



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอทฤษฎี และงานวิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. การตรวจสอบภายใน
2. การพยากรณ์
3. สมรรถนะ
4. ระบบสารสนเทศ
5. งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การตรวจสอบภายใน<sup>1,2</sup>

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2541) ได้ให้นิยามความหมายการตรวจสอบภายใน คือ การปฏิบัติงานอย่างอิสระ ทำหน้าที่ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆภายในองค์กร วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบภายใน เพื่อช่วยผู้ปฏิบัติงานในองค์กรให้ทำงานในหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ โดยผู้ตรวจสอบภายในจะทำหน้าที่ วิเคราะห์ ประเมิน ให้ข้อเสนอแนะ ให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการสอบทานวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบภายใน ยังรวมถึงการส่งเสริมให้มีการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย (2548) ได้ให้นิยามความหมายการตรวจสอบภายใน (Internal Audit) คือ “การให้ความเชื่อมั่นและการให้คำปรึกษา อย่างเที่ยงธรรมและเป็นอิสระ เพื่อเพิ่มคุณค่าและปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร การตรวจสอบภายในช่วยให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย ด้วยการประเมินและปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการบริหารความเสี่ยง การควบคุมและการกำกับดูแล อย่างเป็นระบบและเป็นระเบียบ” โดยผู้ตรวจสอบภายในขององค์กรจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ เสนอแนะ และให้คำปรึกษาจากกระบวนการตรวจสอบภายในนั้น

<sup>1</sup> ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, แนวทางการปฏิบัติการตรวจสอบภายใน, พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพ : บริษัทบุญศิริการพิมพ์, 2541), หน้า 1,61-141

<sup>2</sup> ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, แนวทางตรวจสอบภายใน, พิมพ์ครั้งที่ 1 (ปทุมธานี: บริษัทคูมาเบส, 2548), หน้า 13-17

### วัตถุประสงค์และขอบเขตการตรวจสอบภายใน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย (2541) อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบภายใน เพื่อช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานทุกระดับขององค์กรให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์โดยสำนักงานตรวจสอบภายในจะทำหน้าที่ วิเคราะห์ ประเมิน ให้ข้อเสนอแนะ ให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมที่สอบทานและข้อมูลเพื่อเป็นการสนับสนุนแก่ผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ยังมีวัตถุประสงค์สนับสนุนให้ให้มีการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพภายใต้ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

ขอบเขตของการตรวจสอบภายใน รวมถึงการทดสอบ และการประเมินความเสี่ยงและความมีประสิทธิภาพของระบบควบคุมภายใน และคุณภาพของการปฏิบัติงานภายในองค์กร

### หน้าที่ของผู้ตรวจสอบภายใน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย (2548) อธิบายถึงหน้าที่ของผู้ตรวจสอบภายในมีดังนี้

1. สอบทานและรายงานความเชื่อถือได้ และความครบถ้วนของข้อมูลทางการเงิน การปฏิบัติงาน ตลอดจนวิธีการที่ใช้ในการวินิจฉัยและวัดผลการดำเนินงาน
2. สอบทานระบบงานที่มีผลกระทบต่อการทำงาน และการรายงานว่าได้มีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับนโยบายแผนงาน ระเบียบปฏิบัติที่วางไว้รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. สอบทานความเหมาะสมของการเก็บรักษาทรัพย์สินและทดสอบว่าทรัพย์สินนั้นมีอยู่จริง
4. ประเมินว่าการใช้ทรัพยากรขององค์กรนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า
5. สอบทานการดำเนินงาน หรือแผนงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่วางไว้ และมีการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนด

### ประเภทของการตรวจสอบภายใน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย (2548) อธิบายถึงประเภทของการตรวจสอบภายในว่า ลักษณะการประกอบธุรกิจ หรือธุรกรรมขององค์กรแต่ละองค์กร ที่ดำเนินการมีความหลากหลายแตกต่างกันไป ทำให้ผู้ตรวจสอบภายในต้องปรับวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบให้เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าการตรวจสอบภายในครอบคลุมถึงกิจกรรมต่างๆ ในองค์กร เช่น ด้านการผลิตสินค้า การขาย การให้บริการ การบัญชี การเงิน การบริหารบุคคล ฯลฯ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบถึงจุดอ่อนและจุดแข็งของการบริหารงาน ระบบการควบคุมภายใน ความเชื่อถือได้ของข้อมูลทางบัญชีและการเงิน การดูแลควบคุมและการใช้ทรัพยากร การ

ปฏิบัติตามระเบียบคำสั่ง การประเมินประสิทธิผล ประสิทธิภาพ และความประหัดในการจัดการ และการบริหารงานของผู้บริหารองค์กร แล้วรวบรวมข้อบกพร่องต่างๆ จัดทำรายงานเพื่อเสนอแนะฝ่ายบริหารเพื่อทำการพิจารณาแก้ไขปรับปรุงต่อไป

วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการตรวจสอบแต่ละระบบงาน หรือแต่ละกิจกรรมมีส่วนสำคัญในการกำหนดวิธีการตรวจสอบ ซึ่งแยกออกได้หลายประเภท การตรวจสอบเพื่อพิจารณาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลทางบัญชีการเงินจะใช้วิธีตรวจสอบประเภทหนึ่ง การตรวจสอบเพื่อประเมินประสิทธิผล ประสิทธิภาพ และความประหัดจะใช้วิธีตรวจสอบอีกประเภทหนึ่ง ปัจจุบันมีการแบ่งประเภทการตรวจสอบภายในออกเป็นหลายประเภท ส่วนใหญ่เรียกตามความหมายของการตรวจสอบและชื่อเรื่อง

ในอดีต การแบ่งประเภทงานตรวจสอบจะแบ่งตามกิจกรรมที่เข้าไปตรวจสอบ แต่เมื่อพิจารณาถึง การให้บริการของการตรวจสอบภายในไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบแบบใดสามารถแบ่งงานได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. บริการให้ความเชื่อมั่น (Assurance Services)
2. บริการให้คำปรึกษา (Consulting Service)

**1. บริการให้ความเชื่อมั่น (Assurance Services)** หมายถึง การตรวจสอบหลักฐานต่างๆ อย่างเที่ยงธรรม เพื่อนำมาประเมินผลอย่างอิสระในกระบวนการบริหารความเสี่ยงการควบคุมและการกำกับดูแลกิจการที่ดีขององค์กร โดยปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังรอบคอบตามมาตรฐาน ประเภทของการตรวจสอบภายในที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมี 6 ประเภทคือ

- 1.1 การตรวจสอบทางการเงิน (Financial Auditing)
- 1.2 การตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Operational Auditing)
- 1.3 การตรวจสอบการบริหาร (Management Auditing)
- 1.4 การตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Auditing)
- 1.5 การตรวจสอบระบบงานสารสนเทศ (Information System Auditing)
- 1.6 การตรวจสอบพิเศษ (Special Auditing)

**1.1 การตรวจสอบทางการเงิน(Financial Auditing)** หมายถึง การตรวจสอบความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลทางการเงิน โดยครอบคลุมถึงการดูแลป้องกันทรัพย์สินและการประเมินความพอเพียงของระบบการควบคุมภายในของระบบงานต่างๆ ว่ามีเพียงพอที่จะมั่นใจได้ว่า ข้อมูลที่บันทึกในบัญชี รายงาน ทะเบียน และเอกสารต่างๆถูกต้องและสามารถสอบทานได้หรือเพียงพอที่จะป้องกันการรั่วไหล สูญหาย ของทรัพย์สินต่างๆ ได้

**1.2 การตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Operational Auditing)** หมายถึง การตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ระบบงาน ตลอดจนวิธีปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรมที่ฝ่ายบริหารกำหนดไว้โดยมุ่งเน้น

1.2.1 ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ มีการจัดระบบงานให้มั่นใจได้ว่า การใช้ทรัพยากรสำหรับแต่ละกิจกรรมสามารถลดผลผลิตหรือลดต้นทุน มีผลทำให้องค์กรได้รับผลประโยชน์อย่างคุ้มค่า

1.2.2 ความประหยัด (Economy) คือ มีการใช้จ่ายเงินอย่างระมัดระวัง ไม่สุรุ่ยสุร่ายฟุ่มเฟือย ส่งผลให้องค์กรสามารถลดต้นทุน หรือใช้ทรัพยากรต่ำกว่าที่กำหนดไว้ โดยยังได้รับผลผลิตตามเป้าหมาย

1.2.3 ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) คือ มีการจัดระบบงานและวิธีปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้ผลที่เกิดจากการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร

**1.3 การตรวจสอบการบริหาร (Management Auditing)** หมายถึง การตรวจสอบระบบการควบคุมด้านบริหาร (Management Control) รวมไปถึงการตรวจสอบประสิทธิภาพของการบริหารงานด้านต่างๆ เช่น การวางแผน การบริหารงบประมาณ การกำกับดูแล การสอบทานและควบคุมงานของผู้บริหารทุกระดับชั้น เป็นการตรวจสอบเพื่อประเมินฝ่ายบริหารมากกว่าเพื่อสนองความต้องการของผู้บริหาร

ผู้ตรวจสอบภายในส่วนหนึ่งเห็นว่า การตรวจสอบการบริหารเหมือนกับการตรวจสอบปฏิบัติการ เนื่องจากมีวิธีการปฏิบัติการตรวจสอบที่คล้ายคลึงกัน จึงได้รวมการตรวจสอบการบริหารเข้าไว้กับการตรวจสอบการปฏิบัติการ เรียกว่า "การตรวจสอบการปฏิบัติการ" แต่ถ้าพิจารณาความหมายที่แท้จริงของการตรวจสอบการบริหารแล้วพบว่า มีขอบเขตการตรวจสอบที่กว้างกว่าการตรวจสอบปฏิบัติการในสาระสำคัญ คือ มีมีการตรวจสอบเพื่อวัดผลการบริหารงานและการตัดสินใจทางการบริหารของผู้บริหารด้วย

**1.4 การตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Auditing)** หมายถึง การตรวจสอบการปฏิบัติงานต่างๆ ขององค์กรให้เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งจากภายนอกและภายในองค์กร ได้แก่ กฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ มาตรฐาน นโยบาย แผนงานและวิธีการที่กำหนดไว้

**1.5 การตรวจสอบระบบงานสารสนเทศ (Information System Auditing)** หมายถึง การตรวจสอบงานที่ใช้ระบบสารสนเทศในการดำเนินงาน การตรวจสอบประเภทนี้เป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบเกือบทุกงาน ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบทางการเงิน การตรวจสอบปฏิบัติการ หรือการตรวจสอบการบริหาร ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องมีความรู้ในระบบงานสารสนเทศนี้ เพื่อให้สามารถดำเนินการตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ ในทางปฏิบัติหน่วยงานอาจจ้างผู้ตรวจสอบที่มีความเชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์โดยตรงมาดำเนินการตรวจสอบ เพราะเป็นงานเทคนิคเฉพาะ

ผู้ตรวจสอบที่ไม่มีความรู้และความชำนาญ อาจต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และอาจทำให้งานขององค์กรเกิดความเสียหายได้

วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบระบบงานสารสนเทศ เพื่อให้ทราบถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลและความปลอดภัยของระบบ

**1.6 การตรวจสอบพิเศษ (Special Auditing)** หมายถึง การตรวจสอบในกรณีที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายบริหาร หรือกรณีที่มีการทุจริตหรือการกระทำที่ส่อไปในทางทุจริต ผิดกฎหมาย หรือมีเหตุอันทำให้เกิดความสงสัยว่ามีการส่อไปในทางทุจริต สำนักงานตรวจสอบภายในจะดำเนินการตรวจสอบเพื่อค้นหาสาเหตุ ข้อเท็จจริง ผลเสียหายและผู้รับผิดชอบ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกัน

**2. บริการให้คำปรึกษา (Consulting Service)** หมายถึง กิจกรรมการให้คำแนะนำ และการให้บริการที่เกี่ยวข้องแก่องค์กรลักษณะ และขอบเขตเป็นของงานไปตามความตกลงร่วมกันกับองค์กร มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มคุณค่า และปรับปรุงการปฏิบัติงานขององค์กร ตัวอย่างกิจกรรมการให้คำปรึกษา เช่น การให้คำปรึกษา คำแนะนำ

#### กระบวนการและเทคนิคการตรวจสอบ

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2541) อธิบายว่า กระบวนการตรวจสอบ แบ่งออกได้หลายขั้นตอน ซึ่งต้องดำเนินการเป็นลำดับตั้งแต่ขั้นตอนแรกคือการสำรวจเบื้องต้น จนถึงการรายงานและติดตามผล ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย การปฏิบัติงานตรวจสอบในแต่ละเรื่องแต่ละขั้นตอน ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องมีเทคนิคในการตรวจสอบมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตรวจสอบได้อย่างมั่นใจและได้ผลงานที่มีคุณภาพ

ขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบประกอบไปด้วย

1. การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Survey)
2. การประเมินผลควบคุมภายใน (Internal Control Review)
3. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
4. การจัดทำแนวการตรวจสอบภายใน (Audit Program)
5. การปฏิบัติงานตรวจสอบภาคสนาม (Field Work)
6. การรวบรวมหลักฐาน (Audit Evidence)
7. การสรุปผลการตรวจสอบ (Audit Summary)
8. การจัดทำรายงานและติดตามผล (Audit Reports And Follow-Up)

### 1. การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Survey)

การสำรวจเบื้องต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ตรวจสอบภายในเรียนรู้เกี่ยวกับหน่วยงานที่ต้องเข้าไปตรวจสอบในรายละเอียด และทำความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยงานและระบบงานที่จะเลือกมาตรวจสอบ เพื่อให้ผู้ตรวจสอบภายในสามารถประเมินความเสี่ยงก่อนจะเลือกงานใดงานหนึ่งมาตรวจสอบได้อย่างเป็นระบบ

### 2. การประเมินผลควบคุมภายใน (Internal Control Review)

COSO : Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (2535)

การควบคุมภายในเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการบริหารองค์กร เนื่องจากเมื่อองค์กรขยายใหญ่ขึ้น ผู้บริหารไม่สามารถจะดูแลการบริหารได้อย่างทั่วถึง จำเป็นต้องมีการสร้างระบบการควบคุมภายในขึ้น การควบคุมภายในครอบคลุมถึงทางด้านบัญชี การเงิน ด้านการบริหาร ด้านการปฏิบัติงานและกระบวนการของการดำเนินงาน

ได้ให้คำจำกัดความของการควบคุมภายใน หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอนการทำงานที่เป็นผลมาจากการออกแบบโดยคณะกรรมการ ผู้บริหาร หรือบุคลากรอื่นๆ ขององค์กร เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจได้อย่างสมเหตุสมผลว่า องค์กรจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ต่อไปนี้ได้

1. ความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน
2. ความเชื่อถือได้ของรายงานทางการเงิน
3. การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และนโยบายที่ใช้บังคับขององค์กรนั้น

สมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งสหรัฐอเมริกา (2521) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการควบคุมภายในไว้ว่า การควบคุมภายใน คือ การออกแบบขั้นตอนวิธีการทำงานเพื่อก่อให้เกิดความเชื่อมั่นได้ในเรื่องดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อถือได้และความถูกต้องของข้อมูลและรายงานทางการเงินและการปฏิบัติงาน
2. การปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน กระบวนการการปฏิบัติงาน กฎหมาย และกฎระเบียบ
3. การดูแลป้องกันสินทรัพย์
4. การดำเนินงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ
5. การบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร และเป้าหมายของการดำเนินงานหรือโครงการองค์ประกอบของการควบคุมภายใน

องค์ประกอบของการควบคุมภายใน ได้มาจากวิถีทางที่ผู้บริหารดำเนินธุรกิจผนวกกับกระบวนการทางการบริหาร องค์ประกอบเหล่านี้สามารถใช้ได้กับทุกองค์กร แต่ในองค์กรขนาดเล็กและขนาดกลางรูปแบบอาจจะไม่เหมือนกับองค์กรขนาดใหญ่ รูปแบบจะไม่เป็นทางการและมีโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อนมากแต่คงไว้ซึ่งระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิผล องค์ประกอบของการควบคุมภายในจะประกอบไปด้วย 5 ส่วน คือ

#### 1. สภาพแวดล้อมของการควบคุม

สภาพแวดล้อมการควบคุม หมายถึง ปัจจัยต่างๆ ซึ่งร่วมกันส่งผลต่อที่ท่าขององค์กรที่มีต่อการควบคุมภายในหรือ ทำให้บุคลากรในองค์กรให้ความสำคัญต่อการควบคุมมากขึ้น สภาพแวดล้อมของการควบคุมเป็นรากฐานที่มีผลต่อองค์ประกอบอื่นๆ ของการควบคุมภายในให้ได้อย่างมั่นคง ทำให้เกิดระเบียบวินัยซึ่งบุคคลต้องยอมรับและนำไปปฏิบัติ รวมทั้งก่อให้เกิดโครงสร้างของการควบคุมที่จะตามมา

#### 2. การประเมินความเสี่ยง

ทุกองค์กรย่อมต้องเผชิญกับความเสี่ยงในหลายรูปแบบ ความเสี่ยงมาจากภายในและภายนอก ดังนั้นองค์กรจะต้องมีกระบวนการประเมินความเสี่ยง เพื่อให้ทราบว่าองค์กรมีความเสี่ยงอยู่หรือไม่ มีความเสี่ยงในหน่วยงาน กิจกรรม หรือขั้นตอนใดๆ ความเสี่ยงที่มีอยู่อยู่ในระดับใดเพื่อกำหนดมาตรการ หรือวิธีควบคุมที่เหมาะสมและมีประสิทธิผล เพื่อจัดการกับความเสี่ยงเหล่านั้น

#### 3. กิจกรรมควบคุม

กิจกรรมการควบคุม หมายถึง นโยบาย มาตรการ และวิธีการต่างๆที่ฝ่ายบริหารนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่า คำสั่งหรือวิธีการปฏิบัติต่างๆที่ฝ่ายบริหารกำหนดขึ้นได้มีการปฏิบัติตามและมีการดำเนินมาตรการต่างๆ ที่จำเป็นในการที่จะจัดการกับความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ได้

#### 4. สารสนเทศและการสื่อสาร

สารสนเทศมีความสำคัญต่อผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงาน องค์กรจะต้องระบุสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ สื่อสารในรูปแบบ และช่วงเวลาที่เหมาะสมจะทำให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ ระบบสารสนเทศจะทำให้เกิดรายงานที่ให้ข้อมูลด้านการเงิน การปฏิบัติงานและการปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆที่ช่วยควบคุมให้การดำเนินงานดำเนินไปได้ นอกจากนี้สารสนเทศยังเกี่ยวข้องกับข้อมูลภายนอกองค์กรเช่น เหตุการณ์ สภาพการณ์ ภายนอกองค์กร การสื่อสารที่มีประสิทธิผลจะต้องทำในเชิงกว้าง จากบนลงล่าง ล่างขึ้นบนหรือกระจายทั่วทั้งองค์กรเพื่อให้บุคลากรในองค์กรรับรู้ข่าวสารที่ชัดเจนจากผู้บริหาร และเข้าใจในบทบาทของตน ในระบบการควบคุมภายในและกิจกรรมการควบคุมต่างๆที่ตนเองต้องกระทำและงานของบุคลากรอื่นๆ

### 5. การเฝ้าติดตามประเมิน

ระบบการควบคุมจำเป็นต้องมี การเฝ้าติดตามประเมินซึ่งเป็นกระบวนการประเมินระบบการควบคุมภายในช่วงเวลาหนึ่งๆซึ่งอาจจะกระทำโดยการประเมินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องหรือแยกประเมินเป็นครั้งคราว หรือรวมทั้งสองแบบเข้าด้วยกัน การประเมินแบบต่อเนื่องเป็นการประเมินขณะปฏิบัติงาน รวมถึงกิจกรรมในทางการบริหารและกำกับดูแลโดยผู้บริหาร ส่วนขอบเขตและความถี่ของการประเมินแบบแยกประเมินขึ้นอยู่กับ การประเมินความเสี่ยงและประสิทธิผลของการประเมินแบบต่อเนื่อง

บทบาทของผู้ตรวจสอบภายใน จะต้องช่วยผู้บริหารเฝ้าประเมินโครงสร้างของการควบคุมและช่วยให้ทราบถึงจุดอ่อนและจุดแข็งของโครงสร้างของการควบคุมเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น

### 3. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

ความเสี่ยง คือ โอกาสที่เหตุการณ์บางอย่างอาจเกิดขึ้น และมีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ระดับของความเสี่ยงสามารถวัดได้จากผลที่ตามมา (Consequence) และโอกาสที่เหตุการณ์ของความเสี่ยงจะเกิดขึ้น

วิธีการประเมินความเสี่ยงโดยทั่วไปมี 2 วิธี คือ

#### 1. วิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative Approach)

การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณนั้น ต้องระบุค่าของความเสี่ยงหายออกมาเป็นตัวเงิน และโอกาสที่เหตุการณ์นั้นจะเกิดออกมาในรูปของ ความน่าจะเป็น (Probability) วิธีการเชิงปริมาณนี้เป็นวิธีการที่เชื่อถือได้มากที่สุด

$$\text{ความเสี่ยง} = \text{ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น} \times \text{มูลค่าของความเสี่ยงหายที่คาดว่าจะได้รับ}$$

#### 2. วิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Approach)

จะไม่มีการระบุค่าความเสี่ยงหายออกมาเป็นตัวเงิน แต่จะระบุออกมาเป็นระดับความรุนแรงของความเสี่ยง และระดับของโอกาสที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้น ส่วนใหญ่จะกำหนดเป็น 5 ระดับ ค่าที่กำหนดเป็น 1, 2, 3, 4, 5 เรียงตามลำดับความรุนแรงหรือโอกาสที่เกิดความเสี่ยง

การออกแบบการควบคุมหรือกำหนดวิธีควบคุม ได้รับแรงผลักดันจากการประเมินความเสี่ยง ยิ่งมีความเสี่ยงมากขึ้นการควบคุมยิ่งมีความจำเป็นมากขึ้น ค่าความเสี่ยงที่ประเมินได้เกินกว่าที่องค์กรยอมรับได้ ผู้บริหารต้องเพิ่มวิธีการควบคุมบางอย่างเข้าไปในกระบวนการจัดการความเสี่ยง ผู้ตรวจสอบจะต้องชี้ให้ผู้บริหารเห็นวิธีควบคุมเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับการจัดการความเสี่ยงและ ให้ข้อมูลที่เห็นผลดีและผลเสียของแต่ละวิธี



#### 4. การจัดทำแนวการตรวจสอบภายใน (Audit Program)

แนวการตรวจสอบ เป็นแผนการในการปฏิบัติงานตรวจสอบที่เป็นลายลักษณ์อักษร ทัวไป แนวทางตรวจสอบจะระบุถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขตของการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบที่ใช้ เมื่อการปฏิบัติงานตรวจสอบเสร็จสิ้นแล้ว แนวทางตรวจสอบจะเป็นหลักฐานบันทึกว่าทำอะไรไปบ้างแล้ว

#### 5. การปฏิบัติงานตรวจสอบภาคสนาม (Field Work)

การปฏิบัติงานตรวจสอบภาคสนาม หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบ สอบทาน และรวบรวมหลักฐานเพื่อประเมินการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ว่าเป็นไปตามนโยบาย แผนงาน และ กฎหมาย กฎระเบียบปฏิบัติขององค์กรตามแนวทางตรวจสอบที่จัดทำไว้

#### 6. การรวบรวมหลักฐาน (Audit Evidence)

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่จะใช้สนับสนุนความเห็น นำไปสู่การสรุปผลการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบ และตอบวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ ในการตรวจสอบกระบวนการรวบรวมหลักฐานหรือจัดทำกระดาษทำการเป็นสิ่งที่สำคัญเพราะกระดาษทำการหรือหลักฐานการตรวจสอบที่ผู้ตรวจสอบจัดทำหรือรวบรวม ต้องสนับสนุน ข้อสังเกต ข้อเสนอแนะ และความเห็นของผู้ตรวจสอบไม่ว่าจะโดยตรง หรือโดยอ้อม ผู้ตรวจสอบจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการรวบรวมหลักฐานอย่างยิ่ง เพราะการรายงานผลการตรวจสอบถือเป็นผลิตผลของการตรวจสอบ หลักฐานการตรวจสอบจะให้ผลการตรวจสอบมีความน่าเชื่อถืออย่างสมเหตุสมผล

#### 7. การสรุปผลการตรวจสอบ (Audit Summary)

ผู้ตรวจสอบจะดำเนินการจัดทำร่างรายงานการตรวจสอบ และส่งร่างรายงานที่เขียนขึ้นเพื่อนำไปประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานรับตรวจ เพื่อยืนยันว่าเรื่องที่ตรวจพบถูกต้องเป็นความจริง หน่วยงานรับตรวจเห็นด้วยกับข้อเสนอแนะหรือไม่ เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไข และวันที่คาดว่าจะแก้ไขเสร็จ

#### 8. การจัดทำรายงานและติดตามผล (Audit Reports And Follow-Up)

รายงานการตรวจสอบเป็นสิ่งที่สำคัญ ถ้าการตรวจสอบทำได้ตามมาตรฐานแต่รายงานผลการตรวจสอบไม่สามารถบอกผลที่ตรวจพบได้อย่างถูกต้อง เชื่อถือได้ ไม่จูงใจให้ผู้บริหารและหน่วยงานเห็นความสำคัญของเรื่องที่ตรวจพบและข้อเสนอแนะ ไม่เกิดการปรับปรุงหน่วยงานหรือหน่วยงานให้ดีขึ้น ถือว่าการตรวจสอบนั้นไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มและประโยชน์ต่อองค์กร

ลักษณะของรายงานตรวจสอบที่ดีจะประกอบไปด้วยคุณสมบัติ ถูกต้องเที่ยงธรรม ชัดเจน สั้นกระชับ สร้างสรรค์ ครบถ้วนสมบูรณ์และทันเวลา

องค์ประกอบของรายงานการตรวจสอบประกอบไปด้วย

1.วัตถุประสงค์การตรวจสอบ คือ แสดงถึงว่าทำไมต้องมีการตรวจสอบ ตรวจสอบเพื่ออะไร สิ่งที่เราคาดว่าจะได้รับการตรวจสอบ

2.ขอบเขตของการตรวจสอบ คือ เรื่องที่ตรวจสอบ ช่วงเวลาที่ตรวจสอบเรื่องที่ไม่ได้ตรวจสอบ ประเภทของการตรวจสอบเช่น เป็นการตรวจสอบดำเนินงาน

3.ผลการตรวจสอบ ประกอบไปด้วย เรื่องที่ตรวจพบและข้อเสนอแนะ แนวทางและแผนการแก้ไข ข้อสรุปหรือความเห็น

4.ข้อมูลพื้นฐาน คือ คำอธิบายเกี่ยวกับหน่วยงานหรือกิจกรรมที่ตรวจสอบ หรือข้อมูลที่สำคัญที่ควรรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบนั้น สถานการณ์ตรวจสอบครั้งก่อนและผลการตรวจครั้งนี้ ควรจะบรรจุข้อมูลที่ทำให้ผู้รับรายงานเข้าใจต่อหน่วยงานที่ถูกตรวจสอบมากขึ้น

5.ความเห็นของผู้รับการตรวจ ในบางกรณีที่ผู้รับการตรวจสอบมีอาจความเห็นเพิ่มเติมหรือไม่เห็นด้วยกับความเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ อาจจะระบุลงในรายงานได้

6.การชมเชยผลดำเนินงาน/ปฏิบัติงานที่ดีของผู้รับการตรวจ ในกรณีที่หน่วยรับตรวจปรับปรุงการดำเนินงานที่ดีขึ้นจากการตรวจสอบครั้งก่อนหรือมีการควบคุมภายในที่ดีขึ้น ถ้ามีการเขียนในรายงานการตรวจสอบจะช่วยให้รายงานการตรวจสอบมีความสมดุล มีส่วนที่ดีและส่วนที่ต้องปรับปรุง

การติดตามผลการตรวจสอบ เป็นหน้าที่ของผู้ตรวจสอบภายในที่ต้องดำเนินการการที่มีกระบวนการติดตามผลการตรวจสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงนั้นถูกนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ยังไม่ถูกนำไปปฏิบัติตาม

## 2.2 การพยากรณ์

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2543) ได้ให้ความหมายของการพยากรณ์ไว้ว่า คือ การคาดการณ์ถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาในอนาคต และนำค่าพยากรณ์ที่ได้นั้นมาใช้ประโยชน์ เพื่อการตัดสินใจใดๆ

### เทคนิคการพยากรณ์

การพยากรณ์แบ่งออกเป็นหลักๆได้ 2 ประเภท

#### 1. การพยากรณ์เชิงปริมาณ (Quantitative Forecasting)

การพยากรณ์เชิงปริมาณเป็นเทคนิคที่อาศัยข้อมูลในอดีตเป็นหลัก สูตร หรือวิธีการที่ได้อาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ มาช่วยการพยากรณ์สิ่งที่ต้องการในอนาคต เทคนิคที่จัดอยู่ในประเภทนี้และที่นิยมใช้ได้แก่ วิธีการปรับเรียบ (Exponential Smoothing) วิธีแยกส่วน (Decomposition) และ วิธีการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) การพยากรณ์เชิงปริมาณ

เป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับเนื่องจากเหตุผลหลัก 3 ประการ ประการแรก ค่าพยากรณ์จะถูกปรับให้มีความถูกต้องมากที่สุดและบันทึกไว้เพื่อใช้ในการพยากรณ์ครั้งต่อไป ซึ่งทำให้เกิดความมั่นใจในการตัดสินใจเพิ่มขึ้น ประการที่สอง มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการคำนวณค่าพยากรณ์ ซึ่งนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญ และมีประโยชน์มากเพราะสามารถทำได้จำนวนมากครั้ง และรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกข้อมูลในอดีตได้เป็นจำนวนมาก และสามารถป้อนกลับข้อมูลได้รวดเร็ว เมื่อต้องการจะทำการพยากรณ์ครั้งใหม่ ประการที่สาม การพยากรณ์เชิงปริมาณ โดยทั่วไป จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์แบบอื่นๆ

## 2. การพยากรณ์เชิงคุณภาพ (Qualitative Forecasting)

การพยากรณ์เชิงคุณภาพเป็นการพยากรณ์ที่ไม่อาศัยข้อมูลในอดีตเป็นหลัก แต่จะใช้ความรู้สึกหรือสามัญสำนึกและจากประสบการณ์ต่างๆที่ผ่านมา ประกอบกับข้อมูลซึ่งส่วนใหญ่ได้จากผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารหรือฝ่ายขายเป็นต้น เป้าหมายของการพยากรณ์ประเภทนี้ ก็เพื่อที่จะพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงในรูปแบบขั้นพื้นฐาน (Basic Pattern) และรูปแบบของตัวมันเอง ทั้งนี้อาจมีผลมาจากปัจจัยภายนอกต่างๆ ตัวอย่างเช่น ผู้จัดการมีความรู้สึกว่า ผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งของบริษัทมีแนวโน้มของความนิยมถึงขีดสุดยอดแล้ว และครบวงจรชีวิตของมันแล้ว การพยากรณ์ถึงจุดเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (Turning Point) นี้จะเหมาะสมกับวิธีการพยากรณ์แบบเชิงคุณภาพ

ตามปกติการพยากรณ์มักใช้ทั้งวิธีแบบเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพประกอบกัน ในช่วงแรกจะใช้ข้อมูลในอดีตหาค่าพยากรณ์ หลังจากนั้นจึงใช้แฟกเตอร์ที่คิดว่าน่าจะมีผลกระทบต่อค่าพยากรณ์ในระยะเวลาใดๆเป็นตัวปรับรูปแบบขั้นพื้นฐานอีกครั้งหนึ่ง

นอกจากวิธีการพยากรณ์ซึ่งโดยทั่วไป จะมีการจัดแบ่งตามประเภทดังที่ได้กล่าวมาแล้ว อาจจะใช้ลักษณะของช่วงเวลาในอนาคตเป็นตัวกำหนดวิธีการพยากรณ์โดยสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ประเภทคือ

1. การพยากรณ์ 1 หน่วยเวลาล่วงหน้า (Immediate-Term Forecasting) เป็นการพยากรณ์ที่มีช่วงเวลาน้อยกว่า 1 เดือน โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านปฏิบัติงาน
2. การพยากรณ์ช่วงสั้น (Short-Term Forecasting) เป็นการพยากรณ์ที่อยู่ระหว่างช่วง 1-3 เดือน โดยทั่วไปจะเป็นการพยากรณ์ถึงระดับอุปสงค์ของสินค้าประเภทแฟชั่น
3. การพยากรณ์ช่วงกลาง (Medium-Term Forecasting) เป็นการพยากรณ์ที่อยู่ระหว่าง 3-2 ปี เกี่ยวข้องกับการจัดหาทรัพยากร เช่น อุปกรณ์ เครื่องจักร กำลังคนและวัสดุ เพื่อใช้ในการผลิตและจัดทำแผนการผลิตหลัก
4. การพยากรณ์ระยะยาว (Long-Term Forecasting) เป็นการพยากรณ์ตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไปส่วนใหญ่ใช้เกี่ยวกับแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning)

### การเลือกเทคนิคการพยากรณ์

ก่อนจะทำการตัดสินใจเลือกวิธีการพยากรณ์ใด ควรพิจารณาถึงลักษณะของสถานะที่จะทำการตัดสินใจ (Characteristic of the Decision-Making Situation) ว่ามีความสอดคล้องกับลักษณะของวิธีการพยากรณ์ต่างๆที่นำมาเลือกใช้มีเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาดังนี้

1. ช่วงเวลาของการพยากรณ์ที่ครอบคลุมถึง (Time Horizon)
2. รูปแบบของข้อมูล (Pattern of Data)
3. ชนิดของตัวแบบ (Type of Model)
4. ค่าใช้จ่าย (Cost)
5. ความแม่นยำของการพยากรณ์ (Accuracy)
6. ความยากง่ายในการประยุกต์ใช้งาน (Ease of Application)

#### ชนิดของการพยากรณ์

สำหรับการพยากรณ์ที่พบเห็นได้โดยทั่วไป จะพบเห็นการพยากรณ์แบบระยะกลางที่ใช้สำหรับการวางแผนการผลิตและขายสินค้า และการพยากรณ์แบบระยะสั้นที่ใช้ในการกำหนดตารางเวลาการผลิตสินค้า โดยยึดหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. การพยากรณ์ที่อาศัยความคิดเห็นเป็นหลัก (Subjective Opinion Forecasting)
2. การพยากรณ์โดยอาศัยดัชนี (Forecast Base on Index)
3. การพยากรณ์ที่อาศัยข้อมูลในอดีต (Statistical Forecast)
4. การพยากรณ์ที่อาศัยการวิจัยตลาด (Market Research)
5. การพยากรณ์โดยวิธีการปรับเรียบ (Smoothing Techniques) มีหลายเทคนิควิธีการ

ประกอบด้วย 2 วิธี คือ

- 5.1 วิธีของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average)
- 5.2 วิธีการปรับเรียบเอ็กโปเนนเชียล (Exponential Smoothing)
- 5.3 วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ซ้ำสอง (Double Moving Averages)
- 5.4 การปรับเรียบเอ็กโปเนนเชียลซ้ำสอง (Double Exponential Smoothing)
- 5.5 การพยากรณ์แบบฤดูกาลของวินเตอร์ (Winter's Linear and Seasonal Exponential)

6. การพยากรณ์โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) มีเทคนิคในการพยากรณ์ประกอบด้วย 2 วิธีการ

- 6.1 การวิเคราะห์การถดถอยแบบง่าย (Simple Regression)
- 6.2 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression)

7. การพยากรณ์แบบแยกส่วน (Classical Decomposition Method)

## 2.3 สมรรถนะ

### 1. ความหมายและหลักการพื้นฐาน

Sink S. D. (1985) ได้นิยามเกี่ยวกับการวัดสมรรถนะของระบบใดๆ ว่า สามารถวัดได้ด้วย สิ่งที่แตกต่างกันอย่างน้อย 7 ตัว ซึ่งได้แก่

1. ประสิทธิภาพ (Effectiveness) คือ ระดับของการประสบความสำเร็จของระบบ โดยมีเกณฑ์อย่างน้อย 3 เกณฑ์คือ คุณภาพ ปริมาณ และเวลา
2. ประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ ระดับของการใช้ประโยชน์ที่ถูกต้องวัดได้ด้วย อัตราส่วนของการใช้ทรัพยากรที่คาดหวังไว้กับการใช้ทรัพยากรจริง
3. คุณภาพ (Quality) คือ ระดับที่สามารถทำได้ตามที่ต้องการ ตามข้อกำหนด หรือตามสิ่งที่คาดหวังไว้ โดยมองที่ปัจจัยนำเข้า และผลผลิต
4. ผลผลิตภาพ (Productivity) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตที่ได้จากระบบ กับปริมาณปัจจัยนำเข้า
5. ความสามารถในการสร้างผลกำไร (Profitability) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ทั้งหมดและต้นทุนทั้งหมด โดยส่วนใหญ่แสดงผ่านอัตราส่วนทางการเงิน
6. คุณภาพชีวิต (Quality of work life) คือ พฤติกรรมของมนุษย์ที่ได้รับผลกระทบมาจากการดำเนินชีวิตในสังคม
7. การสร้างสิ่งใหม่ๆ (Innovation) คือ กระบวนการที่สร้างสรรค์ ปรับปรุงผลิต ภัณฑ์ หรือบริการ

### 2. การวัดผล

เป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ การควบคุม การประเมิน และการจัดการ การวัดผลที่ดี จำเป็นต้องมีขั้นตอน มีวิธี และเป็นระบบ สิ่งที่ขาดไม่ได้ในการวัดผลคือ การกำหนดตัวชี้วัด หรือตัววัดผล ซึ่งหากสามารถหาตัวชี้วัดที่ดีมาทำการวัดก็จะทำให้การวัดผลมีประสิทธิภาพ และใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

### 3. ตัวชี้วัด

เป็นเครื่องแสดงสภาวะ หรือชี้สภาพการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป

Johnstone J. D. (1981) ให้ความหมายว่า ตัวชี้วัดหมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพัทธ์ หรือสภาวะของสิ่งที่ต้องการวัด ตัวชี้วัดไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาพที่เจาะจงหรือชัดเจน แต่จะบ่งบอกหรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการ หรือทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งการบอกถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต โดยตัวชี้วัดจะเป็นสิ่งที่บ่งชี้อย่างกว้างๆถึงสภาวะหรือสภาพการณ์ที่เราสนใจ

อาทิตยา คววมณี (2540) ได้นิยามตัวชี้วัดว่า ตัวชี้วัดคือ สารสนเทศที่บ่งบอกถึงสภาวะหรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งของสิ่งที่เราสนใจ ซึ่งสารสนเทศดังกล่าวอาจอยู่ในรูปของข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข โดยลักษณะดังกล่าวเป็นการนำข้อมูลตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดค่า หรือคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะของสภาพการณ์ดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานนั้นๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

Sink S. D. (1985) ได้แนะนำคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้

- 1) Validity คือ ต้องมีเหตุผลที่จะนำมาใช้ในการวัดผลได้
- 2) Accuracy and Precision คือ ให้ค่าวัดที่ถูกต้องแม่นยำ
- 3) Completeness or Collective exhaustiveness คือ มีความสมบูรณ์ สามารถบ่งชี้พฤติกรรมของสิ่งที่ต้องการวัดได้
- 4) Uniqueness or Mutual exclusiveness คือ ไม่ซ้ำซ้อน และไม่มากจนเกินความจำเป็น
- 5) Reliability คือ มีความน่าเชื่อถือ
- 6) Comprehensibility คือ สามารถวัดได้ง่าย และสามารถอธิบายและสื่อความเข้าใจได้โดยง่าย
- 7) Quantifiability คือ สามารถวัดผลออกมาในเชิงปริมาณ
- 8) Controllability คือ สามารถทำการควบคุมและจัดการได้
- 9) Cost effectiveness คือ ต้องสัมพันธ์กับต้นทุน ซึ่งจะต้องให้ได้ผลประโยชน์สูงสุด

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539) ได้เสนอว่าคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดีต้องมีลักษณะดังนี้

- 1) Neutrality คือ มีความเป็นกลาง ปราศจากความโน้มเอียง
- 2) Sensitivity คือ ความไวต่อความแตกต่างของตัวชี้วัด ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีความสามารถในการวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง โดยจัดทำมาตรวัดให้เห็นถึงระดับความมากน้อยของสิ่งที่ต้องการวัดให้ชัดเจน
- 3) Meaningfulness and Interpretability คือ ค่าที่ได้ควรมีความหมายและตีความหมายได้สะดวก สามารถสื่อสาร และเข้าใจได้ง่าย
- 4) Content validity คือ ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวชี้วัด
- 5) Technical adequacy and Construct validity คือ ความเหมาะสมทางเทคนิคและความถูกต้องในการสร้างตัวชี้วัด ตัวชี้วัดที่ดีควรมีความน่าเชื่อถือทางสถิติ

Robert Kaplan และ David Norton (2001) ได้เสนอคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงองค์กรไว้ดังนี้

- 1) ตัวชี้วัดที่ใช้ในองค์กรควรมีความหลากหลายและครบถ้วนสมบูรณ์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านปฏิบัติการ ด้านกลยุทธ์ ด้านการเงิน และด้านที่ไม่ใช่การเงิน
- 2) ตัวชี้วัดต้องสอดคล้องต่อวัตถุประสงค์และมีความถูกต้อง ตัวชี้วัดที่ไม่สอดคล้องต่อวัตถุประสงค์และออกแบบไม่ถูกต้องจะมีผลกระทบต่อผลการดำเนินงานขององค์กร
- 3) ตัวชี้วัดควรให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยองค์กรในเรื่องการประเมินผล การตัดสินใจ และการเพิ่มคุณค่าให้กับองค์กร
- 4) ตัวชี้วัดต้องมีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับต้นทุนในการเก็บข้อมูล
- 5) ตัวชี้วัดต้องสื่อสารกลยุทธ์ขององค์กร ตัวชี้วัดที่ถูกต้องจะสอดคล้องต่อการดำเนินงานขององค์กรและสามารถสื่อสารกลยุทธ์ขององค์กรได้ดี
- 6) ตัวชี้วัดก่อให้เกิดค่าตอบแทนเมื่อมีการปรับปรุงเกิดขึ้น

## 2.4 ระบบสารสนเทศ

### ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ(Management Information System : MIS)

Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon (2546) อธิบายไว้ว่าระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะสนับสนุนการทำงานของผู้บริหารระดับล่างและระดับกลางในการนำเสนอรายงาน ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะด้านและข้อมูลในอดีตซึ่งเน้นความต้องการของบุคคลภายในองค์กรมากกว่าบุคคลภายนอกองค์กร ระบบจะช่วยงานด้านการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจซึ่งจะนำข้อมูลมาจากระบบประมวลผลรายการธุรกรรม (Transaction Processing System : TPS ) มาประมวลผล

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2540) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบที่รวม(integrate)ผู้ใช้และเครื่อง(use-machine)เข้าไว้ด้วยกันมีจุดมุ่งหมายจัดหาสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน การจัดการ และการตัดสินใจในองค์กร โดยที่ระบบจะใช้ประโยชน์จาก ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ กระบวนการทำด้วยมือ ตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจรวมทั้งฐานข้อมูล

ประสงค์ ประณีตพลกรังและคณะ (2541) กล่าวถึง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการไว้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) เป็นระบบเกี่ยวกับการจัดหาหรือข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูล เพื่อการดำเนินงานขององค์กร เช่นการใช้ MIS เพื่อช่วยเหลือกิจกรรมของลูกจ้าง เจ้าของกิจการ ลูกค้า และบุคคลอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับองค์กร การประมวลผลของข้อมูลจะช่วยแบ่งภาระการทำงาน และยังสามารถนำสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือ MIS เป็นระบบซึ่งรวม

ความสามารถของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อดำเนินงานการจัดการ และการตัดสินใจในองค์กร หรือ MIS หมายถึงการรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและการสร้างสารสนเทศขึ้นมาเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การประสานงาน และควบคุม นอกจากนั้นยังช่วยผู้บริหาร และพนักงานในการวิเคราะห์ แก้ปัญหาและสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยจะต้องใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Hardware) และโปรแกรม (Software) ร่วมกับผู้ใช้ (People ware) เพื่อให้เกิดความสำเร็จในการได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีประโยชน์

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการประกอบด้วย

1. ระบบประมวลรายการ (Transaction Processing System : TPS) เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการประจำวันขององค์กร เช่น การบันทึกการขายบัญชี การบันทึกยอดขายต่อวัน การบันทึกการขายต่างๆที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เป็นการปฏิบัติงานในลักษณะซ้ำๆกันทุกวัน เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการเชื่อมโยงตัวแปรอื่น
2. ระบบการจัดการรายงาน (Management Reporting System : MRS) ระบบนี้ช่วยในการจัดเตรียมรายงาน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมข้อมูลให้กับผู้บริหารเพื่อใช้ในการพิจารณาก่อนการตัดสินใจ
3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบข้อมูล การนำข้อมูลมาใช้และการรายงานข้อมูลเพื่อที่ใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับต่างๆ
4. ระบบสารสนเทศสำนักงาน (Office Information System : OIS) เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ในสำนักงาน โดยอุปกรณ์พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

#### การออกแบบระบบสารสนเทศ

ประสงค์ ประณีตพลกรังและคณะ (2541) กล่าวถึงการออกแบบระบบสารสนเทศ หมายถึงการจัดวางระบบสารสนเทศที่มีทั้งหมดหรือการปรับปรุงระบบสารสนเทศเดิมเพียงบางส่วน ขึ้นอยู่กับผลการศึกษา การวิเคราะห์สารสนเทศและผลการตัดสินใจของผู้บริหารมาออกแบบระบบสารสนเทศใหม่

การออกแบบระบบสารสนเทศประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ

1. การออกแบบรายงาน
2. การออกแบบข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบประมวลผลข้อมูล
3. การออกแบบระบบการประมวลผลข้อมูล



## 1. การออกแบบรายงาน

เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้บริหารจะนำไปใช้ประโยชน์ ถ้ารายงานเป็นไปตามความต้องการของผู้บริหารแล้ว ระบบที่ออกแบบจะบรรลุเป้าหมายได้ส่วนหนึ่ง ขั้นตอนการออกแบบรายงานประกอบด้วย

การกำหนดรายงานที่ต้องการ การออกแบบระบบสารสนเทศต้องกำหนดรายงานที่ต้องการออกจากระบบที่ออกแบบ โดยนำผลจากขั้นตอนการศึกษา และวิเคราะห์ระบบมาทบทวนและพิจารณาร่วมกับความต้องการของผู้บริหารและความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน การพิจารณาอาจประกอบด้วยคำถามต่อไปนี้

- รายงานนี้ยังมีความต้องการหรือไม่
- สารสนเทศทั้งหมดจากรายงานมีความจำเป็นหรือไม่ มีส่วนใดตัดทิ้งไปได้บ้าง
- สารสนเทศที่ต้องการให้มีอยู่ในรายงานหรือไม่
- จำนวนชุดของแต่ละรายงาน

การกำหนดสารสนเทศในรายงาน เมื่อกำหนดรายงานที่ต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การกำหนดสารสนเทศในแต่ละรายงาน ในการออกแบบระบบสารสนเทศ จำเป็นต้องปรึกษาผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เพื่อกำหนดรายละเอียดของสารสนเทศในรายงาน

การออกแบบรูปแบบรายงาน หลังจากที่ได้รายละเอียดรายงานที่ต้องการและสารสนเทศในรายงานแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การออกแบบรูปแบบรายงาน รายงานสามารถแบ่งได้เป็นรายงานที่ใช้ภายในหน่วยงาน (Internal Report) และรายงานที่ส่งออกนอกหน่วยงาน (External Report) รายงานที่ใช้ภายในหน่วยงานเป็นรายงานที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานประจำวันของพนักงาน รูปแบบของรายงานประเภทนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้บริหารหน่วยงาน

การจัดระบบรายงานในการออกแบบรายงานของระบบ นอกจากการออกแบบรูปแบบรายงานแล้วการออกแบบต้องคำนึงถึงระบบรายงานที่ได้จากการประมวลผล เช่น จำนวนชุดรายงาน การจัดส่งรายงานในรูปแบบใดและถึงใครบ้าง

## 2. การออกแบบข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบประมวลผลข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาลักษณะข้อมูลที่เข้าสู่ระบบประมวลผล เพื่อประมวลผลให้ได้รายงานตามต้องการ โดยกำหนดข้อมูลที่ต้องการคือ

- 1.1 ข้อมูลนำเข้าจากรายงานที่ต้องการ เนื่องจากการกำหนดข้อมูลนำเข้าขึ้นกับการกำหนดรายงานผลที่ต้องการ ดังนั้นการพิจารณาว่าข้อมูลนำเข้าควรมีข้อมูลอะไรบ้างย่อมขึ้นกับรายงานที่ออกแบบไว้ ซึ่งงานขั้นตอนนี้จะนำเอาแบบวิเคราะห์รายงานที่ออกแบบไว้มาพิจารณาใหม่ถึงชนิดและขนาดของข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลนำเข้า

1.2 แหล่งข้อมูลนำเข้า ในการวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องหาแหล่งข้อมูลที่จำเป็นที่ใช้ในการจัดทำรายงาน เพื่อกำหนดข้อมูลนำเข้าของระบบ แหล่งข้อมูลนำเข้าที่ใช้จัดทำรายงานแบ่งได้เป็น 4 แบบ

- แหล่งข้อมูลที่ใช้ออกรายงานมาจากเอกสารชิ้นเดียวกัน ถ้ารายงานที่ต้องการเกิดจากข้อมูลที่มาจากแหล่งเดียวกันแล้ว การออกแบบส่วน
- ข้อมูลที่เกิดจากการคำนวณ รายงานอาจมีข้อมูลที่มาจากแหล่งเดียวกันและข้อมูลบางค่าได้จากการนำข้อมูลแหล่งเดียวกันไปคำนวณ
- ข้อมูลบนรายงานมาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง การออกแบบระบบสารสนเทศกรณีที่ยังมีรายงานมาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งนี้ จะมีความยุ่งยากมาก เพราะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลนำเข้าหลายแบบด้วยกัน
- ข้อมูลบนรายงานถูกนำมาจากตารางที่กำหนดขึ้น การกำหนดค่าเป็นตารางไว้ อาจเป็นวิธีการประมวลผลแบบหนึ่งที่ใช้ทั่วไป ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ตารางในการประมวลผล ได้แก่ การสรุปข้อมูลในรูปแบบที่เสนอได้ง่าย ช่วยให้การเตรียมข้อมูลนำเข้าสั้นลงด้วย

1.3 การกำหนดระยะเวลาของข้อมูลนำเข้า เมื่อทราบถึงข้อมูลนำเข้าและแหล่งข้อมูลแล้ว ยังต้องกำหนดเวลาและความถี่ของข้อมูลนำเข้า เพื่อทันต่อความต้องการของข้อมูลนำเข้าสำหรับการประมวลผลให้ได้รายงานที่ต้องการ

### 3. การออกแบบระบบการประมวลผลข้อมูล

จะเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวม จัดบันทึก เก็บรักษา ประมวล วิเคราะห์ และเรียกมาใช้ในภายหลัง เพื่อประมวลผลข้อมูลให้ได้รายงานตามที่ต้องการ

## 2.5 งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง

### การสำรวจงานวิจัย

#### กัลยกิตต์ กิริติอังกูร(2548)

งานวิจัยนี้กล่าวถึงศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายในและประเมินความเสี่ยงสำหรับธุรกิจการสื่อสารและโทรคมนาคม ระบบที่พัฒนานั้นได้ครอบคลุมถึงการจัดการทรัพยากรบุคคลภายในหน่วยงานตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยงเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการจัดทำแผนการตรวจสอบ การวางแผนการตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยงและการควบคุมภายใน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการขยายการตรวจสอบ การจัดทำรายงานต่างๆรวมถึงการติดตามผลการตรวจสอบ เพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับนำเสนอแก่ผู้บริหาร ที่มีความน่าเชื่อถือ รวดเร็ว ทันเวลา สำหรับใช้ในการตัดสินใจ สำหรับระบบงานที่พัฒนาประกอบไปด้วย 9 ระบบ

1.ระบบการจัดการงานตรวจสอบภายใน(Internal Audit Management System) 2.ระบบผู้รับการ

ตรวจสอบ(Engagement Client System) 3.ระบบแผนงานตรวจสอบ(Audit Plan System) 4.ระบบจัดการงานตรวจสอบ(Engagement Work System) 5.ระบบประเมินความเสี่ยงและการควบคุม (Risk and Control Assessment System) 6.ระบบแนวทางการตรวจสอบ(Engagement Program System) 7.ระบบการตรวจสอบงานภาคสนาม(Audit Fieldwork System) 8.ระบบสื่อสารและรายงานการตรวจสอบ(Communication and Report System) 9.ระบบติดตามผลการตรวจสอบ (Follow Up System)

สำหรับเครื่องมือและโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ ออราเคิล เดเวลลอปเปอร์ เวอร์ชัน 9i

### ธรราริน อร่ามเจริญ(2543)

งานวิจัยนี้ เป็นการ นำเสนอแนวคิดและวิธีการจัดการประเมินสมรรถนะระบบการจัดการซ่อมบำรุง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1. กำหนดโครงสร้างของกิจกรรมในระบบการบริหารจัดการซ่อมบำรุงรักษา 2. สร้างเกณฑ์และวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรม 3.กำหนดตัววัดสมรรถนะแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ การวัดสมรรถนะในเชิงจิตวิสัย และเชิงวัตถุวิสัย 4.ประเมินน้ำหนักความสำคัญของแต่ละกิจกรรมและสำหรับตัวชี้วัด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการซ่อมบำรุงรักษาร่วมเสนอความคิดเห็น สำหรับน้ำหนักความสำคัญของแต่ละกิจกรรมโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการวิจัย 5. ออกแบบพัฒนาแบบสอบถามสำหรับการวัดสมรรถนะระบบการจัดการซ่อมบำรุงรักษาเชิงจิตวิสัย และเชิงวัตถุวิสัย 6. ทดลองนำไปใช้กับโรงงานตัวอย่างเพื่อทำการวัดสมรรถนะระบบการบริหารจัดการซ่อมบำรุงรักษา

### นิพนธ์ บุญเพ็ง(2547)

บทความนี้ นำเสนอการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลในการบันทึกและจัดทำรายงานด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับงานการดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องการร้องเรียนโรงงาน ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องวิธีการการบันทึกข้อมูลดำเนินงานประจำวัน ระบบฐานข้อมูลมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1.บันทึกการดำเนินงานประจำวัน 2.การสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการติดตามและกำกับดูแลปัญหาการร้องเรียนโรงงาน 3.การจัดทำรายงานประจำเดือนและสถิติร้องเรียนของโรงงาน 4.ช่วยการวางแผนและการตัดสินใจการทำงานของผู้บริหาร

การใช้งานระบบจะทำการป้อนข้อมูลที่จำเป็น สำหรับการบริหารข้อมูลเข้าไปในระบบฐานข้อมูลทุกครั้งที่มีการดำเนินการ ข้อมูลที่จะถูกนำไปประมวลผลเพื่อจัดทำเป็นรายงานต่างๆ เช่น สรุปรายงานประจำเดือน รายงานตามประเภทของโรงงานที่ถูกร้องเรียนและตามความเดือดร้อนที่เกิดขึ้น และข้อมูลจะถูกเก็บเป็นสถิติในระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลจะใช้วิธีการ วิเคราะห์ระบบงาน วิเคราะห์โครงสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ แผนภูมิการไหลของงาน (Work flow Diagram) แผนภูมิการไหลข้อมูล (Data flow Diagram) ใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access)

#### ปัทมา โชควิวัฒนวิษ(2543)

งานวิจัยนี้กล่าวถึง การศึกษาและการออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ในโรงงานประกอบรถยนต์นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศของการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่างเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ ในงานวิจัยจะตรวจสอบตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนการส่งสินค้าและติดตามงาน ในการออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดซื้อนี้มีขอบเขตวิจัยมุ่งไปที่การปรับปรุงระบบการทำงานให้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมไปถึงการลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้ากว่ากำหนด การส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพและการจัดทำรายงานในการจัดซื้อตามความต้องการของผู้ใช้งานและรายงานที่จำเป็นสำหรับผู้บริหาร

การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดซื้อนี้ ใช้โปรแกรมเคลไฟล์ในการพัฒนาแอปพลิเคชันและจัดเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส จากการออกแบบและนำไปใช้งานพบว่าการทำงานสะดวกรวดเร็วขึ้น สามารถนำข้อมูลที่มีในระบบช่วยในการตัดสินใจสั่งซื้อได้ ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลในการจัดซื้อและข้อมูลอื่นๆ ได้ง่ายทำให้ปัญหาการประสานงานระหว่างหน่วยงานลดลง ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลในการสั่งซื้อที่หน่วยงานจัดซื้อได้ทันที ตรวจสอบข้อมูลทั้งก่อนหน้าและย้อนหลังได้ ลดปัญหาในการส่งข้อมูลผิดพลาดระหว่างหน่วยงานและปัญหาจากการติดตามงานลดลง ลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าจาก 29% เหลือ 8% ลดปัญหาการจัดส่งสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพจาก 7% เหลือ 2% นอกจากนี้ยังมีการจัดทำรายงานเพื่อรายงานสถานะในการจัดซื้อรวมทั้งรายงานสำหรับผู้บริหารใช้ในการตรวจสอบและใช้ตัดสินใจในการสั่งซื้อ ช่วยประเมินงานและจัดทำงบประมาณในการจัดซื้อในอนาคตได้

#### พิเนตร พัววรานุเคราะห์(2542)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารขององค์กรที่มีอยู่เดิมให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหารได้อย่างเพียงพอ โดยมีแนวทางในการดำเนินการประกอบไปด้วย การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานในระบบสารสนเทศที่เป็นอยู่ จากนั้นจึงนำไปสู่การกำหนดความต้องการในข้อมูลและสารสนเทศของผู้บริหาร การปรับปรุงและพัฒนาระบบงานในหน่วยงานต่างๆ การปรับปรุง และพัฒนาระบบรายงานสำหรับผู้บริหาร และการปรับปรุงการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ ผลที่ได้หลังจากการดำเนินงานพบว่า เปอร์เซนต์การใช้งานเครื่อง

คอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยของทั้งองค์กรเพิ่มขึ้นจาก 45% เป็น 58% การแก้ไขรายงานหลังจากการจัดทำแล้วเสร็จลดลง 20% เป็น 6% จำนวนครั้งของความล่าช้าจากกำหนดปกติ สำหรับรายงานที่ส่งถึงผู้บริหารลดลง 28% เป็น 5% เวลาในการค้นหาข้อมูลโดยเฉลี่ยลดลงจาก 108 วินาที เป็น 60 วินาที ผลการประเมินการนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในเชิงการบริหารงานของผู้บริหาร ในด้านต่างๆ คะแนนเต็ม 5 พบว่า ด้านการวางแผน คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.13 เป็น 3.19 ด้านการจัดองค์กร คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 1.56 เป็น 2.88 ด้านการจัดคนเข้าทำงานคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.06 เป็น 2.94 ด้านการอำนวยความสะดวกคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.56 เป็น 3.25 ด้านการควบคุมคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.13 เป็น 3.63

#### สุชัย นพรัตน์เรื่องเด่น(2546)

งานวิจัยนี้กล่าวถึงการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการประเมินความเสี่ยงด้านการควบคุมภายในและการตรวจสอบของธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย สำหรับระบบงานที่พัฒนาประกอบไปด้วย 5 ระบบ ได้แก่ 1.ระบบเปิดโครงการตรวจสอบ 2.ระบบการประเมินความเสี่ยง 3.ระบบแนวทางการตรวจสอบ 4.ระบบปฏิบัติการตรวจสอบ 5.ระบบสรุปและระบบรายงานผลการตรวจสอบ ผู้พัฒนาออกแบบระบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการปฏิบัติงาน วิชาชีพตรวจสอบภายใน (Practice Audit Approach) และระบบงานตรวจสอบภายในแบบมุ่งเน้นความเสี่ยง(Risk Base Audit Approach)

ผู้พัฒนาระบบได้พัฒนาระบบให้ทำงานบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ 2000 โพรเซสซันนอล โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของอราเคิล ที่สนับสนุนการทำงานแบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์และใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบเป็น อราเคิลเดเวลลอปเปอร์ เวอร์ชัน 6i

#### สุรชนี หลิมวิรัตน์(2548)

งานวิจัยนี้กล่าวถึงศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการประเมินผลการตรวจสอบภายในตามฐานความเสี่ยง เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการปฏิบัติงาน และการบริหารงานของฝ่ายตรวจสอบภายในของธุรกิจธนาคารโดยนำหลักการการประเมินความเสี่ยงมาเป็นเครื่องมือในการกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบ กิจกรรมการตรวจสอบ การออกแบบระบบจะยึดตามแนวทางการตรวจสอบภายในของตลาดหลักทรัพย์ มาตรฐานการตรวจสอบภายใน กฎระเบียบและแนวปฏิบัติที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด และหลักการควบคุมภายในที่ดีของธนาคารพาณิชย์ ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการประเมินผลการตรวจสอบภายในตามฐานความเสี่ยงประกอบไปด้วย 5 ระบบงาน คือ 1.ระบบการวางแผนการตรวจสอบ 2.ระบบจัดทำแนวตรวจสอบ 3.ระบบตรวจสอบภาคสนาม 4.ระบบรายงานการตรวจสอบ 5.ระบบ

ติดตามผลการตรวจสอบ ระบบเหล่านี้สามารถบันทึก รวบรวม และประมวลผลข้อมูลการประเมิน ความเสี่ยงและข้อมูลงานตรวจสอบภายในแต่ละขั้นตอน ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็ว ตอบสนองความต้องการของผู้ตรวจสอบและผู้บริหารฝ่ายตรวจสอบได้ทันเวลา

เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบคือ Oracle 9i Developer Suite และ Crystal Report 8.0 ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Oracle 9i Enterprise Edition และใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP Professional

#### อมตะ หาญวิริยะพันธุ์(2544)

งานวิจัยนี้ได้ทำการปรับปรุงระบบสารสนเทศ เพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิตของ โรงงานผลิตเพลารถบรรทุก เนื่องจากการศึกษาสภาพทั่วไปและระบบสารสนเทศของโรงงาน พบว่า มีปัญหาของระบบสารสนเทศซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1.ส่วนข้อมูลการนำเข้าที่ไม่มี ระบบการตรวจสอบข้อมูลการผลิตที่เชื่อถือได้ 2.ส่วนระบบประมวลผลที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับ ระบบต้นทุนการผลิตและสภาพการดำเนินงานจริงของโรงงาน 3.ส่วนสารสนเทศแสดงผลยังขาด รายงานแสดงผลต้นทุนการผลิตและการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ดังนั้นจึงได้ทำการปรับปรุงระบบ สารสนเทศทั้ง 3 ส่วน ส่วนข้อมูลการนำเข้ามีการปรับปรุงรายงานการผลิตเพื่อให้สอดคล้องและ เหมาะสมกับสภาพการผลิตจริง รวมทั้งมีการจัดทำมาตรฐานและคู่มือปฏิบัติงานของวิธีการจด บันทึก ตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการผลิต ส่วนของการประมวลผลมีการพัฒนาโปรแกรม คอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับระบบต้นทุนการผลิตแบบระบบต้นทุนกระบวนการ รวมทั้งกำหนด ผู้รับผิดชอบและสร้างระบบไหลเวียนของเอกสาร ส่วนสุดท้ายคือส่วนสารสนเทศแสดงผลมีการ ออกแบบรายงานต้นทุนการผลิต และการดำเนินงานต่างๆ และจัดทำรายงานการวิเคราะห์เพื่อนำเสนอแนวทางในการควบคุมต้นทุน ผลจากการปรับปรุงระบบสารสนเทศทำให้ได้ระบบการ ตรวจสอบและควบคุมต้นทุนการผลิตโดยอาศัยการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทราบสาเหตุการ เบี่ยงเบนและเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต