

บทที่ 3

กรอบการวิเคราะห์และวิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาใช้การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาว่าการลงทุนคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ มีความเป็นไปได้หรือไม่ โดยจำแนกการวิเคราะห์ออกเป็นด้านการตลาด (Marketing Analysis) และการวิเคราะห์ด้านการเงิน (Financial Analysis)

โดยการนำข้อมูลปฐมภูมิ และ ทฤษฎีที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลได้จากการทำการสอบถามเชิงลึก กับผู้ประกอบการอัญมณีเครื่องประดับ และ ผู้จัดหาวัตถุดิบ (supplier) ในการผลิตเครื่องประดับ เพื่อนำมาประมวล และ คาดการณ์ผลตอบแทนจากการลงทุนที่จะเกิดขึ้น โดยการวิเคราะห์การประมาณการรายรับจากการสมัครเป็นสมาชิกเพื่อเข้ามาใช้บริการ ภายในคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ของโครงการ และ การวิเคราะห์ต้นทุนประเภทต่างๆในการจัดตั้งและดำเนินการ โดยศึกษาความเป็นไปได้ในระยะเวลาดำเนินธุรกิจเป็นเวลา 5 ปี

3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ(Primary Data)

โดยการสอบถามเชิงลึกผู้ประกอบการ เพื่อสำรวจความต้องการและปัญหา ในการจัดหาวัตถุดิบมาผลิตเป็นเครื่องประดับ และสอบถามเชิงลึกผู้จัดหาวัตถุดิบ เพื่อสำรวจความต้องการ และปัญหาในการนำเสนอวัตถุดิบให้แก่ผู้ประกอบการ โดยศึกษาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พฤติกรรมวิธีการสรรหาวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิตเป็นอัญมณีเครื่องประดับ พฤติกรรมวิธีการเลือกใช้สินค้าวัตถุดิบ พฤติกรรมทางการเงิน ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อ วิธีการติดต่อซื้อขาย

โดยใช้เกณฑ์การเลือกผู้ทำการสอบถาม เนื่องจากข้อมูลค่อนข้างเป็นความลับของธุรกิจ จึงเลือกทำการสอบถามเชิงลึกกับผู้ประกอบการ 3 ราย (หสม. Venna amoris jewelry, Brilliant Gem Jewelry, Benjarat Jewelry) และ ผู้จัดหาวัตถุดิบ 3 ราย (Gems center co.,Ltd. , SS Diam co., ltd. , Nikita Gems co.,ltd.) ที่ประกอบกิจการมาแล้ว มากกว่า 20 ปี ซึ่งคาดว่าจะมีความรอบรู้ และ ความเข้าใจในวงการธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับเป็นอย่างดี เพื่อการประมาณการรายได้โครงการ และ การบริหารจัดการระบบคลังเพชรออนไลน์

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เป็นการรวบรวมข้อมูลด้านประชากรผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ ทั้งโรงงาน และ ร้านค้าที่จดทะเบียนในประเทศไทย ทั้งในรูปแบบ นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญ ร้านค้า และ บุคคลธรรมดา จากแหล่งต่างๆ ได้แก่ กระทรวงกรมต่างๆของภาครัฐ สำนักงานเขตปทุมวัน สำนักงานเขตบางรัก เอกสารและรายงานทางวิชาการ ทั้งหนังสือที่มีข้อมูลสำหรับการทำธุรกิจออนไลน์ วิทยานิพนธ์ และ สารนิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนบทวิเคราะห์วารสาร และ สถิติรายละเอียดจากเว็บไซต์ต่างๆบนระบบอินเทอร์เน็ต

3.2 การวิเคราะห์ด้านการตลาด (Marketing Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ที่จะกรองความคิดริเริ่ม และ ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการเกี่ยวกับตลาด ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาสภาพการณ์เก็บรายละเอียดข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการคาดคะเนอุปสงค์ของตลาด สภาพตลาด การกำหนดกรอบการใช้เว็บไซต์ และข้อกำหนด รวมถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย โดยจะทำการศึกษาถึง

3.2.1 การวิเคราะห์อุปสงค์ของตลาด

คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่จะแก้ปัญหา การรับรู้ความต้องการระหว่าง ผู้ผลิต และผู้จัดจำหน่าย นำมากำหนดความเป็นไปได้ของการใช้บริการคลังเพชรออนไลน์ ของผู้ผลิต และผู้จัดจำหน่าย เพื่อนำไปสู่การคาดคะเนรายได้ของโครงการ และเป้าหมายทางการตลาด ซึ่งประกอบด้วย

1. ตัวแปรทางประชากรศาสตร์ เป็นการอาศัยตัวแปรพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้บริการโดยตรง ได้แก่ จำนวนผู้จดทะเบียนการค้าที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

◦ ข้อมูลในรูปแบบนิติบุคคล จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ โดยสามารถแยกประเภทได้ดังนี้

- หมวด 36913 ธุรกิจเจียรไน (อุตสาหกรรมต้นน้ำ)
- หมวด 36911 ธุรกิจการผลิต (อุตสาหกรรมการผลิต)
- หมวด 51398 ธุรกิจขายส่งอัญมณีและเครื่องประดับมีค่า (อุตสาหกรรมปลายน้ำ :ธุรกิจขายส่ง)
- หมวด 52394 ธุรกิจขายปลีกอัญมณีและเครื่องประดับมีค่า (อุตสาหกรรมปลายน้ำ :ธุรกิจขายปลีก)

- ข้อมูลในรูปแบบ ร้านค้า ห้างหุ้นส่วนสามัญ และ บุคคลธรรมดา จาก
 - สำนักงานเขตบางรัก
 - สำนักงานเขตปทุมวัน

2. ตัวแปรด้านพฤติกรรมเชิงลึกของ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมธุรกิจ อัญมณีและเครื่องประดับมีค่า ซึ่งผลลัพธ์จะสามารถบ่งบอกพฤติกรรมส่วนใหญ่ของผู้ประกอบการ และผู้จัดหาวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับไทย เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการใช้งานในโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์

- พฤติกรรมเชิงลึกของ โรงงาน และ ร้านค้า ที่อยู่ใน อุตสาหกรรมธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับมีค่า

- พฤติกรรมวิธีการค้นหาใหม่
 - วิธีการค้นหาวัตถุดิบใหม่เพื่อนำมาผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ
 - วิธีการค้นหา ผู้จัดหาวัตถุดิบรายใหม่ๆ
- พฤติกรรมวิธีการใช้ซ้ำ
 - การใช้วัตถุดิบซ้ำๆ
 - การใช้ผู้จัดหาวัตถุดิบซ้ำๆ
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อวัตถุดิบ
- พฤติกรรมการชำระเงิน
- วิธีการนัดดูสินค้า

- พฤติกรรมเชิงลึกของ ผู้จัดหาสินค้า(supplier)

- พฤติกรรมวิธีการค้นหา และ นำเสนอวัตถุดิบให้แก่ โรงงาน หรือ ร้านค้าเครื่องประดับ

- พฤติกรรมวิธีการการเก็บเงินค่าวัตถุดิบ จาก โรงงาน หรือ ร้านค้าเครื่องประดับ

3.3 การวิเคราะห์ด้านการเงิน (Financial Analysis)

พื้นฐานในการคาดคะเนต้นทุน ของโครงการลงทุนคลังเพชรออนไลน์ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ต้นทุน การสร้างระบบ การประมาณรายรับ และ ค่าใช้จ่ายของกิจการ ทั้งเงินลงทุนในการตกแต่งสำนักงาน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ค่าจ้างพนักงาน ค่าประชาสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินต่อไป สำหรับธุรกิจคลังเพชรออนไลน์ ต้นทุนหลักๆ ก็คือ ต้นทุนการสร้างระบบ และ อุปกรณ์สำนักงาน

การวิเคราะห์ด้านการเงินจะกำหนดที่มาของแหล่งเงินทุนที่จะนำมาใช้ในการลงทุน โดยการประเมินถึงต้นทุนทางการเงิน จากนั้นทำการกำหนดต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการ (Cost Benefit Identity) เพื่อใช้ในการคาดคะเนกระแสการไหลของเงินสดของโครงการ ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์ผลประโยชน์ และ ค่าใช้จ่ายในรูปตัวเงินของโครงการที่ถูกประเมินด้วยราคาตลาด เมื่อได้กระแสเงินสดมาแล้วก็สามารถวัดความเป็นไปได้ทางการเงิน ของโครงการโดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้ชี้วัดต่างๆ จากนั้นเพื่อให้การวิเคราะห์ทางการเงินมีความละเอียดสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จะทำการวิเคราะห์ความเสี่ยง และ ความไม่แน่นอนของโครงการโดยการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) กล่าวคือ วิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนของโครงการที่เกิดขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรที่มีผลต่อโครงการ เนื่องจากอนาคตเป็นสิ่งที่ไม่มีความแน่นอน อาจเกิดความผันผวนของภาวะแวดล้อมซึ่งอาจมีได้รอบด้าน ถ้าสถานการณ์บางอย่างเกิดผันแปรไป จะมีผลกระทบต่อโครงการมากน้อยระดับใด เกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน จะเสนอในผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน โดยอาศัยการคำนวณผ่านเครื่องมือชี้วัดที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้านการเงินของโครงการ

ธุรกิจคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ จัดเป็นองค์กรธุรกิจหนึ่งเช่นกัน การแสวงหากำไรสูงสุด จึงเป็นวัตถุประสงค์หลักของธุรกิจ เช่นเดียวกับธุรกิจอื่นๆ ที่สามารถทำให้ธุรกิจอยู่รอดและสามารถแข่งขันในตลาดได้ การที่ธุรกิจคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ ใช้กำไรประเมินประสิทธิภาพของธุรกิจ สามารถคำนวณได้จากรายรับรวมทั้งหมด (Total Revenue) หักออกด้วยต้นทุนรวมทั้งหมด (Total Cost) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{Profit} = \text{TR} - \text{TC}$$

รายรับรวม (Total Revenue, TR)

หมายถึง ผลตอบแทนที่ได้รับจากการดำเนินกิจการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ ซึ่งคือรายได้ที่ได้รับจากค่าสมาชิกของสมาชิกผู้ต้องการใช้บริการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์

$$\text{TR} = \sum_{i=1}^n P_i N_i$$

$\sum_{i=1}^n$	- ผลบวกของรายรับรวมตามระดับราคาและจำนวน(สมาชิก)
Pi	- ค่าสมาชิก และ ค่าโฆษณาต่างๆ ของสมาชิกผู้ต้องการใช้บริการ (ค่าสมาชิกคิดเป็นราย 6 เดือน 1,500 บาท”เฉพาะครึ่งปีแรก” และ สมาชิกราย 1 ปี ที่ 2,000 บาท ในปีต่อไป)
Ni	- จำนวนสมาชิกผู้ใช้บริการผ่านคลังเพชรออนไลน์
n	- จำนวนสมาชิก(คน)

ต้นทุนรวม (Total Cost : TC)

หมายถึง ต้นทุนโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ ที่ใช้ไปในการจัดการธุรกิจ และการบริการของกิจการ ซึ่งก็คือจำนวนเงินทั้งหมดที่กิจการต้องจ่าย ในการดำเนินงาน แบ่งเป็น ประกอบด้วยต้นทุนคงที่รวม (Total Fix Cost : TFC) ต้นทุนแปรผันรวม (Total Variable Cost : TVC)

- ต้นทุนคงที่รวม (Total fix cost : TFC)

ได้แก่ ต้นทุนหรือรายจ่ายที่ต้องจ่ายเป็นประจำ ไม่เปลี่ยนแปลงตามจำนวนสมาชิก สำหรับต้นทุนคงที่ของธุรกิจคลังเพชรออนไลน์ สามารถแบ่งต้นทุนคงที่ได้ 3 ลักษณะ ได้แก่ ต้นทุนในการลงทุน, ต้นทุนในการดำเนินงาน และต้นทุนในการประชาสัมพันธ์

1 ต้นทุนคงที่ในการลงทุน ได้แก่

- ค่าจัดซื้ออุปกรณ์สำนักงาน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โต๊ะเก้าอี้ ชั้นเก็บเอกสาร
- เครื่องโทรศัพท์
- เครื่องโทรสาร
- เครื่องแสกนเนอร์
- ค่าตกแต่งสำนักงาน
- ค่าระบบประมวลผลข้อมูล และ แสดงผล(web application system)
- ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า
- ค่าเงินสดหมุนเวียนขอโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์

2 ต้นทุนคงที่ในการดำเนินงาน ได้แก่

- ค่าจ้างพนักงานดูแลระบบ
- ค่าจ้างพนักงานขายและประชาสัมพันธ์
- ค่าบำรุงรักษาระบบรายปี
- ค่าเช่าพื้นที่สำนักงาน
- ค่าเช่าพื้นที่ออนไลน์(domain name)
- ค่าเช่าสถานที่เก็บข้อมูล(server)
- ค่าไฟฟ้า
- ค่าสัญญาเช่าอินเทอร์เน็ตรายเดือน

3 ต้นทุนคงที่ในการประชาสัมพันธ์ ได้แก่

- ค่าทำนามบัตร
- ค่าทำใบปลิว,ใบประกาศประชาสัมพันธ์
- ค่าจัดส่งจดหมายในประเทศ

- ต้นทุนแปรผันรวม(Total variable cost : TVC)

ได้แก่ ต้นทุนใดๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อจำนวนสมาชิกในการใช้บริการเปลี่ยนแปลงไป ต้นทุนประเภทนี้จะสูงขึ้นถ้าปริมาณสมาชิกมีมากขึ้น

- ได้แก่ ค่านายหน้าให้แก่พนักงานขายเมื่อสามารถหาสมาชิกใหม่ได้

ซึ่งสามารถสรุปต้นทุนรวมทั้งหมดเป็นในรูปสมการได้ดังนี้

$$TC = TFC + TVC$$

โดยที่

TC = ต้นทุนรวม (Total Cost)

TFC = ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost)

TVC = ต้นทุนแปรผันรวม (Total Variable Cost)

3.4 การวิเคราะห์ต้นทุนทางการเงินของเงินทุนจากกำไรสะสม

โครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ได้ใช้เงินลงทุนทั้งหมดจากส่วนของกำไรสะสม (k_s) จากการประกอบกิจการค้าอัญมณีและเครื่องประดับที่มีอยู่เดิม ดังนั้นจึงไม่มีต้นทุนของหนี้สินรวมอยู่ด้วย “ผู้บริหารอาจจะเข้าใจผิดว่า กำไรสะสมไม่มีต้นทุน เพราะเป็นเงินที่เหลือ (left over) หลังจากจ่ายเงินปันผลไปแล้ว เป็นความจริงที่ว่า ไม่มีต้นทุนโดยตรงที่เกิดจากกำไรสะสม แต่เงินทุนจากกำไรสะสมก็มีต้นทุน ทั้งนี้เนื่องจากกำไรสะสม มีต้นทุนตามหลักของค่าเสียโอกาส (opportunity cost principle) ดังนั้นเราจึงสามารถสมมติว่า ผู้ถือหุ้นของบริษัทก็คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนเท่ากับ k_s สำหรับเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น ถ้าบริษัทไม่สามารถนำกำไรสะสมไปลงทุนแล้ว ได้รับอัตราผลตอบแทนอย่างน้อยเท่ากับ k_s บริษัทควรจะจ่ายเงินกำไรส่วนนั้นให้แก่ผู้ถือหุ้น เพื่อให้ผู้ถือหุ้นนำไปลงทุนต่อเอง **เริงรัก จำปาเงิน,2550**”

ในการคิดต้นทุนของกำไรสะสมนั้นสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน สำหรับการศึกษานี้จะศึกษาสามวิธีคือ

1. วิธีการคิดต้นทุนของกำไรสะสมจาก อัตราผลตอบแทนของการนำกำไรสะสมไปลงทุนใหม่ในกิจการเดิม ซึ่งกิจการค้าอัญมณีและเครื่องประดับที่ผู้วิจัยมีอยู่เดิมสามารถให้ผลตอบแทนสุทธิที่ร้อยละ 15 ดังนั้นกล่าวได้ว่าผลตอบแทนที่ได้นี้ เปรียบเทียบได้กับผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นคาดว่าจะได้รับสำหรับเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น $k_s = 15\%$ (การศึกษาของผู้วิจัย)

2. วิธีอัตราผลตอบแทนจากพันธบัตรบวกอัตราผลตอบแทนเพิ่มสำหรับความเสี่ยง : Bond-Yield-plus-Risk-Premium Approach

สามารถหาได้จากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลอายุเท่าโครงการที่ 5 ปี เท่ากับร้อยละ 3.5 (thaibma.or.th) บวกกับความเสี่ยงเข้าไปอีกร้อยละ 5 ดังนั้นผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นต้องการจะเท่ากับ

$$\begin{aligned} k_s &= 3.5\% + 5\% \\ &= 8.5\% \end{aligned}$$

“เท่าที่มีการศึกษาพบว่า ในประเทศสหรัฐอเมริกา นิยมใช้วิธีการนี้ในการหาต้นทุนของกำไรสะสมและโดยปกติ premium ที่บวกขึ้นไป จะประมาณ 3 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ ” (เริงรัก จำปาเงิน,2550)

3. วิธีอัตราส่วนลด : Dividend-Yield-Plus-Growth-Rate, or Discounted Cash Flow (DCF), Approach

ราคาและผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากหุ้นสามัญนั้นขึ้นอยู่กับเงินปันผลที่คาดว่าจะได้รับจากหุ้นสามัญนั้นเพียงอย่างเดียว (เร็กซ์ จำกัด, 2550)

$$P_0 = \frac{D_1}{K_s - g}$$

ดังนั้นเราสามารถหาอัตราผลตอบแทนที่ต้องการได้จากสมการ

$$k_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

โดย D_1 เงินปันผลในปีหน้า
 g อัตราการเติบโตของเงินปันผล
 P_0 ราคาหุ้น ณ ปัจจุบัน

ทั้งนี้คลังข้อมูลเพชรออนไลน์ประกอบกิจการเกี่ยวกับอัญมณีและเครื่องประดับ ดังนั้นจึงได้ทำการเปรียบเทียบกับ หุ้นของบริษัท แพรนด์จิวเวลรี่ จำกัด (มหาชน) ซึ่งมี ราคาหุ้น P_0 ที่ 8.05 บาท จ่ายเงินปันผลต่อหุ้น D_0 ที่ 0.70 บาท อัตราผลการเติบโตของเงินปันผล 11% (บริษัท แพรนด์จิวเวลรี่ จำกัด มหาชน, 2550)

ดังนั้นเราจะได้อัตรา $k_s = 11.10\%$

จะเห็นว่าวิธีการคำนวณหาต้นทุนของกำไรสะสมทั้งสามวิธีนั้น จะได้ต้นทุนของกำไรสะสมที่ไม่เท่ากันคือ

วิธีที่ 1	k_s	=	15%
วิธีที่ 2	k_s	=	8.5%
วิธีที่ 3	k_s	=	11.10%

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีที่ 1 ที่มีต้นทุนของกำไรสะสมมากที่สุดในการวิเคราะห์โครงการ เพื่อเปรียบเทียบกับอัตราผลตอบแทนที่จะได้จากโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ที่ $k_s = 15\%$

3.5 เครื่องมือทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์

1. ระยะเวลาคืนทุนโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ (Payback period: PB)

ระยะเวลานับตั้งแต่เริ่มโครงการ จนถึงเวลาที่โครงการสามารถสร้างผลตอบแทนโดยรวมกันแล้ว เท่ากับเงินลงทุนเริ่มต้นพอดี เป็นการประมาณเบื้องต้นถึง ความสามารถในการสร้างผลตอบแทน และ ความเสี่ยงของโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \text{จำนวนปีก่อนคืนทุน} + \frac{\text{กระแสเงินสดส่วนที่เหลือ}}{\text{กระแสเงินสดทั้งปี}}$$

2. การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ (Net Present Value : NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ คือ ผลรวมของรายรับสุทธิที่เกิดขึ้นในแต่ละงวดตลอดอายุของโครงการ หักลบด้วยต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุนที่ใช้ในโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ตามระยะเวลาที่เกิดรายรับสุทธินั้นๆ เพื่อประเมินความสามารถในการสร้างรายได้ของโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ ตลอดระยะเวลาของโครงการ โดยมีการคำนึงถึงค่าของเงินกับเวลาด้วย ทั้งนี้จะใช้ระยะเวลาโครงการ 5 ปี

$$NPV = -(CF_0) + \frac{CF_1}{(1+k)} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n}$$

โดย CF_0 - มูลค่าของเงินลงทุนคลังข้อมูลเพชรออนไลน์เริ่มต้น
 CF_t - กระแสเงินสดจากการดำเนินงานของโครงการ ตั้งแต่ปลายปีที่ 1 ถึงปีที่ n
n - ระยะเวลาของโครงการ

k - อัตราส่วนลด (Discount Rate) หรือค่าเสียโอกาสของเงินทุน

โดย NPV < 0 ไม่ควรลงทุน

NPV = 0 ไม่มีความแตกต่างระหว่างลงทุนและไม่ลงทุน

NPV > 0 ควรลงทุน

NPV ยิ่งมากแสดงว่าโครงการลงทุนนั้นให้ผลตอบแทนมาก

โดยในที่นี้ ให้ค่าอัตราส่วนลด(Discount Rate) หรือค่าเสียโอกาสของเงินทุน(k) ของโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ $k_s = 15\%$

3. การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return : IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ คือ อัตราส่วนลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับศูนย์ เพื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่โครงการลงทุนสามารถสร้างให้ได้ตลอดระยะเวลาของโครงการ

$$0 = \frac{CF_1}{(1+r)} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} - CF_0$$

$$\text{หรือ } 0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - CF_0$$

r - ในที่นี้แทนค่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการลงทุน IRR

$r < k$ ไม่ควรลงทุน

$r = k$ ไม่มีความแตกต่างระหว่างลงทุนและไม่ลงทุน

$r > k$ ควรลงทุน

และถ้ายิ่ง $r > k$ มากๆ แสดงว่าโครงการลงทุนยิ่งได้ผลตอบแทนมาก

โดยในที่นี้ ให้ค่าอัตราส่วนลด(Discount Rate) หรือค่าเสียโอกาสของเงินทุน(k) ของโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ $k_s = 15\%$

4. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ (Sensitivity Analysis)

ธุรกิจคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ นั้นอาจมีปัจจัยต่างๆที่มากกระทบและส่งผลต่อความสามารถในการอยู่รอดของโครงการ ซึ่งจะส่งผลต่อรายรับ และ ต่อเนื่องถึงต้นทุนแปรผันของโครงการ แต่ในส่วนของต้นทุนคงที่ของโครงการนั้น ทั้งในส่วนของต้นทุนคงที่ก่อนดำเนินงาน และ ต้นทุนคงที่ระหว่างดำเนินงานนั้นมีความแน่นอน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนักจึงไม่นำมาวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ ดังนั้นกิจการจำเป็นต้องมีกลยุทธ์การจัดการที่เหมาะสม

ซึ่งจะทำการศึกษาทางการเงิน 2 รูปแบบ คือ เมื่อดำเนินกิจการในรูปแบบบุคคลธรรมดา และ เมื่อดำเนินกิจการในรูปแบบนิติบุคคล โดยทั้ง 2 รูปแบบจะสามารถแบ่งกรณีศึกษาความอ่อนไหวของโครงการได้ดังนี้

1. กรณีปกติ (Base Case) คือ

- กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการปกติตามเป้าหมาย
- กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการปกติตามเป้าหมาย และไม่มีการเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการ
- กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการปกติตามเป้าหมาย และมีการเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการคงที่
- แนวทางในการดำเนินธุรกิจต่อไป

2. กรณีต่ำกว่าปกติ (Worst Case) คือ

- กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการต่ำกว่าเป้าหมาย
- กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการต่ำกว่าเป้าหมาย และไม่มีการเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการ
- กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการต่ำกว่าเป้าหมาย และมีการเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการคงที่
- แนวทางในการแก้ปัญหา

3. กรณีดีกว่าปกติ (Best Case) คือ
 - กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการเกินเป้าหมาย
 - กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการเกินเป้าหมาย และไม่มี การเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการ
 - กรณีที่โครงการมีจำนวนผู้ใช้บริการเกินเป้าหมาย และมีการเติบโตของจำนวนผู้ใช้บริการคงที่
 - แผนฉุกเฉินเพื่อรองรับในการดำเนินงาน
4. กรณีจำนวนยอดผู้ใช้บริการต่อปีน้อยที่สุดที่ทำให้ NPV ใกล้เคียง 0 และ IRR ใกล้เคียงต้นทุนทางการเงิน

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการจะใช้เกณฑ์การตัดสินใจ โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เพื่อใช้พิจารณาการตัดสินใจลงทุน โดยใช้สมมุติฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้ คือ

- จัดหาแหล่งที่มาของเงินทุน โดยโครงการนี้จะใช้เงินลงทุนจากกำไรสะสมของธุรกิจเดิม รวมเป็นเงิน 850,000 บาท
- ระยะเวลาโครงการ 5 ปี
- โครงการคลังข้อมูลเพชรออนไลน์ได้ใช้เงินลงทุนจากกำไรสะสมในส่วนของผู้ถือหุ้นทั้งหมด ซึ่งผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นคาดว่าจะได้รับสำหรับเงินทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น $k_s = 15\%$
- ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน การคิดค่าเสื่อมราคาสำหรับต้นทุนคงที่จะคำนวณโดยวิธีเส้นตรง (Straight Line)