

บทที่ 3

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและระเบียบวิธีวิจัย

3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 ทฤษฎีที่ว่าด้วยทุนมนุษย์

ทฤษฎีที่ว่าด้วยทุนมนุษย์ (จีระ หงษ์ลดารมภ์ และพารณ อิศรเสนา ณ อยุธยา, 2545)

1. K1 Human capital ทุนมนุษย์
2. K2 Intellectual capital ทุนทางปัญญา
3. K3 Ethical capital ทุนทางจริยธรรม
4. K4 Happiness capital ทุนแห่งความสุข
5. K5 Social capital ทุนทางสังคม
6. K6 Sustainable capital ทุนแห่งความยั่งยืน
7. K7 Digit capital ทุนแห่งเทคโนโลยี
8. K8 Talent capital ทุนด้านทักษะความรู้และทัศนคติ

โดยทุนแต่ละชนิดจะต้องการเสียโอกาสในวันนี้ เพื่อให้ได้มาในวันข้างหน้า เช่น การสรรหาสิ่งที่ดีที่สุดในตนเอง การพาบุตรหลานไปยังโรงเรียนที่ดี โรงพยาบาลที่ดี หรือแม้แต่การเลี้ยงดูก็จะจัดหาสิ่งที่ดีกว่าดีมีประโยชน์มากที่สุด เป็นต้น

3.1.2 ทฤษฎีการพัฒนาทางสังคม

ทฤษฎีการพัฒนาทางสังคม ทฤษฎีการพัฒนาของเฮ็คเตอร์ เชื่อว่า บุคคลอยู่ในสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่จะต้องปรับตัวอยู่ตลอดเวลาและบุคคลนั้นจะต้องการเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างตามเกณฑ์ของสังคม เมื่อได้ปฏิบัติตามเกณฑ์ดังกล่าว จะทำให้สังคมยอมรับและบุคคลมีโอกาสร่วมอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี โดยหลักสำคัญของทฤษฎีนี้มี องค์ประกอบ 4 ประการ คือ การเข้าร่วมสังคม ความรู้สึกมีปมด้อย วิธีชีวิต เป้าหมายในชีวิต (มหาวิทยาลัยพายัพ. ภาควิชาจิตวิทยา, 2542)

3.1.3 ทฤษฎีการเลือกเชิงเหตุผล

ทฤษฎีการเลือกเชิงเหตุผล Harsanyi ได้กล่าวถึง พฤติกรรมเชิงเหตุผลของมนุษย์ว่า มนุษย์มีพฤติกรรมที่จะเลือกวิถีทางที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้สามารถได้ผลตอบแทนที่ดีใน เป้าหมายสุดท้ายของตน โดยมีเหตุผลเป็นบรรทัดฐานของความคิดดังกล่าว เพื่อสามารถที่จะล่วงรู้ ความคิดเชิงเหตุผลของบุคคล จึงเป็นประโยชน์ต่อการอธิบาย และพรรณนา ถึงพฤติกรรมการเลือก เชิงเหตุผลของมนุษย์ได้ เป็นการเลือกท่ามกลางตัวเลือกมากมาย แต่สิ่งที่บุคคลเลือกจะอยู่บน พื้นฐานของความพึงพอใจและ โอกาส กล่าวคือ บุคคลอาจจะเลือกที่จะดำเนินการในเป้าหมายหนึ่ง ไว้แล้ว แต่เกิดเปลี่ยนใจไปกระทำอีกเป้าหมายหนึ่ง ทั้งนี้ความพึงพอใจพื้นฐานยังเหมือนเดิม (มหาวิทยาลัยพายัพ. ภาควิชาจิตวิทยา, 2542)

3.1.4 ทฤษฎีการพัฒนาร่างกายของ Freud

ทฤษฎีการพัฒนาร่างกายของ Freud ให้ความสำคัญแก่บทบาทของประสบการณ์ในวัยเด็ก ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพเมื่อเด็กโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่เป็นผู้ใหญ่ช่วงที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง คือ ช่วงอายุในวัยเด็กเล็ก Freud เน้นความสำคัญของการตอบสนองความต้องการทางร่างกาย ซึ่ง แสดงออกทางอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ทางปาก อวัยวะขับถ่าย อวัยวะสืบพันธุ์ ที่เรียกว่าแหล่ง Erogenous Zones (มหาวิทยาลัยพายัพ. ภาควิชาจิตวิทยา, 2542)

3.1.5 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ได้แบ่งขั้นตอนการพัฒนาทางสติปัญญาของ มนุษย์ ออกเป็น 4 ขั้นตอน

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว ตั้งแต่แรกเกิด – 2 ขวบ เป็นขั้นที่เด็กรู้จักใช้ ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น ปาก หู ตา
2. ขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ อยู่ในช่วงอายุ 2-6 ปี เป็นขั้นที่เด็กเริ่มเรียนรู้ภาษาพูดและ เข้าใจเครื่องหมายท่าทางที่สื่อความหมายเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น แต่ยังอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถคิดหาเหตุผลและยกเหตุผลขึ้นอ้างอิงได้
3. ขั้นปฏิบัติการความคิดให้เป็นรูปธรรม อยู่ในช่วงอายุ 7 -11 ปี ในช่วงอายุดังกล่าวเด็ก สามารถใช้เหตุผลกับสิ่งที่สังเกตเห็น ได้ เช่น การจัดแบ่งกลุ่ม แบ่งพวก มองเห็นความสัมพันธ์ของ สิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

4. ขั้นปฏิบัติการความคิดให้เป็นนามธรรม อยู่ในช่วงอายุ 11-15 ปี เป็นช่วงที่เด็กรู้จักคิดหาเหตุผล และการเรียนรู้เกี่ยวกับนามธรรม ได้ดีขึ้นสามารถตั้งสมมติฐาน และการแก้ปัญหาได้ การคิดหาเหตุผลแบบตรรกศาสตร์ พัฒนาอย่างสมบูรณ์ เด็กในวัยนี้จะมีความคิดเท่าผู้ใหญ่อาจแตกต่างกันที่คุณภาพเท่านั้น เนื่องจากประสบการณ์แตกต่างกัน

3.2 แนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการ

3.2.1 มิติต่างๆในการทำโครงการ ในการทำธุรกิจธุรกิจหนึ่งเราจะต้องทำการศึกษาถึงมิติต่างๆที่เกิดขึ้นเพราะแต่ละมิติจะมีความสอดคล้องซึ่งกันและกันดังนี้

1. มิติทางด้านเทคนิค (technical aspect) ซึ่งจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชนิดและปริมาณของปัจจัยการผลิตประเภทต่างๆที่จะเข้ามาใช้ในโครงการ และผลผลิตที่จะเกิดขึ้นของโครงการทั้งที่เป็นอยู่ในรูปของสินค้าและบริการที่แท้จริงเกิดขึ้น กลุ่มผู้ที่มีความชำนาญทางด้านเทคนิคต่างๆซึ่งมีความสำคัญที่จะตรวจสอบความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิคต่างๆที่เป็นไปได้ของโครงการที่กำลังพัฒนา เช่น การตรวจสอบคุณภาพบุคลากร รูปแบบ ความพอเพียงของบุคลากร

2. มิติทางด้านสถาบันองค์กรและการจัดการ (institution organization managerial aspect) จะต้องมีการจัดลำดับขั้นการบังคับบัญชาหรือขั้นตอนการสั่งการที่ชัดเจน การให้อำนาจและความรับผิดชอบนั้นจะต้องมีส่วนสัมพันธ์เหมาะสมด้วย เป็นประเด็นของความสามารถในการจัดการที่ดี การบริหารด้านบุคลากร

3. มิติทางด้านสังคม (social aspect) ต้องมีการพิจารณาถึงผลกระทบต่อสังคมของโครงการที่จะก่อให้เกิดผลทางด้านใด เช่น ปัญหาสภาพแวดล้อม มลภาวะต่างๆ หรือผลต่อการกระจายรายได้ การจ้างงานในท้องถิ่น ในการดำเนินโครงการจะต้องคำนึงถึงผลกระทบย้อนกลับให้ มีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. มิติทางการตลาด (marketing and commercial aspect) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการในเรื่องต่างๆทั้งทางการตลาดและผลผลิตที่ได้จากโครงการและการจัดการทางด้านปัจจัยการผลิต ต้องมีการวิเคราะห์ความพอเพียงของอุปสงค์ของตลาดเพื่อให้ผลผลิตของโครงการที่ผลิตได้สามารถขายได้หมดในระดับราคาที่ทำได้

5. มิติทางการเงิน (financial aspect) เป็นการวิเคราะห์ในเรื่องผลกระทบทางการเงิน ในด้านการลงทุน ผลตอบแทน และต้นทุนตลอดจนการเตรียมงบประมาณที่เหมาะสม ประสิทธิภาพทางการเงิน ความคล่องตัวทางการเงิน และความน่าเชื่อถือ

6. มิติทางด้านเศรษฐกิจ (economic aspect) เป็นการพิจารณาว่าโครงการที่กำลังพิจารณานั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติมีส่วนร่วมอย่างไร หรือมีผลกระทบต่อโครงการมีขนาดมากพอและคุ้มกับการใช้ทรัพยากรที่หายากของสังคมหรือไม่

3.2.2 แนวคิดส่วนประสมทางการตลาด (marketing mix)

เป็นตัวแปรทางการตลาดที่สามารถควบคุมได้ 4 ตัวแปรซึ่งจำเป็นต้องนำมาใช้ร่วมกัน เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย (target marketing) ให้ประสบความสำเร็จมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย

1. **ผลิตภัณฑ์ (product)** หมายถึง สิ่งที่สามารถเสนอขายให้กับตลาด เพื่อเรียกร้องความสนใจความเป็นเจ้าของการใช้หรือเพื่อการบริโภค เป็นสิ่งที่สนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์ได้ผลิตภัณฑ์ที่อาจเป็นสิ่งซึ่งจับต้องไม่ได้ ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยตัวสินค้าและบริการ ตราสัญลักษณ์ คุณภาพ การบรรจุหีบห่อ การใช้เทคโนโลยี เป็นต้น

2. **ราคา (price)** คือ มูลค่าของสินค้าและบริการที่แสดงออกมาในรูปของจำนวนเงิน โดยทั่วไปการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ทางด้านราคาเพื่อการแข่งขันในตลาดซึ่งนโยบายและกลยุทธ์จะเปลี่ยนแปลงตามการแข่งขันในตลาด ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ และวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

3. **ช่องทางการจัดจำหน่าย (place)** ช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นกิจกรรมการนำผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ออกสู่ตลาดเป้าหมายในส่วนประสมนี้มีได้หมายถึงเฉพาะ สถานที่จำหน่ายอย่างเดียว แต่เป็นการพิจารณาว่าจะจำหน่ายอย่างเดียว ประกอบด้วย

- ช่องทางการจัดจำหน่าย (channel distribution) คือ กลุ่มของสถาบันหรือบุคคลทำหน้าที่หรือกิจกรรม อันจะนำเข้าสู่ผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือผู้ใช้

- การกระจายตัวสินค้า (physical distribution) คือ กิจกรรมทั้งสิ้นที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าที่มีปริมาณถูกต้อง ไปยังสถานที่ที่ต้องการและเวลาที่เหมาะสม

4. **การส่งเสริมการตลาด (promotion)** เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้จัดจำหน่ายและตลาดเป้าหมายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่แจ้งข่าวสารหรือชักจูงให้เกิดทัศนคติและพฤติกรรมซื้อ การส่งเสริมทางการตลาดทำได้ 4 แบบด้วยกัน ซึ่งเรียกว่า ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด หรือส่วนประสมในการติดต่อสื่อสาร (communication mix) ซึ่งประกอบด้วย

- การโฆษณา (advertising) เป็นการติดต่อสื่อสารแบบไม่ใช้บุคคลโดยผ่านสื่อต่างๆ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ป้ายโฆษณา
- การขายโดยใช้บุคคล (personal selling) เป็นการติดต่อสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายและลูกค้าที่มีอำนาจซื้อซึ่งเป็นการขายโดยใช้พนักงานขาย
- การส่งเสริมการขาย (sale promotion) เป็นกิจกรรมทางการตลาดที่นอกเหนือจากการขายโดยใช้บุคลากรโฆษณาและประชาสัมพันธ์ที่ช่วยกระตุ้นผู้บริโภคและมีประสิทธิภาพของผู้ขาย
- การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (publicity and relation) การให้ข่าวเป็นการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวสินค้าหรือบริการแบบไม่ใช้บุคคล ส่วนการประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามที่ได้จัดเตรียมไว้ขององค์กร เพื่อชักจูงกลุ่มสาธารณะให้เกิดความคิดเห็น หรือทัศนคติที่ดีต่อองค์กร

3.3 วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนของสถานรับเลี้ยงเด็ก ในเขตอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ วิธีการศึกษานี้ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะจงกับผู้ที่ประกอบธุรกิจรับเลี้ยงเด็กในจังหวัดเชียงใหม่และผู้ปกครองที่ใช้บริการสถานรับเลี้ยงเด็ก โดยจะทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ 3 ขนาด ในเขตอ.สันกำแพง และ อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่

- ขนาดใหญ่ 2 แห่ง จะมีจำนวนเด็ก 100 คนขึ้นไป
- ขนาดกลาง 2 แห่ง จะมีจำนวนเด็ก 50-80คน
- ขนาดเล็ก 2 แห่งจะมีจำนวนเด็กต่ำกว่า 50 คน

3.4 ต้นทุนการทำธุรกิจของสถานรับเลี้ยงเด็ก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

1. ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ต้นทุนสิ่งก่อสร้าง ต้นทุนเครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์เครื่องเล่น อุปกรณ์เลี้ยงเด็ก เป็นต้น
 - ต้นทุนสิ่งก่อสร้าง ได้แก่ อาคารเลี้ยงเด็ก โรงอาหาร ห้องประชุม ห้องทำงาน ห้องสมุด ห้องพยาบาล ห้องน้ำ เป็นต้น

- ต้นทุนเครื่องใช้สำนักงาน ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์ เครื่องปรับอากาศ โต๊ะทำงาน วัสดุสิ้นเปลือง

- อุปกรณ์เครื่องเล่น ประกอบด้วย ม้านั่งเล่น ม้าหมุน ชิงช้า ม้าโยก ม้านั่ง เป็นต้น

- อุปกรณ์เลี้ยงเด็ก

* ของเล่นเด็ก ประกอบด้วย รถเด็กเล่น เครื่องเล่นสำหรับพัฒนาการเด็ก ของเล่นเขย่ามือ บล็อกต่อ รถต่อ ตุ๊กตา หนังสือนิทานและรูปภาพต่างๆ

* เครื่องนอน ประกอบด้วย เบาะนอน หมอน หมอนข้าง พลาสติกรองเบาะ ผ้าห่ม เป็นต้น

* อุปกรณ์ทำความสะอาด ประกอบด้วย เครื่องซักผ้า หม้ออบไอน้ำ เครื่องดูดฝุ่น

* เครื่องครัว และอุปกรณ์ประกอบอาหาร

- ยานพาหนะ ประกอบด้วย ยานพาหนะที่ใช้ในสถานรับเลี้ยงเด็ก เช่น รถกระบะ รถตู้ เป็นต้น

2. ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในการประกอบธุรกิจสถานรับเลี้ยงเด็กในปีแรกและปีต่อมา คือ

- เงินเดือนค่าจ้าง ซึ่งเป็นเงินที่จ่ายให้พี่เลี้ยงเด็กและบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านอื่นๆ เป็นรายเดือน ประกอบด้วย ผู้จัดการ บุคลากรที่ดูแลเด็ก แม่บ้าน คนขับรถ เป็นต้น

- ค่าอาหารและของว่าง เป็นเงินที่จ่ายเป็นค่าอาหารกลางวันและอาหารว่างสำหรับเด็ก เช่น ขนม ผลไม้ นม เป็นต้น

- ค่าของใช้สำหรับเด็ก ประกอบด้วย กางเกงเด็ก ผ้าอ้อม แป้ง สบู่อาบน้ำ แชมพู ค่าอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเด็กและยาสำหรับเด็ก เป็นต้น

- ค่าใช้จ่ายอื่นๆหรือค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น

3.5 วิธีการวัดผลตอบแทนจากการลงทุน

การวิเคราะห์โครงการด้านการเงิน (financial aspect analysis) สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. วิธีการวิเคราะห์โดยไม่มี การคิดลด (undiscounted approach) หมายถึง การวัดค่าของต้นทุน และผลตอบแทนจากโครงการ โดยไม่คำนึงถึงค่าของเงินที่ได้มาหรือใช้ไปในเวลาที่ต่างกัน เช่น เงินสดรับในปีที่ 1 จำนวนหนึ่งกับเงินจำนวนเดียวกันนี้ที่จะได้รับในปีที่ 10 จะถือว่ามีมูลค่าที่เท่ากัน วิธีการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (payback period) ซึ่งเป็นการคำนวณว่านับจาก

จุดเริ่มต้นของโครงการจะใช้เวลาอีกนานเท่าไรจึงจะมีกระแสเงินสดรับสุทธิจากโครงการรวมกันเท่ากับมูลค่าในการลงทุน (total capital investment)

2. **วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลด (discounted approach)** หมายถึง การวิเคราะห์โดยมีการคิดลด เป็นวิธีการวัดค่าของผลตอบแทนและต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากโครงการ โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสผ่านวิธีคิดลด (discounted method) ซึ่งในทางปฏิบัติมีอยู่ 3 วิธีที่ได้รับความนิยม คือ การหามูลค่าปัจจุบัน (net present value : NPV) การหาอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (internal rate of return : IRR) และการหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit cost ratio : B/C ratio)

สำหรับการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของกิจการครั้งนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์โดยมีการคิดลด (discounted approach) โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (cost-benefit analysis) เพื่อการหามูลค่าปัจจุบัน (net present value : NPV) การหาอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (internal rate of return : IRR) และการหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit cost ratio : B/C ratio) โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิเคราะห์เพื่อประเมินว่ากิจการมีความเหมาะสมต่อการลงทุนหรือไม่ กล่าวคือ หากมีความเหมาะสมหรือมีความเป็นไปได้จะต้องมีผลตอบแทนจากการลงทุนมากกว่าเงินที่ลงทุนไป โดยคำนึงถึงค่าเสียโอกาสที่อยู่ในรูปของอัตราส่วนลด (discounted rate) สำหรับการวิเคราะห์แบบไม่มีการคิดลด (undiscounted approach) จะไม่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เนื่องจากผลตอบแทน และต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน และขาดความแม่นยำในการประเมินในการประเมิน

การวิเคราะห์ตามวิธีการแบบคิดลดจะเริ่มจากการคาดคะเนกระแสการไหลเงินสดของโครงการ ซึ่งเป็นการคาดคะเนจากงบต่างๆ ที่แสดงแหล่งที่มาของเงินทุน และแหล่งใช้ไปของเงินทุน ได้แก่ กระแสเงินสดรับหรือผลได้ กระแสเงินสดจ่ายหรือต้นทุน และกระแสเงินสดสุทธิ โดยเป็นการวิเคราะห์ในเบื้องต้นซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ด้านอื่นๆ ต่อไป ได้แก่

ก) ระยะเวลาคืนทุน (payback period : PB)

ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาการดำเนินงานที่ผลตอบแทนสุทธิจากโครงการสามารถชดเชยเงินลงทุนตอนเริ่มต้นของโครงการ วิธีการหาระยะเวลาคืนทุน หรือหาจำนวนปีที่จะทำให้ผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุน สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

ข) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการใดโครงการหนึ่งนั่นเอง ทั้งนี้เพื่อใช้เกณฑ์ในการวัดว่าโครงการนั้นๆ จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือมีผลกำไรต่อต้นทุนรวมหรือไม่ โดยการหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดรับหรือผลตอบแทน (มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ = มูลค่าปัจจุบันของผลได้ - มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0 \right]$$

NPV = มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ

B_t = ผลตอบแทนสุทธิในปีที่ t

C_t = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t

C_0 = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ 0

i = อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ย

t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1,2,3..... n

n = อายุของโครงการ

ปีที่ 0 คือ ปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

ค) อัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return : IRR)

อัตราผลตอบแทนภายใน คือ อัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนสุทธิของโครงการนั้นพอดี หรือเป็นการพิจารณาว่าอัตราส่วนลดตัวไหนที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ เกณฑ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ จะต่างกันตรงที่เปลี่ยนจากอัตราดอกเบี้ย ใน NPV มาเป็นส่วนลด (r) ใน IRR เท่านั้น

การหาค่าIRRเริ่มจากการหักผลตอบแทนออกด้วยค่าใช้จ่ายเป็นปีๆ ไปตลอดอายุโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลตอบแทนสุทธิในแต่ละปี หลังจากนั้นก็หาอัตราส่วนลดที่

จะทำให้ผลรวมมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนสุทธิรวมกันแล้วมีค่าเป็น 0 ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\text{IRR (หรือ } r \text{) ที่ทำให้: } \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \left[\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + C_0 \right]$$

IRR = อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน

r = IRR (อัตราส่วนลด)

C_t = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t

C_0 = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ 0

B_t = ผลตอบแทนสุทธิในปีที่ t

t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1,2,3..... n

n = อายุของโครงการ

ปีที่ 0 คือปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

โดยอัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (ค่าใช้จ่ายทั้งหมด) ของโครงการนั้นพอดี หรืออัตราส่วนลดที่จะทำให้ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน (IRR) ที่เหมาะสมต่อการตัดสินใจลงทุนจะต้องมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน เช่น สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในปัจจุบัน

ง) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (benefit cost ratio : B/C ratio)

อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน คือ เกณฑ์นี้แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ ค่าใช้จ่ายในที่นี้คือ ค่าใช้จ่ายทางด้านทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา นั่นก็คือ ค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการแบ่งแยกว่าเป็นค่าใช้จ่ายประเภทใดซึ่งจะเป็นการวัดทางด้านต้นทุนของโครงการนั่นเอง แต่รายได้ของโครงการ คือ ผลประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อมีโครงการนั้นเกิดขึ้น การวัดรายได้ต่อต้นทุนของโครงการลงทุนของหน่วยธุรกิจ ส่วนใหญ่จะเป็นการวัดรายได้ต่อต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยตรงกับหน่วยธุรกิจ เป็นการวัดผลทางด้านเศรษฐกิจโดยมิได้มีการนำเอาผลที่จะมีต่อทางด้านสังคมเข้าไปเกี่ยวข้อง การวัดรายได้และต้นทุนของหน่วยธุรกิจนั้นการตีค่าของรายได้และต้นทุนนั้น จะใช้ราคา

ตลาดเพียงอย่างเดียวมิได้ใช้ราคาเงามาวิเคราะห์ประกอบด้วย ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการความสัมพัทธ์ดังนี้

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + C_0}$$

- B/C Ratio = อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน
 - B_t = ผลตอบแทนสุทธิในปีที่ t
 - C_t = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ t
 - C_0 = ต้นทุนสุทธิของโครงการในปีที่ 0
 - i = อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ย
 - t = ปีของโครงการ คือ ปีที่ 1, 2 , 3..... n
 - n = อายุของโครงการ
- ปีที่ 0 คือปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก (initial investment)

โดยอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ ซึ่งอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (benefit cost ratio : B/C ratio) ของโครงการที่เหมาะสมต่อการลงทุนต้องมากกว่า 1 หรืออย่างน้อยที่สุดต้องเท่ากับ 1

จ) การวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความไว คือ การประเมินความทนต่อเหตุการณ์ในอนาคตที่อาจจะเปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์เดิมของโครงการที่จัดตั้งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับโครงการในกรณีที่กระแสการไหลของต้นทุนและผลได้ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ตามแผนเดิม เช่น ต้นทุนของโครงการขึ้นร้อยละ 5 ในขณะที่ผลได้เท่าเดิมหรือได้ผลมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 2 ในกรณีนี้จะมีอะไรเกิดขึ้นกับค่าที่คำนวณไว้เดิมของค่า IRR ,NPV,และB/C Ratio หรือไม่ สิ่งที่จะนำมาพิจารณาความไว ได้แก่

- ราคาสินค้า ทั้งที่เป็นราคาปัจจัยการผลิต และผลผลิตใน โครงการมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยจะต้องมีการสมมุติให้ราคามีการเปลี่ยนแปลงไปทั้งในทางที่สูงขึ้นและต่ำลงเพื่อหาผลกระทบของการปรับตัวของราคาที่มีต่อความเป็นไปได้ของโครงการ

- ความล่าช้าในการดำเนินโครงการ เทคนิควิธีการผลิตใหม่ๆบางวิธีอาจไม่สามารถดำเนินการได้ทันทีตามที่วางแผนที่วางไว้

- ต้นทุนของโครงการที่สูงขึ้น

- ผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป โดยสามารถแยกวิเคราะห์ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนรวม (total cost : TC)} &= \text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน} + \text{ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน} \\ \text{ผลตอบแทน (benefit) หรือ รายได้รวม (total revenue : TR)} &= \text{ราคา} * \text{ปริมาณ} \end{aligned}$$

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวมีผลกระทบต่อผลตอบแทนสุทธิของโครงการอย่างไรประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ความไวต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนั้น ช่วยทำให้ผู้ประเมินโครงการทราบว่าหากตัวแปรไม่เป็นไปตามที่ประมาณการจะมีผลตอบแทนสุทธิของโครงการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้การประเมินโครงการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จ) เกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุน (investment decision)

เกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุน (investment decision) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกโครงการลงทุนว่าควรลงทุนในโครงการใดจึงจะให้ผลตอบแทนตามความต้องการ โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุนที่ต้องคำนึงถึงค่าเสียโอกาส (opportunity cost)

ได้แก่ การหามูลค่าปัจจุบัน (net present value : NPV) การหาอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (internal rate of return : IRR) และการหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit cost ratio : B/C ratio) ระยะเวลาคืนทุน (payback period : PB) ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวมาแล้ว

เกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุนที่ได้กล่าวมาแล้ว จะทำให้ผู้วิเคราะห์โครงการตัดสินใจได้ว่าควรหรือไม่ควรลงทุนในโครงการนั้นๆ โดยปกติโครงการที่ให้ค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้ ถือเป็นโครงการที่ควรลงทุน ได้แก่

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value : NPV) มีค่ามากกว่า 0

- อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (benefit cost ratio : B/C ratio) มีค่ามากกว่า 1

- อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (internal rate of return : IRR) มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากหรือสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน

- ระยะเวลาคืนทุน (payback period : PB)

3.6 การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (financial ratio analysis)

เป็นการนำรายการต่างๆ ในงบการเงินมาเทียบอัตราส่วน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพย์สิน หนี้สิน ทุน รายได้ และค่าใช้จ่ายต่างๆ ว่าเหมาะสมหรือไม่ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน ช่วยให้สามารถประเมินฐานะทางการเงิน และความสามารถในการทำกำไรของธุรกิจโดยผู้วิเคราะห์อาจนำอัตราส่วนทางการเงินมาวิเคราะห์ในการเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรมนั้นๆ ก็ได้ ทั้งนี้ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน แบ่งตามจุดมุ่งหมายในการใช้ได้เป็น 5 ลักษณะคือ

1. อัตราส่วนวิเคราะห์สภาพคล่องทางการเงิน

- **อัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียน (current ratio)** อัตราส่วนนี้เป็นเครื่องชี้ฐานะทางการเงินระยะสั้นของธุรกิจ ถ้าอัตราส่วนนี้มีค่าสูง ยิ่งแสดงว่าบริษัทมีสภาพคล่องตัวมาก เจ้าหนี้ระยะสั้นจะให้ความสำคัญกับอัตราส่วนนี้มาก เนื่องจากแสดงโอกาสที่จะได้รับชำระหนี้ว่ามีอยู่มากหรือน้อยตามค่าอัตราส่วน โดยทั่วไป ธุรกิจที่มีค่าอัตราส่วนเงินทุนหมุนเวียนเท่ากับ 2:1 ถือว่าเหมาะสมแล้ว แต่ควรพิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ลักษณะและประเภทของธุรกิจ ค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรมประเภทเดียวกัน เป็นต้น

$$\text{* อัตราส่วนหมุนเวียนทางการเงิน (current ratio) = } \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน}}$$

- **อัตราส่วนสินทรัพย์คล่องตัว (quick ratio)** อัตราส่วนนี้ใช้สำหรับวัดความสามารถของธุรกิจในการชำระหนี้สินหมุนเวียนจากสินทรัพย์หมุนเวียนที่หักสินค้าคงเหลือออก ทั้งนี้เพื่อตัดสิ่งซึ่งอาจเป็นปัญหาในการเปลี่ยนแปลงเงินสดออก (สินค้าคงเหลือ) อัตราส่วนนี้ค่าสูงมากก็แสดงว่าธุรกิจนี้มีสภาพคล่องสูง โดยปกติอัตราส่วน 1:1 ถือว่าเหมาะสมแล้ว

$$\text{* อัตราส่วนสินทรัพย์คล่องตัว (quick ratio) = } \frac{\text{สินทรัพย์หมุนเวียน} - \text{สินค้าคงเหลือ}}{\text{หนี้สินหมุนเวียน}}$$

2. อัตราส่วนวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

- **อัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (total asset turnover)** อัตราส่วนนี้แสดงถึงประสิทธิภาพ ในการใช้สินทรัพย์ทั้งหมดของบริษัท ที่สามารถใช้ในการผลิตแล้วออกมาเป็นยอดขายเทียบกับสินทรัพย์ทั้งหมด

$$\text{* อัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (total asset turnover) = } \frac{\text{ขายสุทธิ}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมดเฉลี่ย}}$$

- **อัตราหมุนเวียนของลูกหนี้ (receivable turnover)** อัตราส่วนนี้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายเชื่อสุทธิกับยอดลูกหนี้เฉลี่ย ถ้าอัตราหมุนเวียนอยู่ในอัตราสูง แสดงว่าธุรกิจมีความสามารถในการบริหารลูกหนี้และสามารถเปลี่ยนลูกหนี้เป็นเงินสดได้เร็ว

$$\text{* อัตราหมุนเวียนของลูกหนี้ (receive turnover) = } \frac{\text{ขายเชื่อสุทธิ}}{\text{ลูกหนี้เฉลี่ย}}$$

- **ระยะเวลาเฉลี่ยการเก็บหนี้ (average collection period)** อัตราส่วนนี้แสดงถึงระยะเวลาการเรียกเก็บหนี้ว่ายาวนานแค่ไหน ผู้วิเคราะห์สามารถนำมาเปรียบเทียบกับเงื่อนไขการชำระเงิน (term of sale) ของธุรกิจซึ่งจะทำให้เห็นประสิทธิภาพในการเรียกเก็บหนี้

$$\text{* อัตราเฉลี่ยการเก็บหนี้ (average collection period) = } \frac{360}{\text{อัตราหมุนเวียนของลูกหนี้}}$$

3. อัตราส่วนวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไร (earning before interest, taxation,depreciation and amortization : EBITDA)

- **กำไรจากการดำเนินงานก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและค่าใช้จ่ายล่วงหน้า (earning before interest,taxation,depreciation and amortization : EBITDA)** อัตราส่วนนี้สะท้อนกำไรที่มาจากดำเนินงานที่ยังไม่นำต้นทุนทางการเงินเข้ามาพิจารณา เช่น ภาระดอกเบี้ยจ่ายจากการก่อหนี้เพื่อมาดำเนินงานและไม่นับรวม ค่าใช้จ่ายทางบัญชีซึ่งยังมิได้ตัดบัญชีต่างๆ EBITDA สามารถนำไปประยุกต์ในการวิเคราะห์ทางการเงินได้ในหลายแง่มุม เช่น Discounted Cash Flow หรือ การประเมินมูลค่าบริษัทในอนาคต ซึ่งควรใช้พิจารณาร่วมกับอัตราส่วนอื่นๆ เพื่อให้การวิเคราะห์งบการเงินสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

$$\text{* EBITDA = กำไรจากการดำเนินงานก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย หัก ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายล่วงหน้า}$$

- **อัตรากำไรจากการดำเนินงานต่อยอดขาย** (operating income margin) อัตราส่วนนี้เป็นการวัดความสามารถในการจัดการแสดงให้เห็นถึงรายได้จากการขายคงเหลือหลังจากหักค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นแล้ว กรณีที่อัตราส่วนนี้ลดลง อาจจะมีสาเหตุมาจากกำไรขั้นต้นต่ำไป เนื่องจากต้นทุนสินค้าสูงหรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ สูงขึ้นไม่สัมพันธ์กับยอดขาย ซึ่งจะต้องแก้ไขและปรับปรุงและควบคุมอย่างเข้มงวด ปัจจัยต่างๆ ดังกล่าว อาจเนื่องมาจากความต้องการของตลาดลดลงหรือภาวะการแข่งขันสูง หรือต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้น เนื่องจากประสิทธิภาพในการผลิตต่ำลง เป็นต้น

* อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (operating income margin) =
$$\frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}{\text{ยอดขายสุทธิ}}$$

- **อัตราผลตอบแทน (กำไรสุทธิ) จากสินทรัพย์ทั้งหมด** (return on assets) เป็นอัตราส่วนที่วัดความสามารถในการทำกำไรของเงินลงทุนที่มาจากสองส่วนด้วยกัน คือ หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น

* อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ทั้งหมด (return on asset) =
$$\frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}{\text{สินทรัพย์ทั้งหมด}}$$

- **อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น** (return on equity) อัตราส่วนนี้ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อวัดผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถการบริหารงานเพื่อให้เกิดผลตอบแทนแก่ผู้ถือหุ้นที่เป็นเจ้าของกิจการ

* อัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (return on equity) =
$$\frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}}$$

4. การวิเคราะห์นโยบายทางการเงินของบริษัท

- **อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์รวม** (debt-to-asset ratio) อัตราส่วนนี้แสดงสัดส่วนของหนี้สินรวมของบริษัทเมื่อเทียบกับสินทรัพย์ที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งใช้วัดว่าสินทรัพย์ของบริษัทสนับสนุนเงินทุนจากเงินกู้ยืมจากภายนอกเป็นสัดส่วนเท่าใด นอกจากนั้นยังแสดงถึงความสามารถในการชำระหนี้ของบริษัท ถ้าอัตราส่วนนี้สูงแสดงว่า บริษัทมีภาระหนี้สินสูง การบริหารกิจการมีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าหนี้สินส่วนใหญ่เป็นหนี้สินระยะสั้นและกิจการมีกระแสเงินสดหมุนเวียนจากการขายต่ำ ซึ่งแม้ว่าจะมีความเสี่ยงสูงแต่ก็แสดงถึงความสามารถในการใช้สินทรัพย์สูงหากกิจการสามารถดำเนินการได้มีกำไร

* อัตราส่วนหนี้สินต่อทรัพย์สินรวม (debt to asset ratio) =
$$\frac{\text{หนี้สินรวม}}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

- อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (debt-to-equity ratio) อัตราส่วนนี้แสดงโครงสร้างของเงินทุน (capital structure) ของบริษัทว่ามีสัดส่วนของหนี้สินรวมของบริษัทเมื่อเทียบกับสัดส่วนของทุนหรือส่วนของผู้ถือหุ้นเป็นเท่าใด เป็นการวัดว่าธุรกิจใช้เงินทุนจากภายนอก (จากการกู้ยืม) เมื่อเทียบกับทุนภายในของธุรกิจเองว่ามีสัดส่วนเท่าใด ซึ่งหนี้สินเป็นแหล่งเงินทุนที่บริษัทมีภาระดอกเบี้ยจ่าย ไม่ว่าผลการดำเนินงานของบริษัทเป็นเช่นไร ถ้าอัตราส่วนหนี้สูงก็แสดงว่าบริษัทที่มีความเสี่ยงสูงด้วยเช่นกัน เพราะเงินกู้เป็นแหล่งเงินทุนที่มีภาระดอกเบี้ยจ่าย

$$\text{อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (debt to equity ratio)} = \frac{\text{หนี้สินรวม}}{\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น}}$$

5. การวิเคราะห์ความสามารถในการจ่ายเงิน

- ความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (interest coverage ratio) อัตราส่วนนี้แสดงถึงความสามารถในการชำระดอกเบี้ยเงินกู้ของธุรกิจ โดยวิเคราะห์เพื่อหาถ้าไรจากการดำเนินงาน (ถ้าไรก่อนหักภาษีเงินได้และดอกเบี้ยจ่าย) ต่อดอกเบี้ยจ่าย อัตราส่วนนี้ยิ่งสูงก็ยิ่งเพิ่มความมั่นใจแก่เจ้าหนี้ในการที่จะได้รับชำระดอกเบี้ย การที่อัตราส่วนนี้ลดลงอาจจะเนื่องมาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง หรือหลายสาเหตุ เช่น ดอกเบี้ยจ่ายสูงเกินไปหรือเงินกู้เพิ่มขึ้น หรือกำไรลดลง

$$\text{อัตราความสามารถในการจ่ายดอกเบี้ย (interest coverage ratio)} = \frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}{\text{ดอกเบี้ยจ่าย}}$$

3.7 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break-even point analysis)

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน หมายถึง จุดที่ปริมาณสินค้าหรือบริการที่ธุรกิจจำหน่ายออกไปแล้ว มีผลทำให้รายได้เท่ากับต้นทุนของสินค้าหรือบริการที่ให้ภายในรอบระยะเวลาหนึ่งเป็นจุดที่รายได้รวมเท่ากับต้นทุนรวม เป็นจุดที่ไม่มีทั้งกำไรและขาดทุน ระดับปริมาณยอดขายที่ก่อให้เกิดจุดคุ้มทุนคือ

$$\text{ระดับต้นทุนรวม} = \text{รายรับรวม}$$

$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนผันแปร}$$

$$\text{รายรับรวม} = \text{ปริมาณการขาย} * \text{จำนวนเด็ก}$$

โดยกำหนดให้

P = ราคา (Price)

Q = ปริมาณ (Quantity)

FC = ต้นทุนคงที่ (Fixed cost)

VC = ต้นทุนผันแปร (Variable cost)

$$Q = \frac{FC}{P-VC}$$

จากสมการจะพบว่าปริมาณยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนสามารถคำนวณได้โดยนำเอา ต้นทุนคงที่ที่หารด้วยราคาขายต่อหน่วยหักด้วยต้นทุนผันแปรต่อคน

ถ้าหากต้องการหารายได้ ณ จุดคุ้มทุน ก็สามารถทำได้โดยใช้สูตร

$$\text{รายได้ ณ จุดคุ้มทุน} = \frac{FC}{\frac{P-VC}{P}}$$

ในการวิเคราะห์ทางการเงินและการคำนวณต่าง ๆ ได้โดยการนำข้อมูลด้านต้นทุน และผลตอบแทนมาประมวลผล โดยใช้คอมพิวเตอร์ โปรแกรม Microsoft excel โดยสร้างเป็น spread sheet ช่วยในการคำนวณค่าข้างต้น

3.8 สรุปสาระสำคัญของเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ทรงศิริ เตชะบุญ (2540) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนแฟรนไชส์ร้านคอนวีนีเยนสโตร์ เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุน แฟรนไชส์ร้านเซเว่น-อีเลฟเว่น ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการเก็บประวัติยอดขายของร้านเซเว่น-อีเลฟเว่น ในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 20 สาขา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2539 โดยแบ่งเขตเป็น 3 เขต ได้แก่

เขตที่ 1 เป็นสาขาที่เปิดบริการในตำบลสุเทพ ตำบลช้างเผือก ตำบลศรีภูมิ ตำบลพระสิงห์ และตำบลป่าตัน

เขตที่ 2 เป็นสาขาที่เปิดบริการในตำบลหายยา ตำบลช้างคลาน และตำบลช้างม้อมย

เขตที่ 3 เป็นสาขาที่เปิดบริการในตำบลวัดเกต ตำบลหนองป่าครั่ง ตำบลหนองหอย และอำเภออื่น ๆ นอกเหนือจากอำเภอเมือง

โดยนำยอดขายมาพยากรณ์ในอนาคต 10 ปีข้างหน้าตามอายุสัญญาแฟรนไชส์ระหว่างปี พ.ศ. 2540-2549 โดยใช้วิธีการถดถอยเส้นตรงอย่างง่าย (simple linear regression analysis) จากนั้นเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินโดยการคำนวณค่าอัตราผลตอบแทนทางการเงิน โดยการคำนวณค่าอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B\C ratio) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ระยะเวลาในการคืนทุน (PB) และการวิเคราะห์ความไวตัวในแต่ละเขต ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า

เขตที่ 1 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B\C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.18 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 30.28 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,780,000 บาท และระยะเวลาคืนทุน (PB) 6 ปี 3 เดือน

เขตที่ 2 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B\C ratio) มีค่าเท่ากับ 1.05 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 19.01 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 694,000 บาท และระยะเวลาคืนทุน (PB) 8 ปี 5 เดือน

เขตที่ 3 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B\C ratio) มีค่าเท่ากับ 0.88 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 4.93 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,658,000 บาท และระยะเวลาคืนทุน (PB) 11 ปี

สำหรับการวิเคราะห์ความไวตัวของโครงการพบว่าเขตที่ 1 สามารถเพิ่มค่าใช้จ่ายถึงร้อยละ 40.92 เขตที่ 2 สามารถเพิ่มค่าใช้จ่ายถึงร้อยละ 10.22 และเขตที่ 3 ไม่เหมาะสมการลงทุน สามารถสรุปได้ว่าเขตที่ 1 และเขตที่ 2 สามารถลงทุนได้แต่มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง ส่วนในเขตที่ 3 ไม่เหมาะกับการลงทุน

ชัชวาล สุวรรณเสวี (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการโรงเรียนนวดแผนโบราณในจังหวัดเชียงใหม่ โดยในการวิเคราะห์มีวัตถุประสงค์ 2 ประการดังนี้

1. การวิเคราะห์ทางด้านปริมาณ โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการโรงเรียนนวดแผนโบราณ และการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการโรงเรียนนวดแผนโบราณ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนและผลตอบแทน
2. การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านคุณภาพที่มีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุนของโครงการโรงเรียนนวดแผนโบราณ

วิธีการศึกษาวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ได้กำหนดอายุโครงการเป็นเวลา 10 ปี และทำการวิเคราะห์การเงินซึ่งประกอบด้วย การคำนวณหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (B\C ratio) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ระยะเวลาในการคืนทุน (PB) และการวิเคราะห์ความไวตัว ผลการศึกษาพบว่า ณ.อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 11 อัตราการขยายของรายได้ต่อต้นตุนร้อยละ 3 การคำนวณหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน(B\C Ratio)เท่ากับร้อยละ 1.32 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)ร้อยละ 15.56 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 5,026,498 บาท ระยะเวลาในการคืนทุน (PB) 4 ปี 2 เดือน

หลังจากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ความไวโดยมีการเปลี่ยนแปลงรายได้ต่อต้นตุน จาก ร้อยละ 3 เป็นร้อยละ 5 และร้อยละ 7 ณ ระดับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 8.5 ร้อยละ 11 ร้อยละ 12 แล้วทำการวิเคราะห์ทางการเงินว่ามีความเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด

ผลจากการศึกษาพบว่า ถ้าหากอัตราดอกเบี้ยลดลงเหลือร้อยละ 8.5 ในขณะที่รายได้ต่อต้นตุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 จะให้ผลการวิเคราะห์ทางการเงินที่สุด คือ ได้ค่าอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 20.07 มูลค่าปัจจุบัน(NPV) 8,439,817.41 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นตุน (B/C Ratio) เท่ากับ 2.161 และระยะเวลาคืนทุน (PB) 2 ปี 9 เดือน และผลการวิเคราะห์ความไวที่ได้จะเห็นได้ว่าในอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ต่อต้นตุนปีละร้อยละ 7 ณ.ระดับที่อัตราส่วนลดที่ร้อยละ 8.5 ,11,12 แต่ ณ.ระดับที่อัตราส่วนลดร้อยละ 8.5 จะให้ผลดีที่สุดเนื่องจากค่า IRR , NPV , B/C Ratio) มีค่าสูงกว่าอัตราส่วนลดที่ร้อยละ 11 และ 12 ส่วนระยะเวลาคืนทุนก็สั้นที่สุด ถ้าหากในอนาคตปัจจัยอื่นๆ ไม่เปลี่ยนแปลงและอัตราการขยายตัวของรายได้และต้นตุนเป็นไปตามกำหนด โดยอัตราส่วนลดเหลือร้อยละ 8.5 ผลลัพธ์ก็จะได้เหมือนกัน เพราะฉะนั้นน่าจะลงทุนเพราะได้ผลกำไรมากกว่าระยะเวลาคืนทุนสั้นกว่า

วิธีการศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 นั้นได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการนวดแผนโบราณ ผู้เรียนนวดแผนโบราณ หมอนวดแผนโบราณ และครูผู้สอนนวดแผนโบราณ รวมถึงผู้ประกอบการกิจการโรงเรียนนวดแผนโบราณ จำนวนทั้งสิ้น 62 คน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางด้านราคา บริการและสถานที่ รวมถึงการส่งเสริมการขายนั้นมีส่วนต่อการตัดสินใจในการใช้บริการของลูกค้า ส่วนผู้ประกอบการปัจจัยที่มีส่วนต่อการตัดสินใจในการจัดตั้งโรงเรียนนวดแผนโบราณ ได้แก่ กำไร การอนุรักษ์ศิลปะการนวด และยังเป็นการสร้างงาน

กัลยาณี จุมปลา (2545) ได้ทำการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนในการจัดการศึกษาของโรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการศึกษาเฉพาะโรงเรียนอนุบาล

เอกชนที่จัดการศึกษาเฉพาะระดับอนุบาลเพียงอย่างเดียว จำนวน 15 โรงเรียนจากทั้งหมด 27 โรงเรียน โดยมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาออกเป็น 3 ขนาดตามจำนวนนักเรียนและทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการจัดการศึกษาสำหรับเด็กอนุบาลของโรงเรียนอนุบาลเอกชน

1. ต้นทุนในการจัดการศึกษาของโรงเรียนอนุบาลเอกชน

ในการประกอบธุรกิจโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ เกิดค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น 14,313,618.49 บาท 14,826,161.54 บาท และ 53,811,168.80 บาท ตามลำดับ โดยเฉลี่ยโรงเรียนอนุบาลเอกชนเกิดค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินการทั้งสิ้น 27,793,150.77 บาท

2. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break-event point analysis)

เมื่อทำการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนพบว่าจุดคุ้มทุนของโรงเรียนอนุบาลเอกชนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ คือ 74 คน 150 คน และ 334 คนตามลำดับโดยเฉลี่ยแล้วต้องมีจำนวน 187 คนจึงจะเท่ากับต้นทุนรวมและรายได้รวม รายได้จุดคุ้มทุนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ คือ 1,197,611.18 บาท 2,832,478.16 บาท และ 6,484,730.70 บาทตามลำดับ โดยเฉลี่ยโรงเรียนอนุบาลเอกชนต้องมีรายได้รวมทั้งสิ้นต่อปีการศึกษาจำนวน 3,505,099.63 บาท

3. การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน (financial ratio analysis)

- ด้านอัตรการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวรและสินทรัพย์ทั้งหมดพบว่าโรงเรียนขนาดกลางมีการใช้ประโยชน์สูงสุด รองลงมา คือโรงเรียนขนาดเล็ก และใหญ่

- ด้านอัตราส่วนกำไรสุทธิ พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่มีอัตราส่วนในการทำกำไรสูงสุด รองลงมาได้แก่ ขนาดเล็ก และขนาดกลางดีที่สุด

- ด้านอัตราส่วนผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่มีการบริหารการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รองลงมา คือ ขนาดกลาง ขนาดเล็กต่ำที่สุด

- ด้านอัตราส่วนผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น พบว่าโรงเรียนอนุบาลเอกชนขนาดกลางมีอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นสูงสุด และการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด รองลงมา คือ ขนาดใหญ่และเล็ก

จุฑามณี ตั้งจิตตระกูล (2545) ผลที่ได้จากการศึกษาทางการเงินของธุรกิจอินเทอร์เน็ต ในจังหวัดเชียงใหม่ ณ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่กำหนด คือ ร้อยละ 12 โครงการทั้ง 3 ขนาด มีความเหมาะสมในการลงทุนและมีความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากมีมูลค่า NPV มากกว่าอัตราผลตอบแทน ภายในจากการลงทุน IRR มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่กำหนด อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน B\C Ratio มีค่ามากกว่า 1 และระยะเวลาคืนทุนไม่ยาวนานเกินควร

ผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของโครงการกรณีแรกเมื่อรายรับของโครงการเปลี่ยนแปลงลดลงจากเดิมร้อยละ 5 โครงการทั้ง 3 ขนาดจะไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ เนื่องจากมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยกว่า 0 อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน น้อยกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่กำหนด และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน มีค่าน้อยกว่า 1 ส่วนในกรณีที่ถ้าต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 5 จะพบว่า ณ ระดับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เท่าเดิมทั้ง 3 ขนาด จะยังสามารถดำเนินการต่อไปได้และมีความเหมาะสมที่จะลงทุน แต่ถ้าค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ณ ระดับอัตราเท่าเดิมเช่นเดียวกัน โครงการทั้ง 3 ขนาดจะไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ ทั้งนี้เพราะมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ต่ำกว่า 0 อัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน ต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่กำหนด และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน มีค่าต่ำกว่า 1

จากผลที่ได้ความไหวตัวของโครงการทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็ก ขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ จะพบว่าความไหวตัวในกรณีที่รายได้เปลี่ยนแปลงจะมีผลกระทบต่อโครงการทั้ง 3 ขนาดเป็นอย่างมาก แต่เมื่อพิจารณาความไหวตัวทางด้านรายจ่ายของโครงการทั้ง 3 ขนาดซึ่งได้พบว่าในกรณีที่รายจ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ไม่มีผลกระทบต่อโครงการทั้ง 3 ขนาดแต่อย่างใด ดังนั้นในประเด็นดังกล่าวถ้าพิจารณาในภาวะปัจจุบันที่มีผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างมาก หากผู้ประกอบการจะลงทุนขยายธุรกิจของตนเองออกไปเพื่อรองรับการให้บริการแล้วการลงทุนนั้นควรมีค่าใช้จ่ายไม่เกินร้อยละ 5 ซึ่งจะทำได้

ศาริโรจน์ โรจนสาริโรจน์ (2547) จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการโรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการสอน สามารถสรุปได้ว่า

1. ถ้ากำหนดอัตราส่วนลดที่ระดับ 9% จะให้ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน คือ
 - 1.1 มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 13,859,782 บาท ซึ่งมีค่ามากกว่าศูนย์ หรืออีกนัยหนึ่งคือการลงทุนของโครงการมีอัตราผลตอบแทนมีค่ามากกว่าต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ลงทุน

1.2 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ของโครงการมีอัตราผลตอบแทนเท่ากับ 47.69 % ซึ่งมากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเงินของสถาบันการเงินซึ่งมีค่าเท่ากับ 9 %

1.3 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B\C ratio) ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 1.44 ซึ่งมากกว่า 1 และหมายความว่าผลตอบแทนมีมากกว่าต้นทุนที่เสียไป

1.4 ระยะเวลาคืนทุน (PB) ของโครงการมีค่าเท่ากับ 2 ปี 4 เดือน หมายความว่าโครงการมีอายุ 10 ปี และสามารถคืนทุนในระยะเวลา 2 ปี 4 เดือน

ถ้ากำหนดอัตราส่วนลดที่ระดับ 9 % และรายได้ลดลงตั้งแต่ 10 % 15% และ 20 % จะทำให้มีค่า NPV IRR B\C ลดลง ซึ่งต้นทุนสามารถลดลงได้อย่างมากที่สุดไม่เกิน 35 % แต่หากรายได้ลดลงเกินกว่าระดับ 35 % ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่มีความเหมาะสมกับการลงทุน เพราะไม่มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางด้านรายได้ลดลง ทำให้โครงการไม่สามารถดำเนินต่อไปได้และเป็นระดับทำให้โครงการ ไม่คุ้มทุน ซึ่งทำให้ไม่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์เนื่องจากค่า NPV มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือติดลบเท่ากับ 4,866 บาท ค่า IRR มีค่าต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากสถาบันการเงิน 9 % เท่ากับ 8.98 % และค่า B\C มีค่าเท่ากับ 1.000

2. ถ้าการกำหนดอัตราส่วนลดที่ระดับ 9 % และต้นทุนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 10 % , 15% , และ 20% จะทำให้ค่า NPV IRR B\C ลดลง ซึ่งต้นทุนสามารถเพิ่มได้อย่างมากที่สุดไม่เกิน 63 % แต่หากต้นทุนเพิ่มเกินกว่าระดับ 63 % ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่มีความเหมาะสมกับการลงทุน เพราะไม่มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางด้านต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ทำให้โครงการไม่สามารถดำเนินต่อไปได้และเป็นระดับทำให้โครงการ ไม่คุ้มทุน ซึ่งทำให้ไม่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์เนื่องจากค่า NPV มีค่าน้อยกว่าศูนย์หรือติดลบเท่ากับ 186,544 บาท ค่า IRR มีค่าต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากสถาบันการเงิน 9 % เท่ากับ 8.08 % และค่า B\C มีค่าเท่ากับ 0.996

3. จากผลการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ โรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการสอน การเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนลดตั้งแต่ 8.5 % , 9 % , 9.5 % และ 10 % ถ้าอัตราส่วนลดเพิ่มขึ้น จะทำให้ค่า NPV IRR B\C ลดลง ตามลำดับ ซึ่งผู้สนใจสามารถประเมินผลความเป็นไปได้ตามอัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินตามความเหมาะสม