บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ ได้เสนอหลักการและแนวความคิด ซึ่งได้จากการศึกษาจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัย นำเสนอเป็น 3 ส่วนดังนี้

2.1 ความหมายของงบประมาณ และประเภทของงบประมาณ

2.2 งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 ทฤษฎีต่างๆ อันเกี่ยวเนื่องกับระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.1 ความหมายของงบประมาณ และประเภทของงบประมาณ

งบประมาณเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการบริหารงาน ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องกำหนดจุดมุ่งหมายในการใช้งบประมาณ เพื่อการบริหารงานให้เด่นชัด เพื่อให้งบประมาณสามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายได้อย่างแท้จริง (ไพศาล ชัยมงคล , 2526) โดยมีผู้ให้ความหมายของงบประมาณไว้อย่างมากมาย ซึ่งความหมายของงบประมาณก็จะแตกต่างกันออกไปบ้างตามกาลเวลาและลักษณะการให้ความหมายของนักวิชาการในแต่ละด้าน ซึ่งมองงบประมาณในแต่ละด้านที่ไม่เหมือนกัน นักเศรษฐศาสตร์จะมองงบประมาณในลักษณะของการมุ่งใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุด นักบริหารมักจะมองงบประมาณในลักษณะของกระบวนงานหรือการบริหารงบประมาณให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยบรรลุเป้าหมายของแผนงานที่วางไว้ (ดร.ณรงค์ สัจพันโรจน์ , 2537)

การงบประมาณ (Budgeting) หมายถึงแผนงานของผู้บริหารที่จัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับงวดเวลาใดเวลาหนึ่งในอนาคต โดยการจัดทำในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรที่เป็นตัวเงินให้กับงานและหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานนั้นๆ บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยงานและขององค์การธุรกิจตามที่กำหนดไว้ และเพื่อ

เป็นนโยบายในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ผู้บริหารยังใช้งบประมาณนี้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการทำงานโดยการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนงบประมาณที่จัดทำขึ้นเพื่อดูว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนหรือมีข้อแตกต่างอะไรบ้างมากน้อยเพียงไร สาเหตุเกิดจากอะไร เพื่อจะได้หาทางแก้ไขการดำเนินงานให้เป็นตามแผนต่อไป (ธนกร เอกเผ่าพันธ์, 2543)

2.1.1 ประเภทของงบประมาณ

งบประมาณที่ใช้กันอยู่ในขณะนี้มีมากมายหลายประเภท แต่ที่สำคัญๆ และที่รู้จักกันโดยทั่วไปมีอยู่ประมาณ 5-6 ประเภทด้วยกัน ซึ่งแต่ละประเภทจะมีลักษณะการใช้และการดำเนินการต่างๆที่แตกต่างกันออกไป และมีข้อดี และข้อเสียแตกต่างกันออกไปอีกด้วย การจะใช้งบประมาณแบบใดคงจะต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้านด้วยกันไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางด้านบริหาร ความรู้ความสามารถ ปัจจัยทางด้านการเมือง กลุ่มผลประโยชน์ และปัจจัยอื่นๆ สำหรับงบประมาณในแต่ละรูปแบบนั้นมีรายละเอียดอย่างสรุปๆดังต่อไปนี้ (ดร. ณรงค์ สัจพันโรจน์ , 2537) คือ

1. งบประมาณแบบแสดงรายการ (Line-Item Budget)

งบประมาณแบบนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุม มีรายการต่างๆมากมาย และกำหนดเอาไว้ตายตัวจะพลิกแพลงจ่ายเป็นรายการอย่างอื่นผิดจากที่กำหนดไว้ไม่ได้ และถึงแม้จะจ่ายตามรายการที่กำหนดไว้ก็ตาม แต่จะจ่ายเกินวงเงินที่กำหนดไว้ไม่ได้ การจะผันแปร หรือจ่ายเกินวงเงินอย่างใดอย่างหนึ่งกระทำได้ยาก แบบนี้มิได้เพ่งเล็งกิจการ วางแผน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายตลอดจนถึงประสิทธิภาพของการบริหารงานเท่าใดนัก ทำให้ขาดการยืดหยุ่นในการปฏิบัติงาน ทำงานไม่คล่องตัวเพราะเมื่อมีเหตุการณ์ผันแปรไปอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งกระทบกระเทือน ไม่อาจทำงานให้เป็นไปตามรายการที่กำหนดไว้อย่างละเอียดตามตัวได้

2. งบประมาณแบบแสดงผลงาน (Performance Budget)

เป็นงบประมาณที่ใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงาน ให้ได้ผลตามความมุ่งหมายที่ตั้งงบประมาณรายจ่ายไว้ โดยมีการติดตามและประเมินผลของโครงการต่างๆอย่างใกล้ชิด และมีการวัดผลงานในลักษณะวัดประสิทธิภาพในการทำงาน ว่างานที่ได้แต่ละหน่วยนั้นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเท่าไร ถูกหรือแพงประการใด อาทิ ถนน 1 กิโลเมตร เสียค่าใช้

จ่ายในการสร้างเท่าไร คนไข้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเท่าไรต่อคน นักเรียนเสียค่าใช้จ่ายในการให้การศึกษาเท่าไรต่อหัว เป็นต้น โดยงบประมาณแบบนี้จะกำหนดงานเป็นลักษณะดังนี้

(1). ลักษณะของงานที่จะทำ (Classification by Function) เน้นหนักไปในทิศทางที่ว่าจะทำงานอะไรบ้างเป็นข้อสำคัญ

(2). แผนของการดำเนินงานต่างๆ (Classification by Work Program) แผนที่แสดงให้เห็นว่า ทำอย่างไร จึงจะทำให้กิจกรรมต่างๆ แล้วเสร็จ พร้อมด้วยคุณภาพของงาน

(3). วัตถุประสงค์ของการใช้จ่ายเงิน (Classification by Object of Expenditure) เน้นหนักไปในทิศทางที่ว่าจะใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานตามโครงการต่างๆ ให้ลุล่วงไปตามเจตนาที่ตั้งงบประมาณรายจ่ายเพื่อการนั้นๆ ไว้

3. <u>งบประมาณแบบแสดงแผนงาน</u> (Planning Budget)

งบประมาณแบบนี้ ประเทศไทยกำลังใช้อยู่ โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2525 เป็นต้นมา โดยมีสาระสำคัญที่จะให้มีการใช้ทรัพยากรหรืองบประมาณที่มีอยู่จำกัดให้มีประสิทธิภาพ และประหยัด ซึ่งจะประกอบด้วยกระบวนการดำเนินการดังต่อไปนี้ คือ

(1). ให้มีการจัดแผนงาน งาน หรือโครงการเป็นระบบขึ้นมา โดยจัดเป็นโครงสร้างแผนงาน งานหรือโครงการขึ้นมา

(2). ให้มีการระบุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของแผนงาน งานให้ชัดเจน

(3). ให้แสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแผนงาน งานหรือโครงการ

(4). ให้แสดงถึงผลที่ได้รับจากแผนงาน งาน หรือโครงการเมื่อสำเร็จเสร็จเรียบร้อยลง

(5). ให้มีการวิเคราะห์เลือกแผนงาน งาน หรือโครงการใดว่าจะมีความเหมาะสมที่จะดำเนินการก่อนหลังกันอย่างไร

หากดำเนินการตามกระบวนการข้างต้นแล้ว จะทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรงบประมาณที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด ทั้งนี้เนื่องจาก

(1). มีการกำหนดและเลือกแผนงาน งานหรือโครงการที่เหมาะสมที่สุด และมีการกำหนดเป้าหมายต่างๆไว้ด้วยว่า จะไปแก้ปัญหาด้านไหนอย่างไร ทำให้มีการใช้ทรัพยากรหรืองบประมาณไปในทางที่ดีที่สุด ที่จะเกิดประสิทธิภาพและประหยัด

(2). สามารถที่จะวิเคราะห์แผนงาน งานหรือโครงการได้สะดวกเพราะจัดเป็นระบบขึ้นมา ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบว่าแผนงาน งานหรือโครงการใดที่ดำเนินการอยู่ ไม่มีความเหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไป ควรยุบเลือกลง

(3). ทำให้สามารถมองการใช้จ่ายงบประมาณว่า ได้ดำเนินการหนักทางด้านใดอย่างไร ควรโยกย้ายหรือสับเปลี่ยนอย่างไร เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ สถานการณ์ และนโยบายของรัฐบาลได้รวดเร็วขึ้น

(4). ทำให้ส่วนราชการต่างๆนำเงินงบประมาณไปใช้ได้คล่องตัวกว่า เพราะสำนักงบประมาณจะพิจารณาในลักษณะผลงานมากกว่าการจัดซื้อ จัดหา

รูปแบบงบประมาณแบบแผนงาน (Planning Budget) นี้ อาจจะพิจารณาได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นหรือส่วนหนึ่งของงบประมาณแบบ PPBS (Planning Programming Budgeting System) ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป ทั้งนี้เพราะรูปแบบงบประมาณแบบ PPBS นั้น จะต้องประกอบด้วยสิ่งต่างๆอีกหลายสิ่ง อาทิ ต้องมีระบบกลไก (System) ต้องมีระบบประเมินผล (Evaluation) ต้องมีทางเลือก (Alternatisms) ที่เห็นชัดเจน ต้องมีระบบข้อมูล (Information System) ต้องมีระบบต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) ต่างๆ เป็นต้น

4. <u>งบประมาณแบบแสดงการวางแผนการ กำหนดโครงการ และระบบงบประมาณ</u> (Planning Programming Budgeting System)

ระบบนี้เป็นการแสดงตัวเลขค่าใช้จ่ายระยะยาวของโครงการที่ได้มีการวางแผนไว้เรียบร้อยแล้ว บวกกับมีข้อมูลที่ถูกต้องในการสนับสนุนโครงการนั้น ส่วนประกอบของระบบ PPBS นี้ไม่มีอะไรใหม่เลยว่าได้ เพราะเป็นการรวมเอาแนวความคิดของระบบงบประมาณแบบแสดงแผนงาน (Program Budget) แนวความคิดในการวิเคราะห์ค่าหน่วยสุดท้ายทางเศรษฐศาสตร์ (Marginal Analysis) และการวิเคราะห์ที่เกี่ยวกับผลอันพึงจะได้รับค่าใช้จ่ายในการนั้นๆ (Cost-Benefit Analysis) หรือ (Cost-Effectionness Analysis) นำมารวมกันเข้ากับการวิเคราะห์อย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงเวลาหลายปีข้างหน้า

ลักษณะอันเป็นสาระสำคัญของระบบ PPBS พอจะกล่าวได้ คือ

(1). มุ่งความสนใจในเรื่องการกำหนดโครงการ (Program) ตามวัตถุประสงค์อันเป็นพื้นฐานของรัฐบาล โครงการอาจจะได้การดำเนินงานจากส่วนราชการต่างๆ ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละส่วนราชการ

(2). พิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในอนาคต

(3). พิจารณาถึงค่าใช้จ่ายทุกชนิด ทั้งค่าใช้จ่ายทางตรง ค่าใช้จ่ายประเภททุน และที่ไม่ใช่ประเภททุน รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องด้วย

(4). การวิเคราะห์อย่างมีระบบ เพื่อจะหาทางเลือกที่จะดำเนินงาน ลักษณะข้อนี้เป็นสาระสำคัญของระบบ PPBS ซึ่งเกี่ยวกับเรื่อง

- การแสดงวัตถุประสงค์หรือเจตจำนงของรัฐบาล
- การแสดงทางเลือกดำเนินการต่างๆ ที่จะให้บรรลุตามวัตถุประสงค์อย่างชัดเจนและอย่างเป็นธรรม
- ประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ของทางเลือกดำเนินการแต่ละอัน
- ประมาณผลอันพึงจะได้รับจากทางเลือกดำเนินการนั้นๆ
- การเสนอค่าใช้จ่ายและผลอันพึงจะได้รับ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกดำเนินการนั้นๆ พร้อมด้วยสมมุติฐาน

5. งบประมาณแบบฐานศูนย์ (Conventional Budget)

งบประมาณแบบฐานศูนย์ ในลักษณะกว้างๆเป็นระบบงบประมาณที่จะพิจารณางบประมาณทุกปีอย่างละเอียดทุกรายการ โดยไม่คำนึงถึงว่ารายการหรือแผนงานนั้นจะเป็นรายการหรือ แผนงานเดิมหรือไม่ ถึงแม้รายการหรือแผนงานเดิมที่เคยถูกพิจารณาและได้รับงบประมาณ ในงบประมาณปีที่แล้วก็จะถูกพิจารณาอีกครั้ง และอาจเป็นไปได้ว่า ในปีนี้อาจจะถูกตัดงบประมาณลงก็ได้ เช่นแผนงาน แผนงานหนึ่ง ปีที่แล้วได้รับงบประมาณรวม 1,000 ล้านบาท เพราะถูกจัดไว้ว่ามีความจำเป็นและสำคัญลำดับ 1 พอมาปีงบประมาณใหม่อาจจะได้รับงบประมาณ 500 ล้านบาท ไม่ถึง 1,000 ล้านบาทเดิมก็ได้ ทั้งนี้เพราะเป็นแผนงานที่จำเป็นและสำคัญสำหรับปีที่แล้ว แต่พอมาปีนี้แผนงานนั้นๆอาจจะไม่จำเป็นหรือสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ต่อไปก็ได้ ไม่จำเป็นต้องได้รับงบประมาณเท่าเดิมต่อไปก็ได้ และในทางตรงกันข้ามแผนงานอีกแผนงานหนึ่งปีที่แล้วถูกจัดอันดับความสำคัญไว้ที่ 3 แต่พอมาปีนี้อาจจะจัดอันดับความสำคัญเป็นปีที่ 1 และได้รับงบประมาณมากกว่าเดิมปีที่แล้ว เพิ่มขึ้นอีกร้อยเปอร์เซ็นต์ก็ได้

การจัดทำงบประมาณฐานศูนย์ในรายละเอียด เป็นขนวนการวางแผนปฏิบัติงานและงบประมาณที่จะต้องแสดงการเสนอตั้งงบประมาณในรายละเอียดของกิจกรรมที่จะกระทำต้องมีการแสดงกิจกรรมของงานที่จะกระทำในรูปของ " ชุดงานเพื่อการตัดสินใจ " (Decision Package) ซึ่งชุดงานเหล่านี้จะถูกประเมินผลด้วยการวิเคราะห์อย่างมีระบบ และจัดอันดับชุดงานเหล่านี้ตามความสำคัญก่อนหลัง (Ranking)

สาระที่สำคัญของงบประมาณฐานศูนย์ คือ

(1). การจัดทำงบประมาณฐานศูนย์แบ่งเบาภาระของการพิจารณางบประมาณจากฝ่ายบริหารระดับสูงลงไปให้หัวหน้างานแต่ละระดับเป็นผู้พิจารณากลั่นกรอง และวิเคราะห์งบประมาณที่เสนอตั้งอย่างมีระบบเสียก่อน

(2). กิจกรรมต่างๆตามหน้าที่งาน จะถูกแสดงในรูปของชุดงาน เพื่อการตัดสินใจ ไม่ว่าเป็นงานประจำของเดิมหรือโครงการใหม่

(3). ชุดงานเพื่อการตัดสินใจต่างๆ จะถูกประเมินด้วยการวิเคราะห์อย่างมีระบบ

(4). ชุดงานเพื่อการตัดสินใจต่างๆ จะต้องนำมาจัดอันดับความสำคัญก่อนหลัง

6. <u>งบประมาณแบบสะสม</u> (Incremental Budget)

การจัดทำงบประมาณในแต่ละปีเป็นภาระหนัก เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลมากในการพิจารณา และต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายหน่วยงานด้วยกัน ดังนั้นต้องใช้เวลามากในการจัดทำงบประมาณ หากจะต้องจัดทำงบประมาณใหม่ทั้งหมดทุกปีคงจะทำได้ยาก และคงมีข้อบกพร่องมากด้วย ดังนั้นเพื่อให้ทันกับเวลาที่มีอยู่ และเพื่อให้งบประมาณได้พิจารณาให้เสร็จทัน และสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายได้ จึงได้มีการพิจารณางบประมาณเฉพาะส่วนเงินงบประมาณที่เพิ่มใหม่ที่ยังไม่ได้รับการพิจารณาจากปีที่แล้วนั้น แต่เงินงบประมาณในปีที่แล้วที่ได้เคยพิจารณาไปครั้งหนึ่งแล้ว จะไม่มีการพิจารณาอีกครั้ง เพียงแต่ยกยอดเงินมาตั้งเป็นงบประมาณใหม่ได้เลย เพราะถือว่าได้มีการพิจารณาไปแล้วครั้งหนึ่ง คงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องไปพิจารณาใหม่อีกครั้ง ตัวอย่างเช่น เมื่อปีที่แล้ว ปีงบประมาณ 2534 งบประมาณกรมๆหนึ่งในกระทรวงเกษตรและสหกรณี ได้งบประมาณไปรวม 500 ล้านบาท สำหรับใช้จ่ายในงานต่างๆของกรมนั้นๆ พอขึ้นปีงบประมาณปี พ.ศ.2534 ในการพิจารณางบประมาณปี พ.ศ. 2535 สำหรับกรมนั้นซึ่งของบประมาณมาเป็น 550 ล้านบาท ก็จะพิจารณางบประมาณเฉพาะส่วนที่เพิ่มเติม 500 ล้านบาท คือ 50 ล้านบาทเท่านั้น สำหรับส่วนงบประมาณ 500 ล้านบาท ที่เคยได้รับเมื่อปีที่แล้ว และปีนี้ (งบประมาณปี 2535) ขอมาอีก คือ 500 ล้านบาท ไม่จำเป็นต้องพิจารณาอีกครั้ง สามารถตั้งงบประมาณให้ไปเลย เป็นต้น

งบประมาณแต่ละรูปแบบ จะเน้นวัตถุประสงค์ของการใช้ที่ไม่เหมือนกัน วัตถุประสงค์ของการใช้โดยปกติแล้วมี 3 ประการ คือ (ธนกร เอกเผ่าพันธ์ , 2543)

1. ระบบงบประมาณเน้นการควบคุม (Control Oriented)

หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งคือระบบงบประมาณแบบแสดงรายการ (Line-item budget) งบประมาณชนิดนี้เป็นงบประมาณที่เก่าแก่ที่สุที่เกิดขึ้นในคริสตศตวรรษที่ 19 เป็นงบประมาณที่เน้นการควบคุมค่าใช้จ่ายจากส่วนกลางเป็นสำคัญ เพื่อมิให้เกิดความผิดพลาดในการบริหารงบประมาณแบบนี้จะจำแนกประเภทรายจ่ายต่างๆ ออกตามลักษณะของหน่วยงาน และวัตถุประสงค์ของการใช้จ่าย (Classification by Objects of Expenditure) เช่นค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่าย ค่าใช้จ่ายในการบริหาร โดยฝ่ายบริหารส่วนกลางของธุรกิจจะทำหน้าที่ควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามประเภทของค่าใช่จ่ายที่จำแนกไว้ งบประมาณประเภทนี้เหมาะสำหรับกิจการขนาดเล็กที่เจ้าหน้าที่หรือผู้บริหารส่วนกลางของธุรกิจสามารถควบคุมและติดตามการใช้จ่ายของหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง

2. ระบบงบประมาณเน้นการจัดการ (Management Oriented)

หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า งบประมาณแสดงผลงาน (Performance Budgeting) สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ได้นำเอาเทคนิคการจัดการ (Management Techniques) มาประยุกต์ใช้กับระบบงบประมาณ เป็นผลให้เกิดงบประมาณแบบผลงานนี้ขึ้น โดยเริ่มใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1947 ที่สหรัฐอเมริกาซึ่งในสมัยนั้นบางคนเรียก ระบบงบประมาณแบบนี้ว่า "Programme Budgeting" งบประมาณแบบนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่าย (Cost) กับผลสำเร็จของงาน (Performance) โดยเน้นในเรื่องการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด งบประมาณแบบนี้เหมาะสำหรับธุรกิจที่กำลังขยายตัวและมีการตั้งเป้าหมายในการดำเนินงาน โดยการจำแนกงบประมาณทั้งหมดออกตามหน้าที่งานตามสายบังคับบัญชาขององคการธุรกิจเพื่อที่จะได้สามารถติดตามผลงานได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ โดยมีการติดตามผลการปฏิบัติงานและประเมินผลการลำดับขั้นการบังคับบัญชา ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผลงานอยู่ในความรับผิดชอบโดยตรงของหน่วยงานนั้นๆ เช่น แผนก ก ผลิตสินค้าเด็กขึ้นตรงกับฝ่ายผลิต แผนก ก จะรับผิดชอบในการผลิตสินค้าเด็กอย่างเดียวทั้งในเรื่องคุณภาพและต้นทุนของสินค้า ส่วนเมื่อผลิตเสร็จแล้วจะขายได้หรือไม่ ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของแผนก ก

3. งบประมาณเน้นการวางแผน (Planning Oriented)

งบประมาณแบบนี้เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า งบประมาณแบบแสดงแผนงาน (Planning Programming Budgeting System) PPBS งบประมาณแบบแผนงานนี้เกิดขึ้นหลังจากสงคราม

โลกครั้งที่ 2 ยุติลงแล้ว ประเทศต่างๆ ได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้การดำเนินงานเป็นผลดีโดยเริ่มใช้ในการวางแผนการดำเนินงานของรัฐบาลก่อน ในสมัยนั้นแต่เดิมการวางแผนของหน่วยงานมักมองปัญหาในระยะสั้น จึงมุ่งความสนใจไปยังผลสำเร็จของงานในแต่ละปีเป็นสำคัญ โดยมิได้มองเลยไปถึงความเชื่อมโยงระหว่างการจัดสรรงบประมาณและการวางแผนระยะยาว ทำให้เกิดปัญหาการวางแผนไม่สอดคล้องกับแผนงานระยะยาว จึงได้มีการทำงบประมาณแบบใหม่นี้มาใช้ เพื่อให้มีการจัดสรรทรัพยากรได้อย่างสมเหตุสมผลและเชื่อมโยงกับการวางแผนระยะยาว โดยนำเอาหลักการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Analysis) ทั้งทางด้าน Macro และ Micro มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบายทางการเงินและการจัดทำงบประมาณ ซึ่งมีการพิจารณาถึงปริมาณทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินงานและพิจารณาผลสำเร็จของแผนงาน ตลอดจนการวัดผลสำเร็จของงานนั้นๆ ด้วย จุดเด่นของงบประมาณเน้นการวางแผนอยู่ที่มีการเชื่อมโยงการวางแผนงบประมาณประจำปีกับนโยบายและแผนงานระยะยาวให้สอดคล้องกัน โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาขอตั้งงบประมาณในหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้การพิจารณาตัดทอนงบประมาณเป็นไปอย่างยุติธรรมและมีเหตุผล นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ ในด้านการให้ข่าวสาร การวินิจฉัยสั่งการและแนวโน้มของกระบวนการวางแผนและกระบวนการจัดทำงบประมาณให้มีความสัมพันธ์กันมากกว่าเดิม

2.1.2 กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานในงานทางด้านงบประมาณ

การจัดเตรียมงบประมาณ หมายถึง การจัดเตรียมงบประมาณซึ่งประกอบด้วย 2 ด้านคือ งบประมาณรายรับ และงบประมาณรายจ่าย ซึ่งงบประมาณรายรับจะเป็นตัวกำหนดงบประมาณรายจ่ายต่อไป

ซึ่งกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานมี 2 ขั้นตอนคือ (ธนกร เอกเผ่าพันธ์ 2543)

1. <u>การวางแผนและจัดทำงบประมาณ</u>

โดยขั้นตอนในการวางแผนงบประมาณมีดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายของกิจการเสียก่อน โดยต้องมีการประชุมร่วมกัน ระหว่างผู้รับผิดชอบ เรื่องการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการดำเนินงานของกิจการในปีใหม่ที่จะมาถึง ซึ่งมักจะประชุมพิจารณาล่วงหน้าก่อนจะเริ่มปีงบประมาณปีใหม่ 3

เดือน การพิจารณานี้จะนำข้อมูลสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกกิจการมาร่วมพิจารณาเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายกำไร และครอบคลุมถึงการลดต้นทุน การปรับปรุงอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ภายใต้สภาพแวดล้อมนั้นๆ

1.2 ใช้วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้วในขั้นตอนที่ 1 เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ทางด้านการตลาด ว่าจะใช้นโยบายทางการตลาดอย่างไรจึงจะสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกิจการ จากการเลือกกลยุทธ์ทางการตลาดที่นำมาใช้เพื่อการวางแผนแล้วก็จะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ว่าจะผลิตสินค้าอย่างไร ปรับปรุงอย่างไรให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางการตลาด

1.3 เตรียมจัดทำงบประมาณโดยเริ่มจากการประมาณการรายได้และรายจ่ายในปีหน้า และทำการตรวจสอบทรัพยากรที่มีอยู่ปัจจุบัน

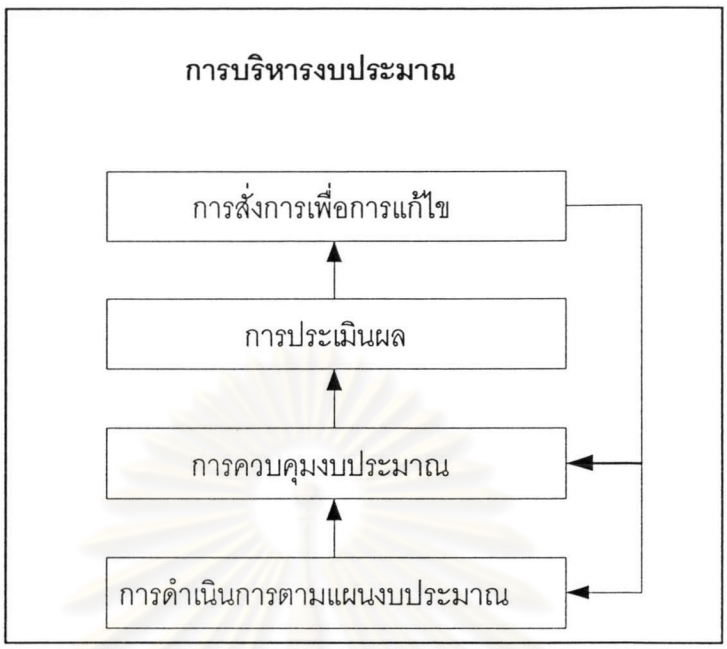
1.4 รวบรวม วิเคราะห์ และตรวจสอบความถูกต้อง และจัดทำงบประมาณ

1.5 ขออนุมัติงบประมาณจากผู้มีอำนาจอนุมัติ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วก็สามารถทำการเบิกจ่ายต่อไป

2. <u>การบริหารงบประมาณ</u>

หลังจากงบประมาณได้รับอนุมัติแล้ว กิจการจะแจกจ่ายงบประมาณที่ได้รับอนุมัตินี้ไปยังหัวหน้าหน่วยงานทุกหน่วยงานเพื่อนำไปปฏิบัติในส่วนที่ตนรับผิดชอบ ซึ่งการนำงบประมาณที่ได้รับอนุมัติแล้วไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ เรียกว่าการบริหารงบประมาณ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.1 แสดงกระบวนการบริหารงบประมาณ

2.1 การดำเนินการตามแผนงบประมาณ ซึ่งหน่วยงานทุกหน่วยจะต้องรับผิดชอบดำเนินการให้เป็นไปตามงบประมาณในส่วนที่เกี่ยวกับหน่วยงานของตน ถ้าผลการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามงบประมาณเกิดผลแตกต่างที่ไม่ดี และสาเหตุเกิดจากความบกพร่องหรือการไม่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแล้ว หน่วยงานนั้นๆ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเอง

2.2 การควบคุมงบประมาณ ฝ่ายงบประมาณจะมีหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นไปตามงบประมาณ

2.3 การประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยฝ่ายงบประมาณจะรับผิดชอบประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ในกิจการ โดยรับรายงานผลการปฏิบัติงานจริงจากหน่วยงาน แล้วนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับงบประมาณของหน่วยงานนั้นๆ ตั้งไว้ การติดตามผลการปฏิบัติงานเป็นหน้าที่สำคัญ เพื่อให้เกิดการควบคุมที่ได้ผล และรายงานผลการปฏิบัติงานยังแสดงถึงความรับผิดชอบในการทำงาน ช่วยให้การติดตามควบคุมการทำงานได้ผล นอกจากนี้การติดตามควรทำตลอดเวลา เพื่อประเมินสิทธิผลที่ได้รับก่อนจะแก้ไขและเพื่อวางหลักการสำหรับการแก้ไข

2.4 การสั่งการเพื่อแก้ไข เมื่อผ่านการประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ แล้ว ถ้าเกิดผลแตกต่างที่ไม่ดีฝ่ายบริหารต้องดำเนินการแก้ไขโดยเสนอแนวทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำงาน

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ได้ใช้ระบบงบประมาณแบบวางแผน-แผนงาน (Planning Programming Budgeting System) หรือ PPBS แต่ในการใช้ยังเป็นเพียงระยะในการเริ่มต้นใช้จึงยังมิได้ใช้อย่างเต็มรูปแบบ

2.2 งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พูลวลิต สินธุเสก (2544) ได้เสนอวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสำหรับการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อลดความซ้ำซ้อนของงานเอกสารสำหรับภาควิศวกรรมอุตสาหการ โดยเน้นที่การวางแผนและคิดค้นระบบการทำงาน ทั้งนี้ขอบเขตของงานจำกัดแต่เพียงกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับบุคลากร และโดยบุคลากรในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงบุคลากรของส่วนของคณะหรือมหาวิทยาลัย ขั้นตอนของระบบการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมจะเริ่มต้นที่การกำหนดกิจกรรมสำหรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการก่อน จากนั้นจึงเริ่มการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การแบ่งค่าใช้จ่ายลงสู่กิจกรรม และสุดท้ายคือการจัดสรรค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมไปยังผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วยการคำนวณ และช่วยลดความซับซ้อนของงานเอกสาร สรุปผลการนำไปใช้คือทำให้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการสามารถคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม และคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิตได้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารที่จะพัฒนากระบวนการดำเนินงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะคือ ควรขยายขอบเขตของระบบงานให้เชื่อมโยงงานทางด้านการวางแผนด้วย เพื่อที่จะได้ไม่ต้องทำงานซ้ำซ้อน

วราทิตย์ กฤตผล (2544) ได้เสนองานวิจัยเรื่องการออกแบบใหม่ให้กับกระบวนการดำเนินงานของภาควิชาวิศกรรมอุตสาหการ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบโมเดลสำหรับกระบวนงานของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (TO-BE Model) เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับนโยบายขององค์กรที่ควบคุมภาควิชาอยู่ พร้อมทั้งระบุระบบสนับสนุนที่เหมาะสมซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการดำเนินงานต่างๆ การออกแบบโมเดลการดำเนินงานในขั้นแรก ทำโดยการสร้างโมเดลการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (AS-IS Model) ขึ้นมาก่อน เพื่อให้เห็นภาพรวมและเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์

AS-IS Model จัดสร้างจากข้อมูลหลัก 3 แหล่ง คือ ผังองค์กร คู่มือการดำเนินงานภาควิชา และจากการสัมภาษณ์บุคลากรในภาควิชา นำมาเขียนเป็นโมเดลการดำเนินงานในรูปแบบ IDEFO จากนั้นทำการวิเคราะห์โครงสร้าง TO-BE Model โดยวิเคราะห์ถึงนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งส่งผลให้เกิดกิจกรรมใหม่ขึ้น 2 กิจกรรม คือ การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมโดยใช้เทคนิค Activity Based Costing (ABC) และการใช้ดัชนีชี้วัด (KPI) วัดสมรรถนะการดำเนินงานของภาควิชาและวิเคราะห์ถึงกิจกรรมที่จำเป็นต่อการดำเนินงาน โดยอาศัยแนวคิด 5 M ส่งผลให้ได้โครงสร้างเบื้องต้น TO-BE Model ที่ตอบสนองนโยบาย ขั้นต่อมานำ AS-IS Model มาวิเคราะห์ถึงกิจกรรมที่ควรปรับปรุงและกิจกรรมที่ตอบสนองกับนโยบายที่วิเคราะห์ พร้อมทั้งระบุระบบสนับสนุนเพื่อแก้ไขปัญหา รวมทั้งสิ้น 4 ระบบคือ Budgeting System Asset System ABC System และ KPI System ระบบสนับสนุนดังกล่าวจะทำให้วิธีการทำงานเปลี่ยนไปและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สุดท้ายนำโครงสร้างเบื้องต้น TO-BE Model ที่วิเคราะห์ได้ และวิธีการดำเนินงานแบบใหม่ที่นำเอาระบบสนับสนุนเข้ามาใช้ มาสร้างเป็นโมเดลการดำเนินงานของภาควิชาที่ควรจะเป็นในอนาคต (TO-BE Model) ในรูปแบบ IDEP0 สรุปผลการออกแบบ TO-BE Model ได้โมเดลการดำเนินงานที่มีโครงสร้างกิจกรรมแบ่งตาม Core Process และ Support Process เพื่อสนับสนุนการทำ ABC จำนวนกิจกรรมทั้งหมดมีความครบถ้วน กิจกรรมการประกันคุณภาพขยายขอบเขตครอบคลุมทุกส่วนของการดำเนินการ และมีกิจกรรมวัดสมรรถนะของภาควิชาพร้อมทั้งระบุกิจกรรมที่ให้ข้อมูลสำหรับคำนวณค่า KPI ครบถ้วน การดำเนินงานแสดงให้เห็นการนำเอาระบบสนับสนุนเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของภาควิชาในอนาคต

สุพัฒตรา เชยชุ่ม (2539) ได้เสนองานวิจัยเรื่องการศึกษาการดำเนินงานของหน่วยงานทางด้านการเงินและบัญชี ระดับคณะในมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ศึกษาขั้นตอน สภาพและปัญหาเพื่อเสนอแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานด้านการเงินและบัญชีระดับคณะในมหาวิทยาลัยของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานการเงินและบัญชีและบุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ปัญหาด้านการวางแผนการใช้จ่ายเงินเป็นปัญหาอันดับแรก ปัญหาด้านการควบคุมและตรวจสอบเป็นปัญหาที่น้อยที่สุด แนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานด้านการเงินและบัญชีระดับคณะควรมีแนวทางดังนี้ แหล่งเงินทุนควรมีการจัดสรรเงินงบประมาณแบบ Block Grant กำหนดระเบียบวิธีปฏิบัติเบิกจ่ายรายได้ให้ชัดเจนและมีการนำไปหาดอกผล การกำหนดระยะเวลาปีงบประมาณเงินรายได้กำหนดตามปีการศึกษา คณะควรมีการวางแผนการใช้เงินตั้งแต่ต้นปี กำหนดระยะเวลาเบิกจ่าย การทำรายงานแจ้งผู้เกี่ยวข้อง

รูปแบบธุรกิจควรเป็นแบบเกณฑ์พึงรับพึงจ่าย และควรนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวางระบบบัญชีพร้อมทั้งมีการควบคุมและตรวจสอบการใช้จ่ายเงิน แบบตรวจสอบผลการดำเนินงาน

ธนฑิต เจริญจันทร์ (2538) ได้เสนองานวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมและวางแผน สำหรับสำนักงานสอบบัญชี โดยงานวิจัยนี้ทำเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุม และวางแผนสำหรับสำนักงานสอบบัญชี การออกแบบระบบจะครอบคลุมงานทางด้านการควบคุมและวางแผนงานของสำนักงานสอบบัญชี ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนเวลาและงบประมาณ การวางแผนคุณภาพ การตรวจสอบ และการควบคุมงานและคุณภาพการตรวจสอบ การพัฒนาระบบงานใช้หลักการของการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม ทำการวิเคราะห์และออกแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกและแปลงแบบจำลองข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การพัฒนาระบบงานได้ใช้รบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และชุดการพัฒนาระบบของออราเคิล ผลการทดสอบระบบดังกล่าวสามารถทำงานได้เป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ ผู้บริหารและพนักงานของสำนักงานสอบบัญชีได้รับข้อสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานและการตัดสินใจในการวางแผนและการควบคุมงานได้ถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ระบบนี้สามารถปรับให้ทำงานเป็นระบบผู้ใช้หลายคน และทำงานบนเครื่องระดับอื่นๆ ได้โดยง่าย

พวงมณี ชัยเสรี (2532) ได้เสนองานวิจัยเรื่องการศึกษาสาเหตุและแนวทางแก้ปัญหา การบริหารกระบวนการงบประมาณของกรมสามัญศึกษา ซึ่งการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาสาเหตุของปัญหาการจัดทำ-การบริหารงบประมาณของกรมสามัญศึกษา ตามการบริหารงานภายใน-ภายนอกกรมสามัญศึกษา โดยศึกษาจาก การวิเคราะห์เอกสาร การปฏิบัติ-บริหารกระบวนการงบประมาณของกรมศึกษา 4 ปีย้อนหลัง และการสัมภาษณ์บุคลากรด้านงบประมาณของกรมสามัญศึกษา 80 คน ซึ่งผลการวิจัยสรุปว่าการปฏิบัติ-บริหารงานการจัดทำงบประมาณ ตลอด 3 ปีงบประมาณคลาดเคลื่อนช้าไปจากระยะเวลาที่กำหนดระหว่าง 0.5 – 2.05 เดือน และในขั้นตอนการขออนุมัติประจำงวดคลาดเคลื่อนล่าช้าจากแผนขออนุมัติเงินประจำงวดตลอด 4 ปีงบประมาณเป็นระยะเวลาระหว่าง 1-6.5 เดือน เนื่องจากการขาดการใช้ปฏิทินการจัดทำงบประมาณ ขาดการจัดทำรายละเอียดของงาน-โครงการก่อนจัดตั้งงบประมาณ ขาดนโยบายที่ชัดเจนและรวดเร็ว และขาดการติดตามประเมินผลการจัดทำงบประมาณ

แก้วตา บุญสม (2528) ได้เสนองานวิจัยเรื่องระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์เพื่อช่วยบริหารงบปฏิบัติการขององค์การที่มีหลายสาขา โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาระบบงบประมาณของหน่วยงานหน่วยหนึ่งที่มีหน่วยงานรองหลายหน่วย ซึ่งพบว่า ประสบปัญหาเกี่ยวกับความล่าช้าและความไม่สะดวกในการรับส่งข่าวสารและการประมวลผล ทำให้ผู้บริหารไม่สามารถตัดสินใจดำเนินการหรือแก้ไขปัญหาด้านงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงได้ออกแบบระบบงบประมาณใหม่โดยอาศัยระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหารในการสอบถามข้อมูลงบประมาณทันทีจากจอมอนิเตอร์ ทำให้ผู้บริหารได้รับข่าวสารและสามารถติดตามการใช้งบประมาณได้ทันต่อเวลาและความต้องการ นอกจากนี้ยังได้ออกแบบการควบคุมข้อมูลในแฟ้มข้อมูลที่มีความสำคัญหรือต้องการเก็บเป็นความลับให้เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเท่านั้นที่จะมีสิทธิ์เรียกดูหรือเปลี่ยน
แปลงแก้ไขได้

ศรีวรรณ โอสุวรรณรัตน์ (2527) ได้เสนองานวิจัยเรื่องการออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ สำหรับการควบคุมการใช้งบประมาณลงทุนของรัฐวิสาหกิจ ซึ่งการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการควบคุมการใช้งบประมาณลงทุนของรัฐวิสาหกิจภายหลังจากที่ได้รับงบประมาณอนุมัติแล้ว โดยใช้แบบแผนการใช้งบประมาณลงทุนจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ได้ออกแบบนี้จะเก็บรวบรวมข้อมูลงบประมาณและการใช้งบประมาณ โดยทำการตรวจสอบความถูกต้อง สอบยันระหว่างข้อมูลให้เป็นไปตามข้อกำหนด จัดทำการปรับปรุงระบบงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานในการปฏิบัติการ การควบคุม และการบริหาร อันเป็นผลให้หน่วยงานสามารถทราบสถานภาพของการทำงานในส่วนของตนและส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดทำแผนงาน ซึ่งทำให้การดำเนินงานรวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น ในส่วนของผู้บริหารก็สามารถทราบสถานภาพของการใช้งบประมาณลงทุน จากข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ เพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินการบริหารต่อไป

พัชราวดี แพรัตกุล (2527) ได้เสนองานวิจัยเรื่องการจัดเตรียมและบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : การศึกษาเฉพาะกรณี ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดำเนินการจัดเตรียมและการบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเพื่อศึกษาปัญหาในการดำเนินการจัดเตรียมและการบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งงานวิจัยนี้ดำเนินการโดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านงบประมาณรวมทั้งสิ้น 33 คน โดยจากงานวิจัยนี้ได้พบว่า การดำเนินงานการจัด

เตรียมและการบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังขาดการแปลแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษามาเป็นแผนปฏิบัติงานประจำปี และขาดการวางแผนการใช้จ่ายเงินประจำปีที่มีประสิทธิภาพ ส่วนด้านการวิเคราะห์งาน/โครงการ ยังขาดเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมที่จะใช้ในการพิจารณาตัดสินใจจัดสรรงบประมาณ และสำหรับระบบข้อมูลยังไม่ได้มีการจัดระบบข้อมูลในระดับหน่วยงานในมหาวิทยาลัยเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงาน คงมีแต่ในระดับมหาวิทยาลัยเท่านั้น ในด้านการประเมินผลมหาวิทยาลัยยังขาดการวางระบบการประเมินและติดตามผลที่หน่วยงานะสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วันพร เหลืองอาภาพงศ์ (2524) ได้เสนองานวิจัยเรื่องระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยจัดสรรงบประมาณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้กล่าวว่าการพิจารณาจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายจ่ายเงินผลประโยชน์ เป็นงานที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมากงานหนึ่ง และยังมีการจัดทำรายงานจากข้อมูลชุดเดียวกันในหลายรูปแบบ การสรุปผลการพิจารณาของคณะกรรมการและการค้นหาข้อมูลหรือข่าวสารสามารถที่จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยดำเนินการได้เป็นอย่างดี จึงเห็นว่าน่าที่จะให้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงานดังกล่าวได้ โดยได้ทำการออกแบบและวางระบบคอมพิวเตอร์เป็น 2 ระบบคือ ระบบการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน กับระบบการจัดสรรงบประมาณเงินผลประโยชน์ โดยได้ออกแบบแฟ้มข้อมูลและผลลัพธ์ สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาดาตาแซร์ สำหรับงานที่ใช้เครื่องดาตาพอยท์ 5500 และภาษาโคบอลล์สำหรับงานที่ใช้เครื่องไอบีเอ็ม 370/138 ทำการทดสอบระบบทั้งสองจากข้อมูลตัวอย่างตลอดการเสนอแนะสำหรับการจะนำระบบไปใช้งานต่อไป

2.3 ทฤษฎีต่างๆ อันเกี่ยวเนื่องกับระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ และความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลเบื้องต้น

2.3.1 ระบบสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงการประมาณ ความเห็นที่ปราศจากการประมวลผลใดๆ (George M. Scott, 1986)

ข้อสนเทศ (Information) หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล (George M. Scott, 1986)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) หมายถึง การรวมและการติดต่อระบบสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกันเพื่อการแปลงสภาพข้อมูลให้เป็นสารสนเทศโดยวิธีการต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามความต้องการของผู้บริหารและการแปลงสภาพดังกล่าวจะต้องทำด้วยความถูกต้องลดเวลารวมทั้งข้อมูลต้องมีความเกี่ยวเนื่องกัน (George M. Scott , 1986)

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Kenneth and Julie E. Kendell,1992) ประกอบด้วยการประมวลผลข้อมูลซึ่งทำงานด้วยวัตถุประสงค์ที่จะเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารต้องการบุคลากร (People) ชุดคำสั่ง (Software) และฮาร์ดแวร์ (Hardware)

2.3.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

(Kenneth and Julie E, Kendall , 1992)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศมีขั้นตอนในการพัฒนา 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา (Identifying Problems, Opportunities, and Objectives)

ในขั้นตอนแรกของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ นักวิเคราะห์จะต้องระบุปัญหา โอกาส และวัตถุประสงค์ ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของระบบงานที่เหลือและไม่เสียเวลากับการระบุปัญหาที่ผิด

นักวิเคราะห์ระบบต้องพิจารณาถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในธุรกิจ โดยร่วมมือกับพนักงานทำการชี้ปัญหา พิจารณาถึงโอกาสซึ่งหมายถึงสถานการณ์ที่สามารถปรับปรุงได้โดยการใช้ระบบสารสนเทศ การระบุวัตถุประสงค์จะเป็นส่วนสำคัญของขั้นตอนนี้ ซึ่งผู้วิเคราะห์ระบบจะต้องค้นหาถึง

สิ่งที่ธุรกิจกำลังพยายามจะทำ หลังจากนั้นนักวิเคราะห์จะเข้าใจว่าระบบสารสนเทศสามารถทำให้กิจการบรรลุเป้าหมายได้โดยผ่านการระบุปัญหาและโอกาส

2. <u>การกำหนดความต้องการสารสนเทศ</u> (Determining Information Requirement)

พนักงานและผู้ใช้ระบบจะต้องให้ความร่วมมือในการกำหนดความต้องการสารสนเทศ เครื่องมือต่างๆจะต้องถูกนำมาใช้ เช่น การสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูลจริง การสัมภาษณ์ และการสังเกต เป็นต้น

ในขั้นตอนนี้จะต้องทำความเข้าใจถึงข้อมูลที่ผู้ใช้ระบบต้องการสำหรับการทำงาน โดยต้องกำหนดความต้องการโดยให้ผู้ใช้ระบบเข้ามามีส่วนร่วมโดยตรง

3. <u>การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ</u>

การวิเคราะห์ความต้องการของระบบจะใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram หรือ DFD) ประกอบด้วยเทคนิคการแสดงแผนภาพข้อมูลนำเข้า การประมวลผล และผลลัพธ์ของฟังก์ชั่นธุรกิจ จากแผนภาพการไหลของข้อมูลจะมีการพัฒนาพจนานุกรมข้อมูล ซึ่งจะแสดงรายการข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในระบบ นอกจากนี้ในระหว่างขั้นตอนนี้จะต้องวิเคราะห์การตัดสินใจ เงื่อนไขการกระทำ โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่นตารางการตัดสินใจ เป็นต้น

4. <u>การออกแบบระบบ</u> (Designing the Recommended System)

จากข้อมูลในขั้นที่แล้วจะถูกนำไปออกแบบระบบสารสนเทศเชิงตรรก (Logical Design) ซึ่งต้องออกแบบให้มีฟอร์มและหน้าจอที่ดี การออกแบบระบบยังต้องคำนึงถึงการออกแบบการเชื่อมต่อของผู้ใช้ระบบ การออกแบบแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลและการออกแบบผลลัพธ์ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ระบบบรรลุสารสนเทศที่ต้องการ

5. <u>การพัฒนาและการจัดทำเอกสาร</u> (Developing and Documenting Software)

เป็นการพัฒนาระบบงานที่ต้องการ โดยอาจใช้เทคนิคโครงสร้างในการออกแบบและจัดทำเอกสารเช่น Pseudo Code ในการสื่อสารกับผู้เขียนโปรแกรม การจัดทำเอกสารจะมีการพัฒนาควบคู่กับผู้ใช้ระบบ

6. การทดสอบและการบำรุงระบบ (Testing and Maintaining the System)

ก่อนที่ระบบสารสนเทศจะถูกนำไปใช้ต้องมีการทดสอบซึ่งจะมีต้นทุนน้อยกว่าการให้ผู้ระบบเผชิญปัญหาภายหลัง การทดสอบอาจกระทำโดยผู้เขียนโปรแกรม และนักวิเคราะห์ระบบ การทดสอบด้วยข้อมูลทดสอบจะทำให้พบปัญหาก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง การบำรุงรักษาระบบจะเริ่มต้นที่ขั้นตอนนี้โดยมีวัตถุประสงค์จะทำให้ระบบสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทิภาพและมีต้นทุนในการบำรุงรักษาที่ต่ำสุด

7. การติดตั้ง (Implementation)

การติดตั้งระบบเป็นการนำระบบใหม่ไปให้ผู้ใช้เริ่มดำเนินการ การเริ่มระบบใหม่จะต้องระวัง และต้องมีการเลือกใช้วิธีการเปลี่ยนระบบไปสู่ระบบใหม่เพื่อให้แน่ใจว่า ระบบงานใหม่จะไม่มีปัญหา

2.3.3 ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล และโครงสร้างการออกแบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วยฐานข้อมูลและชุดโปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเรียกว่าระบบจัดการฐานข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.3.1 ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกัน โดยจะถูกออกแบบสร้างและบรรจุข้อมูลสำหรับวัตถุประสงค์ที่จำเพาะ วัตถุประสงค์ของฐานข้อมูลนั้นจะควบคุมกความซ้ำซ้อนของข้อมูล ใช้ข้อมูลร่วมกันได้ จำกัดการเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่ได้รับอนุญาตใช้งานได้พร้อมกัน แสดงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของข้อมูลได้ทำให้แน่ใจถึงความคงสภาพของข้อมูล และสนับสนุนการสำรองและกู้ข้อมูล (Ramez E, and Shamkant B.N.,1992)

2.3.3.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

การนำเอาข้อมูลเข้าไปเก็บหรือดึงออกมาใช้นั้นต้องทำผ่านระบบจัดการฐานข้อมูลของฐานข้อมูลนั้น

หน้าที่หลักของระบบจัดการฐานข้อมูล (ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2544)

1. ระบบจัดการฐานข้อมูล จะทำหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล หากข้อมูลนั้นมีการกำหนดเงื่อนไขไว้ เช่น ค่าที่ยอมรับได้สำหรับข้อมูลนั้น (Valid Range) เป็นต้น รวมถึงความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดของข้อมูล (Error Recovery)เมื่อความผิดพลาดเกิดขึ้นในระบบ

2. จัดการดูแลการใช้งานข้อมูลร่วมกันของโปรแกรมหลายๆ โปรแกรมให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลเดียวกันจากหลายๆ โปรแกรมได้อย่างสะดวกและเหมาะสมต่อการใช้งาน โดยที่ไม่ทำให้ความถูกต้องของข้อมูลสูญเสียไป

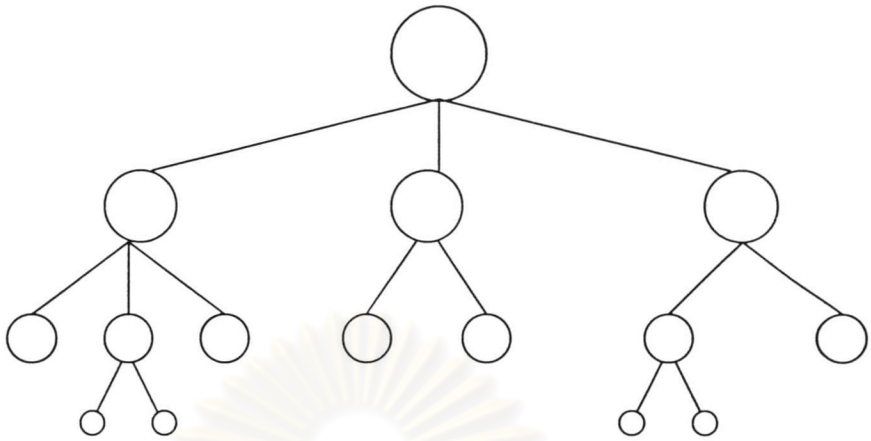
3. กำหนดสิทธิในการใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งมีความจำเป็นในสิ่งแวดล้อมแบบ Multiuser

2.3.3.3 โครงสร้างการออกแบบฐานข้อมูล

หลักการพื้นฐานของการออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลถูกเรียกว่า สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมหมายถึงแนวความคิดหรือวิธีในการจัดโครงสร้างของฐานข้อมูล ในประวัติศาสตร์ที่ผ่านมามีการออกแบบสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลอยู่หลายแบบ ดังต่อไปนี้ (ณรงค์ชัย ปัญญานนทชัย)

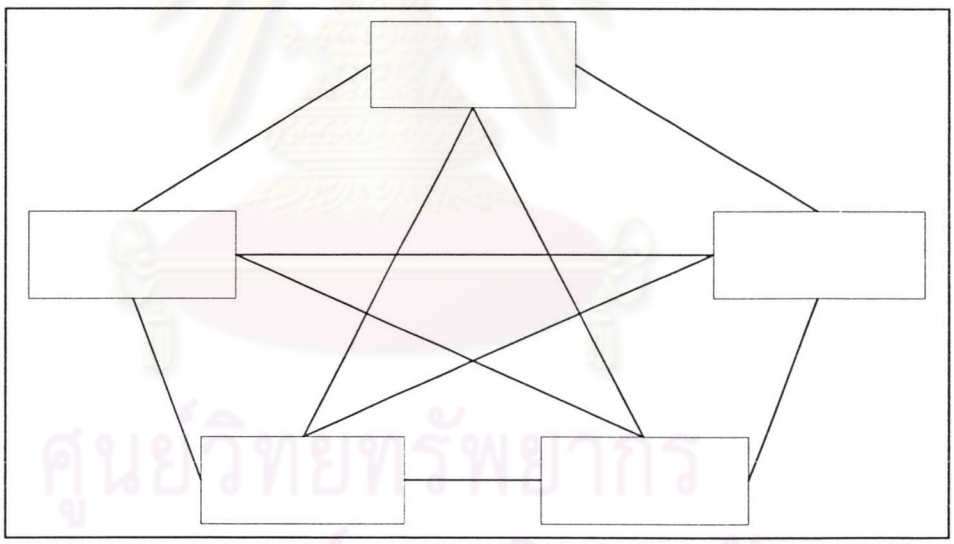
1. โครงร่างแบบต้นไม้หรือโครงร่างแบบลำดับชั้น (Tree หรือ Hierarchical Structure) เป็นโครงสร้างที่ฟิลด์ต่างถูกกำหนดไว้เป็นลำดับชั้นเหมือนกับรากต้นไม้ที่มีการแตกรากกิ่งออกจากรากแก้ว และรากฝอยออกจากรากกิ่งซึ่งเป็นฟิลด์ในลำดับสุดท้ายไม่มีการแตกออกไปอีก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.2 แสดงโครงร่างแบบต้นไม้

2. โครงร่างแบบเครือข่าย (Network Structure) เป็นโครงร่างแบบที่มีลักษณะการจัดแบบเชื่อมโยงถึงกันหมด เป็นโครงร่างข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด ทุกๆฟิลด์สามารถเชื่อมโยงถึงกันหมด



รูปที่ 2.3 แสดงโครงร่างแบบเครือข่าย

โครงร่างทั้งแบบต้นไม้และแบบเครือข่ายเป็นสิ่งที่ยากจะสร้างและบำรุงรักษา ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นจำนวนมากคอยดูแล มักใช้ในระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรมสมัยเก่า ปัจจุบันยังมีสถาปัตยกรรมแบบนี้อยู่เพราะว่าค่าใช้จ่ายในการแปลงข้อมูลสูงมาก ทั้งสองแบบเป็นสถาปัตยกรรมในยุคเก่า ในปัจจุบันถูกแทนที่ด้วยสถาปัตยกรรมแบบใหม่ได้แก่ Flat File และ Relational

3. <u>โครงร่างแบบแนวราบ</u> (Flat – file Structure) ลักษณะของข้อมูลจะบันทึกในโครงร่างแบบ 2 มิติ คือแถวหรือคอลัมน์ ข้อมูลแถวแรกเรียกว่าเรคคอร์ด และข้อมูลแต่ละคอลัมน์เรียกว่าฟิลด์ซึ่งเป็นข้อมู,ในกลุ่มเดียวกันเช่น ชื่อ , ที่อยู่ , เบอร์โทรศัพท์ โครงร่างชนิดนี้ง่ายต่อการศึกษาและทำความเข้าใจ แต่โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล,ที่ใช้ในสถาปัตยกรรมแบบนี้จะยอมให้เข้าถึงฐานข้อมูลได้ชุดเดียวในเวลาเดียวเท่านั้น มันจึงขาดความยืดหยุ่นที่จำเป็นต่อการเป็นฐานข้อมูลที่ดี ฟังก์ชั่นฐานข้อมูลในสเปรดชีท , เวิร์ดโปรเซสเซอร์มักใช้ในการจัดโครงสร้างแบบ flat-file ส่วนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบางตัวใช้โครงสร้างแบบนี้เช่นกันแต่สามารถอ้างอิงฐานข้อมูลได้มากว่าชุดเดียวโดยใช้เทคนิคที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน

ฟิลด์ 1	ฟิลด์ 2	ฟิลด์ 3.....	ฟิลด์ N
xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxx
xxxxx	xxxxxxxxxx	xxx	xxxxx
xxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
xxxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxx	xxxxx
xxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx

รูปที่ 2.4 แสดงโครงร่างแบบแบนราบ

โครงสร้างฐานข้อมูลชนิดนี้มักใช้ในโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในยุคต้นๆ

4. <u>โครงสร้างแบบสัมพันธ์</u> (Relational Structure) โครงร่างแบบนี้มีลักษณะเหมือนกับโครงร่างแบบแนวราบ แต่โปรแกรมที่ใช้โครงร่างแบบนี้สามารถทำงานกับฐานข้อมูลได้หลายกลุ่มในเวลาเดียวกัน ทำให้ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน การใช้งานมีความยืดหยุ่นสูง

โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบโครงสร้างแบบสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสร้างในการออกแบบเนื่องจากเป็นโครงสร้างที่ง่ายต่อความเข้าใจและรูปแบบมีลักษณะที่ไม่ซับซ้อนมากนัก รวมทั้งยังสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขความสัมพันธ์ได้โดยง่าย

2.3.3.4 รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างตารางมี 3 รูปแบบดังนี้ (ณรงค์ชัย ปัญญานนทชัย)

1. <u>ความสัมพันธ์แบบหนึ่งรายการต่อหลายรายการ</u> (One – to – Many Relation) หมายความว่า ข้อมูลรายการหนึ่งจากตารางหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลของอีกตารางได้มากกว่า 1 รายการ เช่น ในแต่ละหน่วยงานอาจจะมีพนักงานมากกว่าหนึ่งคนสังกัดอยู่ ซึ่งเมื่อเก็บข้อมูลในรูปตาราง จะมี 2 ตาราง คือ ตารางหน่วยงาน และตารางพนักงาน โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตารางหน่วยงาน และตารางพนักงานเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งรายการต่อหลายรายการ เป็นต้น

2. <u>ความสัมพันธ์แบบหลายรายการต่อหนึ่งรายการ</u> (Many – to – One Relation) หมายความว่า ข้อมูลหลายรายการจากตารางหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลของอีกตารางได้ 1 รายการ เช่น พนักงานมากกว่า1 คนสังกัดอยู่ใน 1 หน่วยงาน เป็นต้น

3. <u>ความสัมพันธ์แบบหนึ่งรายการต่อหนึ่งรายการ</u> (One – to – One Relation) หมายความว่า ข้อมูลรายการหนึ่งของแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลของอีกตารางได้เพียง 1 รายการเท่านั้น เช่น ในความสัมพันธ์ของการเป็นผู้จัดการของหน่วยงานนั้นหากเรากำหนดให้แต่ละหน่วยงานมีผู้จัดการได้เพียงหนึ่งคน และผู้จัดการแต่ละคนจะบริหารหน่วยงานได้เพียงหน่วยงานเดียวเท่านั้น ในกรณีเช่นนี้ถือว่าเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งรายการต่อหนึ่งรายการ แต่หากยอมให้ผู้จัดการคนหนึ่งสามารถบริหารงานได้มากกว่าหนึ่งหน่วยงานแล้ว ความสัมพันธ์นี้ก็จะเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งรายการต่อหลายรายการทันที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย