

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบเพื่อการวางแผนการออมเงินส่วนบุคคลมีแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมต้นแบบเพื่อการวางแผนการออมเงินส่วนบุคคลดังนี้

2.1 แนวคิดวัฏจักรลงทุนสำหรับบุคคล (Individual Investor Life Cycle)⁷

ความต้องการการวางแผนการเงินและการลงทุนนั้น จะมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละบุคคล อย่างไรก็ตามโครงสร้างของแผนการเงินของบุคคลนั้นความจะสัมพันธ์อายุ สถานะทางการเงิน แผนอนาคต ระดับของการยอมรับความเสี่ยงได้ และความต้องการของตัวเอง

เบื้องต้นก่อนที่จะทำการลงทุนนั้นต้องแน่ใจว่าความต้องการที่จำเป็นอื่นนั้น ได้รับการจัดสรรเป็นที่พอใจแล้ว แผนการลงทุนที่ยืดหยุ่นที่เหมาะสมนั้นควรจะเริ่มมาจากการที่มีรายได้เพียงพอครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิต และควรมีเงินสำรองเพียงพอเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดล่วงหน้า เช่น

การประกันภัย เป็นองค์ประกอบของแผนการเงินในทุกๆแผน เนื่องจากว่าการคุ้มครองของการประกันภัยนั้นจะช่วยป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อเสียชีวิตก่อนที่จะเป้าหมายทางการเงินจะบรรลุตามแผนการเงินที่วางไว้ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการเสียชีวิตจะถูกจ่ายโดยบริษัทประกัน ซึ่งสามารถช่วยในการชำระค่ารักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายในพิธีกรรมฌาปนกิจ นอกจากนี้แล้วยังมีเงินช่วยเหลือให้กับสมาชิกในครอบครัว ไว้ใช้จ่ายใช้สอยได้อีกด้วย ตัวอย่างเช่นค่าใช้จ่ายในการศึกษาเล่าเรียนของบุตรเป็นต้น ดังนั้นอันดับแรกก่อนของการจัดทำแผนทางการเงินนั้นควรที่จะมีการทำประกันชีวิตให้พร้อมก่อนที่จะทำการลงทุน

การประกันภัยช่วยให้ผู้วางแผนการเงินนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในระยะยาวได้ เช่นการวางแผนการเกษียณอายุเมื่อผู้วางแผนการเงินเข้าสู่วัยเกษียณ ผู้วางแผนการเงินสามารถนำเงินที่ได้รับตามที่ระบุไว้ในกรมธรรม์มาใช้จ่ายใช้สอยได้

เงินสำรอง เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน เช่นถูกให้ออกจากงานประจำหรือเกิดค่าใช้จ่ายที่ผู้วางแผนการเงินไม่ได้คาดคิดล่วงหน้า เงินสำรองจึงจำเป็นต่อสถานการณ์เช่นนี้ ผู้เชี่ยวชาญส่วนมากจะแนะนำให้ผู้วางแผนการเงินควรมีเงินสำรองเท่ากับค่าใช้จ่ายในการดำรงชีพ 6 เดือน ซึ่งเงินสำรองไม่ได้จำเป็นต้องหมายถึงเงินสด เงินสำรองอาจจะสินทรัพย์ที่ผู้วางแผนการเงินนำไป

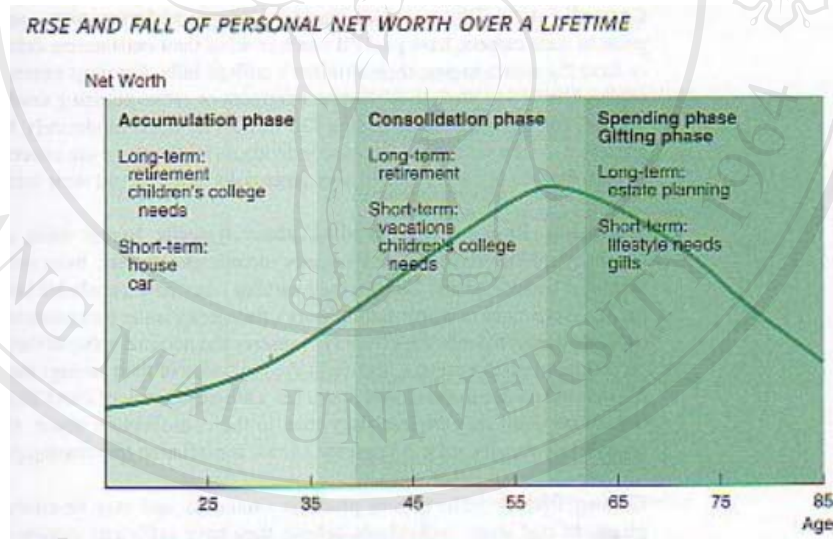
⁷Frank K. Reilly and Keith C. Brown "Individual Investor Life Cycle" in *Investment Analysis Portfolio Management*, 7th ed., (Mason, Ohio: Thomson South-Western, 2003), pp.36-37.

ลงทุนในตลาดเงินแล้วสามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ง่ายและมีโอกาสที่จะขาดทุนได้น้อย การเก็บรักษาเงินสำรองอาจจะเก็บไว้ในบัญชีธนาคารหรือว่าตลาดเงินก็ได้

ดังนั้นการประกันภัยและการมีเงินสำรองเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้วางแผนการเงินควรมีก่อนที่ผู้วางแผนการเงินจะเริ่มทำการลงทุน

2.2 แนวคิดวัฏจักรมูลค่าสินทรัพย์สุทธิและกลยุทธ์การลงทุน (Life Cycle Net Worth and Investment Strategies)⁸

สมมติว่าผู้วางแผนการเงินมีการประกันภัย และเงินสำรองตามที่ผู้วางแผนการเงินต้องการแล้ว ผู้วางแผนการเงินสามารถเริ่มต้นการลงทุนอย่างหนักด้วยเงินออมได้ ด้วยสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงมูลค่าสินทรัพย์สุทธิและความเสี่ยงที่ยอมรับได้ รวมทั้งกลยุทธ์ของการลงทุนของแต่ละบุคคล เพื่อที่ความต้องการจะเปลี่ยนช่วงเวลาระยะเวลาของการดำรงชีวิตโดยสิ้นเชิง ในส่วนนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนต่างๆของวัฏจักรการลงทุนสุทธิแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอนได้แก่



ภาพที่ 2-1 แสดงการเพิ่มขึ้นและลดลงของการลงทุนสุทธิตลอดช่วงชีวิตของบุคคล

1. ขั้นตอนของการสะสม (Accumulation Phase)

บุคคลที่อยู่ในขั้นตอนนี้จะเป็นช่วงที่เราได้เริ่มต้นทำงานจนถึงช่วงวัยกลางคน โดยที่ผู้วางแผนการเงินจะพยายามที่จะเก็บสะสมทรัพย์สินเพื่อให้อยู่ในระดับที่ผู้วางแผนการเงินต้องการ โดยในระยะสั้นจะเป็นการซื้อรถหรือบ้าน ส่วนเป้าหมายในระยะยาวเช่น การศึกษาของบุตรหรือ

⁸Frank K. Reilly and Keith C. Brown, "Life Cycle Net Worth and Investment Strategies" in **Investment Analysis**

การเกษียณอายุ โดยปกติแล้วช่วงของมูลค่าสินทรัพย์สุทธิในขั้นตอนนี้จะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากว่ายังมีหนี้สินที่ค้างชำระก่อนที่จะเริ่มทำงาน เช่นการกู้ยืมเพื่อการศึกษา เป็นต้น จึงส่งผลให้การลงทุนในขั้นตอนนี้การสะสมนี้เป็นลงทุนที่มีความเสี่ยงมาก เพื่อที่จะได้ผลตอบแทนสูง

2. ขั้นตอนที่รวบรวม (Consolidation Phase)

บุคคลที่อยู่ในขั้นตอนนี้จะเป็นผู้ที่ผ่านช่วงวัยกลางคนของการทำงาน ซึ่งจะต้องมีการจ่ายเงินกู้ยืมที่ค้างชำระ และบางทีมีทรัพย์สินที่ต้องจ่ายหรือค่าเล่าเรียนของบุตร รายได้ที่เกิดขึ้นกว่าค่าใช้จ่ายสามารถนำมาลงทุนเพื่อการเกษียณในอนาคต หรือแผนการซื้อทรัพย์สินตามความต้องการได้ การลงทุนสำหรับช่วงนี้เป็นการลงทุนระยะยาว (20-30 ปี) ดังนั้นการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงไม่มากนักจะเป็นที่น่าสนใจในการลงทุน เพราะช่วงนี้ผู้วางแผนการเงินจะสนใจการเก็บรักษาเงินทุน โดยที่ผู้วางแผนการเงินไม่ต้องการความเสี่ยงที่สูงมากนัก

3. ขั้นตอนของการใช้จ่าย (Spending Phase)

ช่วงนี้เป็นการเริ่มต้นของบุคคลที่เกษียณอายุ รายได้ Social Security และรายได้จากการลงทุนรวมทั้งแผนของเงินบำนาญ จะครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิต เพราะรายได้ที่ได้จากการทำงานหลายปีย่อมมีวันสิ้นสุดลง (ถึงแม้ว่าคนเกษียณบางคนมีการทำงานพิเศษ(part-time) หรือทำงานเป็นที่ปรึกษา) ดังนั้นผู้วางแผนการเงินจะเสาะแสวงหาการคุ้มครองเงินทุนที่ดีเยี่ยม ในขณะที่ผู้วางแผนการเงินรักษาความต้องการให้อยู่ในระดับที่สมดุลกับมูลค่าของการออมเงิน ด้วยความต้องการที่จะปกป้องผู้วางแผนการเงินจากมูลค่าเงินที่แท้จริงที่ลดลงเนื่องมาจากผลของอัตราเงินเฟ้อ โดยเฉลี่ยของคนอายุ 65 ปีในอเมริกาคาดหวังว่าจะมีอายุอีก 20 ปี ดังนั้นถึงแม้ว่าภาพรวมของพอร์ตการลงทุนอาจมีความเสี่ยงน้อยกว่าช่วงขั้นตอนที่รวบรวม (Consolidation Phase) ผู้วางแผนการเงินต้องการความเสี่ยงเล็กน้อยเพื่อการเติบโตของการลงทุน ตัวอย่างเช่น หุ้นสามัญ สำหรับปกป้องอัตราเงินเฟ้อ

4. ขั้นตอนที่รางวัลชีวิต (Gift Phase)

ช่วงนี้เป็นเหมือนกับช่วงเวลาการใช้เงิน บุคคลในขั้นตอนนี้เชื่อว่าเป็นบุคคลที่มีรายได้เพียงพอและมีทรัพย์สินที่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายแล้ว ในขณะที่เดียวกันต้องดูแลรักษาความไม่แน่นอนด้วย ทรัพย์สินที่มีเพียงพอสามารถใช้เพื่อช่วยเหลือทางการเงินของเพื่อนฝูงหรือญาติได้ หรือเพื่อเตรียมการฝากไว้ทำบุญหรือฝากกองทุนเช่นเดียวกับการวางแผนซื้อทรัพย์สินเพื่อให้เสียภาษีน้อยๆ

2.3 เป้าหมายวัฏจักรการลงทุน (Life Cycle Investment Goal)⁹

ในระหว่างวัฏจักรชีวิตการลงทุน ตัวบุคคลจะมีเป้าหมายทางการเงินที่หลากหลาย ได้แก่

1. เป้าหมายระยะสั้น-ระดับความเสี่ยงสูง (Near-term, high-priority goals)

เป็นวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เงินมาในระยะสั้น โดยที่บุคคลจะมีการจัดสรรทุนเพื่อใช้จ่ายใช้สอยให้กับตัวเอง เช่น เงินทุนสะสมเพื่อนำไปซื้อดาวน์บ้าน ซื้อรถใหม่หรือท่องเที่ยวพักผ่อน ครอบครัวที่มีบุตรอยู่ในวัยรุ่นจะมีเป้าหมายระยะสั้น-ความเสี่ยงสูงเพื่อสะสมเงินทุนเอาไว้ใช้จ่ายค่าเรียนของบุตร เพราะว่าการลงทุนระยะเวลาด้าน-ความเสี่ยงสูงจึงไม่เหมาะสมที่จะทำการลงทุนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ยกตัวอย่างในขั้นต้น

2. เป้าหมายระยะยาว-ระดับความเสี่ยงสูง (Long-term, high-priority goals)

เป็นการรวมรูปแบบทางการเงินที่ไม่เป็นอิสระ เช่น ความสามารถในการเกษียณ ณ ระดับอายุที่แน่นอน เพราะว่าคุณสมบัติของระยะยาว การลงทุนความเสี่ยงสูงกว่าสามารถช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้

3. ระดับความเสี่ยงต่ำ (Low-priority goals)

อาจจะเป็นการที่ดีที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์แต่ก็ไม่วิกฤติ ตัวอย่างเช่น ความสามารถในการซื้อรถใหม่ทุกๆ 2-3 ปี การตกแต่งบ้านที่มีอยู่ด้วยเฟอร์นิเจอร์แพงๆ หรือการพักผ่อนสุดหรู การจัดทำพอร์ตการลงทุนต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม การจัดการพอร์ตการลงทุน และการเฝ้าติดตามผลงานว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และไม่เกินจากเวลาที่กำหนดไว้

2.4 แนวคิดมูลค่าอนาคตและปัจจุบัน¹⁰

ผู้จัดการทางการเงินและนักลงทุนจะต้องเผชิญหน้ากับโอกาสที่จะได้รับอัตราผลตอบแทนของรายได้ที่เป็นบวก หรือแม้แต่การลงทุนในโครงการที่น่าสนใจหรืออัตราดอกเบี้ยค่าประกันของหลักทรัพย์หรือเงินฝาก ดังนั้นเวลาของเงินเข้าและเงินออกจึงเป็นเรื่องสำคัญต่อเศรษฐกิจที่ตามมา ซึ่งผู้จัดการทางการเงินได้เห็นคุณค่าของมูลค่าเงินตามเวลา มูลค่าเวลาจะอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อมูลค่าของเงินดอลลาร์วันนี้มากกว่ามูลค่าของเงินดอลลาร์ที่จะได้รับในอนาคต

⁹Frank K. Reilly and Keith C. Brown, "Life Cycle Investment Goals" in *Investment Analysis Portfolio Management*, 7th ed., (Mason, Ohio: Thomson South-Western, 2003), pp.38.

¹⁰Lawrence J. Gitman, "Time Value of Money" in *Principle Managerial Financial*, 10th ed., (Boston: Addison Wesley, 2003), pp.148-160.

1. สมการของมูลค่าอนาคต

สัญลักษณ์เครื่องหมายของตัวแปรมีดังนี้

FV_n = มูลค่าอนาคตที่จุดสิ้นสุดโครงการ

PV = ค่าเริ่มต้นหรือมูลค่าปัจจุบัน

i = อัตราดอกเบี้ยที่จ่ายทุกๆปี

n = จำนวนระยะเวลา

สมการมูลค่าอนาคต ณ จุดสิ้นสุดระยะเวลาที่ n คือ

$$FV_n = PV \times (1+i)^n \quad \text{————— (1)}$$

2. สมการของมูลค่าปัจจุบัน

สัญลักษณ์เครื่องหมายของตัวแปรมีดังนี้

PV = ค่าเริ่มต้นหรือมูลค่าปัจจุบัน

FV_n = มูลค่าอนาคตที่จะได้รับเงิน

i = สมมติว่าต้นทุนค่าเสียโอกาส

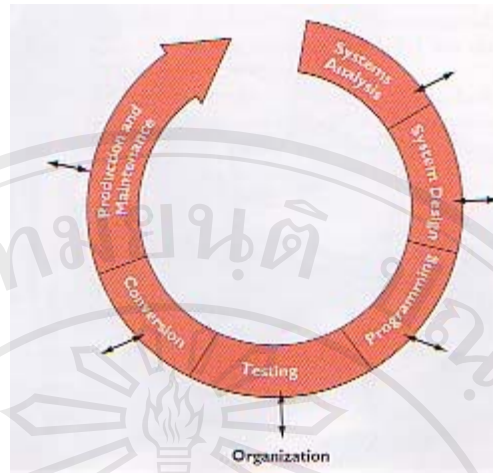
n = จำนวนระยะเวลา

$$PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n} = FV_n \times \left[\frac{1}{(1+i)^n} \right] \quad \text{————— (2)}$$

2.5 แนวคิดการพัฒนาระบบงาน¹¹

การพัฒนาระบบงาน (System Development) เป็นวิธีการที่มีโครงสร้างและขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน คือการออกแบบระบบงาน การเขียนโปรแกรม การทดสอบ การเปลี่ยนระบบปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา แต่บางขั้นตอนอาจมีการทำซ้ำหรือทำในเวลาเดียวกันกับขั้นตอนอื่นขึ้นอยู่กับแนวทางการพัฒนาระบบที่เลือกใช้

¹¹Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, "Overview of Systems Development" in **Management Information Systems**, 8th ed., (Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2004), pp.389-395. และ Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon แปลและเรียบเรียงโดย ศัลยัทธ สว่างวรรณ, "การพัฒนาระบบงาน" ในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, (กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2545), หน้า 250-255.



ภาพที่ 2-2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบ แต่ละกิจกรรมหลักของการพัฒนาระบบจะปฏิสัมพันธ์กับองค์กร

1. การวิเคราะห์ระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) หมายถึง การวิเคราะห์ปัญหาที่องค์กรพยายามนำระบบสารสนเทศมาแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิม ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆคือ การกำหนดตัวปัญหา กำหนดเหตุที่สร้างปัญหา กำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาและกำหนดตามต้องการสำหรับระบบสารสนเทศที่จะต้องนำมาใช้ในการแก้ปัญหานั้น

2. การออกแบบระบบงาน

การออกแบบระบบงาน (System Design) แสดงให้เห็นระบบงานใหม่ที่ตอบสนองวัตถุประสงค์นี้ได้อย่างไร การออกแบบระบบงานใหม่หมายถึงการวางแผนในภาพรวมสำหรับระบบงานหรือเป็นรูปแบบสำหรับงานนั้นคล้ายกับการพิมพ์เขียวสำหรับอาคารที่บอกรายละเอียดเกี่ยวกับอาคารนั้น

3. การพัฒนาโปรแกรม

การทำงานในช่วงการพัฒนาโปรแกรม (Programming Stage) จะนำข้อกำหนดที่จัดเตรียมไว้ในขั้นตอนออกแบบมาแปลงเป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. การทดสอบระบบงาน

ระบบงานใหม่จะต้องได้รับการทดสอบอย่างหนักทุกๆด้านที่สามารถทำการทดสอบได้ เพื่อให้เกิดความแน่ใจได้ว่าระบบงานใหม่จะทำงานได้ถูกต้องและเป็นไปตามที่ต้องการในบางส่วนของระบบงานอาจจะต้องได้รับการออกแบบใหม่ทั้งหมด เนื่องจากข้อผิดพลาดที่ตรวจสอบพบจากการทดสอบ การทดสอบระบบอาจไม่พบข้อผิดพลาดมากนัก แต่ละเลเยอร์

ทดสอบอาจส่งผลเสียหายต่อองค์กรเป็นอย่างมาก เนื่องจากข้อผิดพลาดที่ไม่ได้ตรวจสอบนั้นอาจทำให้ธุรกิจเสียหายได้

5. การปรับเปลี่ยนระบบ

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการปรับเปลี่ยนระบบจากระบบเก่าเป็นระบบใหม่ ซึ่งมีกลยุทธ์ของการปรับเปลี่ยนมี 4 กลยุทธ์ได้แก่

- กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนแบบคู่ขนาน เป็นการทำให้ระบบเก่าและระบบใหม่ไปพร้อมกัน เพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบได้ว่าระบบใหม่นั้นมีข้อผิดพลาดจากการทำงานหรือไม่
- กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนนำระบบใหม่มาใช้แทนระบบเก่าโดยตรง เป็นการนำเอาระบบใหม่มาทำงานแทนระบบเก่า แต่เมื่อเกิดปัญหาในการทำงานของระบบใหม่จะไม่มีระบบใดๆ รองรับให้การทำงานนั้นสามารถเดินต่อไปได้
- กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนแบบนำร่อง เป็นการนำเอาระบบใหม่มาทดลองใช้ในแผนกใดแผนกหนึ่ง เมื่อการทำงานของระบบสมบูรณ์ไม่มีข้อผิดพลาดในแผนกที่ได้ทำการศึกษานำร่อง จึงจะทำการติดตั้งระบบใหม่ทั้งองค์กร
- กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนแบบขั้นตอน เป็นการปรับเปลี่ยนขั้นตอนในการทำงาน โดยนำเอาระบบใหม่มาทดลองใช้ทีละขั้นตอนภายในองค์กร

6. การใช้ระบบงานและการบำรุงรักษา

หลังจากที่ระบบใหม่ได้ทำการติดตั้งอย่างสมบูรณ์ อยู่ในสถานะกำลังใช้งาน ในระหว่างนี้ระบบงานจะต้องได้รับการตรวจสอบอยู่เสมอ โดยทั้งผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินค่าประสิทธิภาพของระบบงาน เมื่อพบข้อผิดพลาดในการทำงานจะต้องได้รับทำการแก้ไขโดยกระบวนการบำรุงรักษา พร้อมทั้งทำการติดตามและตรวจสอบระบบใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าระบบใหม่ที่ได้ทำการพัฒนานั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

2.7 แนวคิดการสร้างต้นแบบ (Prototyping)¹²

การสร้างต้นแบบ (Prototyping) เป็นกระบวนการที่มีการทำซ้ำและมีการตอบสนองกันโดยตรงระหว่างผู้ใช้นั้นกับนักวิเคราะห์ระบบ โดยจะมีการสร้างต้นแบบของระบบสารสนเทศที่ต้องการขึ้นมาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการพัฒนา หลังจากนั้นจะให้ผู้ใช้ทดลองเพื่อจะทำการประเมินผลและแก้ไขจนกระทั่งผู้ใช้พอใจกับระบบที่พัฒนาขึ้น

¹²James A.O'Brien, Management Information System, (Boston: Irwin, 1993), p. 86.

การสร้างต้นแบบนอกจากจะทำให้ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศสะดวก รวดเร็วและง่ายขึ้น แต่ยังเป็นการทำให้อัตลักษณ์ของการพัฒนาระบบเปิดกว้างสู่ผู้ใช้มากขึ้น เพราะผู้ใช้ จะได้มีการทำงานร่วมกับนักพัฒนาระบบโดยตลอด นอกจากนี้ผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ในการใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการพัฒนาสามารถที่จะทำต้นแบบได้ด้วยตนเอง การสร้างต้นแบบนี้สามารถ ใช้ได้ทั้งในการพัฒนาระบบขนาดใหญ่และขนาดเล็ก โดยทั่วไประบบขนาดใหญ่มักจะใช้แนวคิด วงจรการพัฒนาระบบงานเป็นหลัก แต่สามารถใช้สร้างต้นแบบในบางส่วนของการพัฒนาได้ โดยเฉพาะการออกแบบวิธีการป้อนข้อมูลและการแสดงผล ปัญหาของการสร้างต้นแบบคือผู้ใช้ ส่วนใหญ่มักที่จะยึดติดกับต้นแบบมากเกินไปและไม่ต้องการให้การพัฒนาใหม่โดยใช้โปรแกรม อื่น

ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ

1. ระบุความต้องการขั้นพื้นฐานของผู้ใช้ ผู้ออกแบบระบบจะทำงานร่วมกับผู้ใช้อย่าง ใกล้ชิดเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานที่ต้องการให้ได้มากที่สุด
2. เริ่มพัฒนาต้นแบบ ผู้ออกแบบระบบสร้างต้นแบบการทำงานขึ้นเริ่มต้นจากข้อมูลที่ได้ โดยมักใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการพัฒนาต่างๆ
3. ใช้ต้นแบบ ผู้ใช้จะทำงานร่วมกับระบบต้นแบบที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อพิจารณาว่าตัว ต้นแบบตรงกับความต้องการหรือไม่ และเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นการพัฒนาต้นแบบให้ตรงกับ ความต้องการมากยิ่งขึ้น
4. ทบทวนและเพิ่มประสิทธิภาพของต้นแบบ ผู้พัฒนาระบบทำการเก็บข้อมูลเพื่อการ ปรับปรุงจากผู้ใช้งานและนำไปพิจารณาปรับปรุงต้นแบบและส่งให้ผู้ใช้ทดลองใช้งาน

2.7 แนวคิดแบบจำลองของฐานข้อมูล (Database Model)¹³

ในการอธิบายถึงโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลต่างๆ ที่คิดค้นขึ้นนั้น จำเป็นจะต้องใช้ แบบจำลองของข้อมูลในการนำเสนอ ซึ่งแบบจำลองของข้อมูลที่ใช้ในการนำเสนอรายละเอียดของ โครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลจะเรียกว่า แบบจำลองของฐานข้อมูล (Database Model)

แบบจำลองของฐานข้อมูลมีหลายรูปแบบ ได้แก่ แบบจำลองของฐานข้อมูลที่มี โครงสร้างข้อมูลแบบ Hierarchical, Network และ Relational

¹³ กิตติ ภัคศิวิฒนะกุลและจำลอง คุรุอดสาหะ, “แบบจำลองของฐานข้อมูล” ในคัมภีร์ระบบฐานข้อมูล, (กรุงเทพฯ: ไทยเจริญ การพิมพ์, 2542), หน้า 27-39.

1. Hierarchical Database Model เป็นแบบจำลองของฐานข้อมูลที่ใช้อธิบายถึงฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของข้อมูลในแบบลำดับขั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งเหมาะกับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many
2. Network Database Model เป็นแบบจำลองฐานข้อมูลที่ใช้อธิบายถึงฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของข้อมูลที่จำแนกตามความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งได้รับการพัฒนามาจากฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบ Hierarchy ซึ่งเหมาะกับฐานข้อมูลที่มีลักษณะความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many
3. Relational Database Model เป็นฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างในแบบ Relational เป็นโครงสร้างฐานข้อมูลที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากว่าข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบ Relational จะถูกแยกจัดเก็บออกเป็นหน่วยย่อยๆ ที่เรียกว่า Relation หรือทั่วไปเรียกว่า Table ที่อยู่ในรูปแบบตารางที่ประกอบด้วยชุดของข้อมูล ซึ่งข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในแต่ละ Relation จะเป็นข้อมูลที่แยกเป็นเอกเทศ แต่สามารถนำมาสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันได้ โดยความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นนี้จะอยู่ในแนวคิดมากกว่าโครงสร้างทางกายภาพ

2.8 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ธิดารัตน์ สวงนศักดิ์ (2545) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการออมของผู้มีรายได้ประจำของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (เชียงใหม่) ภาคเหนือ และพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า(1) พนักงานส่วนใหญ่ออมเพื่อเก็บไว้ใช้ในยามเจ็บป่วยหรือชรา โดยออมเงินสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพร้อยละ 9-10 ของเงินเดือน ฝากไว้กับสหกรณ์ออมทรัพย์ปีละ 600-1,000 บาท ฝากเงินไว้กับธนาคารพาณิชย์แบบฝากออมทรัพย์ โดยไม่ได้ระบุจำนวนเงินฝาก ส่วนใหญ่ซื้อกรมธรรม์ประกันชีวิตแบบรายปี ปีละไม่เกิน 10,000 บาท (2)มีการออมเงินในรูปแบบอื่น ๆ ได้แก่ ทองคำรูปพรรณ ที่ดิน กองทุนรวม เก็บไว้กับตัวเอง โดยที่จำนวนเงินออมตั้งแต่ 10,000 บาท จนถึง 2,000,000 บาท (3)ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของสถาบันการเงินทางด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อการออม ได้แก่การให้อัตราผลตอบแทนการออมสูง (4)ปัจจัยทางภาครัฐได้แก่การณรงค์ให้ใช้ของที่ผลิตภายในประเทศไทยทำให้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและมีเงินเหลือสำหรับการออมมากขึ้น¹⁴

¹⁴ธิดารัตน์ สวงนศักดิ์, พฤติกรรมการออมของผู้มีรายได้ประจำ: กรณีศึกษาพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (เชียงใหม่) ภาคเหนือและพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่, การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.

ธีระเดช จารุชัยกุล (2546) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษากิจการร่วมค้าไอ ที เอ ซี สำหรับโครงการที เอ ออเรนจ์ โดยมีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้ **ส่วนที่หนึ่ง** เป็นการศึกษาขั้นตอนการบริหารสินค้าคงคลังของกิจการร่วมค้าไอ ที เอ ซี สำหรับโครงการติดตั้งเสาสัญญาณที เอ ออเรนจ์ ได้แก่ การสั่งซื้อสินค้า การส่งมอบสินค้า เป็นต้น **ส่วนที่สอง** เป็นการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงาน โดยมีการปรับปรุงจากขั้นตอนดำเนินงานในปัจจุบัน ในส่วนของเอกสาร ข้อมูลและขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากขึ้น **ส่วนที่สาม** การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เริ่มจากการออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง จากนั้นทำการพัฒนาชุดคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์โดยใช้ Microsoft Access และ Visual Basic ประโยชน์ที่ผู้ใช้งานได้รับจากการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง ได้แก่ ทำให้การจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล สามารถสร้างรายงานสรุปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นต้น¹⁵

บริษัทเอสบิ จำกัด ได้ทำการวิจัยพฤติกรรมการใช้จ่ายของผู้บริโภค เพื่อต้องการดูพฤติกรรมผู้บริโภคไทยในด้านการเงิน โดยลงลึกไปถึงการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งได้ทำการสำรวจข้อมูล 4 ส่วน ได้แก่ การใช้จ่าย การออม หนี้สิน และการลงทุน โดยสำรวจจากประชาชนทั่วทุกภาคของประเทศจำนวน 3,717 คน 9 จังหวัดรวมกรุงเทพฯและปริมณฑล แบ่งเป็นชายร้อยละ 47.9 หญิงร้อยละ 52.1 แยกรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทถึงกว่า 2 หมื่นบาท ทั้งนี้บริษัทเอสบิพบว่า(1) พฤติกรรมการรับประทานอาหารนอกบ้านส่วนใหญ่จะรับประทานประมาณเดือนละ 1-2 ครั้ง ถึงร้อยละ 42.51 นานกว่าเดือนละครั้งร้อยละ 37.96 ส่วนการท่องเที่ยวจะออกต่างจังหวัดถึงร้อยละ 65.48 รองลงมาคือ เที่ยวสถานบันเทิงร้อยละ 29.50 (2) การใช้จ่ายหลังได้รับเงินพิเศษ ส่วนใหญ่จะหมดไปกับการซื้อเสื้อผ้าและเครื่องประดับร้อยละ 18.3 และร้อยละ 16.2 ตามลำดับ และเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นติดอยู่ 1 ใน 5 ของตัวเลือก (3)เมื่อได้รับเงินก้อนใหญ่ในโอกาสพิเศษคนที่มีการออมจะเลือกนำเงินไปซื้อบ้านและรถยนต์ลำดับแรก ผ่าธนาคารลำดับสอง และซื้อของขวัญให้ตัวเองลำดับสาม ลำดับที่สี่คือ นำเงินไปลงทุนในธุรกิจ และลำดับที่ห้าคือ ทำบุญ (4)ผู้ประกอบวิชาชีพด้านต่างๆ เช่น หนายความ แพทย์ จะเป็นกลุ่มที่มีการออมมากที่สุดถึงร้อยละ 89.2 ส่วนกลุ่มรายได้ที่มีการออมมากที่สุด คือกลุ่มคนที่มีรายได้ตั้งแต่ 20,000บาทขึ้นไปและคนที่มีการออมส่วน

¹⁵ธีระเดช จารุชัยกุล, การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา กิจการร่วมค้า ไอที เอซี, การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546.

ใหญ่จะมีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีโดยเฉพาะกลุ่มคนทางภาคใต้จะเป็นภาคที่มีการออมสูงสุดเมื่อเทียบกับภาคอื่นๆในประเทศ หรือมากกว่าร้อยละ 90¹⁶

โปรแกรม Microsoft Money 2003 เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเงิน โดยมีการแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วน Account & Bill 2) ส่วน Investing 3) ส่วน Planner 4) ส่วน Taxes 5) ส่วน Reports 6) ส่วน Shopping โดยโปรแกรมการวางแผนทางการเงินจะอยู่ที่ส่วน ของ Planner ได้แก่ Lifetime Planner ผู้ใช้งานจะต้องทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1) ด้าน ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ชื่อ วันเกิด อายุ เป็นต้น 2) ด้านรายได้ ได้แก่ รายได้ประจำต่อปี รายได้อื่นๆ ต่อปี เป็นต้น 3) ด้านภาษีและอัตราเงินเพื่อ ได้แก่ ชื่อรัฐที่ผู้ใช้อาศัยอยู่ อัตราเงินเพื่อ เป็นต้น 4) ด้าน การออมและการลงทุน ได้แก่ ชื่อบัญชีที่ผู้ใช้งานมี จำนวนเงินในบัญชี เป็นต้น 5) ด้านของสินทรัพย์ ได้แก่ ชื่อสินทรัพย์ วันที่ซื้อสินทรัพย์ มูลค่าของสินทรัพย์ เป็นต้น 6) ด้านการกู้ยืม ได้แก่ วันที่เริ่ม กู้ยืม จำนวนเงินที่ต้องการกู้ยืม อัตราดอกเบี้ยการกู้ยืม เป็นต้น 7) ด้านค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายของ บุตร ค่าใช้จ่ายหลังเกษียณอายุ เป็นต้น เมื่อผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะทำการ แสดงรายงานแผนการเงินให้ผู้ใช้งานทราบ¹⁷

พุทธรชาติ ศิริบุตร (2544) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการเปิดร้านค้าบน อินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาสินค้าหัตถกรรมของภาคเหนือตอนบน โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต อาศัยการทำงานของเวิร์ลไวด์เว็บ โดยทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การ ใช้งานประกอบด้วย 3 กลุ่มคือ 1) ร้านค้าหรือผู้ประกอบการ 2) ลูกค้า 3) ผู้บริหารระบบ โดยมีการ ประเมินผลการทำงานของระบบจากผู้ใช้ 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มร้านค้า จำนวน 5 ร้านค้า และจำนวน ลูกค้า 20 ท่าน โดยให้ทางร้านค้าทดสอบการเปิดร้านค้าผ่านอินเทอร์เน็ต และบางร้านค้าจะทดสอบ การจำลองสถานการณ์จริงผ่านโปรแกรมเพอร์ซัลแนล เซิร์ฟเวอร์ โดยเปิดร้านค้าผ่านทางเครื่อง คอมพิวเตอร์ไนด์บุ๊ก พบว่าร้านค้าสามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ ในส่วนของลูกค้าจะ เป็นการจำลองการซื้อสินค้าจากร้านค้าที่ได้เปิดไว้แล้ว พบว่าระบบสามารถทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริง¹⁸

ศุภชัยกสิกรไทย ได้ทำการศึกษาปัญหาการออมและการก่อหนี้ของครัวเรือนของไทย โดยได้สร้างแบบจำลองรายได้รายจ่ายของครัวเรือนอย่างง่าย เพื่อที่จะทำการคำนวณสัดส่วนการ

¹⁶“คนไทยลุยใช้จ่าย ยุคสินเชื่อเฟื่องฟูห่วงฟองสบู่”, กรุงเทพธุรกิจ (17 ตุลาคม 2546), [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.bangkokbiznews.com> (5 พฤษภาคม 2547).

¹⁷โปรแกรม Microsoft Money 2003, Deluxe, Version 11.0

¹⁸พุทธรชาติ ศิริบุตร, การพัฒนาโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการเปิดร้านค้าบนอินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาสินค้าหัตถกรรมของ ภาคเหนือตอนบน, การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , 2544.

ออมและระดับการก่อหนี้ที่เหมาะสมของครัวเรือนไทยที่จะทำให้ครัวเรือนสามารถสะสมเงินออมไว้รองรับการใช้จ่ายขั้นต่ำหลังการเกษียณอายุได้ ทั้งนี้ศูนย์วิจัยกสิกรไทย พบว่า (1) การปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ย ส่งผลให้ครัวเรือนครัวที่ต้องลดสัดส่วนการก่อหนี้และเพิ่มสัดส่วนการออม (2) ครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำจะต้องเร่งทำการออมมากขึ้น หรือครัวที่จะลดการก่อหนี้ลง อย่างไรก็ตาม ปัญหาในทางปฏิบัติก็คือ ครัวเรือนที่ยากจนนั้น มักจะมีภาระหนี้สินที่สูงกว่าสัดส่วนที่ควรจะเป็นจากการคำนวณ ในขณะที่มีสัดส่วนค่าใช้จ่าย/รายได้/เดือนสูงกว่าที่ตั้งไว้ในการศึกษา มาก ซึ่งหากปล่อยให้ปัญหาดำเนินเช่นนี้ต่อไปแล้ว ครัวเรือนที่ยากจนดังกล่าวก็อาจมีแนวโน้มที่จะประสบกับปัญหาไม่มีเงินพอประทังชีพหลังเกษียณอายุ จนอาจกลายเป็นปัญหาสังคมหรือปัญหาแก่ภาครัฐได้ในที่สุด¹⁹

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

¹⁹“การออมของครัวเรือนไทย สัดส่วนเท่าใดจึงจะพอ”, บิสิเนสไทย (9 เมษายน 2547), [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.businesssthai.in.th> (5 พฤษภาคม 2547).