

Financial Tools Development for Evaluation of Investment Projects for Small Firms

Kanatnan Thaweewat¹ and Surang Hensawang²

¹ Ph.D. (Business Administration), Student

E-mail: ka_nund@hotmail.com

² D.B.A.(Finance), Assistant Professor

Faculty of Business Administration,

Kasetsart University

117

ปีที่ 21

ฉบับที่ 4

ต.ค.

-

ธ.ค.

2558

Abstract

The purpose of this study is to develop a new valuation method for a project of small firms which cannot maintain its Target Capital Structure. This study includes the comparison between the traditional Net Present Value (NPV) method and the new Net Present Value for Small Firms (NPVSF) method in the valuation of simulated cash flow of a small firm. In addition, this study conducted the reliability test of the NPVSF method by examining the level of perception for both academic and practical application. Such a reliability test uses the in-depth interviews of several relevant parties including project's owners, credit analysts of financial institutions, and specialists in finance and economics fields. Each group (of party) consists of 10 relevant parties which are 30 of them in total.

The result of the study demonstrates that under the assumption of the Net Present Value method that a project is not required to repay its debt during the lifetime of the project, both methods can give the same result. However, in the case that a project is required to repay its debt during the lifetime of the project, Net Present Value method cannot be used since the assumption is not in line with the Net Present Value's required assumption while NPVSF method can be effectively used with this assumption. With the above-mentioned interviews with relevant parties, interviewees also accept the concept of the NPVSF method that this developed method is consistent with both theoretical and practical application.

Keywords : capital budgeting, investment project, NPV, present value method, project evaluation

การพัฒนาเครื่องมือทางการเงิน ที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุน สำหรับกิจการขนาดเล็ก

ฉันทน์นันท์ ทวีวัฒน์¹ และ สุรางค์ เห็นสว่าง²

¹ นิสิตปริญญาเอก (บริหารธุรกิจ)

E-mail: ka_nund@hotmail.com

² D.B.A.(Finance), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

119

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือทางการเงินที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็กที่ไม่สามารถรักษาระดับของโครงสร้างเงินทุนเป้าหมาย โดยใช้วิธีการจำลองสถานการณ์ของกระแสเงินสดเพื่อเปรียบเทียบค่าของวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิตาแนวคิดดั้งเดิม (Traditional NPV) กับวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่พัฒนาขึ้นใหม่สำหรับกิจการขนาดเล็ก (NPVSF) และตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยระดับการยอมรับของการนำไปใช้ในเชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติโดยใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ ได้แก่ผู้ลงทุนในโครงการ เจ้าหน้าที่พิจารณาสินเชื่อของสถาบันการเงินและนักวิชาการสาขาการเงินและสาขาเศรษฐศาสตร์ ด้านละ 10 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น

ปีที่ 21

ฉบับที่ 4

ต.ค.

-

ธ.ค.

2558

30 คน ผลการศึกษา พบว่า เมื่ออยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่มีการชำระคืนเงินต้นจากการกู้ยืมระหว่างอายุโครงการ ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติของวิธี NPV ก็จะสามารถคำนวณค่า NPVSF ได้และมีค่าเท่ากัน แต่สำหรับสถานการณ์ที่โครงการลงทุนอยู่ภายใต้ข้อกำหนดว่าจะต้องชำระคืนเงินต้นจากการกู้ยืมระหว่างอายุโครงการ จะไม่สามารถคำนวณค่า NPV ได้ เนื่องจากสถานการณ์ไม่เป็นไปตามข้อสมมติของวิธี NPV แต่อย่างไรก็ตามยังคงสามารถคำนวณค่า NPVSF ได้ และจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านต่างๆ ก็ยอมรับแนวคิดของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ว่าสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : โครงการลงทุน, งบลงทุน, ประเมิน
มูลค่าโครงการ, วิธีมูลค่าปัจจุบัน,
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

บทนำ

วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีข้อสมมติว่า กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการนั้นจะต้องนำไปลงทุนซ้ำ (Reinvest) จนสิ้นสุดโครงการโดยได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนเงินทุนของโครงการ (Project's Cost of Capital) ในขณะที่วิธีอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการมีข้อสมมติว่ากระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการนั้นจะต้องนำไปลงทุนซ้ำจนกว่าจะสิ้นสุดโครงการเช่นเดียวกัน แต่จะต้องได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ ซึ่งถ้าพิจารณาถึงความเป็นไปได้แล้ว การนำกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการไปลงทุนซ้ำโดยได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนของเงินทุนจะมีความสมเหตุสมผลมากกว่า เพราะบางโครงการที่อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการมีค่าสูง โอกาสที่จะนำเงินไปลงทุนซ้ำให้ได้อัตราผลตอบแทนสูงเท่าเดิมทุกปีนั้นเป็นไปได้ยาก (Lin, 1976; Beaves, 1988; Bussey & Eschenbach, 1992; Brigham & Ehrhardt, 2011; Laux, 2011b) แต่อย่างไรก็ตามเรื่องข้อสมมติของการนำเงินไปลงทุนซ้ำให้ได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนของเงินทุนตามข้อสมมติของวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธินั้น เป็นเรื่องของแนวคิดในทางทฤษฎีสำหรับกิจการขนาดใหญ่เท่านั้น เนื่องจากกิจการขนาดใหญ่จะใช้แนวความคิดในการดำเนินธุรกิจแบบต่อเนื่อง จึงมีการกำหนดโครงสร้างเงินทุนเป้าหมาย (Target Capital Structure) ไว้ ซึ่งเรียกว่าโครงสร้างเงินทุนที่เหมาะสม (Optimal Capital Structure) และจะพยายามรักษาระดับของโครงสร้างเงินทุนที่เหมาะสมนี้ไว้ในระยะยาวเพื่อทำให้มูลค่าของกิจการสูงที่สุด โดยในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนทางด้านการเงินของกิจการขนาดใหญ่จะไม่พิจารณาโครงสร้างเงินทุนเป็นรายโครงการ ดังนั้นถึงแม้ว่าโครงการหนึ่งจะมีการชำระคืนต้นเงินให้กับเจ้าหนี้ระหว่างอายุโครงการก็并不会ส่งผลกระทบต่อต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการ (Hamada, 1969; Brigham & Ehrhardt, 2011; Laux, 2011a) แต่สำหรับกิจการขนาดเล็กที่ไม่สามารถรักษาระดับของโครงสร้างเงินทุน

เป้าหมายได้เหมือนกับกิจการขนาดใหญ่เนื่องจากกิจการขนาดเล็กไม่สามารถดำเนินธุรกิจแบบต่อเนื่องเพราะมีข้อจำกัดทางด้านเงินลงทุน การประเมินมูลค่าโครงการลงทุนทางด้านการเงินของกิจการขนาดเล็กจะใช้ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของแต่ละโครงการเป็นตัวปรับมูลค่าของเงินตามเวลา ดังนั้นถ้าโครงการลงทุนหนึ่งมีการจัดหาเงินทุนบางส่วนจากการขอสินเชื่อจากสถาบันการเงินซึ่งมีข้อกำหนดว่าต้องชำระคืนเงินต้นเป็นประจำระหว่างอายุโครงการ จะทำให้เกิดปัญหาตามมาคือไม่สามารถนำเงินส่วนนั้นไปลงทุนซ้ำได้ตามข้อสมมติของเครื่องมือมูลค่าปัจจุบันสุทธิ นั่นหมายความว่าเครื่องมือมูลค่าปัจจุบันสุทธียังไม่สามารถที่จะสะท้อนความเป็นจริงของการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็กได้ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวคิดในการปรับปรุงเครื่องมือทางการเงินที่ใช้ประเมินมูลค่าโครงการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็กที่ไม่สามารถรักษาระดับของโครงสร้างเงินทุนเป้าหมายได้เหมือนกับกิจการขนาดใหญ่และเพื่อเปรียบเทียบเครื่องมือทางการเงินที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็กในปัจจุบันกับเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารวิชาการ บทความ วารสาร หนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาลำดับของการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนที่ผ่านมา รวมถึงข้อจำกัดที่เกิดจากข้อสมมติของเครื่องมือแต่ละตัว และนำเสนอเครื่องมือใหม่เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว หลังจากนั้นจะทำการจำลองสถานการณ์กระแสเงินสดของโครงการซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกจะเป็นการจำลองสถานการณ์ของกระแสเงินสดในกรณีที่มีการคืนเงินให้กับสถาบันการเงินระหว่างอายุโครงการ เพื่อใช้อธิบายแนวคิดในการสร้างแบบจำลองของเครื่องมือทางการเงินที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็ก และส่วนที่สองจะ

เป็นการจำลองสถานการณ์กระแสเงินสดของโครงการ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการคำนวณของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็กในปัจจุบันกับเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว และทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Individual Depth-Interview) ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Approach) จากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผู้ลงทุนในโครงการ เจ้าหน้าที่พิจารณาสินเชื่อของสถาบันการเงิน และนักวิชาการสาขาการเงินและสาขาเศรษฐศาสตร์ ด้านละ 10 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยระดับการยอมรับของการนำไปใช้ในเชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติว่าสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เชิงปฏิบัติมากกว่าเครื่องมือที่ผ่านมาหรือไม่

ผลการศึกษา

แนวคิดในการประเมินมูลค่าโครงการที่ต้องคืนเงินให้กับเจ้าหนี้ระหว่างอายุโครงการ

สำหรับโครงการลงทุนของกิจการขนาดเล็กที่จัดหาเงินทุนบางส่วนจากการขอสินเชื่อจากสถาบันการเงิน การที่โครงการนำกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการ (NCF) ไปจ่ายคืนเงินต้นให้กับสถาบันการเงินนั้นจะทำให้โครงการสามารถประหยัดดอกเบี้ยจ่ายในส่วนของเงินต้นที่ลดลงไปได้ตลอดอายุของโครงการที่เหลืออยู่ แต่ในขณะเดียวกันโครงการก็จะไม่ได้รับผลประโยชน์ทางภาษีจากดอกเบี้ยจ่ายในส่วนนั้นดังตาราง 1

จากตาราง 1 ในปีที่ 0 โครงการมีการจัดหาเงินทุนจากการกู้ยืม 100 บาท ที่อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 10 ต่อปี สิ้นปีที่ 1 โครงการมีภาระในการจ่ายดอกเบี้ยเท่ากับ 10 บาท แต่การจ่ายดอกเบี้ยนี้จะทำให้โครงการสามารถนำไปหักเป็นค่าใช้จ่ายได้ ทำให้โครงการได้รับผลประโยชน์ทางภาษีของดอกเบี้ยจ่ายเท่ากับ 3 บาท (อัตราภาษีเท่ากับ ร้อยละ 30) สิ้นปีที่ 2 โครงการได้มีการชำระคืนเงินต้น

ตาราง 1 ผลประโยชน์จากการชำระคืนเงินต้นให้กับสถาบันการเงิน

ปีที่	0	1	2	3	...	n
ยอดสินเชื่อดั้งเดิม	100.0	100.0	100.0	80.0	...	80.0
ยอดชำระคืนระหว่างปี	0.0	0.0	20.0	0.0	...	0.0
ยอดสินเชื่อคงเหลือปลายปี	100.0	100.0	80.0	80.0	...	80.0
ดอกเบี้ยจ่าย	0.0	10.0	10.0	8.0	...	8.0
ผลประโยชน์ทางภาษีของดอกเบี้ย	0.0	3.0	3.0	2.4	...	2.4
ต้นทุนจากการกู้ยืมสุทธิ	0.0	7.0	7.0	5.6	...	5.6

หมายเหตุ อัตราดอกเบี้ยเท่ากับ ร้อยละ 10, อัตราภาษีเท่ากับ ร้อยละ 30

บางส่วนเท่ากับ 20 บาท ซึ่งจะส่งผลให้ตั้งแต่สิ้นปีที่ 3 โครงการมีภาระในการจ่ายดอกเบี้ยลดลงเหลือ 8 บาทต่อปี แต่ในขณะเดียวกันการที่ดอกเบี้ยจ่ายลดลงก็ทำให้โครงการได้รับผลประโยชน์ทางภาษีของดอกเบี้ยจ่ายลดลงเหลือเท่ากับ 2.4 บาทต่อปี เช่นกัน ต้นทุนดอกเบี้ยจ่ายสุทธิจะเหลือเท่ากับ 5.6 บาทต่อปี จะเห็นว่าผลตอบแทนสุทธิจากการจ่ายชำระคืนเงินต้น 20 บาทเมื่อสิ้นปีที่ 2 จะเท่ากับ 1.4 บาทต่อปี หรือคิดเป็นอัตราผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 7 ต่อปี ไปตลอดอายุของโครงการ

ในกรณีที่สิ้นปีที่ 2 แทนที่โครงการจะนำเงิน 20 บาท ไปชำระคืนเงินต้นบางส่วน โครงการเลือกที่จะนำเงินนั้นไปลงทุนในแหล่งอื่นที่ได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับ ร้อยละ 7 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้หลังหักผลประโยชน์ทางภาษี จะแสดงได้ดังตาราง 2

จากตาราง 2 ในปีที่ 0 โครงการมีการจัดหาเงินทุนจากการกู้ยืม 100 บาท ที่อัตราดอกเบี้ย 10% ต่อปี สิ้นปีที่ 1 โครงการมีภาระในการจ่ายดอกเบี้ยเท่ากับ 10 บาท แต่การจ่ายดอกเบี้ยนี้จะทำให้โครงการสามารถนำไปหักเป็นค่าใช้จ่ายได้ ทำให้โครงการได้รับผลประโยชน์ทางภาษีของดอกเบี้ยจ่ายเท่ากับ 3 บาท (อัตราภาษีเท่ากับ 30%) สิ้นปีที่ 2 แทนที่โครงการจะนำเงิน 20 บาท

ตาราง 2 ผลประโยชน์จากการนำเงินไปลงทุนโดยได้รับผลตอบแทนเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้หลังหักผลประโยชน์ทางภาษี

ปีที่	0	1	2	3	...	n
ยอดเงินเริ่มต้นปี	100.0	100.0	100.0	100.0	...	100.0
ยอดชำระคืนระหว่างปี	0.0	0.0	0.0	0.0	...	0.0
ยอดเงินเชื่อคงเหลือปลายปี	100.0	100.0	100.0	100.0	...	100.0
ดอกเบี้ยจ่าย	0.0	10.0	10.0	10.0	...	10.0
ผลประโยชน์ทางภาษีของดอกเบี้ย	0.0	3.0	3.0	3.0	...	3.0
ต้นทุนจากการกู้ยืมสุทธิ(1)	0.0	7.0	7.0	7.0	...	7.0
นำเงินไปลงทุน	0.0	0.0	20.0	0.0	...	0.0
ผลตอบแทนจากการลงทุน(2)	0	0	0	1.4	...	1.4
(1) - (2)	0.0	7.0	7.0	5.6	...	5.6

หมายเหตุ อัตราดอกเบี้ยเท่ากับ ร้อยละ 10, อัตราภาษีเท่ากับ ร้อยละ 30, อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่ากับ ร้อยละ 7

ไปชำระคืนเงินต้นบางส่วน โครงการเลือกที่จะนำเงินนั้นไปลงทุนในแหล่งอื่นที่ได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับ ร้อยละ 7 ต่อปี ซึ่งจะส่งผลให้ตั้งแต่สิ้นปีที่ 3 โครงการจะได้รับผลตอบแทนเท่ากับ 1.4 บาทต่อปี ต้นทุนดอกเบี้ยจ่ายสุทธิจะเหลือเท่ากับ 5.6 บาทต่อปี ซึ่งให้ผลเช่นเดียวกับวิธีการนำเงินไปชำระคืนเงินต้น

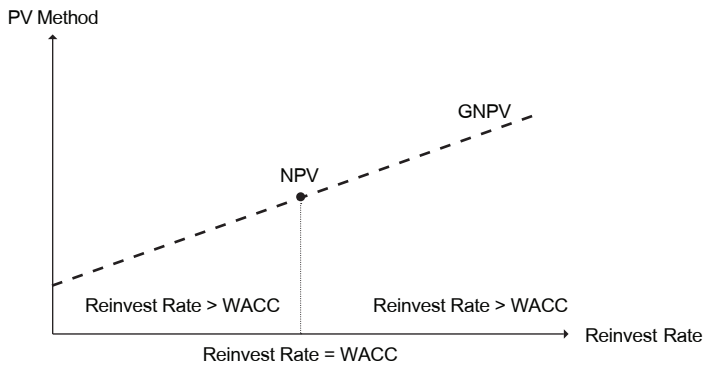
ดังนั้นการจ่ายคืนเงินต้นให้กับสถาบันการเงินจึงเปรียบเสมือนว่าโครงการได้นำเงินส่วนนั้นไปลงทุนซ้ำ โดยได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้หลังหักผลประโยชน์ทางภาษี ซึ่งก็คืออัตราต้นทุนของการจัดหาเงินทุนจากการกู้ยืม

แนวคิดในการประมาณการอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำ

Beaves(1988) ได้แสดงความเห็นว่าข้อสมมติของการนำเงินไปลงทุนซ้ำ ให้ได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการตามข้อสมมติของวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธินั้นเป็นเรื่องของแนวคิดในทางทฤษฎีเท่านั้น เนื่องจากการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนมีข้อจำกัดในเรื่องของอายุของโครงการ และขนาดของเงินลงทุน ดังนั้นในทางปฏิบัติจริงคงจะเป็นไปได้ยากที่จะหาโครงการลงทุนซ้ำที่ให้ผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนของเงินทุนและใช้เงินลงทุนเท่ากับผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการพอดีในทุกๆ ปี โดยใน ค.ศ. 1988 Beaves ได้เสนอให้เปลี่ยนแนวคิดมาใช้ค่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำที่แท้จริงของโครงการลงทุนนั้นๆ แทน และเรียกเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ว่า Generalized Net Present Value (GNPV)

อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงแนวคิดของเครื่องมือ GNPV เรื่องอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำระหว่างอายุโครงการลงทุนโดยยกเลิกข้อสมมติเดิมที่ใช้ต้นทุนเงินทุนของโครงการลงทุน มาเป็นการใช้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจริงของโครงการลงทุนนั้นๆ แทน อาจส่งผลให้มูลค่าของโครงการลงทุนที่กำลังพิจารณาถูกบิดเบือนจากการประมาณอัตราผลตอบแทนของโครงการลงทุนซ้ำได้ เนื่องจากถ้าโครงการที่กำลังพิจารณานั้นนำเสนอเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการไปลงทุนซ้ำในแหล่งที่มีความเสี่ยงสูงโดยคาดหวังว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนที่สูงเช่นกัน ก็จะทำให้ GNPV มีค่าสูงตามไปด้วย และเมื่อพิจารณาจากค่า GNPV ก็จะสะท้อนว่าโครงการที่กำลังพิจารณามีความน่าสนใจมากขึ้น แต่ในทางกลับกันถ้าโครงการนำเสนอเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการไปลงทุนซ้ำในแหล่งที่มีความเสี่ยงต่ำและคาดว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำที่ต่ำก็จะทำให้ GNPV มีค่าต่ำลงเช่นกัน และเมื่อพิจารณาจากค่า GNPV ก็จะสะท้อนว่าโครงการที่กำลังพิจารณามีความน่าสนใจน้อยลงหรืออาจจะไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

นั่นหมายความว่ามูลค่าของโครงการลงทุนที่กำลังพิจารณานั้นขึ้นอยู่กับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำระหว่างอายุโครงการ แต่ไม่ได้พิจารณาถึงความเสี่ยงของโครงการลงทุนซ้ำควบคู่ไปด้วย ดังจะเห็นได้จากการใช้ต้นทุนเงินทุนของโครงการลงทุนที่กำลังพิจารณาเป็นอัตราคิดลดในการปรับมูลค่าของเงินตามเวลาไม่ว่าจะนำเสนอเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการไปลงทุนซ้ำในแหล่งที่มีความเสี่ยงสูงหรือต่ำก็ตามดังภาพ 1

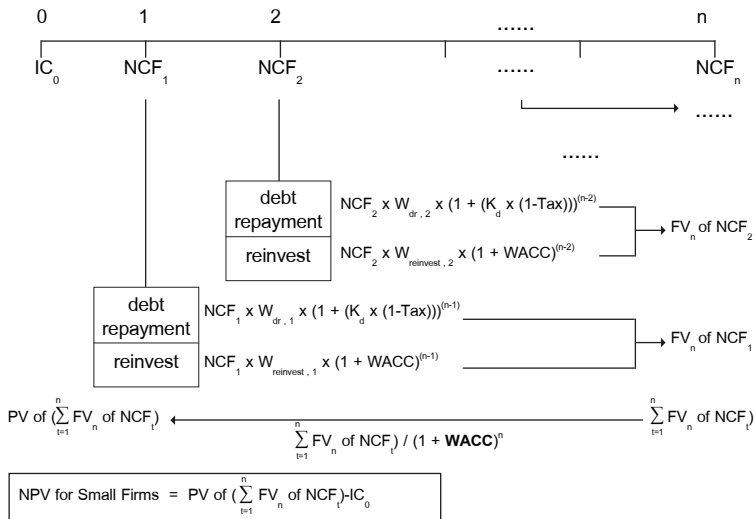


ภาพ 1 เปรียบเทียบค่าของ NPV และ GNPV ที่อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำระดับต่างๆ

เนื่องจากการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็กจะใช้ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการที่กำลังพิจารณาเป็นอัตราคิดลดในการปรับมูลค่าของเงินตามเวลาเพราะต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักจะเป็นตัวปรับมูลค่าที่สอดคล้องกับความเสี่ยงของโครงการลงทุน ดังนั้นการนำเสนอเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่ได้รับมาระหว่างอายุโครงการไปลงทุนซ้ำก็จำเป็นจะต้องพิจารณาเลือกโครงการลงทุนซ้ำที่มีความเสี่ยงใกล้เคียงกับโครงการที่กำลังพิจารณาอยู่มากที่สุด จึงส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนซ้ำที่คาดหวังไว้ควรจะมีความเท่ากับต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการที่กำลังพิจารณา ซึ่งก็คือข้อสมมติเดิมของเครื่องมือ NPV (Lin, 1976;

McDaniel, McCarty, & Jessell, 1988; Gable, 1992; Shull, 1992; Shull, 1994) และการนำเงินไปลงทุนซ้ำก็สามารถทำได้โดยการลงทุนผ่านตลาดการเงินจากการซื้อหุ้นสามัญของบริษัทที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันและมีความเสี่ยงใกล้เคียงกันมากที่สุด ดังนั้น ขนาดของเงินลงทุนจึงไม่ปัญหาเพราะสินทรัพย์ทางการเงินในตลาดการเงินสามารถแบ่งเป็นหน่วยย่อยๆ ได้

เพราะฉะนั้นการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนที่จัดหาเงินทุนบางส่วนจากการขอสินเชื่อจากสถาบันการเงินซึ่งมีข้อกำหนดว่าจะต้องชำระคืนเงินต้นระหว่างอายุของกลุ่มเครื่องมือที่วัดความคุ้มค่าของโครงการโดยการปรับกระแสเงินสดเป็นมูลค่าปัจจุบัน (Present Value Method: PV Method) ดังภาพ 2



ภาพ 2 แนวคิดในการคำนวณค่า NPV for Small Firms
โดยสามารถคืนเงินให้กับสถาบันการเงินระหว่างอายุโครงการ

การประเมินมูลค่าโครงการลงทุนด้วยแนวคิดที่กล่าวมานี้จะมีความยืดหยุ่นสูงกว่าเครื่องมืออื่นๆ ที่ผ่านมา เพราะสามารถใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนที่จำเป็นจะต้องคืนเงินให้กับเจ้าของเงินทุนระหว่างอายุโครงการได้ (เครื่องมืออื่นๆ ที่ผ่านมาไม่สามารถใช้ได้) โดยเรียกเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ว่า Net Present Value for Small Firms (NPVSF) สามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$NPVSF = PV \text{ of } \left(\sum_{t=1}^n FV_n \text{ of } NCF_t \right) - IC_0$$

โดยที่ $FV_n NCF_t = \{ (NCF_t \times W_{rd,t}) \times (1 + (k_d \times (1 - \text{Tax})))^{(n-t)} \} + \{ (NCF_t \times W_{reinvest,t}) \times (1 + \text{WACC})^{(n-t)} \}$

ในที่นี้	IC _t	=	เงินลงทุนในปีที่ t
	NCF _t	=	กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานในปีที่ t
	W _{rd,t}	=	สัดส่วนของเงินที่คืนให้กับเจ้าหนี้ในปีที่ t
	k _d	=	ต้นทุนเงินทุนจากการขอสินเชื่อจากสถาบันการเงิน
	Tax	=	อัตราภาษีเงินได้นิติบุคคล
	W _{reinvest,t}	=	สัดส่วนของเงินที่นำไปลงทุนซ้ำในปีที่ t
	WACC	=	ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการ
	n	=	จำนวนปีทั้งสิ้นของโครงการ
	t	=	ปีของโครงการ (0, 1, 2, ..., n)

เปรียบเทียบค่าของเครื่องมือ NPV และ NPVSF ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ

กำหนดสถานการณ์จำลองของโครงการลงทุน A อายุ 3 ปี ใช้เงินลงทุนในปีที่ 0 เท่ากับ 120 บาท โครงการมีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานปีละ 50 บาทโครงการจัดหาเงินทุนจากการกู้ยืมครั้งหนึ่ง ส่วนอีกครั้งหนึ่งจัดหาเงินทุนจากเจ้าของโครงการ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเท่ากับ ร้อยละ 10 อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงเท่ากับ ร้อยละ 3 อัตราผลตอบแทนส่วนที่ชดเชยความเสี่ยงเฉพาะของโครงการลงทุนนี้เท่ากับ ร้อยละ 10 อัตราภาษีเท่ากับ ร้อยละ 30 จะสามารถคำนวณต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 WACC &= (W_e \times K_e) + (W_d \times K_d \times (1 - \text{Tax})) \\
 &= \{0.50 \times (0.03 + 0.10)\} + \{0.50 \times 0.10 \times (1 - 0.30)\} \\
 &= 10\%
 \end{aligned}$$

กรณีที่ 1 เปรียบเทียบค่าของเครื่องมือ NPV และ NPVSF ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่มีการชำระคืนเงินต้นให้กับเจ้าของเงินทุนระหว่างอายุโครงการ พบว่าค่า NPV และ NPVSF ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 4.34 บาท โดยกระแสเงินสดที่ได้รับมาในปีที่ 1 จำนวน 50 บาท จะถูกนำไปลงทุนซ้ำที่อัตราผลตอบแทนเท่ากับ ร้อยละ 10 จนกระทั่งสิ้นสุดอายุโครงการในปีที่ 3 ดังนั้นกระแสเงินสด 50 บาท ณ สิ้นปีที่ 1 จะมีมูลค่าเท่ากับ 60.50 บาท ($50 \times 1.12 = 60.50$) เมื่อสิ้นปีที่ 3 ส่วนกระแสเงินสดที่ได้รับมาในปีที่ 2 และ 3 ก็จะใช้แนวคิดเดียวกันนี้ ดังนั้นกระแสเงินสด 50 บาท ณ สิ้นปีที่ 2 และ 3 จะมีมูลค่าเท่ากับ 55.00 และ 50.00 บาท ตามลำดับเมื่อสิ้นปีที่ 3 ดังตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบค่าของเครื่องมือ NPV และ NPVSF ภายใต้สถานการณ์ ไม่มีการชำระคืนเงินต้นให้กับเจ้าของเงินทุนระหว่างอายุโครงการ

ปีที่	กระแสเงินสด			NPV		NPVSF	
	IC	NCF _t	PV of NCF _t	IC	FV _n of NCF _t	IC	FV _n of NCF _t
0	120			120		120	
1		50	45.45		60.50		60.50
2		50	41.32		55.00		55.00
3		50	37.57		50.00		50.00
รวม	120	150	124.34	120	165.50	120	165.50
	PV of NCF _t - IC = 4.34			NPV = 4.34		NPVSF = 4.34	

กรณีที่ 2 เปรียบเทียบค่าของเครื่องมือ NPV และ NPVSF ภายใต้เงื่อนไขที่โครงการจะต้องจ่ายเงินต้นจากการกู้ยืมปีละ 20 บาท พบว่าไม่สามารถ

คำนวณค่า NPV ได้ เนื่องจากไม่เป็นไปตามข้อสมมติของเครื่องมือ แต่สามารถคำนวณค่า NPVSF ได้เท่ากับ 2.91 บาท โดยกระแสเงินสดที่ได้รับมาในปีที่ 1 จำนวน 50 บาท จะถูกแบ่งนำไปชำระคืนเงินต้นจากการกู้ยืมจำนวน 20 บาท และส่วนที่เหลืออีก 30 บาท จะนำไปลงทุนซ้ำที่อัตราผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 10 จนกระทั่งสิ้นสุดอายุโครงการในปีที่ 3 ดังนั้นกระแสเงินสด 50 บาท ณ สิ้นปีที่ 1 จะมีมูลค่าเท่ากับ 59.20 บาท $((20 \times 1.072) + (30 \times 1.102) = 59.20)$ เมื่อสิ้นปีที่ 3 ส่วนกระแสเงินสดที่ได้รับมาในปีที่ 2 และ 3 ก็จะใช้แนวคิดเดียวกันนี้ ดังนั้นกระแสเงินสด 50 บาท ณ สิ้นปีที่ 2 และ 3 จะมีมูลค่าเท่ากับ 54.40 และ 50.00 บาท ตามลำดับเมื่อสิ้นปีที่ 3 ดังตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบค่าของเครื่องมือ NPV และ NPVSF ภายใต้เงื่อนไขที่โครงการจะต้องจ่ายเงินต้นจากการกู้ยืมปีละ 20 บาท

ปีที่	กระแสเงินสด			NPV		NPVSF	
	IC	NCF _t	PV of NCF _t	IC	FV _n of NCF _t	IC	FV _n of NCF _t
0	120			120	ไม่เป็นไป	120	
1		50	45.45		ตามข้อ		59.20
2		50	41.32		สมมติของ		54.40
3		50	37.57		เครื่องมือ		50.00
รวม	120	150	124.34	120		120	163.60
	PV of NCF _t - IC = 4.34			NPV = n/a		NPVSF = 2.91	

ตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ NPVSF

จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้านต่างๆ ได้แก่ ผู้ลงทุนในโครงการ เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาสินเชื่อของสถาบันการเงินและนักวิชาการสาขาการเงินและสาขาเศรษฐศาสตร์ ด้านละ 10 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่ด้วยระดับการยอมรับของการนำไปใช้ในเชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนเห็นด้วย

ว่ากิจการขนาดเล็กจะไม่สามารถรักษาระดับของโครงสร้างเงินทุนเป้าหมายได้เหมือนกับกิจการขนาดใหญ่เนื่องจากกิจการขนาดเล็กไม่สามารถดำเนินธุรกิจแบบต่อเนื่องเพราะมีข้อจำกัดทางด้านเงินลงทุน อีกทั้งกิจการขนาดเล็กก็ไม่สามารถจัดหาเงินทุนจากการออกหุ้นกู้เพื่อระดมเงินทุนได้เหมือนกิจการขนาดใหญ่เนื่องจากความน่าเชื่อถือของกิจการขนาดเล็กยังไม่เป็นที่ยอมรับของนักลงทุนทั่วไป จึงทำให้กิจการขนาดเล็กต้องจัดหาเงินทุนจากการกู้ยืมสถาบันการเงินและมีภาระในการผ่อนชำระคืนเงินต้นเป็นประจำทุกเดือนระหว่างอายุของโครงการลงทุน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อสมมติของเครื่องมือ NPV ที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนในปัจจุบัน ดังนั้นผู้ให้สัมภาษณ์จึงเห็นด้วยว่าน่าจะมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมูลค่าโครงการลงทุนสำหรับกิจการขนาดเล็กที่การดำเนินธุรกิจไม่เป็นไปตามข้อสมมติของเครื่องมือที่มีอยู่เดิม โดยผู้ให้สัมภาษณ์ยอมรับแนวคิดของเครื่องมือ NPVSF ที่พัฒนาขึ้นใหม่ แต่ก็มีผู้ให้สัมภาษณ์บางรายให้ความเห็นว่าในทางปฏิบัติอาจจะต้องใช้เวลามากกว่าที่เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้จะถูกนำมาใช้ในวงกว้าง นอกจากนี้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังแสดงความเห็นเพิ่มเติมว่าสิ่งที่สำคัญสำหรับกิจการขนาดเล็กคือปริมาณเงินทุนที่ได้รับจากการจัดหาเงินทุน ส่วนต้นทุนในการจัดหาเงินทุนจะมีความสำคัญในระดับรองลงมา โดยในบางครั้งกิจการจะยอมจ่ายอัตราดอกเบี้ยที่สูงกว่าปกติเพื่อระดมเงินทุนให้ได้เพิ่มขึ้น

สรุป

สำหรับกิจการขนาดเล็กที่ไม่สามารถรักษาระดับของโครงสร้างเงินทุนเป้าหมายได้เหมือนกับกิจการขนาดใหญ่ เมื่ออยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่มีการชำระคืนเงินต้นจากการกู้ยืมระหว่างอายุโครงการ ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติของ NPV ก็จะสามารถคำนวณค่า NPVSF ได้และมีค่าเท่ากัน แต่สำหรับบางสถานการณ์ที่โครงการลงทุนอยู่ภายใต้ข้อกำหนดว่าต้องชำระคืนเงินต้นจากการกู้ยืมระหว่างอายุโครงการ จะทำให้เกิดปัญหาตามมาคือไม่สามารถนำเงินส่วนนั้นไปลงทุนซ้ำได้ตามข้อสมมติของ NPV แต่ก็ยังคงสามารถ

คำนวณค่า NPVSF ได้ เนื่องจาก NPVSF มีแนวคิดว่าการที่โครงการนำกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานที่โครงการได้รับมาระหว่างอายุโครงการไปจ่ายคืนเงินต้นให้กับสถาบันการเงินก็เปรียบเสมือนว่าโครงการได้นำเงินส่วนนั้นไปลงทุนซ้ำ โดยได้รับอัตราผลตอบแทนเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้หลังหักผลประโยชน์ทางภาษี ซึ่งก็คืออัตราต้นทุนของการจัดหาเงินทุนจากการกู้ยืม

เอกสารอ้างอิง

- Beaves, R. G. (1988). Net Present Value and Rate of Return: Implicit and Explicit Reinvestment Assumptions. **The Engineering Economist**, 33(4), 275-302.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2011). **Financial Management Theory and Practice**. (13th ed.).
- Bussey, L. E., & Eschenbach, T. G. (1992). **The Economic Analysis of Industrial Projects**. (2nd ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Gable, J. (1992, January). Net Present Value: A Financial Tool for Complicated Times. **Records Management Quarterly**, 26(1), 3-6.
- Hamada, R. S. (1969). Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance. **The Journal of Finance**, 13-31.
- Laux, J. (2011a). Topics In Finance Part V - Capital Structure. **American Journal of Business Education**, 4(1) January, 79-88.
- Laux, J. (2011b). Topics In Finance Part VI - Capital Budgeting. **American Journal of Business Education**, July, 29-37.
- Lin, S. A. (1976). The Modified Internal Rate of Return and Investment Criterion. **The Engineering Economist**, 21(4), 237-247.
- McDaniel, W. R., MaCarty, D. E., & Jessell, K. A. (1988). Discounted Cash Flow with Explicit Reinvestment Rates: Tutorial and Extension. **The Financial Review**, 23(3), 369-385.

- Shull, D. M. (1992). Efficient Capital Project Selection Through a Yield-Based Capital Budgeting Technique. **The Engineering Economist**, 38(1), 1-18.
- Shull, D. M. (1994). Overall Rates of Return: Investment Base, Reinvestment Rates and Time Horizon. **The Engineering Economist**, 39(2), 139-163.