกอบด้วย รหัสและชื่อพนักงาน เมื่อนำเอารายการประเภทเดียวกันมารวมกันเรียกว่า แฟ้มข้อมูล (File) เช่น การรวมรายการประวัติพนักงานหลายคนมารวมกันเป็น แฟ้มประวัติพนักงานทั้งหมด และเมื่อนำแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้ม ที่มีความแตกต่างกันมารวมกัน เรียกว่า ฐานข้อมูล (Database)

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการประมวลผลรายการค้า (วัชนีพร เศรษฐศักดิ์โก, 2545) แบ่งได้ 2 วิธี คือ

1 การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing) เป็นการนำเอารายการค้าที่เก็บสะสมเอาไว้เป็นกลุ่มในช่วงเวลาหนึ่งมาประมวลผลเพื่อผ่านรายการไปปรับปรุงแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามเวลาที่กำหนด วิธีการประมวลผลแบบนี้เหมาะสำหรับการประมวลผลรายการค้าที่มีปริมาณมาก และไม่จำเป็นต้องปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหรือฐานข้อมูลทันทีทุกครั้งเมื่อเกิดรายการค้า และการจัดทำเอกสารหรือรายงานตามเวลาที่กำหนดไว้ เช่น การจัดทำรายงานการจัดซื้อประจำสัปดาห์ หรือ การจัดทำรายงานการจ่ายเงินเดือนให้แก่พนักงาน เป็นต้น สามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

- การประมวลผลแบบกลุ่มที่ใช้แฟ้มลำดับ (Batch Processing Using Sequential Files) เป็นการประมวลผลรายการค้าตามลำดับของข้อมูลที่จัดเรียงเอาไว้ในแฟ้มข้อมูลหลัก วิธีการนี้นิยมใช้กันมากกับการประมวลผลที่ข้อมูลทุกรายการที่เก็บเอาไว้ในแฟ้มข้อมูลต้องทำการประมวล ในการประมวลผลทุกครั้งที่มีการนำข้อมูลมาบันทึกหรือปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลัก กระบวนการประมวลผลจะจัดทำแฟ้มข้อมูลหลักแฟ้มใหม่ขึ้นมาเพื่อบันทึกข้อมูลใหม่เพิ่มเติม เพื่อเก็บไว้เป็นแฟ้มสำรองกรณีแฟ้มข้อมูลหลักเกิดสูญหายหรือถูกทำลาย

- การประมวลผลแบบกลุ่มที่ใช้แฟ้มเข้าถึงโดยตรง (Batch Processing Using Direct Access Files) เป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องมีการเรียงลำดับและไม่มีความจำเป็นต้อง

สร้างแฟ้มข้อมูลหลักขึ้นมาใหม่ ทำให้เกิดความรวดเร็วในการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลและลดค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการประมวลผลนั้นจะไม่เกิดกระบวนการสำรองแฟ้มข้อมูลโดยอัตโนมัติ เพื่อให้เกิดระบบการควบคุมภายในที่ดีมีประสิทธิภาพ ก่อนการผ่านรายการ ไปปรับปรุงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหลักทุกครั้ง จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีกระบวนการจัดทำแฟ้มสำรองเก็บลงในสื่อบันทึกข้อมูลเอาไว้ล่วงหน้า

- การประมวลผลแบบกลุ่มที่ใช้การจัดเก็บข้อมูลแบบทันที (Batch Processing Using Real-Time Data Collection) เป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่มีการป้อนข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและบันทึกข้อมูลเข้าสู่แฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องทันทีทุกครั้งที่เกิดรายการ แต่การผ่านรายการเพื่อปรับปรุงแฟ้มข้อมูลให้เป็นปัจจุบันนั้นจะรอจนถึงเวลาที่กำหนดไว้

2 การประมวลผลแบบทันที (Real Time Processing) หรือ (On-Line Processing) เป็นการบันทึกข้อมูลและประมวลผลทันทีที่เกิดรายการค้า วิธีนี้จะนำข้อมูลที่ตรวจสอบความถูกต้องแล้วไปปรับปรุงกับข้อมูลที่บันทึกอยู่ในแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทำให้ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ผู้ใช้สามารถสอบถามหรือค้นคืนข้อมูลแบบโต้ตอบ (Interactive Processing) กับคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ และจะต้องมีระบบการควบคุมภายในที่ดีเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการประมวลผลแบบทันทีเป็นการประมวลผลที่เชื่อมโยงกันระหว่างฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันอยู่ตลอดเวลา จึงนิยมใช้กับการขาย ณ จุดขาย (Point of Sales : POS) และการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) ซึ่งประกอบด้วยระบบการสับเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange : EDI) และระบบการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Funds Transfers : EFT)

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคนิคการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบบัญชี (Computer-Assisted Audit Techniques : CAATs) (ประจิด หาวีตร, 2548) หมายถึง การนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบการจัดการฐานข้อมูลมาช่วยในการสอบบัญชี

ในระบบที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ก็มีความซับซ้อนในการเก็บในการเก็บหลักฐานมากขึ้น เนื่องจากในกิจการที่ใช้คอมพิวเตอร์ ข้อมูลต่าง ๆ จะเก็บในแฟ้มข้อมูลทั้งที่เป็นแฟ้มข้อมูลหลัก (Master File) และแฟ้มรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction File) ซึ่งจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบที่อ่านได้โดยเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบบัญชี การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบบัญชีจะทำให้การตรวจสอบบัญชีมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถทำการทดสอบรายการมากขึ้นด้วยโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทดสอบ ได้แก่

2.1.3.1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการตรวจสอบทั่วไป (Generalized Audit Software : GAS) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการตรวจสอบทั่วไป เช่น การทดสอบ

การคำนวณ การสุ่มตัวอย่าง และการจัดพิมพ์คำยืนยันยอด เป็นต้น ช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถเข้าถึงและจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ได้ แม้ข้อมูลจะเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มที่มีโครงสร้างต่าง ๆ กัน โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้กันทั่วไปคือ โปรแกรม IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) และ โปรแกรม ACL (Audit Command Language)

1. ความสามารถในการทำงานของ Generalized Audit Software (GAS) ที่สำคัญมี 8 ประการคือ

- การเข้าถึงแฟ้มข้อมูล (File Access) GAS สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ในรูปของรหัส (Code) ชนิดต่าง ๆ ได้ และดึงข้อมูลจากโครงสร้างข้อมูลแบบต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ยังเข้าถึงข้อมูลที่มีโครงสร้างที่ซับซ้อนได้
- การจัดเรียงข้อมูลใหม่ (File Reorganization) GAS สามารถจัดเรียงข้อมูลใหม่จากมากไปหาน้อยหรือน้อยไปหามากได้ หรือจัดให้อยู่ในลำดับที่ต้องการได้ หรืออาจแบ่งเป็นช่วง ๆ แล้วจัดแบ่งข้อมูลเข้าไปในช่วง และนอกจากนี้ยังสามารถผสานแฟ้มข้อมูล 2 แฟ้มเข้าด้วยกัน (Merge File) ได้อีกด้วย
- การเลือกรายการ (Selection) GAS สามารถทำการเลือกรายการได้โดยกำหนดเงื่อนไขหรือลักษณะของรายการที่ต้องการ เพื่อทำการตรวจนับหรือเพื่อใช้ส่งคำยืนยันยอด
- การคำนวณทางสถิติ (Statistical) เป็นความสามารถในการคำนวณทางสถิติต่าง ๆ เช่น การทำการสุ่มตัวอย่าง (Sampling)
- การคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic) เป็นความสามารถในการคำนวณ เช่น การบวก ลบ คูณ หาร ระหว่างฟิลด์ข้อมูล การหาผลรวมของแถว (Row) หรือสดมภ์ (Column) และการหายอดรวมที่ใช้ในการควบคุม (Control Totals)
- การแบ่งข้อมูลเป็นลำดับชั้นและวิเคราะห์ความถี่ (Stratification and Frequency Analysis) เช่น บัญชีลูกหนี้สามารถออกคำสั่งให้โปรแกรมทำการแยกลูกหนี้ออกเป็นหมวดหมู่ตามจำนวนเงินที่ค้างค้าง หรือ ตามอายุหนี้ก็ได้ ซึ่งผลลัพธ์จะช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับชนิดการสุ่มตัวอย่าง (Types of Sampling)
- การสร้างแฟ้มข้อมูลใหม่และการปรับให้เป็นปัจจุบัน (File Creation and Updating) GAS สามารถสร้างและปรับแฟ้มข้อมูลสำหรับทำงานให้เป็นปัจจุบันได้ เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบ วิเคราะห์ หรือสรุปผล การที่ผู้สอบบัญชีดึงข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการสอบบัญชีจากแฟ้มระบบงานโดยใช้ GAS แล้วนำมาสร้างแฟ้มข้อมูลสำหรับทำงานทำให้เกิดการรบกวนการทำงานตามปกติของระบบงานน้อยที่สุด
- การจัดทำรายงาน (Reporting) GAS สามารถจัดทำรายงานที่มีรูปแบบหลากหลายตามความต้องการของผู้สอบบัญชีแต่ละคน รายงานที่มีรูปแบบเฉพาะ และในส่วนของข้อมูลก็สามารถที่จะกำหนดด้วยตนเองได้

2. ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ Generalized Audit Software (GAS) คือ

- ช่วยประหยัดเวลาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบระบบได้
- ในกรณีที่มีการเปลี่ยนวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบ (Audit Objectives) ก็สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว
- ผู้สอบบัญชีบางคนที่ไม่ค่อยมีความชำนาญในเรื่องการเขียนโปรแกรมก็สามารถใช้ GAS ได้

3. ข้อจำกัดของ Generalized Audit Software (GAS) ช่วยงานสอบบัญชีมีอยู่ 4 ประการที่สำคัญคือ

- ผู้สอบบัญชีสามารถใช้ GAS ตรวจสอบได้เฉพาะหลังจากที่เกิดรายการแล้ว (Ex Post Auditing) เท่านั้น และไม่สามารถทำการตรวจสอบไปพร้อม ๆ กับการประมวลผลรายการ (Concurrent Auditing)
- ผู้สอบบัญชีสามารถใช้ GAS ตรวจสอบ Processing logic ได้ในกรณีที่ logic ไม่สลับซับซ้อนมากนัก แต่ในกรณีที่ logic มีความสลับซับซ้อนอาจจะไม่คุ้ม
- GAS ไม่สามารถบอกถึงแนวโน้มที่ระบบอาจมีข้อผิดพลาด เพราะ GAS นี้จะทำได้เพียงการวัดเปรียบเทียบยอดที่ได้จากการประเมินผลแล้วเท่านั้น แต่ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่ามันออกแบบมาอย่างไร และจะมีความเสี่ยงที่ระบบจะผิดพลาดมากน้อยเพียงใด หลังจากการใช้งานไประยะหนึ่ง
- GAS จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากระบบโดยให้ความเชื่อถือ่าข้อมูลที่ได้อาจมีความครบถ้วนและสมบูรณ์

2.1.3.2 การใช้ข้อมูลทดสอบ คือ การที่ผู้สอบบัญชีใช้ข้อมูลรายการที่เป็นตัวอย่างชุดหนึ่ง (Sample of Transactions) ที่ผู้สอบบัญชีจัดทำขึ้นมาเพื่อตรวจสอบโปรแกรมที่ใช้งานอยู่ว่ามีการประมวลผลถูกต้องและมีจุดควบคุมต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้หรือไม่ ข้อมูลทดสอบอาจมีการนำเข้าสู่ระบบแบบทดสอบ (Test Data) เป็นวิธีการที่ออกแบบขึ้นเพื่อประเมินการประมวลผลแบบกลุ่ม Batch Processing ประกอบด้วยขั้นตอน

1. สอบทานเอกสารประกอบของระบบ เพื่อตรวจสอบว่ามีอะไรบ้าง
2. สร้างข้อมูลทดสอบหรือรายการจำลอง (Simulated Transaction) ซึ่งรวมถึงรายการที่มีข้อผิดพลาดเพื่อตรวจสอบโปรแกรมที่ใช้งานอยู่ว่ามีการประมวลผลถูกต้องและใช้ประเมินจุดควบคุมของระบบ
3. บันทึกรายการเหล่านี้ลงในกระดาษทำการของผู้สอบบัญชี พร้อมทั้งคำนวณผลที่คาดว่าจะได้รับ (Predetermined computer results) ด้วยมือ
4. ทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมของลูกค้าโดยทำบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้สอบบัญชี

5. นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลที่คาดว่าจะได้รับที่คำนวณไว้ล่วงหน้า ถ้าตรงกัน แสดงว่าจุดควบคุมนั้นทำงานเป็นไปตามที่ระบุในเอกสารประกอบระบบ

2.1.3.3 เทคนิคอื่นๆ

1. โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Software) หมายถึง โปรแกรมที่ติดมากับเครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถทำงานได้หลายอย่าง เช่น โปรแกรมการตรวจหาไวรัส โปรแกรมช่วยในการจัดรูปแบบ และโปรแกรมช่วยในการกู้ข้อมูล

2. โปรแกรมสำหรับการตรวจสอบเฉพาะเรื่อง (Special Audit Software) เป็นโปรแกรมที่อาจพัฒนาขึ้นโดยผู้สอบบัญชีเองหรือจ้างบริษัทภายนอกพัฒนาขึ้น การพัฒนาโปรแกรมประเภทนี้จะถูกออกแบบขึ้นในภาวะแวดล้อมเฉพาะ มักใช้สำหรับการตรวจสอบข้อมูลที่มีลักษณะพิเศษ เช่น การตรวจสอบเกี่ยวกับการตั้งสำรองเบี่ยงประกันภัย การคำนวณดอกเบี้ยของลูกหนี้ผ่อนชำระ เช่น โปรแกรม CAPS Package สำหรับสถาบันการเงิน ข้อดีของโปรแกรมประเภทนี้คือ ตรงตามวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบ แต่มีข้อเสียคือ ไม่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน

3. การใช้ภาษาระดับสูง (High-Level Language) ผู้สอบบัญชีใช้ภาษาระดับสูงในการเข้าถึงโอนย้ายข้อมูล เช่น SQL QBE SPSS และ SAS โดยสามารถทำงานได้เหมือนโปรแกรม GAS และเอามาจัดรูปแบบข้อมูลเพื่อทำเป็นรายงาน

4. การตรวจสอบโปรแกรม (Checking Program) ใช้ในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของโปรแกรม ได้แก่ การอ่านสอบทานโปรแกรม (Desk Checking) การเปรียบเทียบโปรแกรม (Code Comparison) การวิเคราะห์โปรแกรม (Code Analysis Techniques) และการจำลองแบบคู่ขนาน (Parallel Simulation)

5. โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ทำงานทั่วไปในสำนักงาน (General Purpose Software) เช่น โปรแกรม SQL โปรแกรมแผ่นตาราง (Excel) โปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส (MS Access) สามารถช่วยในการจัดทำกระดาษทำการ วิเคราะห์เปรียบเทียบ และทดสอบการคำนวณต่าง ๆ

6. ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เป็นโปรแกรมที่บรรจุความรู้ของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกคือฐานความรู้ (Knowledge base) บรรจุข้อเท็จจริง และกฎที่ผู้เชี่ยวชาญใช้ในการแก้ปัญหา ส่วนที่ 2 คือเครื่องอนุมาน (Interence engine) ใช้ฐานความรู้ที่มีในการแก้ไขปัญหา โดยใช้การตั้งความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งที่ตั้งไว้ เพื่อหาข้อสรุปในการแก้ไขปัญหา บางครั้งจะมีเพิ่มขึ้นอีก 2 ส่วนคือ ส่วนสอนและส่วนอธิบาย ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ระบบเกี่ยวกับขั้นตอนการตัดสินใจจนได้ข้อสรุป

2.1.4 แนวคิดเกี่ยวกับวงจรของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (ปัญจราตี ปุณณชัยยะ, 2545)

การพัฒนาระบบงานจะแบ่งเป็นขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนจะกำหนดกิจกรรมพื้นฐานหลักและผลลัพธ์ที่ต้องจัดทำไว้แล้วเสร็จไว้อย่างชัดเจน และจะต้องมีการลงนามอย่างเป็นทางการระหว่างผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบก่อนจะมีการพัฒนาในขั้นตอนต่อไป การแก้ไขข้อกำหนดในการพัฒนาไม่สามารถทำได้หรือทำได้ในขอบเขตจำกัดมากจึงถูกเรียกว่าวิธี Waterfall Approach ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ดังนี้

1. ขั้นเริ่มต้นและวางแผนเตรียมการพัฒนาระบบงาน (Initiation and Planning) เพื่อรับทราบความต้องการระบบงานใหม่ ให้เข้าใจปัญหาขอบเขตของระบบงาน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของโครงการทั้งด้านการเงิน เทคนิค และการปฏิบัติงาน
2. การวิเคราะห์ (Analysis) เพื่อกำหนดความต้องการและขอบเขตของระบบงานที่แท้จริง ใช้เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบระบบงานใหม่
3. การออกแบบระบบ (System Design) เป็นขั้นตอนที่จะแปลงความต้องการของระบบงานใหม่ ไปสู่ข้อกำหนดทางเทคนิค
4. การสร้างระบบ (Construction) เป็นการสร้างโปรแกรมและทดสอบโปรแกรมตามวิธีการที่ได้ออกแบบไว้ของผู้พัฒนา เพื่อให้ได้ระบบงานใหม่
5. การนำไปปรับใช้งานจริง (Implementation) เป็นการนำระบบงานไปทดลองใช้จริงเพื่อให้แน่ใจว่าระบบสามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนดความต้องการของระบบ ตลอดจนเตรียมความพร้อมของเอกสารและบุคลากร เพื่อให้สามารถปรับใช้ระบบงานใหม่ได้อย่างราบรื่น
6. การดำเนินงานและการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance) ผู้พัฒนาจะต้องติดตามการใช้งานระบบใหม่ หลังจากที่มีการพัฒนาสิ้นสุดลงสักระยะหนึ่ง เพื่อสนับสนุนให้ผู้ใช้ทำงานได้อย่างราบรื่น

2.1.5 คุณสมบัติของโปรแกรม ACL (Audit Command Language) (บุญเลิศ อิงคเวทย์, 2545)

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการตรวจสอบ เป็นการกระบวนกรผ่านหน้าจอกราฟฟิก (Graphic User Interface) ในการเลือกคำสั่งหรือฟังก์ชันต่าง ๆ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการใช้งาน โดยผู้สอบบัญชีไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง ทั้งนี้ คำสั่งงานและฟังก์ชันต่าง ๆ ของโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการตรวจสอบ สามารถแบ่งเป็นกลุ่มของคำสั่งงานได้ 4 กลุ่มดังต่อไปนี้

2.1.5.1 การจัดการแฟ้มโครงการ (File Command)

1. การสร้างแฟ้มโครงการใหม่ เป็นการสร้างแฟ้มโครงการในการตรวจสอบใหม่ โดยใช้คำสั่ง New Project จากเมนู และระบุตำแหน่งที่เก็บข้อมูลเลือก File ข้อมูลที่จะทำการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตารางคล้าย Excel แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้

2. การเปิดแฟ้มโครงการที่มีอยู่ เป็นการเปิดแฟ้มโครงการที่เคยได้สร้างไว้แล้ว โดยจะต้องระบุตำแหน่งของแฟ้มโครงการ

3. การปิดแฟ้มโครงการที่เปิดอยู่ เป็นการปิดแฟ้มโครงการที่กำลังเปิดใช้งานอยู่ในขณะนั้น

2.1.5.2 คำสั่งงานในการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Commands) สามารถแบ่งได้เป็น 4 ฟังก์ชันดังนี้

1. ฟังก์ชันทางการคำนวณ (Calculation)

- การนับ (Count) เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับนับจำนวนรายการทั้งหมดของแฟ้มข้อมูล หรือตามเงื่อนไขที่ผู้สอบบัญชีต้องการ

- การคำนวณยอดรวม (Total) เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับคำนวณยอดรวมของรายการที่จะตรวจสอบ โดยที่ผู้สอบบัญชีสามารถใส่เงื่อนไขให้คำนวณเฉพาะรายการที่ต้องการตรวจสอบ รวมถึงการใช้สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์ได้ตามต้องการ

2. ฟังก์ชันทางด้านสถิติ (Statistics)

- สถิติ (Statistics) ใช้สำหรับวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลโดยใช้หลักสถิติ ซึ่งโปรแกรมจะแสดงค่าเฉลี่ยของข้อมูล จำนวนประชากร และค่าสัมบูรณ์ของข้อมูล เป็นต้น

- อันตรภาคชั้น (Stratify) โปรแกรมจะแบ่งข้อมูลออกเป็นช่วง ๆ ที่เท่า ๆ กัน หรือตามที่กำหนดไว้ซึ่งยังสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ความถี่ของข้อมูลในแต่ละชั้นได้อีกด้วย

- ฮิสโตแกรม (Histogram) จะมีลักษณะเหมือนอันตรภาคชั้น แต่จะแสดงผลออกมาในรูปแบบกราฟตามที่ผู้ต้องการได้

- ค่าต่ำสุด-สูงสุด (Profile) ใช้สำหรับช่วยในการหาค่าต่ำสุดและสูงสุดของข้อมูลที่จะตรวจสอบ

3. ฟังก์ชันเกี่ยวกับการเรียงลำดับของข้อมูล (Sequence)

- ข้อมูลที่มีช่องว่างเว้น (Gap) เป็นการวิเคราะห์การเรียงลำดับของข้อมูล เพื่อค้นหาช่องว่างเว้นระหว่างเลขที่ เช่น เลขที่ใบกำกับภาษีหรือเลขที่ใบเสร็จรับเงิน

- ข้อมูลซ้ำกัน (Duplicate) เป็นการค้นหาเลขที่ของรายการที่ซ้ำกัน โดยสามารถสั่งให้โปรแกรมแสดงรายละเอียดของรายการข้อมูลที่ย้ำกัน เพื่อนำมาดำเนินการเปรียบเทียบความแตกต่างของรายการ

4. ฟังก์ชันในการวิเคราะห์อายุ (Age Analysis)

- การวิเคราะห์อายุ (Age) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์อายุของรายการที่ต้องการตรวจสอบ เช่น อายุลูกหนี้ อายุสินค้า เป็นต้น โดยที่ผู้สอบบัญชีจะต้องกำหนดวันที่ตัดยอดของรายการ (Cut-off Date) วันที่เริ่มคำนวณอายุของรายการ และช่วงเวลาในการวิเคราะห์อายุ หลังจากนั้นโปรแกรมจะแบ่งข้อมูลตามช่วงอายุที่กำหนดไว้

2.1.5.3 คำสั่งงานในการสร้างข้อมูล (Data Creation Commands) สามารถแบ่งได้เป็น 4 ฟังก์ชันดังนี้

1. ฟังก์ชันในการดึงข้อมูลและสร้างข้อมูล

- การดึงข้อมูล (Extract) เป็นคำสั่งที่ใช้ดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลเริ่มต้น และสร้างข้อมูลบนแฟ้มข้อมูลใหม่ ซึ่งช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถกำหนดรูปแบบและเงื่อนไขของข้อมูลที่จะสร้างขึ้นใหม่ได้ตามที่ต้องการ

- การนำข้อมูลออก (Export) ผู้สอบบัญชีสามารถนำข้อมูลที่จะตรวจสอบออกมาแสดงในรูปแบบของโปรแกรมอื่นที่ต้องการได้ เช่น โปรแกรม Spreadsheet โปรแกรมฐานข้อมูล เป็นต้น ซึ่งช่วยให้ผู้สอบบัญชีสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์และเป็นหลักฐานทางการตรวจสอบที่นำเชื่อถือได้

2. ฟังก์ชันในการจัดเรียงข้อมูล

- การจัดเรียงข้อมูล (Sort) เป็นคำสั่งที่ใช้จัดเรียงรายการของข้อมูลได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยที่โปรแกรมจะสร้างแฟ้มข้อมูลขึ้นมาใหม่ตามคำสั่งการจัดเรียงที่กำหนดขึ้น

- การจัดเรียงข้อมูลแบบใช้ดัชนี (Index) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดเรียงข้อมูลเหมือนกับคำสั่ง Sort แต่เป็นการสร้างดัชนีขึ้นมาเพื่อใช้ในการจัดเรียงรายการข้อมูล และยังเป็นเครื่องมือช่วยในการค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

3. ฟังก์ชันในการจัดกลุ่มข้อมูล

- การจัดกลุ่มข้อมูล (Classify) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดกลุ่ม และแบ่งหมวดหมู่ข้อมูลตามที่ต้องการ เช่น การจัดกลุ่มสินค้าแยกตามสถานที่จัดเก็บ

4. ฟังก์ชันในการรวมข้อมูลที่มีมากกว่า 1 แฟ้มข้อมูล

- การรวมข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูลที่แตกต่างกัน (Join) เป็นการรวมข้อมูล 2 แฟ้มข้อมูลเข้าด้วยกันโดยใช้คีย์หลัก (Key Field) ในการเชื่อมโยงข้อมูลกัน เช่น ในการตรวจสอบบัญชีลูกหนี้ และแฟ้มข้อมูลรายการของลูกหนี้ ซึ่งผู้สอบบัญชีอาจมีความจำเป็นต้องการรวมแฟ้มข้อมูลดังกล่าวเข้าด้วยกันเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

- การรวมข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูลที่เหมือนกัน (Merge) จะมีลักษณะคล้ายคำสั่ง Join แต่เป็นการใช้คีย์หลัก (Key Field) เชื่อมโยงแฟ้มข้อมูลที่มีโครงสร้างเหมือนกัน เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของการจัดทำบทรดของงวดสิ้นปีนั้น ผู้สอบบัญชีจะดึงข้อมูลของบทรดของในแต่ละเดือน แล้วรวมข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน เพื่อใช้กระทบยอดกับบทรดของงวดสิ้นปี

2.1.5.4 คำสั่งงานในการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Commands) ฟังก์ชันการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสุ่มตัวอย่างข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบ โดยผู้สอบบัญชีต้องกำหนด ค่าของตัวแปรต่าง ๆ ที่ระบุอยู่ในโปรแกรมเพื่อใช้เป็นค่าตัวแปรในการสุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าระดับความเชื่อมั่น ค่านัยสำคัญ (Materiality) และตัวอย่างที่ต้องการ

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 สรรสกล พิภูละเคหา (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบบัญชี สำหรับกิจการซื้อมาขายไปที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการทำบัญชี ผลการศึกษา ได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอบบัญชีโดยพัฒนาจากโปรแกรมเดลไฟล์ (Delphi) โปรแกรมตรวจสอบที่พัฒนาได้ใช้สำหรับตรวจสอบฐานข้อมูลแบบดีเบส (dBASE) เท่านั้น ไม่สามารถใช้กับฐานข้อมูลประเภทอื่นได้ เป็นโปรแกรมแบบ Stand alone เมนูและคำสั่งการใช้งาน เป็นภาษาอังกฤษ และได้ทำการทดสอบกับโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชีคือ โปรแกรม Express4.5 Easy-Acc Business Plus Formula4 และ Auto Flight จากการทดสอบพบว่า สามารถทำการตรวจสอบได้ ยกเว้นโปรแกรม Easy-Acc ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูลแบบดีเบส (dBASE) ต้องนำไปแปลงในโปรแกรม Excel ก่อน ผู้ศึกษาได้ให้เสนอแนะเพิ่มเติมว่า ผู้สอบบัญชีควรมีความรู้ในการการวางแผนปฏิบัติงาน และ ต้องศึกษารายละเอียดของแต่ละคำสั่งให้เข้าใจจึงจะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 ภาณุมาศ แสงประเสริฐ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การนำโปรแกรม IDEA มาใช้เพื่อตรวจสอบบัญชีในกิจการที่บันทึกบัญชีด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษา ได้ศึกษาถึงวิธีการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปที่สำหรับงานตรวจสอบบัญชีทั่วไป (GAS) คือ โปรแกรม IDEA ทำให้ทราบข้อดีของการใช้งาน และส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้โปรแกรม IDEA จำนวน 5 ราย พบว่าสามารถใช้ในการตรวจสอบได้ดี และพบข้อจำกัดการใช้ข้อมูลที่มากกว่า 100,000 รายการทำให้การประมวลผลทำได้ช้าลง ผู้ศึกษาใช้โปรแกรมรุ่นทดลอง (DEMO) มาทำการศึกษา ทำให้มีข้อจำกัดในการศึกษาไม่สามารถทดสอบข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ได้ และไม่สามารถหาข้อมูลทดสอบข้อมูลบางประเภท คือ ฐานข้อมูลจากโปรแกรม SAP

2.2.3 วิภา จงรัชต์สัจ (2544) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในทางบัญชีของธุรกิจ ใน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษา ได้ออกแบบสอบถามธุรกิจที่ใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 196 ตัวอย่าง พบว่า ใช้ซอฟต์แวร์บัญชีสำเร็จรูปในการจัดทำบัญชีส่วนใหญ่ 42.3% ใช้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเอง 30.1% ซอฟต์แวร์อื่นๆ 18.9% และซอฟต์แวร์พื้นฐาน เช่น Excel Lotus 8.7% จากตัวอย่างทั้งหมดเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ระบบประมวลผลการค้าแบบกลุ่ม (Batch Processing) เป็นส่วนใหญ่ที่ 60.7% ผู้ศึกษา ยังพบว่า ปัญหาด้านบุคลากรในการใช้คอมพิวเตอร์ ขาดความรู้ความชำนาญ จึงเสนอให้มีการอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรอย่างสม่ำเสมอ

2.2.4 พุทธิมน สุวรรณอาสน์ (2547) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชีสำหรับสถาบันการศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนศรีธนาพาณิชยการเทคโนโลยี จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษา ได้นำโปรแกรมสำเร็จรูปทางการบัญชี BC Account V.2 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของโรงเรียน มาทำการประยุกต์เพิ่มเติมให้สามารถใช้งานได้เพิ่มขึ้นอีก 3 ระบบงาน คือ ระบบงานลูกหนี้ ระบบงานจัดซื้อ และระบบสินทรัพย์ถาวร โดยเฉพาะระบบงานลูกหนี้ ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลนักศึกษาของฝ่ายทะเบียนกับฐานข้อมูลของลูกหนี้ของโปรแกรมเนื่องจากข้อมูลจากโปรแกรมไม่เพียงพอ