

อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายอาชีพและสายสามัญ  
ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย

นางสาวนันท์ปพร มหาไม้

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

PERCEIVED RATES OF RETURN TO VOCATIONAL AND GENERAL EDUCATION OF  
SENIOR LOWER SECONDARY STUDENTS IN CHIANGRAI, THAILAND

Miss Nunpapaur Mahamai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Economics Program in Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University



นันท์ปพร มหาไม้: อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายอาชีพและสายสามัญของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย. (Perceived Rates of Return to Vocational and General Education of Senior Lower Secondary Students in Chiangrai, Thailand) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร.พิษณุศ เจษฎาฉัตร, 104 หน้า.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) คำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพและสายสามัญ และ (2) ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 ในจังหวัดเชียงราย

การศึกษ้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในลงทุนทางการศึกษาใช้การคำนวณโดย Elaborate Method และ Short-cut Method สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจศึกษาต่อ ใช้แบบจำลองหลายทางเลือก (Multinomial Logit Model) โดยตัวแปรที่สนใจศึกษาได้แก่ เพศ ผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง จำนวนพี่น้อง อิทธิพลของผู้ปกครองในการตัดสินใจประเภทการศึกษา และภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีพศึกษา และสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพต่อสายสามัญ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ในจังหวัดเชียงราย มีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 561 คน

ผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพและสายสามัญที่คำนวณโดย Elaborate Method มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 13.14 และ 12.23 ตามลำดับ ในขณะที่อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณโดย Short-cut Method มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 9.22 และ 8.75 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ได้แก่ ผลการศึกษาเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลจากผู้ปกครอง และภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีพศึกษา แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพและสายสามัญ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ได้แก่ ผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทโรงเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพต่อสายสามัญที่คำนวณโดย Elaborate Method

สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์..... ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา..2555..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

# # 5385164029 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS: PERCEIVED RATES OF RETURN/ VOCATIONAL EDUCATION/ HUMAN CAPITAL/ MULTINOMIAL LOGIT

NUNPAPAURN MAHAMAI: PERCEIVED RATES OF RETURN TO VOCATIONAL AND GENERAL EDUCATION OF SENIOR LOWER SECONDARY STUDENTS IN CHIANGRAI, THAILAND. ADVISOR: ASST.PROF. PHITSANES JESSADACHATR, Ph.D., 104 pp.

The purposes of this study are as follows: (1) to estimate the perceived rates of return on vocational and general education; and (2) to determine factors affecting decision to pursue vocational or general secondary education of lower secondary education students of Chiangrai province in the academic year 2011

The perceived rates of return are calculated by the elaborate method and short-cut method. The multinomial logit model is employed to determine factors affecting decision to pursue vocational or general secondary education. Independence variables are gender, GPA, type of schools, parental education, number of siblings, parents' influence on education choice, awareness of violence by vocational students, and the ratio of the received rates of return on vocational to general secondary education. Data are collected by questionnaires from 561 lower secondary education students of Chiangrai province in the academic year 2011.

The average perceived rates of return on vocational and general education as estimated by the elaborate method are 13.14% and 12.23%, respectively. The average perceived rates of return as estimated by short-cut method are of 9.22% and 8.75%, respectively. The results from the multinomial logit indicate that GPA, parental education, the influence of parent and image of vocational student violence have a significant effect on the students' decision to pursue vocational or general secondary education. However, the decision to choose between vocational and general secondary education depends on GPA, types of school, parental education, and the ratio of perceived rates of return estimated by the elaborate method.

Field of Study : Economics..... Student's Signature .....

Academic Year : 2012..... Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จของเมตตากรุณาอย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชณศ เจษฎาฉัตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและด้านอื่นๆ นอกจากนี้ยังได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. อิศรา ศานติศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปิตยานนท์ ที่ได้ให้คำแนะนำจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้ทำการศึกษาขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดเชียงรายทุกท่านที่ได้สละเวลาในการให้การสนับสนุนด้านข้อมูล รวมถึงเสนอข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ทำการศึกษาขอขอบพระคุณในความกรุณาของทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ท้ายที่สุดผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาซึ่งคอยสนับสนุนและให้กำลังใจมาโดยตลอด ขอขอบคุณความช่วยเหลือ ความห่วงใย และกำลังใจจากเพื่อนๆ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิตทุกๆ คน โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้องภูมิฐานและน้องวศิน สำหรับความช่วยเหลือในด้านเทคนิคการใช้โปรแกรม STATA และพี่ศิธา วรรณนะปริญา ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้าน รวมถึงขอบคุณกำลังใจจากเพื่อนสนิทจากรั้วสาริต มช. และผู้ใกล้ชิดที่เข้ามาตลอดทุกระดับการศึกษาและช่วยให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้เขียนขอมอบแต่ครอบครัว และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้ทำการศึกษา หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้ทำการศึกษาขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3. ขอบเขตการวิจัย.....	5
1.4. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.6. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลงานวิจัย.....	7
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา.....	8
2.1.1 ทฤษฎีอุปสงค์ต่อการศึกษา (Demand for education).....	8
2.1.2 ต้นทุนและผลตอบแทนทางการศึกษา.....	11
2.1.3 แนวคิดการลงทุนทางการศึกษา.....	13
2.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษา.....	15
2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	33
3.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้.....	34
3.3 การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ.....	35
3.3.1 ข้อมูลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	35

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.2 แบบจำลองหลายทางเลือก (Multinomial Logit Model).....	39
3.3.3 วิธีประมาณค่าพารามิเตอร์.....	43
3.3.4 สมมติฐานในการศึกษา.....	45
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
4.1 ข้อมูลการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน.....	51
4.2 ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	55
4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ.....	67
5. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	82
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	82
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	85
รายการอ้างอิง.....	87
ภาคผนวก.....	93
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา.....	94
ภาคผนวก ข จำนวนประชากร สัดส่วนนักเรียน และจำนวนตัวอย่างเป้าหมาย.....	100
ภาคผนวก ค ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ.....	101
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	104



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ต้นทุนทางการศึกษา.....	12
3.1	สรุปสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาในแบบจำลอง.....	46
3.2	จำนวนตัวอย่างนักเรียนที่สำรวจได้.....	50
4.1	จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
4.2	การคาดการณ์การตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา.....	52
4.3	ค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อจากการคาดการณ์ของนักเรียน (เฉลี่ยต่อปี).....	53
4.4	รายได้เฉลี่ยจากการคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	54
4.5	รายได้เฉลี่ยจากการคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาสายสามัญ (มัธยมศึกษาปีที่ 6).....	55
4.6	รายได้เฉลี่ยจากการคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาสายอาชีพ (ปวช.ปี 3).....	55
4.7	ลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียนจำแนกตามเพศ.....	56
4.8	ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง...	57
4.9	บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน.....	58
4.10	ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามจำนวนพี่น้องทั้งหมด.....	59
4.11	ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามจำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษา.....	60
4.12	ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามลำดับพี่น้อง.....	60
4.13	ลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียนจำแนกตามผลการเรียน.....	61
4.14	ทัศนคติส่วนบุคคลต่อภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาทของนักเรียนอาชีวศึกษา.....	62
4.15	อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายสามัญ คำนวณ โดย Short-cut method.....	63
4.16	อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพ คำนวณ โดย Short-cut method.....	64
4.17	อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายสามัญ คำนวณ โดย Elaborate Method.....	65
4.18	อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพ คำนวณ โดย Elaborate Method.....	65

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.19	สรุปอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพและ สายสามัญ จากการคำนวณโดย Elaborate Method และ Short-cut Method.....	66
4.20	อัตราดอกเบี้ยจากการลงทุนทางการเงิน.....	67
4.21	ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสติกหลายทางเลือกสำหรับการตัดสินใจเลือก ศึกษาต่อด้วยแบบจำลอง A.....	70
4.22	การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ในแบบจำลอง A.....	71
4.23	ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสติกหลายทางเลือกสำหรับการตัดสินใจเลือก ศึกษาต่อด้วยแบบจำลอง B.....	77
4.24	การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ในแบบจำลอง B.....	78

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	สัดส่วนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและสามัญศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2535-2551.....	2
2.1	อุปสงค์ทางการศึกษาส่วนบุคคล.....	9
2.2	ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory).....	14
2.3	Screening (Credentialism) Hypothesis.....	14
2.4	การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนที่สอดคล้องกับ Elaborate Method.....	17
2.5	การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนที่สอดคล้องกับ Short-cut Method.....	21
3.1	กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	33

# บทที่ 1

## บทนำ

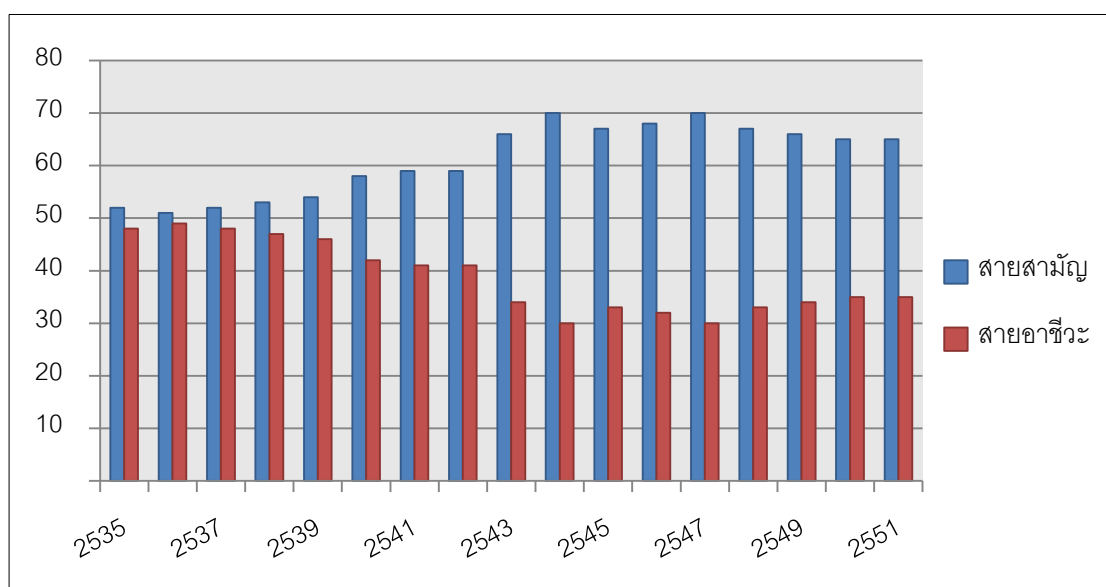
### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ เพราะการศึกษาช่วยในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในรูปแบบของการเพิ่มความรู้ ความสามารถ ที่นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการอื่นๆ ดังพระบรมราโชวาทที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พุทธศักราช 2520 เกี่ยวกับความหมายของการศึกษาตอนหนึ่งว่า "การศึกษาเป็นเครื่องมืออันสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทัศนคติ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล เพื่อให้เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพและประสิทธิภาพ การพัฒนาประเทศก็ย่อมทำได้สะดวกราบรื่น ได้ผลที่แน่นอนและรวดเร็ว" อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาเป็นเครื่องมือนำบุคคลไปสู่ทักษะที่เพียงพอแก่การเข้าสู่อาชีพการงาน และนำไปสู่การใช้ความรู้ในทางที่ก่อประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคมส่วนรวม

ประเทศไทยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ระดับได้แก่ก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ซึ่งตามพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ.2545 กำหนดการศึกษาภาคบังคับไว้ 9 ปี (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น) ดังนั้นเมื่อสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นแล้วนักเรียนมีสิทธิในการตัดสินใจศึกษาต่อหรือไม่ศึกษาต่อได้อย่างอิสระ โดยทางเลือกที่หนึ่งคือเลือกที่จะทำงานทันทีที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทางเลือกที่สองคือการเลือกที่จะศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (สายสามัญ) และทางเลือกสุดท้ายคือเลือกศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3 ปี (สายอาชีวะ) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากสถิติการเข้าศึกษาต่อในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาพบว่า ค่านิยมการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีมากกว่าการเข้าศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาอย่างเห็นได้ชัด (ภาพที่ 1.1) ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้ตลาดแรงงานตั้งตัวและขาดแคลนแรงงานระดับอาชีวศึกษา ในหลายอุตสาหกรรม อาทิ อุตสาหกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ อาหารแช่แข็ง สิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม เฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานเข้มข้น (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2554) จากรายงานผลการศึกษาควณความต้องการกำลังคนเพื่อวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนปี 2551 พบว่าสถานประกอบการมีความต้องการแรงงานที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับปริญญาตรีในจำนวนใกล้เคียงกัน คือประมาณ 47,000 คน ขณะที่จำนวนผู้ว่างงานที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีจำนวนมากที่สุด นอกจากนี้รายงานผล

การศึกษาแนวโน้มความต้องการแรงงานในช่วงปี 2553-2557 พบว่าแนวโน้มความต้องการกำลังคนในระยะ 5 ปีข้างหน้ามีการขยายตัวตามความเจริญทางเศรษฐกิจซึ่งมีความต้องการสูงถึง 2.7 ล้านคน โดยพบว่าในปี 2544 มีความต้องการสูงถึง 7 แสนคน ปี 2555 จำนวน 7 แสนคน ปี 2556 จำนวน 7 แสนคน และปี 2557 จำนวน 6 แสนคน โดยเฉพาะสายอาชีพด้านธุรกิจบริการในประเภทวิชาคหกรรม เกษตรกรรม ศิลปกรรมและพาณิชยกรรม พบว่าตลาดมีความต้องการสูงถึง 1.7 ล้านคน ซึ่งถือว่าสูงที่สุดในบรรดากลุ่มสาขาอื่นๆ

ภาพที่ 1.1 สัดส่วนผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและสามัญศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2535-2551



ที่มา: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553

เป็นที่ตระหนักดีว่าการพัฒนากำลังคนของประเทศไม่สามารถแยกส่วนจากตลาดแรงงานได้ การผลิตและพัฒนากำลังคนผ่านระบบการอาชีวศึกษาซึ่งเป็นระดับการศึกษาที่มีจุดประสงค์ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยมีสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการอาชีวศึกษาจึงเป็นมาตรการสำคัญในยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนา กำลังคนของประเทศในช่วงการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ.2552-2561 ซึ่งได้รับมติเห็นชอบจากการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2553 เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพ มีสมรรถนะ และความรู้ความสามารถให้สามารถแข่งขันได้กับประเทศต่างๆ ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกาภิวัตน์ ภาวะเศรษฐกิจ

และการรวมกลุ่มเขตเสรีทางการค้า ด้วยเหตุนี้จึงสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการและความจำเป็นในการจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ดังที่ World bank (2003) ได้ให้ความสำคัญไว้ว่า การศึกษาในระดับอาชีวศึกษาเปรียบเสมือนเพลารถที่จะเป็นพลังขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจเจริญเติบโตได้ในอนาคต ในขณะที่ประเทศไทยยังให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนอาชีวศึกษาค่อนข้างน้อย โดยมุ่งให้ความสำคัญกับสายสามัญมากกว่า ส่งผลให้ประเทศไทยอาจขาดแคลนผู้จบสายอาชีวศึกษาในตลาดแรงงาน เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาแรงงานระดับอุดมศึกษาส่วนเกิน และขาดแคลนแรงงานในระดับอาชีวศึกษา รัฐบาลและกรมอาชีวศึกษา จึงได้พยายามพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่องตามหลักการ “การเรียนอาชีวดี เรียนฟรี มีเงินใช้ ได้งานทำ ” คือเรียนแล้วสามารถนำไปทำงานได้จริง ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาตัวเองโดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนสายการเรียนหรือสายงานแต่อย่างใด ซึ่งทางรัฐบาลและกรมอาชีวศึกษาต้องการให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เกิดความรู้ความเข้าใจถึงการเรียนต่อสายอาชีวศึกษาอย่างถูกต้อง เพื่อให้ นักเรียนมองเห็นจุดหมายปลายทางของชีวิต หรืออาชีพที่มีความมั่นคงในการเลี้ยงชีพได้ โดยไม่ต้องกังวลกับการว่างงานอันเนื่องมาจากภาวะของตลาดที่มีอัตราการแข่งขันสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งเป็นเจ้าภาพหลักในการปฏิรูปการศึกษา ได้กำหนดกลไกการขับเคลื่อนไว้ดังนี้ (1) จัดตั้งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ เพื่อพัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพ ประเมิน รับรองสมรรถนะวิชาชีพ เชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ (2) กำหนดตัวบ่งชี้และค่าเป้าหมายด้านสัดส่วนผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทอาชีวศึกษา:สามัญศึกษา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการดำเนินงานในปี พุทธศักราช 2561 ให้เป็น 60:40

จังหวัดเชียงรายเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่นักเรียนและผู้ปกครองส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาค่อนข้างน้อย โดยมุ่งให้ความสำคัญกับการศึกษาต่อในสายสามัญสายสามัญมากกว่า จากภาพรวมที่ผ่านมาถึงแม้ว่าอัตราการศึกษาต่อหลังจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงรายจะอยู่ในระดับสูง แต่นักเรียนสนใจศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพลดลง โดยในปีการศึกษา 2552 มีจำนวนนักเรียนศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 8,935 คน ลดลงเป็น 8,572 คน และ 8,136 คน ในปีการศึกษา 2553 และ 2554 ตามลำดับ ซึ่งอัตราการลดลงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 4.57 ต่อปี (กลุ่มสาระสนเทศการอาชีวศึกษา, 2554) ทั้งนี้อาจส่งผลให้เกิดความขาดแคลนแรงงานระดับอาชีวศึกษาขึ้นทั้งในระดับจังหวัดและระดับภูมิภาค ดังนั้นจึงควรเร่งหาสาเหตุและวิธีการรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาประเทศดำเนินไปอย่างราบรื่น จากการคาดประมาณความต้องการงานแรงงานในจังหวัดของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยในเบื้องต้นพบว่า ในปี 2556 จังหวัดเชียงรายมีความ

ต้องการกำลังคนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 15,268 คน จากเดิมในปี 2553 มีความต้องการแรงงานจำนวน 14,338 คน ซึ่งอัตราความต้องการแรงงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1.58 ต่อปี จะเห็นได้ว่าความต้องการแรงงานสวนทางกับจำนวนนักเรียนที่สนใจศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา (สำนักงานแรงงานจังหวัดเชียงราย, 2553)

สภาพปัจจุบันที่ผู้เข้าเรียนในสาขาอาชีวศึกษามีจำนวนลดลงอาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น ข้อจำกัดในการเรียนต่อในสายอาชีวศึกษาทั้งจากสถานศึกษาและตัวผู้เรียนเอง โดยสถาบันระดับอุดมศึกษามุ่งรับนักศึกษาที่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าเรียนต่อในระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี) แต่สำหรับผู้จบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) นั้นต้องเข้าสู่ระบบเทียบโอนทำให้มีระยะเวลาการศึกษาต่อให้จบปริญญาตรีมากกว่า 2 ปี ซึ่งเท่ากับว่าถ้าเรียนในสายอาชีวศึกษา จบปริญญาตรีจะใช้เวลามากกว่า 4 ปี อีกทั้งทัศนคติที่มีต่อภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงและการทะเลาะวิวาทในนักเรียนอาชีวศึกษาบางกลุ่ม อาจส่งผลกระทบต่อทัศนคติและการยอมรับของผู้ปกครองและไม่กล้าส่งบุตรหลานมาเข้าเรียนสายอาชีพ นอกจากนี้งานวิจัยส่วนใหญ่ยังพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว หรือแม้แต่ปัจจัยในด้านสถานศึกษาล้วนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนแทบทั้งสิ้น

ในมุมมองทางด้านเศรษฐศาสตร์ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลกับการตัดสินใจศึกษาต่อ โดย Schultz นักเศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกัน มองว่าการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยการศึกษาเป็นการปรับปรุงคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ ในแง่ของปริมาณการลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน นักเศรษฐศาสตร์หลายท่านๆ เช่น Hansen, Becker, Honock, Blaug และ Carnoy มีความคิดเห็นตรงกันว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษามีค่าสูงกว่าผลตอบแทนจากการลงทุนด้านอื่นๆ ซึ่งทำให้เชื่อว่าการศึกษามีความสำคัญในการเพิ่มผลผลิตของประเทศ เมื่อการศึกษาถือเป็นการลงทุนในทุนมนุษย์ชนิดหนึ่ง จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงต้นทุนที่ต้องเสียไปและผลประโยชน์ที่จะได้รับ (Cost-Benefit) จากการลงทุนทางการศึกษา แนวทางหนึ่งของการวางแผนเกี่ยวกับการลงทุนทางการศึกษา คือการศึกษาอัตราผลตอบแทน (Rate of Return) จากการลงทุนทางการศึกษาซึ่งมีทั้งผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินและผลตอบแทนที่ไม่เป็นตัวเงิน ทั้งที่เป็นผลตอบแทนต่อบุคคลและผลตอบแทนต่อสังคม แต่ในแง่ของผู้ตัดสินใจลงทุนทางการศึกษานั้นการตัดสินใจว่าจะศึกษาต่อหรือไม่น่าจะขึ้นอยู่กับอัตราผลตอบแทนที่ผู้เรียนรับรู้ (Perceived Rate of Return) ซึ่งเป็นการรับรู้อัตราผลตอบแทนต่อบุคคลที่อยู่บนพื้นฐานของการรับรู้ต้นทุนในปัจจุบันและ

ผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษาในอนาคต หากผู้ลงทุนเห็นว่าผลตอบแทนในอนาคตคุ้มค่ากับการลงทุนก็จะตัดสินใจศึกษาต่อ

งานวิจัยครั้งนี้จึงสนใจศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจในการศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย รวมถึงวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวศึกษาของนักเรียนและทดสอบว่าการตัดสินใจดังกล่าวอยู่บนพื้นฐานความมีเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์และเป็นไปตามตามทฤษฎีทุนมนุษย์หรือไม่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย
- (2) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจในการศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาและสามัญศึกษา ซึ่งจะจำกัดขอบเขตในการศึกษาเฉพาะนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดเชียงราย โดยพิจารณาเฉพาะผลตอบแทนส่วนบุคคลและต้นทุนส่วนบุคคลเท่านั้น ซึ่งต้นทุนที่นำมาพิจารณาจะคิดจากค่าใช้จ่ายที่จ่ายให้สถาบันการศึกษา ค่าใช้จ่ายส่วนตัวเฉพาะที่เกิดขึ้นจากการศึกษาของนักเรียน และต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการศึกษาต่อ สำหรับผลตอบแทนส่วนบุคคลนั้นจะคิดเฉพาะรายได้ที่เป็นตัวเงินในส่วนที่เกิดจากการลงทุนทางการศึกษาเท่านั้น โดยต้นทุนทางการศึกษาและผลตอบแทนส่วนบุคคลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เกิดขึ้นจากการคาดการณ์ของนักเรียนทั้งสิ้น ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการจัดเก็บข้อมูลในปีการศึกษา 2554 ภาคการเรียนที่ 2 ในช่วงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2554 ถึงวันที่ 7 มีนาคม 2554



#### 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- (1) ต้นทุนส่วนบุคคล หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่นักเรียนจะต้องสูญเสียไประหว่างการการศึกษาซึ่งหมายรวมทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาที่ต้องจ่ายให้สถาบันการศึกษา และค่าใช้จ่ายส่วนตัวที่ใช้ระหว่างการการศึกษา เช่นค่ายานพาหนะในการเดินทาง ค่าเครื่องแบบนักเรียน ค่าอุปกรณ์การศึกษา และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดต่างๆทางการศึกษา สำหรับต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ค่าจ้างหรือเงินเดือนที่นักเรียนควรจะได้รับจากการทำงาน แต่จำเป็นต้องเสียไปเพราะใช้เวลาในการศึกษา
- (2) ผลตอบแทนส่วนบุคคล หมายถึง รายได้ที่เป็นเงินเดือนหลังหักภาษีตลอดช่วงชีวิตการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้สมมติให้นักเรียนทุกคนทำงานจนปลดเกษียณที่อายุ 60 ปี และคิดเฉพาะผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินเท่านั้น ไม่รวมผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงิน เช่น ความภาคภูมิใจ และการได้รับการยกย่องในสังคม
- (3) อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ หมายถึง รายได้ที่นักเรียนคาดการณ์ว่าจะได้รับหลังสำเร็จการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนที่นักเรียนคาดว่าจะต้องใช้จ่ายในระหว่างการการศึกษา
- (4) สายอาชีพวะ หมายถึง การศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1 – ปวช.3)
- (5) สายสามัญ หมายถึง การศึกษาในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6)

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) สามารถเข้าใจพฤติกรรมการตัดสินใจศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา รวมทั้งทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย
- (2) เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับประกอบการวางแผนและกำหนดนโยบายด้านการอาชีวศึกษาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในจังหวัด ตลอดจนการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

## 1.6 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตการวิจัย คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 เป็นส่วนของการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกคือแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีอุปสงค์ต่อการศึกษา (Demand for Education) ต้นทุนและผลตอบแทนทางการศึกษา และทฤษฎีการลงทุนทางการศึกษา (Educational Investment) ส่วนที่สองคือการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษา และส่วนสุดท้ายคือวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวกับผลการศึกษา (Empirical Finding) อุปสงค์ต่อการศึกษาและอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อโดยใช้แบบจำลองหลายทางเลือก (Multinomial Logit Model) และการเก็บรวบรวมข้อมูล

บทที่ 4 ผลการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน ผลการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียน และผลการวิเคราะห์การจากแบบจำลองหลายทางเลือก เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ต่อการศึกษาในระดับสามัญศึกษาและระดับอาชีวศึกษา

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ประกอบด้วยผลสรุปที่ได้จากการศึกษา ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในอนาคต

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนประกอบด้วย ส่วนแรกคือแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการการศึกษา ประกอบด้วยทฤษฎีอุปสงค์ต่อการศึกษา (Demand for Education) แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนทางการศึกษา และแนวคิดการลงทุนทางการศึกษา ส่วนที่สองคือการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่ใช้ในการศึกษา และส่วนสุดท้ายคือเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

##### 2.1.1 ทฤษฎีอุปสงค์ต่อการศึกษา (Demand for Education)

โดยทั่วไปอุปสงค์หมายถึงความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง (Want) ของผู้บริโภคพร้อมกับความสามารถในการสนองความต้องการหรืออำนาจซื้อ (Purchasing Power) ซึ่งระดับของอุปสงค์ต่อสินค้าจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ (นราทิพย์ ชูติวงศ์, 2550) การศึกษาถือเป็นการบริโภคอย่างหนึ่งทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาสนองความต้องการของผู้ที่ใฝ่เรียน ผู้ที่ต้องการที่จะรู้ที่จะฉลาด นอกจากนี้ บุญพุ่ม เสนารักษ์ (2531) อ่างถึงใน เสาวภาคย์ วัฒนวิเชียร (2549) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปสงค์ต่อการศึกษาว่าเป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง (Derived Demand) ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาถูกใช้เป็นเครื่องมือ (Means) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อื่น กล่าวคือเมื่อเกิดความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นมา เช่น รายได้ที่สูงขึ้น ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น การขัดเกลาทางสังคม<sup>1</sup> (Socialization) สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความต้องการทางการศึกษา (Demand for Education) ขึ้นมา

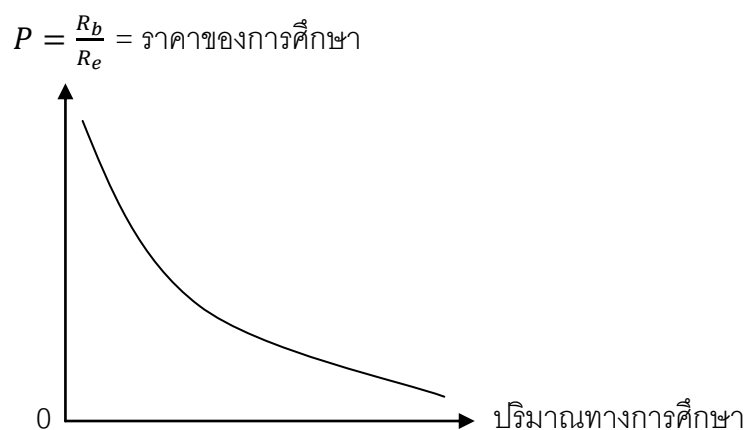
สำหรับสาเหตุที่ทำให้เกิดอุปสงค์ของการศึกษานั้น Todaro and Edwards (1973) ได้ให้ความเห็นว่าอุปสงค์ต่อการศึกษาขึ้นอยู่กับอิทธิพลของความแตกต่างของรายได้/ค่าจ้างระหว่างภาคการผลิตที่ทันสมัยกับภาคการผลิตดั้งเดิม ซึ่งถ้ามีความแตกต่างระหว่างกันมากความต้องการที่จะศึกษาต่อเพื่อให้ได้รับค่าจ้างที่สูงขึ้นก็มีมากและหากความแตกต่างระหว่างค่าจ้างทั้งสองภาค

---

<sup>1</sup> การขัดเกลาทางสังคม (Socialization) หมายถึง กระบวนการทางสังคมกับจิตวิทยาซึ่งมีผลทำให้บุคคลมีบุคลิกภาพตามแนวทางที่สังคมต้องการ เด็กที่เกิดมาจะต้องได้รับการอบรมสั่งสอนให้มีความเป็นคนที่แท้จริง สามารถอยู่ร่วมและมีความสัมพันธ์กับคนอื่นได้อย่างราบรื่น

การผลิตมีค่าน้อยความต้องการที่จะศึกษาต่อก็ย่อมน้อยตาม อีกทั้งบุคคลที่มีการศึกษาสูงกว่าย่อมมีโอกาสในการมีงานทำสูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่า ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่จบการศึกษาในระดับต่ำกว่ามีจำนวนมากกว่าจึงมีการแข่งขันในอัตราส่วนที่สูงกว่า ดังนั้นโอกาสในการมีงานทำจึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุปสงค์ทางการศึกษาขึ้น นอกจากนี้ต้นทุนค่าใช้จ่ายและต้นทุนค่าเสียโอกาสยังมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ของการศึกษาในทิศทางตรงกันข้ามกัน กล่าวคือถ้าต้นทุนทั้งสองมีค่ามากความต้องการที่จะศึกษาต่อจะลดลง Sheehan (1973) ได้ศึกษาอุปสงค์ทางการศึกษาตามทฤษฎีที่ว่า บุคคลมีเหตุผลที่จะลงทุนทางการศึกษาจนกระทั่งจุดที่อัตราผลตอบแทนทางการศึกษาเท่ากับอัตราดอกเบี้ย เมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงความต้องการทางการศึกษาจะต่ำ และในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำจะทำให้ความต้องการทางการศึกษาเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในการพิจารณาอุปสงค์ทางการศึกษาของแต่ละบุคคลนั้น เมื่อพิจารณาจากผลตอบแทนของการศึกษาและอัตราดอกเบี้ยแล้ว จะสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของการนำเงินไปลงทุนทางการศึกษา ดังนั้นเมื่อพิจารณาทั้งสองส่วนนี้แล้วสามารถหาอุปสงค์ทางการศึกษาส่วนบุคคลได้ (ดูภาพที่ 2.1)

ภาพที่ 2.1 อุปสงค์ทางการศึกษาส่วนบุคคล



ที่มา: Sheehan (1973, 42)

โดยที่  $R_b$  = อัตราดอกเบี้ยหรือผลตอบแทนจากการลงทุนในพันธบัตร

$R_e$  = อัตราผลตอบแทนทางการศึกษา

นอกจากนี้ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ทางการศึกษาอื่นๆ หรือปริมาณการศึกษาแต่ละสาขาที่ผู้เรียนต้องการเข้ารับบริการในแต่ละช่วงเวลาและสถานที่ ซึ่งจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ

ปัจจัยหลายประการทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองโดย บุญพุ่ม เสนารักษ์ (2531) อ้างถึงใน เสาวภาคย์ วัฒนวิเชียร (2549) ได้เสนอฟังก์ชันอุปสงค์สำหรับการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

$$D_{Ed} = f(M, P_{ed}, Pr, N, U, Ar, O)$$

- โดยที่  $D_{Ed}$  = อุปสงค์ต่อการศึกษาสาขาใดสาขาหนึ่งที่บุคคลต้องการเข้ารับบริการในช่วงเวลาและสถานที่หนึ่งๆ
- $M$  = รายได้ของบิดา/มารดา ผู้ปกครอง หรือของผู้เรียนเอง
- $P_{ed}$  = อัตราค่าเล่าเรียน (Education Price or School Fee)
- $Pr$  = ราคาสินค้าที่เกี่ยวข้อง (Prices of Relate Good)
- $N$  = จำนวนประชากร
- $U$  = รสนิยมหรือทัศนคติของประชาชน (Taste or Attitude)
- $Ar$  = กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (Related Activities) กับการศึกษา
- $O$  = ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น กำหนดการศึกษามาตรับดับ ค่านิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ฯลฯ

ในขณะที่ Belfield (2000) พบว่าอุปสงค์สำหรับการศึกษาส่วนบุคคลขึ้นอยู่กับ ค่าใช้จ่ายในการศึกษา ( $P_E$ ) ราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ( $P_X$ ) ระดับรายได้ของบิดา/มารดา หรือผู้ปกครอง ( $Y$ ) ค่าเสียโอกาส ( $W$ ) และสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ( $SES$ ) โดยฟังก์ชันอุปสงค์สำหรับการศึกษาของ Belfield สามารถแสดงได้ดังนี้

$$D_E = f(P_E, P_X, Y, W, SES)$$

ฟังก์ชันอุปสงค์ต่อการศึกษาที่มีประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาเช่น การกำหนดค่าธรรมเนียมทางการศึกษาและค่าเล่าเรียน การคาดคะเนอุปสงค์ส่วนเกินทางการศึกษาโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ผลของรายได้ต่ออุปสงค์ทางการศึกษา และการจัดสรรเงินทุนช่วยเหลือผู้เรียนในครอบครัวรายได้ต่ำ เป็นต้นนอกจากจะมองว่าการศึกษาเป็นการบริโภคแล้ว นักเศรษฐศาสตร์ยังมองว่าการศึกษาเป็นการลงทุนอย่างหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษามีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการศึกษา รวมทั้งมีผลตอบแทนทางการศึกษาซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

## 2.1.2 ต้นทุนและผลตอบแทนทางการศึกษา

การลงทุนทางการศึกษาสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการเดียวกับการลงทุนประเภทอื่นๆ กล่าวคือในการตัดสินใจว่าจะศึกษาต่อหรือไม่ หรือแม้แต่จะตัดสินใจศึกษาต่อสาขาใดนั้น จำเป็นจะต้องคำนึงถึงต้นทุนและผลตอบแทนที่คาดการณ์ว่าจะได้รับ หากกระแสผลตอบแทนที่ได้สูงกว่าต้นทุนที่ต้องสูญเสียไปแสดงว่าการลงทุนมีความคุ้มค่าและควรจะตัดสินใจลงทุน ดังนั้นการลงทุนทางการศึกษาจึงต้องมีการศึกษาถึงต้นทุนการศึกษา (Cost of Education) ซึ่งในเชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ต้นทุนจะมีความแตกต่างจากการวิเคราะห์ต้นทุนในทางบัญชี โดยต้นทุนทางบัญชีนั้นจะสามารถวัดค่าใช้จ่ายที่เสียไปเป็นตัวเงินเพียงอย่างเดียว หรือเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) แต่สำหรับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) นั้นจะรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่เสียไปทั้งที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ และวัดเป็นตัวเงินไม่ได้ นั่นก็คือต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) และต้นทุนไม่แจ้งชัด (Implicit Cost) ซึ่งในทางเศรษฐศาสตร์จะเรียกต้นทุนไม่แจ้งชัดอีกอย่างหนึ่งว่า ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วยต้นทุนแจ้งชัดกับต้นทุนไม่แจ้งชัดรวมกัน เพราะฉะนั้นต้นทุนทางบัญชีจะมีค่าน้อยกว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และมีผลให้กำไรทางบัญชีมีค่าสูงกว่ากำไรทางเศรษฐศาสตร์ (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2550)

ต้นทุนทางการศึกษาก็คือค่าใช้จ่ายที่ใช้ไปในการศึกษานั้นเอง โดย Sheehan (1973) มองว่าค่าใช้จ่ายทางการศึกษาถือเป็นการลงทุนส่วนบุคคล (Private Investment) ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลต้องจ่ายให้แก่สถาบันศึกษาที่เข้ารับการศึกษ ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Education Cost) และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Education Cost) โดยค่าใช้จ่ายทางตรงคือค่าใช้จ่ายที่ผู้เรียนจะต้องจ่ายในระหว่างที่กำลังศึกษา ได้แก่ ค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าหนังสือ ค่าอาหาร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง สำหรับค่าใช้จ่ายทางอ้อมคือค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) อันเกิดจากการที่บุคคลเอาเวลาไปเรียนหนังสือแทนที่จะไปทำงานทำให้เสียโอกาสที่จะได้รับรายได้ในส่วนนี้ไป ซึ่งรายได้ในส่วนนี้มักเรียกว่ารายได้ที่เสียไป (Earning Foregone)

นอกจากนี้ Woodhall (2004) ยังได้แบ่งต้นทุนทางการศึกษาออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ ต้นทุนทางสังคม (Social Cost) และต้นทุนส่วนบุคคล (Private Cost) โดยต้นทุนทั้งสองสามารถแบ่งเป็นต้นทุนทางตรง (Direct Cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 2.1

## ตารางที่ 2.1 ต้นทุนทางการศึกษา

ต้นทุนทางสังคม (Social Cost)	ต้นทุนส่วนบุคคล (Private Cost)
<p><i>ต้นทุนทางตรง (Direct Cost)</i></p> <p>(1) เงินเดือนครูอาจารย์ และเจ้าหน้าที่</p> <p>(2) ค่าใช้จ่ายดำเนินการอื่นๆ เช่นค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าใช้สอย</p> <p>(3) ค่าเช่าประมาณการ (Imputed Rent) ของที่ดิน อาคาร และครุภัณฑ์</p> <p>(4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับหนังสือและตำรา</p>	<p><i>ต้นทุนทางตรง (Direct Cost)</i></p> <p>(1) ค่าเล่าเรียน และค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่ผู้เรียนจ่ายให้แก่สถาบันหักด้วยทุนการศึกษา</p> <p>(2) ค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษาส่วนตัวของผู้เรียน ได้แก่ ค่าตำรา ค่าเครื่องแบบ ค่าเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียน</p>
<p><i>ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)</i></p> <p>(1) ค่าเสียโอกาสของสังคม ได้แก่ รายได้ก่อนหักภาษีที่เสียไปเนื่องจากการศึกษาต่อแทนการเข้าทำงาน</p>	<p><i>ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)</i></p> <p>(1) ค่าเสียโอกาสของบุคคล ได้แก่ รายได้หลังหักภาษีที่เสียไปเนื่องจากการศึกษาต่อแทนการเข้าทำงาน</p>

ที่มา: Woodhall (2004, p.33)

ในทำนองเดียวกันการลงทุนทางการศึกษาจำเป็นต้องคำนึงถึงผลตอบแทนทางการศึกษา (Benefit of Education) โดยผลตอบแทนทางการศึกษาสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ประเภทแรกคือผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน (Monetary Benefits) ซึ่งก็คือผลตอบแทนที่เกิดจากการลงทุนทางการศึกษาโดยตรง ซึ่งจะมีผลทำให้รายได้ตลอดช่วงอายุ (Lifetime Earning) ของบุคคลเพิ่มสูงขึ้น และประเภทที่สอง คือผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงิน (Non-Monetary Benefit) ซึ่งก็คือผลตอบแทนที่อาจวัดเป็นตัวเงินได้ยากหรือไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็นผลตอบแทนทางอ้อมที่ให้ประโยชน์แก่ผู้ลงทุนเอง<sup>2</sup> และผลตอบแทนทางอ้อมที่ให้ประโยชน์แก่บุคคลอื่นๆหรือที่เรียกว่า ผลตอบแทนภายนอก (Externalities หรือ Spillover Effect) ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้ให้ความสำคัญกับผลตอบแทนประเภทนี้เป็นอย่างมากทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาเป็นสินค้า

<sup>2</sup> ผลตอบแทนทางอ้อมส่วนบุคคลที่ไม่ใช่ตัวเงิน ได้แก่ ความภาคภูมิใจ การมีวิจรรย์ญาณมากขึ้น การได้รับการยกย่องนับถือทางสังคมมากขึ้น เป็นต้น

กึ่งสาธารณะ โดย Weisbrod (1964) ได้จำแนกผลกระทบทางอ้อมที่มีต่อสังคมออกเป็น 3 ระดับตามผู้ได้รับผลประโยชน์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (1) ผลประโยชน์ต่อบุคคลใกล้เคียง อาทิเช่นการถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุตรหลานรวมถึงบุคคลใกล้เคียง ส่งผลให้เกิดการยอมรับค่านิยมและรูปแบบทางสังคมที่ต้งามทำให้เกิดกิจกรรมสร้างสรรค์สังคม รวมถึงมีส่วนร่วมช่วยลดอาชญากรรม (2) ผลประโยชน์ต่อผู้ร่วมองค์กร เช่นการถ่ายทอดทักษะ ทักษะคิดและแรงจูงใจในการทำงาน รวมถึงการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ร่วมงานมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น และ (3) ผลประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม ได้แก่ การลดความยากจน หรือแม้แต่ส่งเสริมให้เกิดสังคมประชาธิปไตย ตลอดจนการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้ Psacharopoulos (2002) ได้สนับสนุนเพิ่มเติมว่าการรวมผลตอบแทนภายนอกในการคำนวณผลตอบแทนต่อสังคมเป็นสิ่งที่จำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้ผลตอบแทนต่อสังคมเป็นผลตอบแทนต่อสังคมที่แท้จริง (True Social Return) ซึ่งหากคิดรวมผลตอบแทนภายนอกด้วยแล้วจะส่งผลให้ผลตอบแทนทางสังคมสูงกว่าผลตอบแทนส่วนบุคคลเป็นอย่างมาก

### 2.1.3 แนวคิดการลงทุนทางการศึกษา

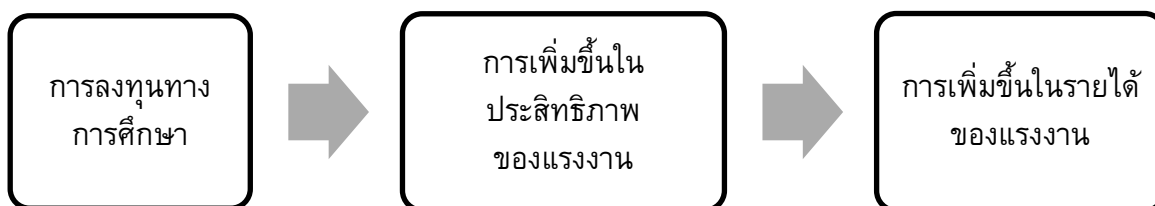
แนวคิดหลักเกี่ยวกับการลงทุนทางการศึกษาคือ แนวคิดทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory) โดยทฤษฎีทุนมนุษย์เริ่มจากแนวคิดที่ว่าทรัพยากรมนุษย์ในส่วนที่เป็นคุณภาพ เช่น ทักษะ ความรู้ ความสามารถ และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อผลิตภาพของมนุษย์ สามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วยการลงทุนในทุนมนุษย์ (Investment in Human Capital) ซึ่งถือเป็นการเพิ่มทุนมนุษย์ (Human Capital) ในตัวมนุษย์ การเพิ่มทุนมนุษย์เป็นการเพิ่มความสามารถในการหารายได้และความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในตัวมนุษย์ ซึ่งส่วนหนึ่งได้มาจากการปรับปรุงสุขภาพและโภชนาการ การศึกษาและการฝึกอบรม และอีกส่วนหนึ่งได้มาจากประสบการณ์ที่มนุษย์จะใช้เพิ่มผลิตภาพในการผลิตสินค้าและบริการ (World Bank, 1995)

การอ้างหลักฐานเบื้องต้นในการเข้าถึงทุนมนุษย์คือความแตกต่างในค่าจ้างแรงงาน ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นเหตุอันเนื่องมาจากความไม่เท่าเทียมกันของจำนวนทุนมนุษย์ที่ได้มาจากแรงงาน ดังนั้นถ้าต้องการที่จะลดความไม่เท่าเทียมกันในรายได้ของแรงงาน วิธีหนึ่งที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวได้คือการลดความไม่เท่าเทียมกันในการลงทุนในทุนมนุษย์ในด้านต่างๆ เช่น สุขภาพ การศึกษา การอบรม จนกระทั่งการฝึกงานอื่นๆ โดยลักษณะของกระบวนการอย่างง่ายเริ่มจากการลงทุนทางการศึกษาในทุนมนุษย์ ก่อให้เกิดผลผลิตที่สูงขึ้นทั้งนี้เนื่องจากประสิทธิภาพแรงงานที่ได้รับการศึกษาเพิ่มสูงขึ้น นำไปสู่การเพิ่มขึ้นในรายได้ของแรงงาน (ดูภาพที่ 2.2) แนวคิดการลงทุนทาง



การศึกษาที่นำไปสู่ผลิตภาพที่เพิ่มสูงขึ้นนี้สอดคล้องกับทฤษฎีผลผลิตหน่วยสุดท้าย (Marginal Productivity Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แบบดั้งเดิมที่กล่าวว่า ค่าจ้างที่แรงงานได้รับถูกกำหนดจากส่วนเพิ่มที่แรงงานทำงานแล้วส่งผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทซึ่งมีความหมายโดยนัยคือ แรงงานที่มีผลิตภาพในการผลิตสูงย่อมได้รับค่าจ้างที่สูง ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่

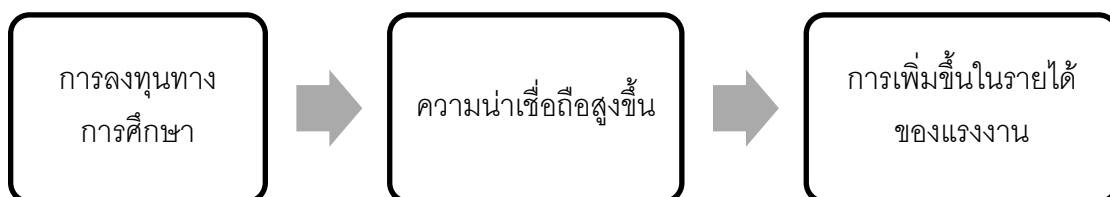
ภาพที่ 2.2 ทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital Theory)



ที่มา: Cohn and Geske (1990, p.34)

แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดทฤษฎีการกลั่นกรอง (Screening or Filtering Device) หรือแนวคิดว่าด้วยวุฒิบัตร (Credentialism Hypothesis) ยังมีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับทุนมนุษย์ที่ว่าอาจจะมีการเชื่อมโยงที่แตกต่างกันระหว่างการศึกษากับรายได้ โดยความแตกต่างหลักคือการเชื่อมโยงระหว่างการลงทุนทางการศึกษาและการเพิ่มขึ้นในรายได้ของแรงงาน กล่าวคือในทฤษฎีทุนมนุษย์เชื่อว่าการลงทุนทางการศึกษาส่งผลให้ผลิตภาพเชิงแรงงานดีขึ้น แต่ในทฤษฎีการกลั่นกรอง เชื่อว่าการลงทุนทางการศึกษานั้นเป็นเพียงการได้มาซึ่งปริญญาบัตรหรือหลักฐานความน่าเชื่อถือ (ดูภาพที่ 2.3) ซึ่งอธิบายได้ว่าความสำเร็จทางการศึกษาหรือการได้รับการฝึกอบรม อาจจะไม่ได้นำส่งผลกระทบต่อผลิตภาพอย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากบุคคลที่ได้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาบัตรแล้วนั้น จะมีหลักฐานที่แสดงถึงการได้รับการศึกษามา ส่งผลให้บุคคลนั้นได้รับค่าจ้างที่สูงขึ้นถึงแม้ว่าจะไม่มีผลิตภาพที่มองเห็นได้ก็ตาม สาเหตุที่นายจ้างใช้ระดับการศึกษาและผลการศึกษาเป็นเครื่องมือในการกลั่นกรอง (Screening) เกิดจากการรับรู้ข้อมูลที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง (Asymmetric Information) คือการที่นายจ้างไม่ทราบข้อมูลของลูกจ้างว่ามีความรู้ความสามารถมากน้อยเพียงใด อีกทั้งไม่สามารถวัดความรู้ความสามารถของลูกจ้างได้โดยตรง จึงจำเป็นต้องใช้การศึกษาเป็นตัววัดประสิทธิภาพของลูกจ้าง

ภาพที่ 2.3 Screening (Credentialism) Hypothesis



ที่มา: Cohn and Geske (1990, p.58)

Spence (1973) จึงสรุปว่าการศึกษแบบจะกลายเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณให้นายจ้างเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกรับแรงงาน โดย World Bank (1980) ได้ให้เหตุผลว่าเพราะการศึกษช่วยพัฒนาความรู้ และทักษะการใช้เหตุผล (Cognitive Effect) ในขณะที่เดียวกันก็เปลี่ยนแปลงความเชื่อและทัศนคติที่มีต่อการทำงานและสังคม (Non-Cognitive Effect) ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยตัดสินใจผลิตภาพและความสามารถในการทำงานของแรงงานได้ ดังนั้นนายจ้างจำนวนมากจึงใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการกลั่นกรองเพราะนายจ้างไม่ได้ต้องการความสามารถที่ได้โดยตรงจากการศึกษา แต่นายจ้างต้องการทัศนคติ ทักษะในการสื่อสารและความสามารถที่ได้จากการศึกษาโดยอ้อม

สาเหตุที่การศึกษาเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณเพราะเป็นวิธีที่ยอมรับทั้งในภาคเอกชนและราชการ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีมาตรฐานทั้งในแง่ประสิทธิภาพและความยุติธรรมมากกว่าการใช้มาตรฐานด้านเชื้อชาติ ศาสนา หรือสถานภาพทางสังคมด้านอื่นๆ อีกทั้งเป็นเครื่องมือที่ใช้ต้นทุนต่ำทั้งในแง่ของงบประมาณและเวลาเมื่อเทียบกับการคัดเลือกโดยวิธีอื่นๆ เช่นการทดลองงาน แต่อย่างไรก็ตามหลังจากที่เข้าทำงานแล้ว ค่าจ้างจะขึ้นอยู่กับความสามารถที่แท้จริงของแรงงานหรือประสิทธิภาพของการทำงาน ซึ่งจะไม่ขึ้นอยู่กับการศึกษาอีกต่อไป ถึงแม้ว่าแนวคิดการเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณจะมีส่วนช่วยในการขยายมุมมองในด้านการลงทุนทางการศึกษารวมถึงความสัมพันธ์ของตลาดแรงงานและการศึกษา แต่นักเศรษฐศาสตร์หลายๆท่านยังไม่สนับสนุนแนวคิดนี้อย่างชัดเจนทั้งนี้เนื่องจากมีข้อวิจารณ์ในเรื่องของการกำหนดตัววัดค่าของการส่งสัญญาณหรือตัวกลั่นกรอง จึงมีผลให้การศึกษาส่วนใหญ่ยังคงสนับสนุนทฤษฎีทุนมนุษย์ ดังเช่นการศึกษาของ Denison (1962) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการศึกษาเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ อีกทั้งยังเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ นอกเหนือจากการเพิ่มทุนทางกายภาพและปริมาณแรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Falkinger and Zweimuller (1998) ที่ว่าการค้นคิดนวัตกรรมใหม่ๆเพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต (Productivity) นั้นจำเป็นต้องใช้แรงงานที่ได้รับการศึกษาในระดับสูง โดยการศึกษาเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญโดยผ่านทางทักษะของแรงงานที่มีความรู้ ความสามารถ อันจะนำไปสู่การจ้างงานและการเติบโตทางเศรษฐกิจต่อไป

## 2.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เชื่อว่าการลงทุนทางการศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ตามแนวคิดทฤษฎีทุนมนุษย์ ในช่วงต้น ค.ศ. 1960 ทฤษฎีทุนมนุษย์

ได้ให้กรอบแนวคิดสำหรับการวิเคราะห์ความต้องการการศึกษาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของอัตราผลตอบแทนต่อสังคมและอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคล การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการทำงานที่แท้จริงได้เริ่มต้นโดย Mincer (1962) และ Becker (1964) ซึ่งได้มีการนำไปใช้อ้างอิงอย่างกว้างขวางในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาในหลายๆประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิตของมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา โดยวิธีประมาณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาที่นิยมใช้ ได้แก่การหาค่าอัตราผลตอบแทนด้วย Elaborate Method ต่อมาในต้น ค.ศ. 1970 การหาค่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาแบบ Earnings Function ได้เกิดขึ้นจาก Mincer (1974) โดยการประมาณอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษานั้นมีความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนต่อสังคม (Social Rate of Return) และอัตราผลตอบแทนต่อบุคคล (Private Rate of Return) กล่าวคือ การประมาณอัตราผลตอบแทนต่อสังคมใช้ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นกับสังคม ส่วนการประมาณอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลใช้ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนทางการศึกษาที่เกิดขึ้นกับบุคคลเท่านั้น (Woodhall, 2004)

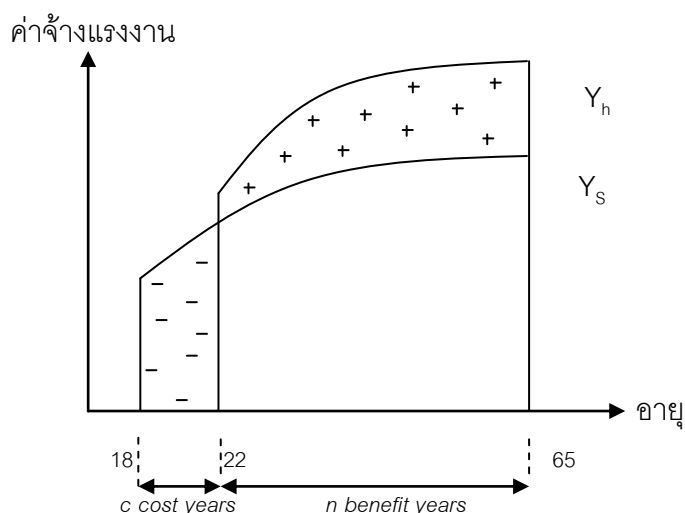
ที่ผ่านมาหลักฐานที่ใช้สนับสนุนหรืออธิบายความต้องการการศึกษาที่สูงขึ้นนั้นมีอยู่อย่างจำกัด (Blaug, 1976) จึงได้มีการหาเครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนทางการศึกษา โดยวิธีการประมาณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาสามารถแบ่งได้ 3 วิธี (Psacharopoulos, 1981) ได้แก่ (1) Elaborate Method; (2) Earnings Function Method และ (3) Short-cut Method แต่ละวิธีแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### (1) Elaborate Method

การคำนวณอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาด้วย Elaborate Method ใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ (Age-Earning Profile) ตามระดับการศึกษา และต้นทุนต่อหน่วยของการศึกษาแต่ละระดับ ซึ่งคำนวณจากอัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ทำให้ค่าผลประโยชน์กับค่าต้นทุนให้เท่ากัน ยกตัวอย่างเช่น พิจารณาการประมาณค่าของอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลต่อการลงทุนทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (ดูภาพที่ 2.4) เมื่อ  $Y$  แทนค่าจ้างแรงงาน  $h$  แทนการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และ  $s$  แทนการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งการคำนวณอัตราผลตอบแทนด้วย Elaborate Method สามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน โดยขั้นตอนแรกเป็นการคำนวณต้นทุนทั้งหมดของการศึกษา ขั้นที่สองเป็นการคำนวณผลตอบแทน

ทางการศึกษา และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการคำนวณให้ต้นทุนและผลตอบแทนทางการศึกษามีค่าเท่ากันด้วยอัตราคิดลด (Psacharopoulos, 1987)

ภาพที่ 2.4 การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนที่สอดคล้องกับ Elaborate Method



ที่มา: Psacharopoulos (1981, p.322)

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณต้นทุนทั้งหมดของการศึกษา โดยคำนวณต้นทุนทางตรงจากการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (h) และคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสจากรายได้ที่ควรได้รับจากการทำงานหลังจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา (s) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$C = C_h + Y_s$$

โดยที่  $C$  = ต้นทุนทั้งหมดจากการศึกษาระดับอุดมศึกษา  
 $C_h$  = ต้นทุนทางตรงจากการศึกษาในระดับอุดมศึกษา  
 $Y_s$  = รายได้ที่ได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 หาผลตอบแทนของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (h) ซึ่งคำนวณได้จากความแตกต่างของรายได้ที่ได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับอุดมศึกษา (h) กับรายได้ที่ได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (s) จากสมการ

$$B = Y_h - Y_s$$

โดยที่  $B$  = ผลตอบแทนจากการศึกษาระดับอุดมศึกษา  
 $Y_h$  = รายได้ที่ได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับอุดมศึกษา  
 $Y_s$  = รายได้ที่ได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณให้ต้นทุนและผลประโยชน์เท่ากันด้วยอัตราคิดลด (Discount Rate) ดังนั้นอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา ( $h$ ) หาได้จาก

$$\sum_{t=-s}^0 \frac{(C_h + Y_s)_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=-s}^n \frac{(Y_h - Y_s)_t}{(1+r)^t}$$

โดยที่  $r$  = อัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา

สามารถหาผลลัพธ์ของสมการได้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบคำนวณซ้ำซึ่งเริ่มจากค่าสุ่มของตัวแปร  $r$  และเพิ่มค่า  $r$  ขึ้นทีละน้อยจนกระทั่งค่าทางซ้ายของสมการเท่ากับค่าทางด้านขวาสังเกตว่าในการคำนวณอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลนั้น ต้นทุนของโครงการการศึกษาภายใต้การประมาณการเป็นเพียงค่าเสียโอกาสของการเรียนแทนที่จะทำงานในตลาดแรงงานซึ่งค่าเสียโอกาสนี้ถูกคำนวณในเทอมของรายได้ของแรงงานหากออกสู่ตลาดแรงงาน ถ้ามีการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนทางสังคม การประมาณค่านั้นสามารถเพิ่มต้นทุนทางทรัพยากร (Resource Cost) ในขั้นตอนที่ 1 หรือทางด้านซ้ายของสมการและทำการคำนวณซ้ำ โดยรายได้ที่แน่นอนในกรณีนี้จะใช้รายได้ก่อนที่จะหักภาษี ในขณะที่รายได้จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลจะใช้รายได้หลังจากหักภาษีแล้ว แต่ในค่านิยมของคนส่วนใหญ่การดำเนินการในเรื่องหลังหรือก่อนหักภาษีของรายได้ไม่ได้ทำให้เกิดความแตกต่างมากในการคำนวณอัตราผลตอบแทน

## (2) Earnings Function Method

วิธีการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนด้วย Earnings Function สมการรายได้จะอยู่ในรูปแบบ Semi-Logarithmic ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีต้นทุนมนุษย์ (Mincer, 1974) ดังนี้

$$\ln Y_t = a + b \cdot S_t + c \cdot EX_t + d \cdot EX_t^2$$

โดยที่  $Y$  = รายได้ของบุคคล  
 $S$  = จำนวนปีที่ศึกษาของแต่ละคน  
 $EX$  = จำนวนปีของระยะเวลาที่อยู่ในตลาดแรงงาน

ค่าประมาณของสัมประสิทธิ์  $b$  เป็นอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยในการลงทุนทางการศึกษาของบุคคล โดยอัตราผลตอบแทนเป็นการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบระหว่างรายรับ ( $\partial \ln Y$ ) กับการเปลี่ยนแปลงของปีที่เรียน ( $\partial S$ )

$$b = \frac{\partial \ln Y}{\partial S} = r$$

แต่อย่างไรก็ตามข้อเสียของวิธีการประมาณแบบ Earnings Function คือไม่สามารถบอกได้ว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาในแต่ละระดับเป็นเท่าใด แต่จะเป็นเพียงการบอกอัตราผลตอบแทนจากจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยเท่านั้น Psacharopoulos (1981) ได้ทำการเพิ่มมิติของระดับการศึกษาเพื่อที่จะหาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยด้วย 2 วิธีการดังต่อไปนี้ วิธีการแรกคือการเพิ่มเทอมจำนวนปีการศึกษากำลังสอง ( $S^2$ ) ลงในสมการดั้งเดิม หลังจากนั้นสามารถคำนวณหาอัตราผลตอบแทนได้จากการแทนค่าที่แตกต่างกันของแต่ละระดับการศึกษายกตัวอย่างเช่น แทน  $S$  ด้วย 6 เมื่อต้องการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนในระดับประถมศึกษา หรือแทน  $S$  ด้วย 12 เมื่อต้องการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนในระดับมัธยมศึกษา และ แทน  $S$  ด้วย 16 เมื่อต้องการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนในระดับอุดมศึกษา โดยสามารถแทนค่าจากสมการดังต่อไปนี้

$$\ln Y_t = a + b \cdot S_t + c \cdot EX_t + d \cdot EX_t^2 + e \cdot S^2$$

โดยที่  $e$  = สัมประสิทธิ์ของจำนวนปีที่ศึกษากำลังสอง

$S$  = จำนวนปีการศึกษา

$S^2$  = จำนวนปีการศึกษายกกำลังสอง

โดยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสามารถหาได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$\frac{\partial \ln Y}{\partial S} = b + 2eS = r$$

วิธีการที่สองทำได้โดยระบุระดับการศึกษาที่แตกต่างกันใน Earning Function ด้วยชุดตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) กล่าวคือ PRIM, SEC และ HIGH มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าแต่ละคนอยู่ในระดับการศึกษาแบบเฉพาะ และหากไม่ได้อยู่ในรูปแบบเฉพาะกำหนดให้เท่ากับ 0 โดยประโยชน์ของการประมาณอัตราผลตอบแทนด้วยวิธีตัวแปรหุ่น (Dummy Variable Method) คือเป็นการเพิ่มความไวต่อจำนวนปีที่ใช้ในการศึกษาให้มากขึ้น สามารถแสดงสมการรายได้ดังนี้

$$\ln Y = a + b \cdot PRIM + c \cdot SEC + d \cdot HIGH + e \cdot EX + f \cdot EX^2$$

ในกรณีนี้ อัตราผลตอบแทนของระดับการศึกษาที่แตกต่างกันสามารถหาได้จากสัมประสิทธิ์  $b$ ,  $c$  และ  $d$  จากสมการ Earning Function ที่ระบุระดับการศึกษาด้วยตัวแปรหุ่น

$$r_{(\text{primary vs illiterates})} = \frac{b}{S_p}$$

$$r_{(\text{secondary vs primary})} = \frac{c - b}{S_s - S_p}$$

$$r_{(\text{higher vs secondary})} = \frac{d - c}{S_h - S_s}$$

โดยที่  $S$  = จำนวนปีในการศึกษา  
 $p$  = ระดับการศึกษาประถมศึกษา  
 $s$  = ระดับศึกษามัธยมศึกษา  
 $h$  = ระดับศึกษาอุดมศึกษา

จากกระบวนการคำนวณอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาในแต่ละระดับข้างต้น สามารถสรุปเป็นสูตรในการคำนวณอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาได้ดังนี้

$$r_k = \frac{\ln Y_k - \ln Y_{k-\Delta S}}{\Delta S}$$

โดยที่  $k$  = ระดับการศึกษาที่สูงกว่าในการเปรียบเทียบ  
 $\Delta S$  = ผลต่างของจำนวนปีที่ใช้ในการศึกษา (ระหว่างระดับการศึกษาที่สูงกว่าเทียบกับการศึกษาในกลุ่มควบคุม)

### (3) Short-cut method

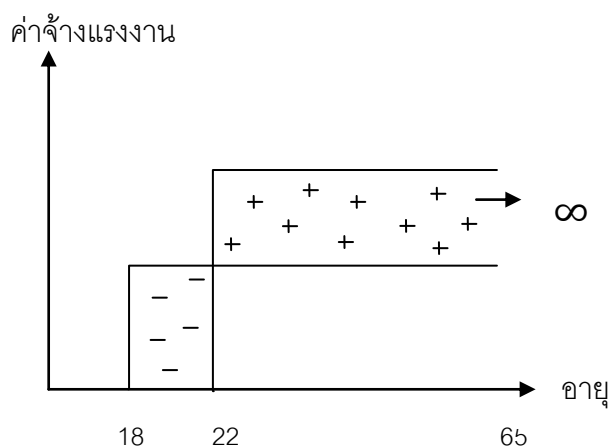
วิธี Short-cut เป็นวิธีที่ชัดเจนเมื่อเทียบกับวิธี Earnings Function และไม่จำเป็นต้องมีข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ ภายใต้สมมติฐานที่ว่าความแตกต่างของค่าจ้างคงที่ตลอด

ช่วงอายุของบุคคล ต้นทุนเกิดขึ้น ณ จุดหนึ่งของเวลา และผลตอบแทนไม่มีที่สิ้นสุด (ดูภาพที่ 2.5) โดยสามารถคำนวณอัตราผลตอบแทนได้ดังนี้

$$r_k = \frac{\bar{Y}_K - \bar{Y}_{K-\Delta S}}{S \cdot (\bar{Y}_{K-\Delta S})}$$

โดยที่  $r_k$  = อัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษา  
 $\bar{Y}$  = รายได้เฉลี่ยในแต่ละระดับการศึกษา  
 $S$  = จำนวนปีของการลงทุนทางการศึกษา

ภาพที่ 2.5 การประมาณค่าอัตราผลตอบแทนที่สอดคล้องกับ Short-cut Method



ที่มา: Psacharopoulos (1981, p.325)

Psacharopoulos (1992) ได้มีการประยุกต์วิธี Short-cut Method เพื่อใช้ในการประมาณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้มีผู้นำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยอีกมากมาย ยกตัวอย่างเช่น Menon (1997; 2008), Hung, Chung and Ho (2000) และ Anchor, Fišerová, Maršiková, and Urbánek (2011) เป็นต้น โดยอัตราผลตอบแทนสามารถคำนวณโดยสมการอย่างง่ายดังต่อไปนี้

$$r = \frac{(E_h - E_s)}{N(E_s + C_h)}$$

โดยที่  $r$  = อัตราผลตอบแทนในระดับอุดมศึกษา  
 $E_h$  = รายได้เฉลี่ยเมื่อจบการศึกษาระดับอุดมศึกษา  
 $E_s$  = รายได้เฉลี่ยเมื่อจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา



$$C_h = \text{ต้นทุนทางตรงของการศึกษาระดับอุดมศึกษา}$$

$$N = \text{จำนวนปีของการลงทุนทางการศึกษา}$$

## 2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาที่ผ่านมา มีผู้สนใจศึกษาอุปสงค์ต่อการศึกษาไว้มากมาย โดยส่วนใหญ่สนใจศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความต้องการการศึกษา ซึ่งมีปัจจัยที่มีผู้สนใจศึกษามากมาย ดังต่อไปนี้ ปัจจัยพื้นฐานที่มีผู้สนใจทำการศึกษาได้แก่ อายุ เพศ ผลการศึกษาเฉลี่ย ซึ่งโดยทั่วไปเรียกรวมว่าปัจจัยสภาพภูมิหลังของนักเรียนในการศึกษาของ Psacharopoulos (1979) ซึ่งทำการศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศกรีซ โดยใช้แบบจำลองโลจิสต์ (Logit model) พบว่า เพศชายมีแนวโน้มในการศึกษาต่อระดับมหาวิทยาลัยมากกว่าเพศหญิง อีกทั้งเพศชายยังมีแนวโน้มที่จะศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงมากกว่าเพศหญิงอีกด้วย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Menon (1997) ที่ได้ทำการศึกษาในประเทศไต้หวัน ซึ่งพบว่าเมื่อสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเพศหญิงมีแนวโน้มในการศึกษาต่อมากกว่าเพศชาย นอกจากนี้งานวิจัยของ Li (2007) ซึ่งทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศจีน ด้วยแบบจำลอง Multinomial Logit พบว่าเพศชายมีอุปสงค์ทางการศึกษาในมหาวิทยาลัยชั้นนำมากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Menon (2008) ในประเทศไต้หวันกลับพบว่าเพศไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน ทั้งนี้เนื่องจากมีความเท่าเทียมกันระหว่างชายและหญิงมากขึ้น ซึ่งเป็นไปในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ Hung *et al.* (2000) ซึ่งทำการศึกษาในเมืองเซินเจิ้น (Shenzhen) และงานวิจัยของ Jimenez and Salas-Velasco (2000) ที่ทำการศึกษาในประเทศสเปน

สำหรับในประเทศไทย เฉลิมเผ่า อจละนันท์และคณะ (2544) ทำการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวน พบว่าเพศมีอิทธิพลผลต่อความต้องการในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ในขณะที่งานศึกษาของ นันทินี คุ่มปรีดี (2543) ซึ่งทำการวิเคราะห์ทางสถิติเช่นเดียวกับ เฉลิมเผ่า อจละนันท์และคณะ (2544) และงานศึกษาของปนัดดา บุญซัด (2544) ซึ่งใช้การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิสต์พบว่าเพศไม่มีอิทธิพลผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

นอกจากนี้หนึ่งในปัจจัยที่มีผู้ให้ความสนใจในการศึกษามาก ได้แก่ ความสามารถของนักเรียนซึ่งโดยส่วนใหญ่ใช้ผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมเป็นตัวชี้วัด งานศึกษาของ Psacharopoulos

(1979), Menon (1997; 2008), Hung *et al.* (2000), Jimenez and Salas-Velasco (2000) รวมทั้งปนัดดา บุญซัด (2544) ทั้งหมดนี้พบว่าความสามารถ และผลการศึกษาเฉลี่ย มีอิทธิพลต่อความต้องการทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาในทิศทางบวกกล่าวคือ นักเรียนที่มีผลการศึกษเฉลี่ยมากกว่ามีแนวโน้มในการศึกษาต่อมากกว่านักเรียนที่มีผลการศึกษเฉลี่ยในระดับต่ำ

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่ามีปัจจัยจำนวนมากที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาต่อหรือความต้องการรับการศึกษานอกจากปัจจัยสภาพภูมิหลังแล้ว ยังมีปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วย การศึกษาของบิดาและมารดา อาชีพของบิดาและมารดา รายได้เฉลี่ยของครอบครัว จำนวนพี่น้อง และลำดับพี่น้อง Psacharopoulos (1979) พบว่ารายได้ของครอบครัวไม่มีผลที่มีนัยสำคัญ ในกรณีที่เลือกเรียนต่อในมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศกรีซ เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Menon ในปี 2008 ที่พบว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Menon (1997) พบว่านักเรียนในประเทศไซปรัสที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงมีแนวโน้มที่จะเลือกศึกษาต่อมากกว่า ในการศึกษาของ Li (2000) นอกจากการศึกษาของบิดามารดา และรายได้จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อแล้ว ยังพบว่าจำนวนพี่น้องก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาในประเทศจีน นอกจากนี้ในการศึกษาของ Jimenez and Salas-Velasco (2000) ได้สมมติสถานการณ์ว่าหากนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศสเปนเรียนจบจะตัดสินใจศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยทุกคน แต่นักเรียนต้องเลือกระหว่างจะศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย 4 ปีหรือ 3 ปี โดยใช้แบบจำลองโลจิสต์ เพื่อทำนายความน่าจะเป็นของทางเลือก ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่บิดามารดามีการศึกษาสูงมีแนวโน้มที่จะเลือกเรียนมหาวิทยาลัยนานกว่า และนักเรียนที่ครอบครัวมีรายได้สูงมีแนวโน้มเลือกเรียนมหาวิทยาลัย 4 ปี

ในประเทศไทย Moenjok and Worswick (2003) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมปลายปีที่ 3 ในประเทศไทยระหว่างศึกษาต่อสายสามัญหรือสายอาชีพ โดยใช้ข้อมูล Thailand's Labor Force Survey ปี 1989-1995 จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ทำการวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองโพรบิต (Probit Model) พบว่า อาชีพของบิดามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทั้งนักเรียนชายและหญิง แต่การศึกษาของบิดาของนักเรียนชายเท่านั้นที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา และ นั่นนี้ คุ่มปรีดี (2543) ก็พบว่ารายได้ของครอบครัว และการศึกษาของบิดามารดา มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาในระดับอุดมศึกษา แต่อาชีพของบิดามารดากลับไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ

นอกจากนี้ปัจจัยทางด้านสถานศึกษาและค่านิยมในวิชาชีพล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อทั้งสิ้น ดังงานศึกษาของ สัมมนาการณีย์ บุญเรือง (2551) ที่มุ่งศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในเขตพื้นที่การศึกษานูริรัมย์เขต 3 โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์โดยการทดสอบเป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ (Scheffe'test) ผลการศึกษาพบว่านักเรียนตัดสินใจเลือกเรียนในสถาบันที่มีชื่อเสียงเป็นอันดับแรก รองลงมาคือตัดสินใจเลือกจากสถานศึกษาที่มีความโดดเด่นในวิชาชีพที่เปิดสอน รวมถึงเป็นสถานศึกษาที่ได้รับประกันคุณภาพและได้รับรางวัลพระราชทาน ในส่วนของค่านิยมในวิชาชีพพบว่านักเรียนจะเลือกศึกษาโดยคำนึงถึงเกียรติยศเป็นอันดับแรก รองลงมาคือต้องเป็นวิชาชีพที่สามารถนำไปประกอบอาชีพและศึกษาต่อได้ รวมถึงเป็นอาชีพที่นิยมและเป็นที่ยอมรับในสังคม

เมื่อกล่าวถึงการตัดสินใจในการลงทุนทางการศึกษานอกจากปัจจัยพื้นฐานต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นแล้วนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านยังให้ความสนใจปัจจัยด้านเศรษฐกิจเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา ซึ่ง Psacharopoulos (1981) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาของประเทศต่างๆ ที่คำนวณด้วย Elaborate Method, Short-cut Method และ Earning Function Method โดยทำการศึกษาในปี 1973 และทำการวิจัยอีกครั้งในปี 1981 เพื่อปรับผลการวิจัยให้ทันสมัยยิ่งขึ้นพบว่าผลตอบแทนต่อการลงทุนทางการศึกษาในประเทศกำลังพัฒนาสูงกว่าในประเทศที่พัฒนาแล้ว ในส่วนของประเทศไทย พบว่า ในปี 1970 อัตราผลตอบแทนต่อบุคคลในระดับประถมศึกษาสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 56 และลดลงเรื่อยๆในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษาซึ่งเท่ากับร้อยละ 14.5 และ 14.0 ตามลำดับ โดยอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลมีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนต่อสังคมซึ่งเท่ากับ 30.5 13.0 และ 11.0 คำนวณจาก Elaborate Method, Short-cut Method และ Earning Function Method ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในประเทศอื่นๆ

สำหรับการศึกษาในประเทศไทยเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษา Blaug (1971) ได้คำนวณทั้งอัตราผลตอบแทนต่อสังคมและอัตราผลตอบแทนต่อบุคคล ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงอุดมศึกษา โดยใช้ข้อมูลรายได้จากการสำรวจรายได้ของคนในกรุงเทพมหานคร และข้อมูลด้านต้นทุนจากการสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนทั่วประเทศในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ของการศึกษาระดับต่างๆ ผลการวิจัยพบว่าอัตราผลตอบแทนส่วนเพิ่ม (Marginal Rate of Return) สูงที่สุดในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โดยอัตราผลตอบแทนต่อสังคมและต่อบุคคลเป็นร้อยละ 27 และร้อยละ 49 ตามลำดับ หลังจากนั้นอัตรา

ผลตอบแทนลดลงเมื่อระดับการศึกษาสูงขึ้น ข้อจำกัดในงานวิจัยของ Blaug (1971) คือข้อมูลรายได้ที่สำรวจเป็นรายได้ของคนในกรุงเทพมหานครซึ่งสูงกว่ารายได้ของคนในต่างจังหวัด ทำให้อัตราผลตอบแทนที่คำนวณได้อาจมีค่าสูงกว่าความเป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ ชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ์ (2550) ที่พบว่าผู้มีงานทำในเขตกรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยสูงกว่าในภูมิภาคอื่นๆ โดยในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากสถิติสำรวจแรงงาน (Labor Force Survey) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติในช่วงปี 2545-2548 ในการศึกษาอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาในทุก ระดับการศึกษาของประเทศไทย ด้วยวิธี Mincerian Approach ซึ่งนอกจากจะพบว่าอัตราผลตอบแทนของผู้มีงานทำในเขตกรุงเทพมีค่าสูงกว่าภูมิภาคอื่นแล้ว ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นอีกว่าจำนวนปีการศึกษาและระดับการศึกษามีผลต่อรายได้เป็นอย่างมาก โดยผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีแนวโน้มได้รับผลตอบแทนสูงที่สุด อีกทั้งอัตราผลตอบแทนในแต่ละระดับ การศึกษามีความแตกต่างกัน ระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยในระดับประถมศึกษาเพศชายมีอัตราผลตอบแทนสูงกว่าเพศหญิง ซึ่งคาดว่าเกิดจากลักษณะงานด้านแรงงานที่เลือกอำนวยความสะดวกทำงานของเพศชายมากกว่า แต่เมื่อมีการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นเพศหญิงกลับมีแนวโน้มที่จะได้รับผลตอบแทนสูงกว่า รวมถึงช่องว่างระหว่างรายได้ของเพศหญิงและชายลดลง โดยอาจมีสาเหตุมาจากโอกาสงานที่กว้างขึ้นสำหรับเพศหญิง เช่นพนักงานแคชเชียร์ หรือพนักงานขายของหรือในอุตสาหกรรมบางประเภท แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่าในระดับอุดมศึกษาเพศหญิงจะมีอัตราผลตอบแทนต่ำกว่าเพศชาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเพศหญิงที่จบการศึกษาระดับสูงมีทางเลือกมากขึ้นหรือสามารถที่จะเลือกงานหรือออกจากตลาดแรงงานได้มากกว่าผู้หญิงที่จบการศึกษาระดับต่ำกว่า

นอกจากงานวิจัยที่ศึกษาอัตราผลตอบแทนในทุกระดับแล้ว ยังมีงานวิจัยที่เน้นศึกษาอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาเพียงบางระดับ ซึ่งในการศึกษาส่วนใหญ่มักให้ความสนใจศึกษาอัตราผลตอบแทนในระดับอุดมศึกษา เช่นงานวิจัยของ อุบลรัตน์ เห็นประเสริฐ (2530) ซึ่งทำการศึกษาอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลและอัตราผลตอบแทนต่อสังคมจากการลงทุนทางการศึกษาในระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้การคำนวณอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) ผลตอบแทนในรูปมูลค่าปัจจุบัน (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) โดยใช้ข้อมูลส่วนต่างของรายได้ตามบัญชีอัตราเงินเดือนขั้น 3 มาคำนวณรายได้จากการทำงาน ซึ่งมีการสมมติให้ผู้สำเร็จการศึกษาเข้ารับราชการ และได้รับเงินเดือนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1 ต่อปี จนเกษียณอายุราชการ ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนของบุคคลและสังคมเท่ากับร้อยละ 1.12 และ 0.69 ตามลำดับ ผลตอบแทนในรูปมูลค่าปัจจุบันสุทธิต่อบุคคลและสังคมเท่ากับ

14,562 และ 63,114 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนภายในต่อบุคคลและต่อสังคมเท่ากับร้อยละ 19.90 และ 7.08 ตามลำดับ ซึ่งการศึกษาของอุบลรัตน์อาจมีแนวโน้มต่ำกว่าผลตอบแทนที่แท้จริงในตลาดแรงงาน ทั้งนี้เนื่องจากเลือกใช้อัตราเงินเดือนข้าราชการ ซึ่งมีแนวโน้มต่ำกว่าอัตราเงินเดือนภาคเอกชนที่เป็นตลาดแข่งขัน อีกทั้งการคำนวณของอุบลรัตน์ยังไม่รวมผลประโยชน์และรายได้อื่นๆจากการทำงาน

จากการศึกษาของ วชิรวิทย์ พงษ์สุขเวชกุล (2551) ซึ่งพิจารณาทั้งกรณีที่ทำงานในหน่วยงานราชการ และกรณีที่ทำงานในหน่วยงานเอกชนของบัณฑิตระดับปริญญาตรี วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 24 เดือน (ร้อยละ 2.50) และอัตราดอกเบี้ยเงินให้สินเชื่อ (ร้อยละ 7.42) ในการคำนวณวิเคราะห์ให้อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) และเกณฑ์อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ผลการศึกษาพบว่า อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนและอัตราผลตอบแทนภายในของผู้ที่ทำงานในหน่วยงานราชการ มีค่าน้อยกว่าผู้ที่ทำงานในหน่วยงานเอกชน

นอกจากการใช้ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) ผลตอบแทนในรูปแบบมูลค่าปัจจุบัน (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ในการตัดสินใจเพื่อลงทุนในทางการศึกษาแล้ว นงราม เศรษฐพานิช (2532) ได้ศึกษาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้สมการถดถอยพหุคูณเพื่อคำนวณรายได้จากการลงทุนทางการศึกษาในระดับต่างๆ โดยทำการเปรียบเทียบทั้งในประเภทของสถาบันอุดมศึกษาและสาขาวิชาที่ศึกษา รวมถึงเปรียบเทียบทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนที่มีในตลาดแรงงาน อีกทั้งมีการปรับข้อมูลด้วยอัตราว่างงาน การลาออกกลางคันและอัตราการศึกษาไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการคำนวณและลดกระทบจากตลาดแรงงาน ผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลมีอัตราสูงถึงร้อยละ 17 เมื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทนทางสังคมซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 8.8 และเมื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนในแต่ละสาขาวิชาเฉพาะในหน่วยงานเอกชน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีอัตราผลตอบแทนที่สะท้อนสภาพตลาดแรงงานมากที่สุด พบว่าสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์เป็นสาขาที่ให้อัตราผลตอบแทนต่อสังคมและอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 17.13 และ 34.77 ตามลำดับ ในขณะที่สาขาที่ให้อัตราผลตอบแทนต่อสังคมต่ำที่สุดได้แก่ เทคนิคการแพทย์ ซึ่งมีอัตราผลตอบแทนต่อสังคมเท่ากับร้อยละ 7.46 ส่วนสาขาที่ให้อัตราผลตอบแทนต่อบุคคลต่ำสุดคือ สาขาศึกษาศาสตร์ ซึ่งมีอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลเท่ากับร้อยละ 15.31 แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาดังกล่าว พบว่าอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลสูงกว่าอัตราผลตอบแทนในทุกสาขาวิชา นอกจากนี้การวิเคราะห์

อัตราผลตอบแทนทางการศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้รับผลตอบแทนสูงกว่าผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาไม่มากนัก และไม่มีความแตกต่างระหว่างสาขาที่เรียน

ด้วยวิธีการศึกษาเดียวกัน คือใช้สมการถดถอยพหุคูณเพื่อประมาณค่ารายได้ วิทยา ศิริพันธ์ วัฒนา (2540) ได้เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ใน คณะพาณิชยศาสตร์ สาขาการเงิน การตลาด และบัญชี กับคณะเศรษฐศาสตร์ แต่มีความแตกต่างจากงานศึกษาของนงราม ในส่วนการคำนวณผลประโยชน์ด้านอื่นๆ (Fringe benefit) เพิ่มเติม เช่น วันหยุด โบนัส ค่ารักษาพยาบาล ค่าล่วงเวลา อีกทั้งใช้ข้อมูลผลตอบแทนในส่วนของ ค่าจ้างจากการสุ่มรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาดังกล่าวจากสถานประกอบการเอกชนขนาดใหญ่ ธนาคารพาณิชย์ บริษัทหลักทรัพย์ และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งแตกต่างจากงานของ อุดลรัตน์ ที่ใช้ค่าจ้างจากบัญชีอัตราเงินเดือนขั้น 3 ของข้าราชการ ผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนต่อบุคคลและต่อสังคมมีค่าสูงถึงร้อยละ 60 และ 50 ตามลำดับ โดยสาขาบัญชีเป็นสาขาที่ให้อัตราผลตอบแทนดังกล่าวสูงสุด และสาขาการเงินเป็นสาขาที่ให้อัตราผลตอบแทนต่ำสุด นอกจากนี้ยังพบว่าในแต่ละสาขาวิชามีอัตราผลตอบแทนทั้งต่อบุคคลและต่อสังคมไม่แตกต่างกันมากนัก โดยอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลจะสูงกว่าอัตราผลตอบแทนต่อสังคมเฉลี่ยประมาณร้อยละ 10 ในทุกสาขาวิชาที่สนใจศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากรายได้ก่อนหักภาษีและหลังหักภาษีมีความแตกต่างกันไม่มากนักรวมถึงค่าเสียโอกาสมีค่าสูง อีกทั้งรัฐบาลต้องแบกรับภาระด้านการศึกษาในระดับอุดมศึกษาค่อนข้างสูง คิดเป็นร้อยละ 24 ของต้นทุนทางสังคม ในขณะที่ผู้เรียนแบกรับต้นทุนทางการศึกษาค่อนข้างต่ำคิดเป็นร้อยละ 5 ของต้นทุนบุคคลรวมในทุกสาขาวิชา แต่อย่างไรก็ตามอัตราผลตอบแทนจากการศึกษาของวิทยา อาจมีค่าสูงกว่างานวิจัยอื่นๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการประเมินราคาสินค้าก่อสร้างต่ำกว่าราคาตลาดมาก อีกทั้งต้นทุนสถาบันคิดจากต้นทุนที่มาจากงบประมาณแผ่นดินเท่านั้น ไม่รวมงบประมาณจากแหล่งอื่นๆ ซึ่งเป็นรายได้นอกงบประมาณมาในการคำนวณต้นทุน

นอกจากการเปรียบเทียบในแต่ละสาขาวิชาในระดับอุดมศึกษาที่มีผู้สนใจศึกษาอย่างมากแล้วการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาระหว่างประเทศก็มีปรากฏ ดังเช่นงานวิจัยของ วราพรธน์ มีเฟื่องศาสตร์ (2541) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาบริหารธุรกิจในประเทศและต่างประเทศ โดยเลือกมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยและใช้มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาที่ติดอันดับ 1 ใน 20 และไม่ติดอันดับเป็นตัวแทนของ

มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ โดยทำการประมาณผลตอบแทนด้วยการใช้สมการถดถอยพหุคูณ ซึ่งคำนวณทั้งต้นทุนส่วนบุคคลและต้นทุนทางสังคมผลการศึกษโดยภาพรวมพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาในประเทศมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าผู้สำเร็จการศึกษาจากสหรัฐอเมริกาประมาณร้อยละ 13-22 และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างสถาบันการศึกษาพบว่าการลงทุนทางการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจในมหาวิทยาลัย 20 อันดับแรกของสหรัฐอเมริกาจะให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่าสถาบันในประเทศ

สำหรับในการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ปฐมพร วิเศษชาณเวทย์ (2537) คำนวณหาอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลจากการลงทุนทางอาชีวศึกษา โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงผลได้-ผลเสียด้วยวิธีหาอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) ผลการวิจัยพบว่าอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) ในภาพรวมมีค่าเท่ากับร้อยละ 12.48 เมื่อแยกพิจารณาเป็นรายสาขาวิชาที่จบและหน่วยงานที่ทำงานพบว่า อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับเดียวกันนี้ที่ทำงานอยู่ในภาครัฐและภาคเอกชน มีค่าเท่ากับ 12.14 และ 16.06 ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปวส.ที่จบจากวิชาการบัญชีและวิชาการตลาดมีค่าเท่ากับ 9.19 และ 24.12 ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับนี้ที่ทำงานอยู่ในภาคเอกชนและจบวิชาการบัญชีและวิชาการตลาด มีค่าเท่ากับ 10.74 และ 26.08 ตามลำดับ ส่วนอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลของผู้สำเร็จการศึกษา ที่ทำงานในภาครัฐและจบวิชาการตลาดไม่สามารถคำนวณอัตราผลตอบแทนได้เนื่องจากปัญหาทางเทคนิคในทางเศรษฐมิติ (Econometric Technique)

นอกจากนี้ Moenjak and Worswick (2003) คำนวณอัตราผลตอบแทนเปรียบเทียบระหว่างการศึกษายาฮิวและสายสามัญโดยใช้แบบจำลอง Self-selection Corrected Earning Model ผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการศึกษายาฮิวสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากการศึกษายาสามัญเมื่อเปรียบเทียบระหว่างชั้นปีระดับเดียวกัน โดยยาฮิวให้อัตราผลตอบแทนร้อยละ 63.9 สำหรับเพศชาย และร้อยละ 49.4 สำหรับเพศหญิง

งานวิจัยที่พิจารณาว่าการศึกษาก่อนการลงทุนตามแนวคิดทฤษฎีทุนมนุษย์ส่วนใหญ่คำนวณอัตราผลตอบแทนจากข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรทรัพยากร ซึ่งแตกต่างจากอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของผู้เรียนที่จะมีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับต่างๆและการตัดสินใจเข้าสู่ตลาดแรงงาน Psacharopoulos (1979) ศึกษาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจซึ่งวัดจากอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบมหาวิทยาลัยและรายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบมัธยมศึกษาแล้วไม่ศึกษาต่อ (โดยไม่รวมต้นทุนทางตรงของ

การศึกษาต่อและสมมติว่าเวลาที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 4 ปี) ซึ่งคำนวณโดย Short-cut Method พบว่านักเรียนที่เลือกเรียนต่อในมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงคาดว่าจะได้รับอัตราผลตอบแทนร้อยละ 44 ซึ่งสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดโดยนักเรียนที่เลือกเรียนในมหาวิทยาลัยทั่วไปและสถาบันที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยซึ่งเท่ากับร้อยละ 28 และร้อยละ 20 ตามลำดับ

ในทำนองเดียวกัน Menon (1997) เห็นว่างานวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาเป็นงานวิจัยที่ใช้ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง ทั้งที่การตัดสินใจว่าจะศึกษาต่อหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียน ดังนั้นข้อมูลที่ถูกใช้ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนจึงอยู่บนพื้นฐานการประมาณการณของนักเรียนทั้งหมด (ทั้งรายได้ที่คาดการณ์ รายได้ที่สูญเสียชีวิตไประหว่างเรียน ต้นทุนทางตรงของการศึกษาต่อ และเวลาที่ใช้ในการศึกษาต่อ) ซึ่งอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ดังกล่าวคำนวณด้วย Elaborate Method และ Short-cut Method ซึ่งอัตราผลตอบแทนถูกใช้เป็นหนึ่งในตัวแปรอิสระ ร่วมกับตัวแปรอื่นๆ โดยใช้แบบจำลองโลจิสติกในการวิเคราะห์ผลการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียนที่ตั้งใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการรับรู้ของนักเรียนที่ตั้งใจทำงาน ทั้งที่คำนวณโดย Elaborate Method และ Short-cut Method เมื่อคำนวณโดย Elaborate Method นักเรียนที่ตั้งใจศึกษาต่อมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 6.7 และนักเรียนที่ตั้งใจทำงานมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 1.5 และเมื่อคำนวณโดย Short-cut Method นักเรียนที่ตั้งใจศึกษาต่อมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้และนักเรียนที่ตั้งใจทำงานมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 7.7 และ 2.8 ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษายังคงสอดคล้องกับทฤษฎีทุนมนุษย์ แม้ว่าเวลาจะผ่านไปกว่า 10 ปี จากการศึกษานี้ของ Menon (2008) พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ทั้งจากนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อและเข้าทำงานมีอัตราเฉลี่ยสูงขึ้นทั้งที่คำนวณโดย Elaborate Method และ Short-cut Method เมื่อคำนวณโดย Elaborate Method นักเรียนที่ตั้งใจศึกษาต่อมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 9.4 และนักเรียนที่ตั้งใจทำงานมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 3.6 และเมื่อคำนวณโดย Short-cut Method พบว่านักเรียนที่ตั้งใจศึกษาต่อและนักเรียนที่ตั้งใจทำงานมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 8.0 และ 4.4 ตามลำดับ

Hung *et al.* (2000) คำนวณอัตราผลตอบแทนจากการคาดการณ์ของนักเรียนโดย Short-cut Method เนื่องจากต้องการแก้ปัญหาการเก็บข้อมูลรายได้ในช่วงอายุต่างๆจึงใช้ข้อมูลรายได้ต่อปีที่เริ่มต้นทำงานเมื่อจบมัธยมศึกษา และรายได้ต่อปีที่เริ่มต้นทำงานเมื่อจบอุดมศึกษา จากผลการวิเคราะห์พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการคาดการณ์ของนักเรียนที่ตั้งใจศึกษาต่อสูงกว่าอัตรา



ผลตอบแทนของนักเรียนที่ตั้งใจทำงานมาก โดยนักเรียนที่ตั้งใจศึกษาต่อคาดการณ์อัตราผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 33.95 ส่วนนักเรียนที่ตั้งใจทำงานคาดการณ์อัตราผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 19.21 สอดคล้องกับทฤษฎีทุนมนุษย์นั่นคือ นักเรียนที่คาดว่าจะการศึกษาที่สูงขึ้นจะให้ผลตอบแทนมากจะเลือกที่จะศึกษาต่อ ในขณะที่นักเรียนที่เห็นว่าผลตอบแทนต่ำจะเลือกทำงาน

สำหรับประเทศไทยงานวิจัยของ ปนัดดา บุญชัด (2544) คำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้โดย Elaborate Method และ Short-cut Method โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างนิสิตคณะเศรษฐศาสตร์และอักษรศาสตร์ ผลจากการศึกษาพบว่าอัตราผลตอบแทนที่คำนวณจากทั้ง 2 วิธีไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของบัณฑิตเศรษฐศาสตร์และบัณฑิตอักษรศาสตร์ไม่ว่าจะพิจารณารวมกันหรือแยกพิจารณาเป็นคณะก็ตาม โดยเมื่อพิจารณาจากบัณฑิตทั้ง 2 คณะรวมกัน อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้โดย Elaborate Method เท่ากับ 25.91 เปอร์เซ็นต์ แต่เมื่อพิจารณาแยกคณะพบว่า บัณฑิตเศรษฐศาสตร์มีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่ากับ 21.83 เปอร์เซ็นต์ และบัณฑิตอักษรศาสตร์มีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่ากับ 27.59 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้โดย Short-cut Method พบว่ามีค่าเท่ากับ 21.13 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาจากบัณฑิตทั้ง 2 คณะรวมกัน และเมื่อแยกพิจารณาบัณฑิตเศรษฐศาสตร์และบัณฑิตอักษรศาสตร์ พบว่าอัตราผลตอบแทนมีค่าเท่ากับ 24.90 เปอร์เซ็นต์ และ 19.48 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่างานศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง (Ex Post) และเป็นเพียงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสาขาต่างๆ แต่ไม่ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของอัตราผลตอบแทนที่มีต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ เช่นงานศึกษาของ อุบลรัตน์ เห็นประเสริฐ (2530), วิชาศิริพันธ์วัฒนา (2540), วราพรรณ มีเฟื่องศาสตร์ (2541), วชิรวิทย์ พงษ์สุขเวชกุล (2551) ดังแสดงรายละเอียดข้างต้น สำหรับงานศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาในระดับอาชีวศึกษาในประเทศไทยมีให้พบเห็นอยู่บ้างเช่น งานศึกษาของ ปฐมพร วิเศษชาณเวทย์ (2537), Moenjank and Worswick (2003) แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาอัตราผลตอบแทนดังกล่าวไม่ใช้การศึกษาอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียน อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาเรียบร้อยแล้ว (นักเรียนอาชีวศึกษา) ไม่ใช่ นักเรียนที่กำลังจะตัดสินใจศึกษาต่อ ดังนั้นงานศึกษาในครั้งนี้จึงสนใจศึกษากลุ่มนักเรียนที่กำลังจะตัดสินใจศึกษาต่อ เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา (สายอาชีวะ) เมื่อเทียบกับการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (สายสามัญ) และการตัดสินใจไม่

ศึกษาต่อ ในการศึกษาครั้งนี้มีความแตกต่างจากงานอื่นๆ คือใช้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ (Ex Ante) เป็นตัวแทนของปัจจัยทางเศรษฐกิจ เพราะเชื่อว่าการตัดสินใจศึกษาต่อที่นักเรียนพิจารณาจากผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตหรืออัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ไม่ใช่ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง เช่นเดียวกับ Psacharopoulos (1979), Menon (1997; 2008), Hung *et al.* (2000) และ ปันดดา บุญชาติ (2544)

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในส่วนนี้จะอธิบายกระบวนการในการศึกษา เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อตามทฤษฎีทุนมนุษย์หรือไม่ รวมถึงศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพและสายสามัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเชียงราย โดยขั้นตอนในการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) กรอบแนวคิดในการศึกษา (2) การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ด้วย Short-cut Method และ Elaborate Method ทั้งนี้เนื่องจากในแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน โดยที่ Elaborate Method เป็นวิธีที่ละเอียดและสมบูรณ์เพราะมีการคำนึงถึงการเติบโตของรายได้ในอนาคต แต่อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายในการศึกษา รายได้เมื่อสำเร็จการศึกษา และการเติบโตของรายได้ ในการศึกษาค่านี้มาจากการคาดการณ์ของนักเรียน ซึ่งการคาดการณ์ในอนาคตอาจมีความถูกต้องแม่นยำมากหรือน้อยก็ได้ จึงจำเป็นต้องใช้การคำนวณโดย Short-cut Method ร่วมด้วยเพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้ (3) การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ประกอบด้วย ข้อมูลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา แบบจำลองหลายทางเลือก และสมมติฐานในการศึกษา และ (4) การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากการทบทวนแนวคิดและทฤษฎี รวมถึงผลจากการศึกษาวิจัยในวรรณกรรมอื่นๆ โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ซึ่งมีทั้งปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ และปัจจัยที่มีใช้เศรษฐศาสตร์ ประกอบไปด้วย (1) ปัจจัยส่วนบุคคลซึ่งเป็นปัจจัยที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันไปของนักเรียนแต่ละคน อาจจะทำให้การตัดสินใจศึกษาต่อแตกต่างกัน และปัจจัยทางด้านพื้นฐานครอบครัวซึ่งเป็นปัจจัยที่สะท้อนถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความต้องการทางการศึกษา โดยปัจจัยส่วนบุคคลที่นำมาศึกษาได้แก่ เพศ และลำดับพี่น้อง สำหรับปัจจัยทางด้านพื้นฐานครอบครัวในการศึกษานี้ได้แก่ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลของผู้ปกครอง และจำนวนพี่น้อง (2) ปัจจัยทางการศึกษา ประกอบด้วย ผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน และภาพลักษณ์ความรุนแรงของนักเรียนอาชีวศึกษาบางกลุ่ม และ (3) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่

สัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาสายอาชีพต่อสายสามัญ ซึ่งคำนวณจากต้นทุนที่คาดว่าจะต้องเสียไประหว่างการศึกษารวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสที่สูงสูญเสียไปหากตัดสินใจศึกษาต่อ และผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ Short-cut Method และ Elaborate Method ในการคำนวณอัตราผลตอบแทน ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังภาพที่ 3.1

ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา



### 3.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้

ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาคั้งนี้มี 2 วิธีได้แก่ Short-cut Method และ Elaborate Method โดยแต่ละวิธีจะมีรายละเอียดในขั้นตอนการคำนวณดังนี้

#### (1) Short-cut Method

วิธีการคำนวณอัตราผลตอบแทนด้วย Short-cut Method เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกเนื่องจากไม่ต้องคำนึงถึงอายุ และไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ (Age-Earning Profile) แต่อย่างไรก็ตามการคำนวณด้วย Short-cut Method มีจุดอ่อนคือการละเลยการเติบโตของรายได้โดยสมมติให้รายได้คงที่ตลอดช่วงอายุการทำงาน ซึ่งในความเป็นจริงแล้วอายุและรายได้มีความสัมพันธ์กัน สามารถคำนวณตาม Psacharopoulos (1992) โดยใช้สูตรดังนี้

$$r = \frac{E_h - E_s}{N \cdot (E_s + C_h)}$$

โดยที่	$r$	คือ	อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้
	$E_s$	คือ	รายได้เฉลี่ยต่อปีจากการคาดการณ์เมื่อจบมัธยมศึกษาปีที่ 3
	$E_h$	คือ	รายได้เฉลี่ยต่อปีจากการคาดการณ์เมื่อจบสายอาชีพหรือสายสามัญ
	$C_h$	คือ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีจากการคาดการณ์ในการศึกษาต่อสายอาชีพหรือสายสามัญ
	$N$	คือ	จำนวนปีที่ใช้ในการศึกษาต่อสายอาชีพหรือสายสามัญ

#### (2) Elaborate Method

การคำนวณอัตราผลตอบแทนด้วย Elaborate Method จำเป็นต้องใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ (Age-Earning Profile) ตามระดับการศึกษา โดยเป็นการคำนวณหาอัตราคิดลดที่ทำให้กระแสของต้นทุนเท่ากับกระแสของผลตอบแทน ณ จุดหนึ่งของเวลา ซึ่งสามารถเห็นถึงผลตอบแทนระยะยาวที่ได้จากการลงทุนทางการศึกษา ข้อดีของการคำนวณอัตราผลตอบแทนด้วย Elaborate Method คือการคำนึงถึงการเติบโตของรายได้ในอนาคตดังนั้นการคำนวณอัตราผลตอบแทนด้วยวิธีนี้ควรจะให้ค่าประมาณที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่า Short-cut Method โดยการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\sum_{t=-s}^0 \frac{(C_h + Y_s)_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=-s}^n \frac{(Y_h - Y_s)_t}{(1+r)^t}$$

โดยที่	$r$	คือ	อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้
	$C_h$	คือ	ค่าใช้จ่ายต่อปีเฉลี่ยจากการคาดการณ์ในการศึกษาต่อสายอาชีพหรือสายสามัญ
	$Y_s$	คือ	รายได้เฉลี่ยต่อปีจากการคาดการณ์เมื่อจบมัธยมศึกษาปีที่ 3
	$Y_h$	คือ	รายได้เฉลี่ยต่อปีจากการคาดการณ์เมื่อจบสายอาชีพหรือสายสามัญ
	$s$	คือ	จำนวนปีที่ใช้ในการศึกษาต่อสายอาชีพหรือสายสามัญ
	$n$	คือ	จำนวนปีที่ทำงาน (ในที่นี้สมมติให้ทำงานถึงอายุ 60 ปี)

### 3.3 การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ

จากกรอบแนวคิดในการศึกษา ซึ่งจะทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ประกอบไปด้วยปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางด้านพื้นฐานครอบครัว ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยทางการศึกษา ในหัวข้อการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ (1) ข้อมูลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา (2) แบบจำลองหลายทางเลือก (Multinomial Logit Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่เลือกใช้ในการศึกษานี้ และ (3) วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์

#### 3.3.1 ข้อมูลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองในการศึกษาจะใช้การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนเป็นตัวแปรตาม โดยเมื่อนักเรียนจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนสามารถเลือกได้ 3 ทางเลือก ได้แก่ ศึกษาต่อสายอาชีพ ศึกษาต่อสายสามัญ และไม่ศึกษาต่อแต่ตัดสินใจทำงานเมื่อจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อทั้งสายสามัญและสายอาชีพ สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

##### (1) เพศ (SEX)

โดยทั่วไปเพศหญิงจะมีการลงทุนทางการศึกษาที่น้อยกว่าเพศชาย เนื่องจากหลังจบการศึกษาแล้วเพศหญิงมีช่วงเวลาที่ต้องมีบุตรและเลี้ยงดูบุตร ทำให้โดยเฉลี่ยแล้วเพศหญิงมี

ช่วงเวลาทำงานน้อยกว่าเพศชาย ระยะเวลาในการหารายได้ตลอดชีวิตจึงน้อยกว่า นอกจากนี้โดยเปรียบเทียบแล้วรายได้ที่เพศหญิงได้รับยังน้อยกว่าเพศชาย ซึ่งอาจมีผลให้เพศหญิงมีการตัดสินใจศึกษาต่อแตกต่างจากเพศชาย แต่อย่างไรก็ตามในสังคมปัจจุบันมีความเท่าเทียมกันระหว่างหญิงและชายมากขึ้นส่งผลให้ทั้งนักเรียนเพศหญิงและเพศชายมีโอกาสด้านหน้าที่การงานและการศึกษาเท่าเทียมกันมากขึ้นด้วย

## (2) ผลการศึกษาเฉลี่ย (GPA)

ผลการศึกษาเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้เป็นตัวแทนของความสามารถของนักเรียนโดยนักเรียนที่มีผลการศึกษาเฉลี่ยสูงแสดงถึงความสามารถที่สูงกว่า เป็นไปได้ว่านักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่าต้องการที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงกว่านักเรียนที่มีผลการศึกษาเฉลี่ยต่ำซึ่งเป็นไปได้ว่านักเรียนที่ได้ผลการศึกษาเฉลี่ยสูงมีความต้องการที่จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา อีกทั้งนักเรียนอาจต้องการนำเพียงแค่ความรู้ทางวิชาการไปใช้ในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ความรู้และทักษะทางสายวิชาชีพเท่าไรนัก ส่งผลให้นักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะ และอีกหนึ่งสมมติฐานคือนักเรียนที่มีผลการศึกษาเฉลี่ยมากกว่ามีความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อสายใดสายหนึ่งมากกว่าที่จะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ

## (3) ประเภทของโรงเรียน (STYPE)

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา (สพป.) และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา (สพม.) โดยมีความเป็นไปได้ว่านักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพม. จะตัดสินใจศึกษาต่อในสายสามัญมากกว่าอาชีวศึกษา ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนสามารถศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนแห่งเดิมโดยไม่ต้องหาสถานที่เรียนแห่งใหม่ อีกทั้งอาจจะได้รับค่านิยมในการศึกษาต่อในสายสามัญจากมีรุ่นพี่ในโรงเรียนที่สอบเข้าระดับอุดมศึกษาเป็นแบบอย่าง ซึ่งแตกต่างจากนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพป. ซึ่งมีการเรียนการสอนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เท่านั้น ทำให้นักเรียนจำเป็นต้องหาสถานที่เรียนแห่งใหม่ และได้รับอิทธิพลการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาน้อยกว่า ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะหรือสายสามัญนั้นจะมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

## (4) ปีการศึกษาของบิดาและมารดา (PEDU)

ปีการศึกษาของบิดาและมารดาสามารถใช้เป็นตัวแทนของสถานภาพทางสังคมของครอบครัวนักเรียน ระดับการศึกษาของบิดาและมารดาจะเชื่อมโยงไปถึงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว นักเรียนที่บิดาและมารดามีระดับการศึกษาสูงถือว่าเป็นมาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่สูงกว่า เพราะบิดาและมารดาที่มีการศึกษาสูงมีส่วนส่งเสริมให้บุตรได้รับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งบิดาและมารดาที่ได้รับการศึกษาที่ต่างกันย่อมเห็นความสำคัญของการศึกษาต่างกัน และบุตรของผู้มีการศึกษาย่อมได้รับข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของการศึกษามากกว่าบุตรของผู้ที่ไม่มีการศึกษา ดังนั้นจึงใช้จำนวนปีการศึกษาแทนของระดับการศึกษาของบิดาและมารดา ดังนี้

ประถมศึกษาปีที่ 4	= 4 ปี	อาชีวศึกษา/อนุปริญญา	= 14 ปี
ประถมศึกษาปีที่ 6	= 6 ปี	ปริญญาตรี	= 16 ปี
มัธยมศึกษาตอนต้น	= 9 ปี	ปริญญาโท	= 18 ปี
มัธยมศึกษาตอนปลาย	= 12 ปี	ปริญญาเอก	= 21 ปี

## (5) รายได้ของบิดาและมารดา (INC)

รายได้ของบิดาและมารดาเป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่สามารถใช้แทนสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ทั้งนี้เนื่องจากรายได้สามารถเชื่อมโยงไปถึงอำนาจในการใช้จ่ายเพื่อการศึกษาแก่บุตรหลาน ดังนั้นครอบครัวที่มีรายได้สูงมักจะมีอำนาจในการใช้จ่ายเพื่อการศึกษาสูงกว่าครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ ย่อมมีผลให้การตัดสินใจในการศึกษาต่อของนักเรียนแตกต่างกันไปตามสถานะภาพของแต่ละครอบครัว ดังนั้นงานศึกษาในครั้งนี้จึงสนใจศึกษาปัจจัยของรายได้บิดามารดาว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจหรือไม่ โดยมีสมมติฐานในทิศทางบวกกับความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อ

## (6) จำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษา (BRO)

เป็นตัวแทนของขนาดครอบครัว จำนวนพี่น้องมีผลต่อโอกาสในการศึกษาต่อ ครอบครัวที่มีจำนวนพี่น้องมากกว่าย่อมมีค่าใช้จ่ายในการศึกษารวมถึงค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นโอกาสที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อในสายสามัญและสายอาชีวจะอาจลดลง แต่อย่างไรก็ตามหากนักเรียนตัดสินใจที่จะศึกษาต่อแล้วนั้น มีความเป็นไปได้ว่านักเรียนที่พี่น้องมากกว่ามีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวจะมากกว่าเพราะเนื่องจากต้องการมีงานทำทันที



ที่สำเร็จการศึกษา ทั้งนี้เพื่อช่วยหาเงินจุนเจือครอบครัว ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้นี้จึงมีสมมติฐานของการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพในทิศทางการบวก และมีสมมติฐานของการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญในทิศทางการลบ

#### (7) ลำดับที่พี่น้อง (ORD)

นักเรียนที่มีลำดับที่พี่น้องมากกว่าหรือเป็นพี่น้องในลำดับหลังน่าจะมีโอกาสศึกษาต่อมากกว่า เพราะครอบครัวจะเหลือสมาชิกที่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการศึกษาของสมาชิกในครอบครัวคนอื่น ๆ ลดน้อยลง รวมถึงนักเรียนที่เป็นบุตรในลำดับแรกๆ อาจจะมีเวลาจำเป็นมีส่วนช่วยในการรับผิดชอบช่วยเหลือครอบครัวมากกว่าพี่น้องคนอื่นๆ ซึ่งในบางครอบครัวอาจจะจำเป็นต้องทำงานเพื่อหาเงินมาจุนเจือครอบครัว ส่งผลให้โอกาสในการศึกษาต่อมีน้อยกว่าบุตรในลำดับถัดไป

#### (8) อิทธิพลจากผู้ปกครอง (PAR)

เป็นไปได้ว่าบุคคลรอบข้างอาจมีอิทธิพลต่อทัศนคติต่างๆ เกี่ยวกับการศึกษารวมทั้งการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนทั้งพ่อ แม่ พี่ชาย พี่สาว เพื่อน ครู หรือแม่แต่กระทั่ง ลุง ป้า น้า อา แต่เมื่อพิจารณาแล้วพ่อแม่ผู้ปกครองน่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมากที่สุด เพราะเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดและให้การอบรมเลี้ยงดู อีกทั้งพ่อแม่ผู้ปกครองมักจะตั้งความหวังหรือต้องการให้บุตรได้รับสิ่งต่างๆ ที่พ่อแม่เห็นว่าดีรวมกับสังคมไทยมีค่านิยมที่ปลูกฝังให้เด็กต้องเชื่อฟังพ่อแม่หรือผู้ใหญ่ ส่งผลให้ทัศนคติของพ่อแม่ผู้ปกครองอาจถ่ายทอดมาสู่บุตร สิ่งเหล่านี้จึงน่าจะเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พ่อแม่ผู้ปกครองเป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกของนักเรียน แต่อย่างไรก็ตามในการตัดสินใจเลือกที่จะศึกษาต่อสายใดนั้นผู้ปกครองอาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของนักเรียนหรือไม่ก็ได้

#### (9) ภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา (VIO)

ในปัจจุบันข่าวสารเกี่ยวกับการใช้ความรุนแรงของนักเรียนอาชีวศึกษาส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์ในด้านลบขึ้น ดังนั้นในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อาจมีความเป็นไปได้ว่าภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาบางส่วนจะส่งผลให้นักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะน้อยลงและสนใจศึกษาต่อในสายสามัญมากขึ้น

(10) สัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพต่อสายสามัญ (ROR<sub>VG</sub>)

ในการตัดสินใจว่าจะศึกษาต่อสายอาชีพหรือสายสามัญนั้นมีความเป็นไปได้ว่านักเรียนจะพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนโดยเปรียบเทียบ ซึ่งไม่ได้พิจารณาจากอัตราผลตอบแทนในการเรียนสายอาชีพหรือสายสามัญเพียงสายใดสายหนึ่งเท่านั้น หากในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีทุนมนุษย์แล้ว อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของการลงทุนทางการศึกษาคงมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ นั่นคือถ้านักเรียนคาดว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพมากกว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสายสามัญความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพจะมากกว่า ในทำนองเดียวกันหากนักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญแสดงว่านักเรียนคาดว่าเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับต้นทุนที่เสียไประหว่างการศึกษามากกว่าการเรียนสายอาชีพ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้สัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้โดยเปรียบเทียบระหว่างการศึกษาต่อสายอาชีพและ การศึกษาต่อสายสามัญเป็นตัวแทนของตัวแปรทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้อัตราผลตอบแทนดังกล่าวคำนวณโดย Elaborate Method และ Short-cut Method โดยใช้ข้อมูลทางเศรษฐกิจคือต้นทุนค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะต้องเสียไประหว่างการศึกษาต่อและผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเมื่อสำเร็จ การศึกษา

### 3.3.2 แบบจำลองหลายทางเลือก (Multinomial Logit Model)

โดยทั่วไปปัญหาที่ต้องวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองที่มีตัวแปรที่มีข้อจำกัดหรือมีค่าไม่ต่อเนื่อง มักเป็นแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์จุลภาค ที่ต้องอาศัยข้อมูลจากบุคคล หรือครัวเรือน หรือหน่วยประกอบการ ทางเลือก (Choice) ที่ผู้บริโภคหรือหน่วยประกอบการจะต้องตัดสินใจอาจมีเพียง 2 ทางเลือก หรือมากกว่านั้น (Verbeek, 2004) การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระสามารถแบ่งตามจำนวนกลุ่มของตัวแปรตามได้ 2 ประเภท ได้แก่ (1) การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบ 2 กลุ่ม (Binary Logistic Regression Analysis) จะใช้เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าได้เพียง 2 ค่า (Dichotomous or Binary Variable) และ (2) การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบหลายกลุ่ม (Multinomial Logistic Regression Analysis) ซึ่งจะใช้เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่ามากกว่า 2 ค่า (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551) แบบจำลองหลายทางเลือกนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานว่าการที่บุคคลจะเลือกทางเลือกหนึ่งๆนั้นเพราะอรรถประโยชน์จากทางเลือกนั้นสูงที่สุด นั่นคือ

$U_{ij} = \max (U_{i1}, \dots, U_{im})$  เป็นที่เข้าใจว่า ระดับอรรถประโยชน์นั้นมองไม่เห็นสังเกตไม่ได้ ดังนั้นจึงต้องตั้งสมมติฐานเบื้องต้นว่า  $U_{ij} = \mu_{ij} + u_{ij}$  เมื่อ  $\mu_{ij}$  เป็นสมการของตัวแปรที่สังเกตได้ และมีค่าพารามิเตอร์ที่มองไม่เห็นส่วน  $u_{ij}$  คือตัวแปรคลาดเคลื่อน จากข้อตกลงเบื้องต้นเราเขียนความสัมพันธ์ของความน่าจะเป็นที่จะถูกเลือกได้ดังนี้

$$\begin{aligned} p(y = j) &= p(U_{ij} = \max(U_{i1}, \dots, U_{im})) \\ &= p(\mu_{ij} + u_{ij} > \max(\mu_{ik}, \dots, \mu_{ik})) \\ k &= i, \dots, j, k \neq j \end{aligned}$$

สำหรับการศึกษานี้ซึ่งมีรูปแบบการตัดสินใจทั้งหมด 3 รูปแบบโดยกำหนดให้

$$\begin{aligned} PA_i &= Pr(JA_i = 1) && \text{คือโอกาสที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ} \\ PB_i &= Pr(JB_i = 1) && \text{คือโอกาสที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพ} \\ PC_i &= Pr(JC_i = 1) && \text{คือโอกาสที่นักเรียนจะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ} \end{aligned}$$

จากทางเลือกดังกล่าวกระบวนการตัดสินใจของผู้เรียนจึงไม่น่าซับซ้อนนัก นั่นคือผู้เรียนสามารถพิจารณาเลือกตัดสินใจได้ในขั้นตอนเดียว โดยโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์แต่ละอย่างนั้นสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} PA_i &= \frac{e^{ZA_i}}{e^{ZA_i} + e^{ZB_i} + e^{ZC_i}} \\ PB_i &= \frac{e^{ZB_i}}{e^{ZA_i} + e^{ZB_i} + e^{ZC_i}} \\ PC_i &= \frac{e^{ZC_i}}{e^{ZA_i} + e^{ZB_i} + e^{ZC_i}} \end{aligned}$$

คมสัน สุริยะ (2552) กล่าวว่าปัญหาแรกของ Multinomial Logit คือไม่สามารถหาคำตอบ Unique Solution ได้จากระบบสมการลักษณะนี้เนื่องจากค่าพารามิเตอร์ที่ทำให้ได้ค่า Probability ออกมาเท่ากัน สามารถมีได้หลายค่า การแก้ไขทำได้โดยการกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวหนึ่งเท่ากับศูนย์ โดยการวิเคราะห์มีหลักอยู่ว่าต้องกำหนดให้ทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งเป็นตัวเปรียบเทียบอ้างอิง ในที่นี้จะเลือกเหตุการณ์ที่นักเรียนตัดสินใจไม่ศึกษาต่อทั้งนี้เนื่องจากเหตุการณ์ดังกล่าวอยู่นอกความสนใจมากที่สุด ดังนั้นจึงกำหนดให้  $ZC_i = 0$  เป็นรูปแบบอ้างอิง ทำให้  $e^{ZC} = 1$  ดังนั้น

$$PA_i = \frac{e^{ZA_i}}{e^{ZA_i} + e^{ZB_i} + 1}$$

$$PB_i = \frac{e^{ZB_i}}{e^{ZA_i} + e^{ZB_i} + 1}$$

$$PC_i = \frac{1}{e^{ZA_i} + e^{ZB_i} + 1}$$

ดังที่กล่าวแล้วว่าเหตุการณ์ที่นักเรียนจะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อถือเป็นตัวเปรียบเทียบ ดังนั้นเราสามารถหาโอกาสเปรียบเทียบระหว่างเหตุการณ์ที่เราสนใจกับเหตุการณ์อ้างอิงได้โดยทั่วไปจะอยู่ในรูปอัตราส่วนของความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เราสนใจศึกษากับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์อ้างอิงหรือเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือความสนใจ อัตราส่วนดังกล่าวเรียกว่า Odds Ratio ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\frac{PA_i}{PC_i} = e^{ZA_i}$$

$$\frac{PB_i}{PC_i} = e^{ZB_i}$$

หลังจากนั้นทำการใส่ Natural Log ทั้งสองข้างของสมการ จะได้ Log of Odds Ratio ซึ่งไม่เพียงแต่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นในตัวแปรอิสระเท่านั้นแต่ยังมีความสัมพันธ์เชิงเส้นในตัวประมาณการอีกด้วย โดยผลลัพธ์ที่ได้นี้เป็นแบบจำลองเส้นตรง ที่เรียกว่า Logit Model (Gujarati and Porter, 2009) ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$L_i = \ln\left(\frac{PA_i}{PC_i}\right) = ZA_i$$

$$\begin{aligned} \text{โดยที่ } ZA_i = & \alpha_0 + \alpha_1 SEX + \alpha_2 GPA + \alpha_3 STYPE + \alpha_4 PEDUC + \alpha_5 INC \\ & + \alpha_6 BRO + \alpha_7 ORD + \alpha_8 PAR + \alpha_9 VIO + \alpha_{10} ROR_{V/G} \end{aligned}$$

$$L_i = \ln\left(\frac{PB_i}{PC_i}\right) = ZB_i$$

$$\begin{aligned} \text{โดยที่ } ZB_i = & \beta_0 + \beta_1 SEX + \beta_2 GPA + \beta_3 STYPE + \beta_4 PEDUC + \beta_5 INC \\ & + \beta_6 BRO + \beta_7 ORD + \beta_8 PAR + \beta_9 VIO + \beta_{10} ROR_{V/G} \end{aligned}$$

จากคุณสมบัติของ Logarithms กล่าวคือ Log ผลหารเท่ากับผลลบของ Log จะได้สมการสุดท้ายซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่าง 2 ทางเลือกที่ไม่ใช่รูปแบบอ้างอิง แสดงได้ดังต่อไปนี้

$$ZC_i = ZB_i - ZA_i = L_i = \ln\left(\frac{PB_i}{PA_i}\right)$$

$$\text{โดยที่ } ZC_i = \gamma_0 + \gamma_1SEX + \gamma_2GPA + \gamma_3STYPE + \gamma_4PEDUC + \gamma_5INC \\ + \gamma_6BRO + \gamma_7ORD + \gamma_8PAR + \gamma_9VIO + \gamma_{10}RORV/G$$

$ZA_i$  คือ ฟังก์ชันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเทียบกับการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ

$ZB_i$  คือ ฟังก์ชันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะเทียบกับการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ

$ZC_i$  คือ ฟังก์ชันของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเทียบกับการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะ

$i$  คือ ตัวอย่างของนักเรียนทั้งที่ตัดสินใจศึกษาต่อและไม่ศึกษาต่อ

$SEX$  คือ เพศของตัวอย่าง  $i$  (เท่ากับ 1 ถ้าเป็นเพศหญิง, เท่ากับ 0 ถ้าเป็นเพศชาย)

$GPA$  คือ ผลการศึกษาเฉลี่ยของตัวอย่าง  $i$

$STYPE$  คือ ประเภทของโรงเรียนของตัวอย่าง  $i$  กำลังศึกษา (เท่ากับ 1 ถ้าเป็นโรงเรียนสังกัด สพม., เท่ากับ 0 ถ้าเป็นโรงเรียนสังกัด สพป.)

$PEDUC$  คือ จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของผู้ปกครองของตัวอย่าง  $i$

$INC$  คือ รายได้ต่อปีของผู้ปกครองของตัวอย่าง  $i$

$BRO$  คือ จำนวนพี่น้องของตัวอย่าง  $i$

$ORD$  คือ ลำดับพี่น้องของตัวอย่าง  $i$

$PAR$  คือ อิทธิพลของผู้ปกครองของตัวอย่าง  $i$  (เท่ากับ 1 ถ้าผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อมากที่สุด, เท่ากับ 0 ถ้าเป็นอื่นๆ)

$VIO$  คือ ภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงของนักเรียนอาชีวศึกษา (เท่ากับ 1 ถ้ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ, เท่ากับ 0 ถ้าเป็นอื่นๆ)

$ROR_{V/G}$  คือ สัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้สายอาชีพต่อสายสามัญของ  
ตัวอย่างที่  $i$

การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียนแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่ 1  
คำนวณโดย Short-cut Method ซึ่งแบบจำลองที่ใช้อัตราผลตอบแทนจากการคำนวณด้วยวิธีนี้จะ  
ถูกกำหนดให้เป็น แบบจำลอง A และกรณีที่ 2 คำนวณโดย Elaborate Method ซึ่งถูกกำหนดให้  
เป็นแบบจำลอง B

นอกจากนี้การตีความค่าที่ได้จากแบบจำลองโลจิสต์ สามารถใช้แนวทางของค่าผลกระทบ  
ส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) นั่นคือเมื่อตัวแปรอิสระมีค่าเปลี่ยนไป 1 หน่วยแล้วจะทำให้โอกาสการ  
เกิดเหตุการณ์ที่สนใจเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด ซึ่งค่าผลกระทบส่วนเพิ่มของแต่ละตัวแปรอิสระของ  
แต่ละทางเลือก (Greene, 2003) สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\frac{\partial P_j}{\partial x_i} = \delta_j = P_j \left( \beta_j - \sum_{k=0}^J P_k \beta_k \right)$$

โดยที่ค่าผลกระทบส่วนเพิ่มจะขึ้นอยู่กับ  $\beta_j$  นั่นคือเมื่อ  $\beta_j$  เปลี่ยนแปลงไปย่อมทำให้  
ผลกระทบส่วนเพิ่มเปลี่ยนแปลงไปด้วยซึ่งอาจทำให้สับสนได้ อีกทั้งเครื่องหมายของ  $\delta_j$  สำหรับตัว  
แปรอิสระใดๆ อาจจะไม่จำเป็นต้องเหมือนกับเครื่องหมายของค่า Coefficient เราจึงไม่สามารถ  
อ่านค่าผลกระทบส่วนเพิ่มจากเครื่องหมายของ Coefficient ได้ในทันที

### 3.3.3 วิธีประมาณค่าพารามิเตอร์

ในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสต์ดิคนั้นการประมาณค่าพารามิเตอร์จะใช้วิธี Maximum  
Likelihood อันเป็นการคำนวณซ้ำ (Iterative Algorithm) เพื่อให้ได้ค่าประมาณของพารามิเตอร์ที่  
ใกล้เคียงกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด ไชยวิทย์ บุรสมบุญ (2543) กล่าวว่า การใช้ วิธี  
Maximum Likelihood เป็นวิธีการประมาณค่าที่มีประโยชน์อย่างมากเมื่อต้องการทราบ  
ค่าพารามิเตอร์ที่เป็นค่าเฉพาะไม่ใช่แบบช่วง นอกจากนี้ยังให้ค่าตัวประมาณที่มีความคงเส้นคงวา  
(Consistent) มีการแจกแจงปกติในแนวโน้ม (Asymptotically Normal) และตัวประมาณที่ได้มี  
ประสิทธิภาพในแนวโน้ม (Asymptotically Efficient) โดยแบบจำลองหลายทางเลือกในการ  
ตัดสินใจศึกษาต่อในงานศึกษานี้ จะสร้าง Log-likelihood Function ตาม Greene (2003) ซึ่งเริ่ม  
จากการสร้าง Likelihood Function ซึ่งสามารถคำนวณได้จากผลคูณของโอกาสที่นักเรียนแต่ละ  
คนจะตัดสินใจเลือกจากทางเลือกทั้งหมด 3 ทางเลือก

$$L = \prod_{i=1}^N (PA_i)^{JA_i} (PB_i)^{JB_i} (1 - PA_i - PB_i)^{1-JA_i-JB_i}$$

โดยที่  $L$  = Likelihood Function เซตของพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า  
 $N$  = จำนวนนักเรียนตัวอย่าง  
 $P(X)_i$  = ความน่าจะเป็นที่นักเรียนคนที่  $i$  เลือกทางเลือก  $X$   
 $J(X)_i$  = 1 ถ้านักเรียนแต่ละราย ( $i$ ) เลือกทางเลือก  $X$

หลังจากนั้นทำการใส่ Natural Log ทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\ln L = \sum_{i=1}^N [JA_i \ln(PA_i) + JB_i \ln(PB_i) + (1 - JA_i - JB_i) \ln(1 - PA_i - PB_i)]$$

เมื่อต้องการหาค่าพารามิเตอร์ที่ทำให้ได้ค่า Log-likelihood ที่มากที่สุด ขั้นตอนต่อไปคือการหาค่าอนุพันธ์อันดับหนึ่ง ดังต่อไปนี้

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta_j} = 0$$

และเพื่อตรวจสอบว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้จะให้ค่าสูงสุดจริงๆ ไม่ใช่จุดอานม้า (Saddle Point) สามารถทำได้โดยการหาค่าอนุพันธ์อันดับสอง

ในการพิจารณาว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากแบบจำลองเหมาะสมต่อการนำไปใช้หรือไม่ สามารถทดสอบดังนี้ (วาทีนี สำราญจิตร, 2548)

(1) การตรวจสอบเครื่องหมายและขนาดของค่าพารามิเตอร์

การพิจารณาว่าเครื่องหมายของพารามิเตอร์ของตัวแปรแต่ละตัวนั้นเพื่อพิจารณาว่าขัดกับหลักความจริงหรือไม่ สำหรับการพิจารณาขนาดของพารามิเตอร์ทำได้โดยการเปรียบเทียบจากพารามิเตอร์ของตัวแปรที่มีหน่วยใกล้เคียงกัน

(2) การทดสอบนัยสำคัญของค่าพารามิเตอร์

เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้แตกต่างจากค่าศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ (Significant) หรือไม่ สามารถคำนวณได้จากค่าสถิติ Wald เพื่อเป็นตัวชี้วัด ซึ่งถือว่ามีภาวะกระจาย Chi-square ที่มีองศาของควมอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับจำนวนสัมประสิทธิ์ที่ถูกจำกัด (สมภพ ด้วงทอง, 2554: 35 อ้างถึงใน วาทีนี สำราญจิตร, 2548)

$$W = \frac{(\beta_{UR} - \beta_R)^2}{\beta_{UR}}$$

โดยที่  $\beta_{UR}$  = ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จากแบบจำลอง  
 $\beta_R$  = ค่าสัมประสิทธิ์ที่ถูกจำกัด ซึ่งในที่นี้จะเท่ากับศูนย์

### (3) การตรวจสอบค่าตรวจนี้สัดส่วนของ Likelihood

เป็นการวัดความถูกต้องในการทำนายผลของแบบจำลอง (Goodness of fit) โดยการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองที่ไม่มีตัวแปรอธิบายกับแบบจำลองที่มีตัวแปรอธิบาย ถ้าให้  $\text{Log } L_1$  และ  $\text{Log } L_0$  เป็นค่าสูงสุดของ Log Likelihood Function ที่มีตัวแปรอธิบายและไม่มีตัวแปรอธิบายตามลำดับ การวัดความถูกต้องโดยอาศัยค่าทั้งสอง ได้แก่ Pseudo  $R^2$  สามารถคำนวณได้ดังสูตรต่อไปนี้ (อารี วิบูลย์พงศ์, 2549)

$$\text{Pseudo } R^2 = 1 - \frac{1}{1 + 2(\log L_1 - \log L_0)/n}$$

โดยที่  $n$  คือ จำนวนหน่วยสังเกต หรือตัวอย่าง

### (4) การตรวจสอบความแม่นยำของการพยากรณ์

เป็นการวัดความถูกต้องของแบบจำลอง (Percent correctly predicted) โดยเทียบกับการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจริง สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\% \text{ correct} = \frac{\sum C_n}{N}$$

โดยที่  $C_n = 1$  ถ้าการทำนายโดยแบบจำลองตรงกับการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจริง  
 $= 0$  ถ้าการทำนายโดยแบบจำลองไม่ตรงกับการตัดสินใจที่เกิดขึ้นจริง

### 3.3.3 สมมติฐานในการศึกษา

จากตัวแปรทั้งหมดที่สนใจศึกษา ในแต่ละทางเลือกของการตัดสินใจอิทธิพลของตัวแปรที่สนใจอาจมีทิศทางเหมือนกันหรือแตกต่างกันก็ได้ ซึ่งแต่ละตัวแปรก็มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในแต่ละทางเลือกแตกต่างกันไป (ตารางที่ 3.1) กล่าวคือตัวแปรตัวหนึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญในทิศทางบวก แต่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะและการตัดสินใจศึกษาไม่ศึกษาต่อในทิศทางลบ หรือตัวแปรบางตัวอาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการศึกษาต่อสายอาชีวะและสายสามัญในทิศทางเดียวกันก็เป็นได้



ตารางที่ 3.1 สรุปสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาในแบบจำลอง

ตัวแปรอิสระ	เครื่องหมายที่คาดหวังในแต่ละทางเลือก			ความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อในทางทฤษฎี
	$\ln\left(\frac{PA}{PC}\right)$	$\ln\left(\frac{PB}{PC}\right)$	$\ln\left(\frac{PB}{PA}\right)$	
Sex	+/-	+/-	+/-	นักเรียนเพศชายมีความเป็นไปได้ว่าจะมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อทั้งในสายสามัญและสายอาชีวะมากกว่านักเรียนหญิง แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนหญิงอาจมีความตั้งใจในการศึกษามากกว่านักเรียนชายซึ่งอาจจะส่งผลให้มีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อมากกว่านักเรียนชายก็เป็นได้
GPA	+	+	-	นักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมมากกว่ามีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อมากกว่า แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะและสายสามัญมีความเป็นไปได้ว่านักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยมากกว่ามีความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อสายสามัญมากกว่า
STYPE	+	+/-	-	นักเรียนที่กำลังศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพม.มีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าไม่ศึกษาต่อ และมีความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะเมื่อเทียบกับนักเรียนที่กำลังศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพป.
PEDU	+	+	-	ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาสูงจะส่งผลให้มีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อมากขึ้น และมีความเป็นไปได้ว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญจะมากกว่าสายอาชีวะ
INC	+	+	-	นักเรียนที่ผู้ปกครองมีรายได้มากกว่าจะมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อมากกว่าตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ และมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะ
PAR	+/-	+/-	+/-	ผู้ปกครองอาจจะมีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อ และการตัดสินใจเลือกสายการเรียนของนักเรียนทั้งในด้านบวกและลบ เพราะผู้ปกครองบางคนอาจต้องการให้นักเรียนออกมาช่วยงานที่บ้าน

ตารางที่ 3.1 สรุปสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาในแบบจำลอง (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	เครื่องหมายที่คาดหวังในแต่ละทางเลือก			ความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อในทางทฤษฎี
	$\ln\left(\frac{PA}{PC}\right)$	$\ln\left(\frac{PB}{PC}\right)$	$\ln\left(\frac{PB}{PA}\right)$	
BRO	-	-	+	นักเรียนที่อาศัยในครอบครัวที่มีบุตรจำนวนมากกว่าจะส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อน้อยกว่าการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ เพราะครอบครัวมีภาระในการใช้จ่ายสูงกว่า อีกทั้งมีความเป็นไปได้ว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพจะมากกว่าการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ
ORD	+	+	+/-	นักเรียนที่เป็นบุตรในลำดับท้าย จะมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อมากกว่านักเรียนที่เป็นบุตรลำดับต้นๆ แต่ในการเลือกสายการเรียนมีความเป็นไปได้ว่านักเรียนที่เป็นบุตรลำดับท้ายมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีพจะเท่ากันๆ
VIO	+	-	-	ภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีพศึกษาอาจจะมีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน หากนักเรียนนำภาพลักษณ์ดังกล่าวมาพิจารณาในการตัดสินใจศึกษาต่อความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อสายสามัญจะมากขึ้นและความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อสายอาชีพจะลดลง
RORS <sub>VG</sub>	-	+	-	สัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพต่อสายสามัญน่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยหากสัดส่วนดังกล่าวมีค่ามากขึ้นความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพจะมากและความน่าจะเป็นในการศึกษาต่อสายสามัญจะลดลง

หมายเหตุ:  $\ln\left(\frac{PA}{PC}\right)$  หมายถึง log ของความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญต่อการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ

$\ln\left(\frac{PB}{PC}\right)$  หมายถึง log ของความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพต่อการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ

$\ln\left(\frac{PB}{PA}\right)$  หมายถึง log ของความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการศึกษานี้ได้จากการออกแบบสอบถาม สอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเชียงรายที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2554 ภาคการเรียนที่ 2 เฉพาะโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตการศึกษาชั้นพื้นฐานจังหวัดเชียงรายซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา (สพป.) และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา (สพม.)

#### 3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นพื้นฐานจังหวัดเชียงรายในปีการศึกษา 2554 ภาคการเรียนที่ 2 จำนวนทั้งสิ้น 12,081 คนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา (สพม.) จำนวน 6,990 คน และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา (สพป.) จำนวน 5,019 คน โดยทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณด้วยสูตร Yamane (1967) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่  $e$  = ขนาดความคลาดเคลื่อนทั้งหมด (ในที่นี้ใช้ 0.05)

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากร

จากการคำนวณต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 388 คน โดยในการเลือกตัวอย่างจะทำการกำหนดขนาดตัวอย่างให้เป็นสัดส่วนกับขนาดของประชากร (Proportional to Size) และเพื่อความสะดวกในการคำนวณจึงกำหนดจำนวนตัวอย่างเป้าหมายทั้งสิ้น 400 คน (รายละเอียดในภาคผนวก ข) โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะใช้วิธีการสุ่มดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มตามเขตพื้นที่ (Area) โดยมีข้อสมมติว่าในแต่ละเขตพื้นที่จะมีประชากรที่มีคุณลักษณะที่ต้องกระจายกันอยู่อย่างเท่าเทียมกัน โดยแบ่งโรงเรียนใน

จังหวัดเชียงรายออกเป็นเขต ตามการแบ่งเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2)<sup>3</sup> เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนจากทุกพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 จำแนกโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่ตามการศึกษาตามสังกัด คือ โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) ทั้งนี้เนื่องจากในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีสมมติฐานว่าประเภทของ โรงเรียนที่นักเรียนกำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ

ขั้นตอนที่ 3 ทำการเลือกโรงเรียนในแต่ละสังกัดที่มีอัตราส่วนการตัดสินใจศึกษาต่อในสาย สามัญ อาชีวศึกษาและไม่ศึกษาต่อใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษานี้ใช้แบบจำลองหลาย ทางเลือกจึงควรมีกลุ่มตัวอย่างในแต่ละทางเลือกให้เท่ากันมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อได้โรงเรียนตัวอย่างในแต่ละเขตตามสังกัดแล้วทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยกำหนดขนาดตัวอย่างเป็นสัดส่วนกับขนาด ของประชากร (Proportional to Size) จากการเก็บตัวอย่างจากวิธีการข้างต้นได้จำนวนนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งสิ้น 561 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพม. 36 คน และนักเรียนที่ศึกษาโรงเรียนสังกัด สพป. 225 คน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.12

### 3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามประเภทกรอกเอง (Self-Administered Questionnaire) สอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้น พื้นฐานจังหวัดเชียงราย ข้อมูลในแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ได้แก่ เพศ ผลการศึกษาเฉลี่ย ระดับ การศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา รายได้ของผู้ปกครอง จำนวนพี่น้อง และลำดับที่ น้อง

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน และ บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการ ตัดสินใจศึกษาต่อ รวมถึงภาพลักษณ์การการใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาบางส่วน

<sup>3</sup> พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. ๒๕๔๕ มีการบริหารและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ยึดเขตพื้นที่ การศึกษาโดยคำนึงถึงปริมาณสถานศึกษา จำนวนประชากร วัฒนธรรมและความเหมาะสมด้านอื่นๆ ซึ่งตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งเป็นฉบับที่ใช้ในปัจจุบัน ได้มีการเปลี่ยนแปลงการบริหารและการจัดการศึกษาขั้น พื้นฐานโดยคำนึงถึงระดับของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งสามารถแบ่งเป็นการศึกษาระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา

ส่วนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะต้องใช้ในการศึกษาต่อ ประกอบด้วย (1) ค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะต้องใช้ในการศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาปลาย และ (2) ค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะต้องใช้ในการศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ อีกทั้งสอบถามรายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบการศึกษาประกอบด้วย (1) รายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (2) รายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และ (3) รายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ตารางที่ 3.2 จำนวนตัวอย่างนักเรียนที่สำรวจได้

พื้นที่การศึกษา	สังกัด	จำนวนตัวอย่าง (คน)
เชียงใหม่เขต 1	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา	34
	สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา	93
เชียงใหม่เขต 2	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา	63
	สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา	68
เชียงใหม่เขต 3	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา	72
	สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา	84
เชียงใหม่เขต 4	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา	56
	สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา	91
ทั้งหมด		561

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1 ข้อมูลการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน

จากการออกแบบสอบถาม สอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในการศึกษา 2554 ภาคการเรียนที่ 2 ใช้ตัวอย่างในการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 561 คน

จากรายละเอียดข้อมูลพื้นฐาน (ตารางที่ 4.1) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ตัดสินใจศึกษาสายสามัญมากเป็นอันดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 62.6 ของตัวอย่างทั้งหมด โดยเป็นนักเรียนในโรงเรียนสังกัด สพม. ร้อยละ 46.2 และนักเรียนในโรงเรียนสังกัด สพป. ร้อยละ 16.4 สำหรับนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะ และตัดสินใจไม่ศึกษาต่อคิดเป็นร้อยละ 35.0 และ 2.5 ของตัวอย่างนักเรียนทั้งหมด ตามลำดับ โดยนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะส่วนใหญ่เป็นนักเรียนในโรงเรียนสังกัด สพป. คิดเป็นร้อยละ 22.3 และนักเรียนจากโรงเรียนในสังกัด สพม. ร้อยละ 12.7 ซึ่งเป็นนักเรียนหญิงมากกว่านักเรียนชายทั้ง 2 สังกัด นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง คิดเป็นร้อยละ 1.8 และ 0.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การตัดสินใจศึกษาต่อ	โรงเรียนสังกัด สพม.		โรงเรียนสังกัด สพป.		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
ไม่ศึกษาต่อ	6 (1.1)	0 (0.0)	4 (0.7)	4 (0.7)	14 (2.5)
สายสามัญ	82 (14.6)	177 (31.6)	24 (4.3)	68 (12.1)	351 (62.6)
สายอาชีวะ	32 (5.7)	39 (7.0)	59 (10.5)	66 (11.8)	196 (34.9)
รวม	336 (59.9)		225 (40.1)		561 (100)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า ร้อยละ

เมื่อสอบถามถึงความต้องการในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาพบว่า นักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญร้อยละ 98.9 คาดการณ์ว่าจะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา มีเพียงร้อยละ 1.1 เท่านั้นที่คาดการณ์ว่าจะไม่ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา สำหรับนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะร้อยละ 72.0 คาดการณ์ว่าจะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ในขณะที่ร้อยละ 28.1 คาดการณ์ว่าจะไม่ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา (ตารางที่ 4.2) แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ตัดสินใจ

ศึกษาต่อสายสามัญมีความต้องการที่จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษามากกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะอย่างเห็นได้ชัด

ตารางที่ 4.2 การคาดการณ์การตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

การคาดการณ์ของนักเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)	
	ศึกษาต่อสายสามัญ	ศึกษาต่อสายอาชีวะ
ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา	347 (98.9)	141 (71.9)
ไม่ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา	4 (1.2)	55 (28.1)
รวม	351 (100.0)	196 (100.0)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า ร้อยละ

ในการศึกษาต่อสายสามัญหรือสายอาชีวะ ผู้เรียนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียน ประกอบด้วย ค่าธรรมเนียม ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน ค่าพาหนะเพื่อเดินทางไปเรียน ซึ่งถือเป็นต้นทุนทางตรงส่วนบุคคล ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะแตกต่างกันไปตามการคาดการณ์ของนักเรียนแต่ละคนตามโรงเรียนและสายการเรียนที่คาดว่าจะศึกษาต่อ แต่อย่างไรก็ตามรายได้ที่ได้จากการคาดการณ์ย่อมมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนบางส่วนอาจคาดการณ์รายได้ที่เป็นตัวเงิน (Nominal Income) ในขณะที่นักเรียนอีกส่วนหนึ่งคาดการณ์รายได้ที่แท้จริง (Real Income) ซึ่งรายได้ทั้งสองมีความแตกต่างกัน โดยรายได้ที่เป็นตัวเงินคือรายได้ที่อยู่ในรูปของตัวเงิน ส่วนรายได้ที่แท้จริงคือรายได้ที่ได้รับการจัดการเปลี่ยนแปลงของราคาออกแล้วหรือเป็นอำนาจซื้อในการซื้อสินค้าและบริการ กล่าวคือในกรณีที่รายได้ที่เป็นตัวเงินคงที่ถ้าระดับราคาสูงขึ้น รายได้ที่แท้จริงจะลดลง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนซึ่งอาจจะไม่ได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของราคามากนักในการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาครั้งนี้จะสมมติให้รายได้ที่นักเรียนแต่ละคนคาดการณ์เป็นรายได้ที่เป็นตัวเงิน

จากข้อมูลการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการศึกษาต่อ (ตารางที่ 4.3) พบว่าค่าใช้จ่ายจากการคาดการณ์ในการศึกษาต่อสายสามัญโดยเฉลี่ยคิดเป็น 10,592 บาทต่อปี และค่าใช้จ่ายจากการคาดการณ์ในการศึกษาต่อสายอาชีวะโดยเฉลี่ยคิดเป็น 12,210 บาทต่อปี เมื่อพิจารณาตามการตัดสินใจของนักเรียนพบว่านักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในสายสามัญ 12,080 บาทต่อปี และมีการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในสายอาชีวะ 12,424 บาทต่อปี เฉลี่ยแล้วคิดเป็น 12,252 บาทต่อปี ซึ่งสูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อ ในขณะที่นักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมีการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในสายสามัญและอาชีวศึกษาคิดเป็น 10,235 บาท

ต่อปี และ 13,838 บาทต่อปี ตามลำดับ เฉลี่ยแล้วคิดเป็น 12,037 บาทต่อปี และนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพจะมีการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในสายสามัญและสายอาชีพ คิดเป็น และ บาทต่อปี ตามลำดับ ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพจะมีการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อต่ำที่สุดคือเท่ากับ 9,914 บาทต่อปี โดยสรุปนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงรายมีความเข้าใจว่าการศึกษาต่อในสายอาชีพต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่าการศึกษาต่อในสายสามัญและนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อโดยเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อ

ตารางที่ 4.3 ค่าใช้จ่ายการศึกษาต่อจากการคาดการณ์ของนักเรียน (เฉลี่ยต่อปี)

นักเรียน	ค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อจากการคาดการณ์ (บาท)	
	สายสามัญ	สายอาชีพ
ไม่ศึกษาต่อ	12,080	12,424
ศึกษาต่อสายสามัญ	10,235	13,838
ศึกษาต่อสายอาชีพ	9,461	10,367
ค่าเฉลี่ย	10,592	12,210

นอกจากการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไประหว่างการศึกษาต่อแล้ว ในการตัดสินใจศึกษาต่อหรือไม่ศึกษาต่อนั้นนักเรียนยังต้องพิจารณาถึงผลตอบแทนส่วนบุคคลที่ได้จากการศึกษาต่อทั้งสายสามัญและสายอาชีพ ซึ่งผลตอบแทนส่วนบุคคลดังกล่าวคือรายได้ที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับรายได้ที่คาดการณ์ว่าจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วเข้าสู่ตลาดแรงงานทันที ดังนั้นนักเรียนจึงต้องมีการคาดการณ์รายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และรายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาสายสามัญและสายอาชีพ ซึ่งการคาดการณ์รายได้แบ่งเป็น 6 ช่วงเวลา ได้แก่ รายได้ที่คาดว่าจะได้รับหลังจบการศึกษา รายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปี 10 ปี 15 ปี 20 ปี และ 25 ปี ทั้งในกรณีที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วทำงานทันที และกรณีสำเร็จการศึกษาสายสามัญและสายอาชีพแล้วทำงานทันที

เมื่อพิจารณารายได้จากคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ คาดการณ์รายได้ในช่วง 20 ปีแรกของการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีพ ในทำนองเดียวกันนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสาย



สามัญมีรายได้จากการคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาสายสามัญ ในช่วง 20 ปีแรกของการทำงาน สูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะ (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 รายได้เฉลี่ยจากการคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

ระยะเวลาทำงาน	รายได้จากการคาดการณ์ของนักเรียน (บาท/เดือน)		
	ไม่ศึกษาต่อ	ศึกษาต่อสายสามัญ	ศึกษาต่อสายอาชีวะ
เริ่มต้นทำงาน	6,607	6,126	6,027
ทำงาน 5 ปี	7,000	6,467	6,389
ทำงาน 10 ปี	7,960	7,439	7,370
ทำงาน 20 ปี	10,931	10,547	10,525
ทำงาน 30 ปี	18,935	19,043	19,260
ทำงาน 40 ปี	28,555	30,583	31,264

เมื่อพิจารณารายได้จากการคาดการณ์ในกรณีสำเร็จการศึกษาสายสามัญ พบว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญคาดการณ์รายได้ในทุกช่วงของการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะและนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ (ตารางที่ 4.5) นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะมีการคาดการณ์รายได้เมื่อมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี สูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่ออย่างเห็นได้ชัด ถึงแม้ว่าในช่วง 10 ปีแรกของการทำงานนักเรียนจะคาดการณ์รายได้ต่ำกว่านักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อก็ตาม และเมื่อพิจารณารายได้จากการคาดการณ์ในกรณีสำเร็จการศึกษาในสายอาชีวะพบว่านักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีการคาดการณ์รายได้เมื่อมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี ต่ำกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวะ ในขณะที่เดียวกันนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะมีการคาดการณ์รายได้เมื่อมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี สูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ (ตารางที่ 4.6)

ทั้งนี้ในช่วง 5 ปีแรกของการทำงานพบว่ารายได้จากการคาดการณ์ของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ สายอาชีวะ และนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ทั้งในกรณีสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และสายอาชีวะ

ตารางที่ 4.5 รายได้เฉลี่ยจากการคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาสายสามัญ (มัธยมศึกษาปีที่ 6)

ระยะเวลาทำงาน	รายได้จากการคาดการณ์ของนักเรียน (บาท)		
	ไม่ศึกษาต่อ	ศึกษาต่อสายสามัญ	ศึกษาต่อสายอาชีวะ
เริ่มต้นทำงาน	8,250	8,330	8,183
ทำงาน 5 ปี	8,866	8,980	8,807
ทำงาน 10 ปี	10,273	10,626	10,445
ทำงาน 20 ปี	14,476	15,993	15,712
ทำงาน 30 ปี	26,485	32,052	31,055
ทำงาน 40 ปี	34,408	45,417	40,601

ตารางที่ 4.6 รายได้เฉลี่ยจากการคาดการณ์เมื่อสำเร็จการศึกษาสายอาชีวะ (ปวช.ปี 3)

ระยะเวลาทำงาน	รายได้จากการคาดการณ์ของนักเรียน (บาท)		
	ไม่ศึกษาต่อ	ศึกษาต่อสายสามัญ	ศึกษาต่อสายอาชีวะ
เริ่มต้นทำงาน	8,464	8,602	8,419
ทำงาน 5 ปี	9,141	9,200	9,175
ทำงาน 10 ปี	10,721	10,772	11,342
ทำงาน 20 ปี	15,385	15,828	18,020
ทำงาน 30 ปี	28,210	30,302	37,170
ทำงาน 40 ปี	38,904	47,487	48,346

#### 4.2 ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงใหม่ที่ใช้ในการวิเคราะห์ สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลและพื้นฐานครอบครัว ลักษณะทางการศึกษา และลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

## (1) ลักษณะส่วนบุคคลและพื้นฐานครอบครัว

จากตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด 561 คน แบ่งเป็นเพศหญิง 354 คน เพศชาย 207 คน พบว่าทั้งนักเรียนหญิงและชายมีแนวโน้มในการศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าในสายอาชีวะ โดยร้อยละ 69.2 ของนักเรียนหญิงทั้งหมดตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ และร้อยละ 29.7 ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะที่เหลือร้อยละ 1.1 เป็นนักเรียนหญิงที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ ในขณะที่นักเรียนชายร้อยละ 51.2 ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ และร้อยละ 44.0 ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะ มีเพียงร้อยละ 4.9 เท่านั้นที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ (ตารางที่ 4.7) นอกจากนี้ยังพบว่าโดยนักเรียนชายตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะมากกว่านักเรียนหญิง ในขณะที่นักเรียนหญิงมีการตัดสินใจในการศึกษาต่อสายสามัญมากกว่านักเรียนชาย อีกทั้งนักเรียนเพศชายตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมากกว่านักเรียนหญิงถึงร้อยละ 3.7

## ตารางที่ 4.7 ลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียนจำแนกตามเพศ

เพศ	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน (คน)			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
ชาย	10 (4.9)	106 (51.2)	91 (44.0)	207 (100.0)
หญิง	4 (1.1)	245 (69.2)	105 (29.7)	354 (100.0)
รวม	14	351	196	561

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า ร้อยละ

ลักษณะด้านพื้นฐานครอบครัวของนักเรียนในที่นี่จะพิจารณาถึง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลของผู้ปกครอง จำนวนพี่น้องที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนและลำดับพี่น้องของนักเรียน เมื่อพิจารณาระดับการศึกษาของผู้ปกครอง (ตารางที่ 4.8) พบว่าระดับการศึกษาเฉลี่ยของผู้ปกครองเท่ากับ 7 ปี โดยระดับการศึกษาเฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะและนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีค่าเท่ากับ 6 ปี และ 5 ปี ตามลำดับ ในขณะที่ระดับการศึกษาเฉลี่ยของผู้ปกครองนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมีค่าสูงสุด คือ 8 ปี นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับการศึกษาส่วนใหญ่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะและสายสามัญ คิดเป็นร้อยละ 66.7 และ 31.4 ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 2.0 ที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ สำหรับนักเรียนที่ผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับประถมศึกษาขึ้นไปพบว่าส่วนใหญ่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะ ด้วยอัตราส่วนที่แตกต่างกันตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง โดยพบว่านักเรียนที่ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับประถมศึกษาและระดับ

มัธยมศึกษาตอนต้นมีอัตราส่วนการศึกษาต่อสายสามัญต่อสายอาชีวะ คิดเป็น 2:1 ในขณะที่กลุ่มนักเรียนที่มีผู้ปกครองมีการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอนุปริญญา มีอัตราส่วนดังกล่าว คิดเป็น 3:2 และอัตราส่วนของการศึกษาต่อสายสามัญต่อสายอาชีวะของนักเรียนที่ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายคิดเป็น 4:1 สำหรับนักเรียนที่ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอัตราส่วนดังกล่าวคิดเป็น 10:1 และสุดท้ายนักเรียนที่ผู้ปกครองมีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี อัตราส่วนของการศึกษาต่อสายสามัญต่อสายอาชีวะคิดเป็น 2:0 ซึ่งจะสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเมื่อผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นอัตราส่วนระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญต่อสายอาชีวะมีค่าสูงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4.8 ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

ระดับการศึกษา	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
ไม่ได้รับการศึกษา	1 (2.0)	16 (31.4)	34 (67.7)	51 (100.0)
ประถมศึกษา	6 (2.2)	166 (59.7)	106 (38.1)	278 (100.0)
มัธยมศึกษาตอนต้น	5 (6.0)	49 (58.3)	30 (35.7)	84 (100.0)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	2 (2.0)	82 (79.6)	19 (18.5)	103 (100.0)
อาชีวศึกษา/อนุปริญญา	0 (0.0)	6 (60.0)	4 (40.0)	10 (100.0)
ปริญญาตรี	0 (0.0)	30 (91.0)	3 (9.1)	33 (100.0)
สูงกว่าปริญญาตรี	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	6.00	8.04	5.73	7.19

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า ร้อยละ

ในการตัดสินใจว่าจะศึกษาต่อหรือไม่รวมถึงการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระหว่างมัธยมศึกษาตอนปลายหรืออาชีวศึกษานั้นบุคคลรอบข้างล้วนมีอิทธิพลต่อทัศนคติของนักเรียนไม่มากนักน้อยสังเกตได้ว่านักเรียนที่ตัดสินใจในการศึกษาต่อด้วยตัวเองส่วนใหญ่จะตัดสินใจไม่ศึกษาต่อสูงถึงร้อยละ 3.9 เมื่อเทียบกับนักเรียนที่บุคคลรอบข้างมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ (ตารางที่ 4.9) แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนยังคงตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าศึกษาต่อสายอาชีวะร้อยละ 28.3 สำหรับกลุ่มนักเรียนที่พ่อแม่/ผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อพบว่าส่วนใหญ่เลือกที่จะศึกษาต่อสายสามัญร้อยละ 65.0 และศึกษาต่อในสายอาชีวะร้อยละ 34.6 ซึ่งต่ำกว่าการ

ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเกือบ 2 เท่า ในทางกลับกันนักเรียนที่พี่สาว/พี่ชายมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อมีการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะมากกว่าสายสามัญร้อยละ 5.9

ตารางที่ 4.9 บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน

บุคคลที่มีอิทธิพล	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
ตัวนักเรียน	11 (3.9)	176 (62.2)	96 (34.0)	283 (100.0)
ผู้ปกครอง	1 (0.4)	160 (65.0)	85 (34.6)	246 (100.0)
พี่สาว/พี่ชาย	0 (0.0)	8 (47.1)	9 (53.0)	17 (100.0)
บุคคลอื่นๆ	2 (13.3)	7 (46.7)	6 (40.0)	15 (100.0)

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า ร้อยละ

ลักษณะด้านพื้นฐานครอบครัวที่งานวิจัยบางส่วนสนใจศึกษาได้แก่จำนวนพี่น้อง และลำดับที่พี่น้อง ทั้งนี้เนื่องจากครอบครัวที่มีบุตรจำนวนมากรวมมีค่าใช้จ่ายมากตามไปด้วยซึ่งสามารถอธิบายถึงสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวได้บางส่วน จากการสำรวจตัวอย่าง ในการศึกษาพบว่าจำนวนพี่น้องทั้งหมดโดยเฉลี่ยของนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเท่ากับ 3 คน และนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อมีจำนวนพี่น้องทั้งหมดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2 คน (ตารางที่ 4.10) โดยพบว่านักเรียนที่ไม่มีพี่น้องตัดสินใจศึกษาต่อในสายสามัญมากกว่านักเรียนที่มีพี่น้อง และนักเรียนที่มีจำนวนพี่น้องมากกว่าจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญลดลงสังเกตได้จากร้อยละ 63.9 ของนักเรียนที่มีจำนวนพี่น้อง 1 คนตัดสินใจศึกษาต่อมัธยมศึกษาตอนปลาย ในขณะที่ร้อยละ 57.1 ของนักเรียนที่มีจำนวนพี่น้อง 2 คนตัดสินใจศึกษาต่อมัธยมศึกษาตอนปลาย และร้อยละ 35.7 ของนักเรียนที่มีจำนวนพี่น้อง 3 คนตัดสินใจศึกษาต่อมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่อย่างไรก็ตามร้อยละของการตัดสินใจศึกษาต่อมัธยมศึกษาตอนปลายกลับเพิ่มมากขึ้นเมื่อนักเรียนมีจำนวนพี่น้องมากกว่า 3 คน สำหรับในกลุ่มของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะพบว่านักเรียนที่มีพี่น้อง 3 คนตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.1 และนักเรียนที่มีพี่น้อง 1 คน และ 2 คน ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะคิดเป็นร้อยละ 34.3 และ 40.3 ตามลำดับ ในขณะที่นักเรียนที่ไม่มีพี่น้องร้อยละ 27.8 ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะ ซึ่งจะสังเกตเห็นว่าเมื่อจำนวนพี่น้องมากขึ้นร้อยละของการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะจะมีค่าสูงขึ้นด้วย ถึงแม้ว่านักเรียนที่มีจำนวนพี่น้องมากกว่า 3 คนจะมีร้อยละของการตัดสินใจในการศึกษาต่ออาชีวศึกษาลดลงก็ตาม

ตารางที่ 4.10 ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามจำนวนพี่น้องทั้งหมด

จำนวน	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน			
	ไม่ศึกษาต่อ	ม.ปลาย	อาชีวศึกษา	รวม
0 คน	3 (2.6)	80 (69.6)	32 (27.8)	115 (100.0)
1 คน	6 (1.9)	207 (63.9)	111 (34.3)	324 (100.0)
2 คน	2 (2.6)	44 (57.1)	31 (40.3)	77 (100.0)
3 คน	2 (7.1)	10 (35.7)	16 (57.1)	28 (100.0)
มากกว่า 3 คน	1 (5.9)	10 (58.8)	6 (35.3)	17 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	3	2	2	2

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

เมื่อพิจารณาเฉพาะจำนวนพี่น้องที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนพบว่า ครอบครัวที่มีภาระการส่งเสียบุตรในวัยเรียนไม่เกิน 2 คน มีนักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญร้อยละ 63 และตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะร้อยละ 34 คิดเป็นอัตราส่วนประมาณ 2:1 ในขณะที่นักเรียนอยู่ในครอบครัวที่มีภาระการส่งเสียบุตรในวัยเรียน 3 คน มีนักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญร้อยละ 50 และตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะร้อยละ 47 ซึ่งคิดเป็นอัตราส่วนประมาณ 1:1 (ตารางที่ 4.11) จะเห็นได้ว่าครอบครัวที่มีภาระการส่งเสียบุตรจำนวนน้อยกว่านักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบจากอัตราส่วนดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามเมื่อครอบครัวมีภาระการส่งเสียบุตรมากกว่า 3 คน อัตราส่วนระหว่างนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษากลับเพิ่มขึ้นเป็น 3:1

นอกจากนี้ (ตารางที่ 4.12) ยังพบว่านักเรียนที่เป็นบุตรลำดับที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยของการตัดสินใจไม่ศึกษาต่ออยู่ระหว่างร้อยละ 0.0-3.2 และนักเรียนส่วนใหญ่สนใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะ โดยนักเรียนที่เป็นบุตรลำดับที่ 1 ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญร้อยละ 68.4 ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะร้อยละ 29.1 ในขณะที่นักเรียนที่เป็นบุตรลำดับที่ 2 และ บุตรลำดับที่ 3 ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญร้อยละ 58.0 และ 57.5 ตามลำดับ และตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะร้อยละ 38.8 และร้อยละ 42.5 ตามลำดับ โดยจะสังเกตเห็นว่านักเรียนที่เป็นบุตรในลำดับท้ายๆ มีการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะ ในทางตรงกันข้ามนักเรียนที่เป็นบุตรลำดับที่ 3 ขึ้นไปมีความสนใจในการศึกษาต่อสายอาชีวะมากกว่าสายสามัญคิดเป็นอัตราส่วน 3:2

ตารางที่ 4.11 ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามจำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษา<sup>†</sup>

จำนวน	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
1 คน	8 (2.8)	184 (63.2)	99 (34.0)	291 (100.0)
2 คน	5 (2.3)	141 (63.5)	76 (34.2)	222 (100.0)
3 คน	1 (2.5)	20 (50.0)	19 (47.5)	40 (100.0)
มากกว่า 3 คน	0 (0.0)	6 (75.0)	2 (25.0)	8 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	2	2	2	2

หมายเหตุ: (1) ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

(2) <sup>†</sup>รวมนักเรียนผู้ตอบแบบสอบถามด้วย

ตารางที่ 4.12 ลักษณะทางด้านพื้นฐานครอบครัวจำแนกตามลำดับพี่น้อง

จำนวน	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
คนที่ 1	7 (2.5)	193 (68.4)	82 (29.1)	282 (100.0)
คนที่ 2	7 (3.2)	127 (58.0)	85 (38.8)	219 (100.0)
คนที่ 3	0 (0.0)	23 (57.5)	17 (42.5)	40 (100.0)
มากกว่าคนที่ 3	0 (0.0)	8 (40.0)	12 (60.0)	20 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	2	2	2	2

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่า ร้อยละ

(2) ลักษณะทางการศึกษา

ในการศึกษาเล่าเรียนผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนสามารถเป็นตัวแปรแทนความสามารถของนักเรียนได้ในระดับหนึ่ง จากการศึกษาผลการเรียนเฉลี่ย (ตารางที่ 4.13) พบว่าผลการเรียนของนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 2.01-3.00 โดยผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีค่าเท่ากับ 2.27 ซึ่งมีค่าต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อ โดยผลการเรียนของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 2.51-3.50 ในขณะที่ผลการเรียนของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ

ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่สูงกว่าคืออยู่ในระดับ 3.01-4.00 โดยผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีค่าเท่ากับ 2.77 และ 3.25 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 ลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียนจำแนกตามผลการเรียน

ผลการเรียน	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน (คน)		
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ
1.00-1.50	2 (14.3)	0 (0.0)	2 (1.0)
1.51-2.00	4 (28.6)	4 (1.1)	14 (7.1)
2.01-2.50	2 (14.4)	15 (4.2)	39 (19.9)
2.51-3.00	5 (35.7)	66 (18.8)	79 (40.3)
3.01-3.50	1 (7.1)	164 (46.7)	49 (25.0)
3.51-4.00	0 (0.0)	103 (29.3)	12 (6.1)
รวม	14 (100.0)	351 (100.0)	196 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	2.27	3.25	2.77

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

นอกจากนี้ปัจจัยด้านทัศนคติส่วนบุคคลต่อการภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาทในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาบางส่วนก็อาจมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน ในการศึกษาครั้งนี้จึงสนใจสอบถามถึงภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาทของนักเรียนอาชีวศึกษาว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อหรือไม่ ผลจากการออกแบบสอบถามพบว่าร้อยละ 92.9 ของนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ ไม่ได้นำภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาทมาพิจารณาการตัดสินใจ ในทำนองเดียวกันกับนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อทั้งสายสามัญและสายอาชีวะส่วนใหญ่ซึ่งเห็นว่าการทะเลาะวิวาทในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาบางส่วนไม่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของตัวนักเรียน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะ พบว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญนำภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาทในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษามาร่วมพิจารณาการตัดสินใจต่อถึงร้อยละ 40 ในขณะที่นักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะนำภาพลักษณ์ดังกล่าวมาพิจารณาร่วมกับการตัดสินใจเพียงร้อยละ 28 เท่านั้น (ตารางที่ 4.14) สามารถคิดเป็นอัตราส่วนได้ 13:5 กล่าวคือภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาทในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษามีอิทธิพลต่อนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อระดับ



มัธยมศึกษามากถึง 13 คน ในขณะที่มีอิทธิพลต่อนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพะเพียง 5 คน

ตารางที่ 4.14 ทศคติส่วนบุคคลต่อภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาทของนักเรียนอาชีวศึกษา

ภาพลักษณ์การทะเลาะวิวาท	การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน (คน)		
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีพะ
พิจารณา	1 (7.1)	143 (40.7)	55 (28.1)
ไม่พิจารณา	13 (92.9)	208 (59.3)	141 (71.9)
รวม	14	351	196

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

### (3) ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ

ลักษณะด้านทางด้านเศรษฐกิจของนักเรียนในที่นี่จะพิจารณาอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ โดยใช้ข้อมูลต้นทุนในการศึกษาต่อที่ได้จากการคาดการณ์ของนักเรียนและผลตอบแทนจากการคาดการณ์เมื่อลงทุนในการศึกษาสายสามัญและสายอาชีพะ ซึ่งจะคำนวณด้วย Short-cut Method และ Elaborate Method เพื่อแสดงความแตกต่างได้อย่างชัดเจนจึงจำแนกตามระดับอัตราผลตอบแทน ซึ่งเมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณโดย Short-cut Method ในการศึกษาต่อสายสามัญ (ตารางที่ 4.15) พบว่าอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับร้อยละ 8.7 โดยพบว่านักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 6.1 ซึ่งต่ำกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีพะอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่มีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายสามัญต่ำกว่าร้อยละ 10 ในขณะที่นักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีพะมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ระหว่างร้อยละ 5-15 โดยนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมีอัตราผลตอบแทนจากการคาดการณ์โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 8.8 และนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพะมีอัตราผลตอบแทนจากการคาดการณ์โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 8.7

ทั้งนี้นักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายสามัญสูงสุด โดยสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากการคาดการณ์ของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพะอยู่ร้อยละ 0.04

ตารางที่ 4.15 อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายสามัญ คำนวณโดย Short-cut method

อัตราผลตอบแทน จากการรับรู้	จำนวนนักเรียน (คน)			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
≤ 5.00	5 (11.9)	33 (78.6)	4 (9.5)	42 (100.0)
5.01-10.00	8 (2.2)	218 (58.6)	146 (39.3)	372 (100.0)
10.01-15.00	1 (0.8)	85 (67.5)	40 (31.8)	126 (100.0)
15.01-20.00	0 (0.0)	13 (68.4)	6 (31.6)	19 (100.0)
20.01-25.00	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	6.12	8.81	8.77	8.75

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ แสดงค่า ร้อยละ

ในทำนองเดียวกันนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาในสายอาชีวะสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.6 (ตารางที่ 4.16) ซึ่งอัตราผลตอบแทนดังกล่าวสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากการคาดการณ์ของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ ซึ่งมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 9.1 ในขณะที่นักเรียนที่มีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ต่ำที่สุดคือกลุ่มนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ ซึ่งค่าเท่ากับร้อยละ 6.7 ทั้งนี้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะโดยเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 9.2 ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายสามัญ แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนส่วนใหญ่ที่ตัดสินใจศึกษาต่อยังคงมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในระดับเดิม คืออยู่ระหว่างร้อยละ 5-15 เช่นเดียวกับนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อที่มีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในระดับที่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของการลงทุนทางการศึกษาในสายอาชีวะในอัตราที่สูงแต่นักเรียนส่วนใหญ่ยังคงตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะอย่างเห็นได้ชัด

สำหรับอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณโดย Elaborate Method เมื่อพิจารณาตามระดับอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียน (ตารางที่ 4.17) พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาสายสามัญโดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 12.2 โดยนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่ากับร้อยละ 10.2 ซึ่งต่ำกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่ออย่างเห็นได้ชัด ในขณะที่นักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อมัธยมศึกษาตอนปลายมีอัตราผลตอบแทนจากการ

รับรู้สูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพจะอยู่ร้อยละ 0.4 ทั้งนี้ นักเรียนทั้งสามกลุ่มมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้อยู่ระหว่างร้อยละ 5-15 นอกจากนี้เมื่ออัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของการลงทุนสายสามัญต่ำกว่าร้อยละ 5 พบว่ามีนักเรียนศึกษาต่อในสายสามัญและสายอาชีพในอัตราส่วน 1:1 ในขณะที่เมื่ออัตราผลตอบแทนจากการรับรู้อยู่ระหว่างร้อยละ 5-15 พบว่ามีนักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อในสายสามัญ ประมาณ 1 เท่าของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพ และเมื่ออัตราผลตอบแทนจากการรับรู้อยู่ระหว่างร้อยละ 15-25 พบว่ามีนักเรียนศึกษาต่อในสายสามัญมากกว่าสายอาชีพถึง 2 เท่า

ตารางที่ 4.16 อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพ ค่าคำนวณโดย Short-cut method

อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้	จำนวนนักเรียน (คน)			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีพ	รวม
≤ 5.00	4 (9.5)	33 (78.6)	5 (11.9)	42 (100.0)
5.01-10.00	8 (2.6)	188 (60.1)	117 (37.4)	313 (100.0)
10.01-15.00	2 (1.1)	111 (62.0)	66 (36.9)	179 (100.0)
15.01-20.00	0 (0.0)	18 (69.2)	8 (30.8)	26 (100.0)
20.01-25.00	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	6.71	9.11	9.55	9.22

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ แสดงค่า ร้อยละ

เมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพซึ่งคำนวณด้วย Elaborate Method (ตารางที่ 4.18) พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้โดยเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 13.1 และเมื่อแยกพิจารณาตามการตัดสินใจศึกษาต่อพบว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพสูงสุด ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 14.2 โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้อยู่ระหว่างร้อยละ 10-20 ในขณะที่นักเรียนส่วนใหญ่ที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้อยู่ระหว่างร้อยละ 5-15 โดยอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับร้อยละ 12.6 ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพของนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญต่ำกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพและ

เช่นเดียวกันกับกรณีอื่นๆ กลุ่มนักเรียนที่มีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ต่ำที่สุดคือกลุ่มนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ ซึ่งมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 10.9

ตารางที่ 4.17 อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาระดับปริญญาตรี คำนวณโดย Elaborate Method

อัตราผลตอบแทน จากการรับรู้	จำนวนนักเรียน (คน)			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
≤ 5.00	0 (0.0)	6 (50.0)	6 (50.0)	12 (100.0)
5.01-10.00	7 (4.1)	112 (65.9)	51 (30.0)	170 (100.0)
10.01-15.00	5 (2.2)	128 (55.4)	98 (42.4)	231 (100.0)
15.01-20.00	2 (1.7)	86 (71.1)	33 (27.3)	121 (100.0)
20.01-25.00	0 (0.0)	19 (70.4)	8 (29.6)	27 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	10.18	12.42	12.03	12.23

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ แสดงค่าร้อยละ

ตารางที่ 4.18 อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาระดับปริญญาตรี คำนวณโดย Elaborate Method

อัตราผลตอบแทน จากการรับรู้	จำนวนนักเรียน (คน)			
	ไม่ศึกษาต่อ	ต่อสายสามัญ	ต่อสายอาชีวะ	รวม
≤ 5.00	0 (0.0)	17 (94.4)	1 (5.6)	18 (100.0)
5.01-10.00	8 (5.9)	97 (71.9)	30 (22.2)	135 (100.0)
10.01-15.00	3 (1.3)	128 (56.9)	94 (41.8)	225 (100.0)
15.01-20.00	2 (1.4)	86 (61.0)	53 (37.6)	141 (100.0)
20.01-25.00	1 (2.2)	23 (51.1)	18 (42.9)	42 (100.0)
ค่าเฉลี่ย	10.94	12.64	14.21	13.14

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ แสดงค่า ร้อยละ

จากผลการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาระดับปริญญาตรี และสายสามัญ (ตารางที่ 4.19) โดยสรุปพบว่าไม่ว่านักเรียนจะตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสายอาชีวะ

ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ หรือแม้แต่ตัดสินใจไม่ศึกษา นักเรียนต่างมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายอาชีพจะสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายสามัญอย่างเห็นได้ชัด โดยนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ต่ำกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีพ ในขณะที่นักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายสามัญสูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพและนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ ในทำนองเดียวกันกับนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพซึ่งมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายอาชีพสูงกว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและนักเรียนที่ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ

ตารางที่ 4.19 สรุปอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีพและสายสามัญ จากการคำนวณโดย Elaborate Method และ Short-cut Method

การตัดสินใจศึกษาต่อ (จำนวนคน)	อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ (ร้อยละ)	
	สายสามัญ	สายอาชีพ
Short-cut Method		
ไม่ศึกษาต่อ (14)	6.12	6.71
ศึกษาต่อสายสามัญ (351)	8.81	9.11
ศึกษาต่อสายอาชีพ (196)	8.77	9.55
Elaborate Method		
ไม่ศึกษาต่อ (14)	10.18	10.94
ศึกษาต่อสายสามัญ (351)	12.42	12.64
ศึกษาต่อสายอาชีพ (196)	12.03	14.21

จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณด้วย Short-cut Method มีค่าต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณด้วย Elaborate Method ทั้งสายอาชีพและสายสามัญในทุกกลุ่มการตัดสินใจของนักเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการคำนวณด้วย Elaborate Method คำนึงถึงการเติบโตของรายได้ตลอดช่วงการทำงานนั่นเอง

นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายอาชีพสูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายสามัญ แต่เป็นที่น่าสนว่านักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายสามัญต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อสายอาชีพ ทั้งนี้อาจ

เนื่องมาจากนักเรียนไม่ได้คาดหวังผลตอบแทนในระดับดังกล่าวแต่คาดหวังผลตอบแทนในการศึกษาระดับอุดมศึกษา จึงส่งผลให้นักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญถึงแม้ว่าจะรับรู้ว่าจะอัตราผลตอบแทนในการศึกษาต่อสายสามัญจะต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนในการศึกษาต่อสายอาชีวศึกษาก็ตาม ทั้งนี้การตัดสินใจดังกล่าวอาจเนื่องมาจากอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วยซึ่งจำเป็นต้องวิเคราะห์ในส่วนของการจำลองต่อไป

เมื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษากับอัตราผลตอบแทนทางการเงิน สามารถสรุปได้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงรายมีความเข้าใจว่าการศึกษาเป็นการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงและคุ้มค่ากว่าการลงทุนทางการเงินอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่เกิดขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการเงิน (ตารางที่ 4.20)

ตารางที่ 4.20 อัตราดอกเบี้ยจากการลงทุนทางการเงิน

ประเภทการลงทุน	อัตราดอกเบี้ย	หมายเหตุ
เงินฝากออมทรัพย์	2.75	อัตราดอกเบี้ยสูงสุดของธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศ (ข้อมูล ณ วันที่ 18 พฤษภาคม 2555)
เงินฝากประจำ (3 เดือน)	3.25	
เงินฝากประจำ (6 เดือน)	3.40	
ตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาลอายุ 1 ปี	3.15	อัตราดอกเบี้ยเฉลี่ยตั้งแต่ 1 มกราคม 2548 ถึง เมษายน 2555
ตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาลอายุ 5 ปี	3.58	

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2555)

#### 4.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเชียงราย ในการศึกษานี้เลือกใช้แบบจำลองหลายทางเลือก (Multinomial Logit Model) ซึ่งเป็นจำลองที่ใช้วิเคราะห์ตัวแปรตามที่มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพโดยผลการศึกษาค่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจ ในการศึกษานี้กำหนดให้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง (Reference Choice) ซึ่งในการวิเคราะห์จะแบ่งอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ (ROR) เป็น 2 กรณีได้แก่ กรณีที่ 1 ใช้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณโดย Short-cut Method ( $ROR_S$ ) กำหนดให้เป็นแบบจำลอง A และ กรณีที่ 2 ใช้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณโดย Elaborate Method ( $ROR_E$ ) กำหนดให้เป็นแบบจำลอง B

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้ระดับการศึกษาของผู้ปกครองเป็นตัวแทนของสถานะภาพทางเศรษฐกิจและสังคมแทนการเลือกใช้รายได้ของผู้ปกครอง ทั้งนี้เนื่องจากรายได้ของผู้ปกครองในการศึกษาครั้งนี้มาจากการคาดการณ์ของนักเรียนซึ่งไม่ใช้รายได้ที่แท้จริงที่ผู้ปกครองได้รับ อาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ได้ และเมื่อทดสอบโดยการนำใช้ในแบบจำลองทั้งสองพบว่าตัวแปรรายได้ของผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจน้อยมากเมื่อเทียบกับตัวแปรระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ดังนั้นจึงตัดตัวแปรดังกล่าวออกจากแบบจำลอง นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการตัดตัวแปรลำดับพี่น้องออกจากแบบจำลอง ทั้งนี้เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวเกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) กับตัวแปรจำนวนพี่น้อง อีกทั้งจากการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรจำนวนพี่น้องสามารถอธิบายความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อได้ในระดับความเชื่อมั่นที่มากกว่า และตัวแปรจำนวนพี่น้องสามารถสะท้อนภาระการเลี้ยงดูได้มากกว่าจึงเป็นสาเหตุให้การศึกษาในครั้งนี้เลือกใช้ตัวแปรจำนวนพี่น้องแทนตัวแปรลำดับพี่น้อง สรุปตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ เพศ ผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลของผู้ปกครอง จำนวนพี่น้อง ภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา และสัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะต่อสายสามัญ โดยจะแยกวิเคราะห์ผลการศึกษากออกเป็น 2 แบบจำลองดังนี้

(1) แบบจำลอง A ใช้อัตราผลตอบแทนที่คำนวณด้วย Short-cut Method ( $ROR_s$ )

จากตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง A สามารถสรุปได้ว่าเพศไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ตรงกับงานวิจัยของ Hung *et al.* (2000), Jimenez and Salas-Velasco (2000) โดยที่ Menon (2008) ได้ให้เหตุผลว่าเนื่องจากความเสมอภาคระหว่างเพศหญิงและเพศชายมีเพิ่มมากขึ้นในสังคมปัจจุบันจึงทำให้การตัดสินใจศึกษาต่อไม่มีความแตกต่างกัน

นอกจากเพศจะไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อแล้วจำนวนพี่น้อง และลำดับพี่น้อง ก็ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเช่นกัน ถึงแม้ว่าในหลายๆงานวิจัยจะพบว่าจำนวนพี่น้องและลำดับพี่น้องจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ เช่นงานศึกษาของ Li (2000), วศิน ชูประยูร และ ชมกมล เฟื่องฟู (2540) เป็นต้น ซึ่งพบว่าครอบครัวที่มีจำนวนพี่น้องมากขึ้น อุปสงค์สำหรับการศึกษาของบุตรจะมีแนวโน้มในทางที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตามงานศึกษาที่พบว่าพี่น้องและลำดับพี่น้องมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อนั้นส่วนใหญ่เป็นการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

สาเหตุที่จำนวนพี่น้องและลำดับพี่น้องในงานศึกษาครั้งนี้ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ อาจเนื่องมาจากระดับการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้เป็นระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่นักเรียนทุกคนควรได้รับ ดังนั้นผู้ปกครองจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาของบุตรทุกคน ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้สนับสนุนว่าผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนทั้งในสายสามัญและสายอาชีวะ ทั้งนี้ผลการศึกษาเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ประเภทของโรงเรียน และภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาล้วนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อทั้งสิ้น แต่อย่างไรก็ตามอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในงานศึกษานี้ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อทั้งในสายสามัญและสายอาชีวะ



ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิตหลายทางเลือกสำหรับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อด้วยแบบจำลอง A

ตัวแปรอิสระ	Model A1: $\ln\left(\frac{PA_i}{PC_i}\right)$		Model A2: $\ln\left(\frac{PB_i}{PC_i}\right)$		Model A3: $\ln\left(\frac{PB_i}{PA_i}\right)$	
	Coefficient	Wald	Coefficient	Wald	Coefficient	Wald
Constant	- 10.33***	17.50	- 2.57	1.23	7.76***	48.91
Sex	0.98	2.26	0.61	0.90	- 0.37	2.27
GPA	3.66***	24.68	1.66**	5.61	- 2.00***	49.13
STYPE	0.38	0.20	- 1.09	1.72	- 1.47***	39.89
PEDU	0.19**	5.36	0.04	0.20	- 0.16***	22.82
PAR	3.24***	8.30	3.01***	7.32	- 0.23	1.02
BRO	0.05	0.01	0.02	0.00	- 0.03	0.07
VIO	2.27**	4.27	2.18***	4.03	- 0.09	0.12
RORS <sub>V/G</sub>	0.24	0.05	0.37	0.12	0.13	0.21
Log likelihood	-263.58					
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2912					
Percent Correct	76					
Number of obs.	561					

หมายเหตุ: \*\*\*, \*\*, \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01, 0.05 และ 0.10

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) และ Wald test จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง A พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและศึกษาต่อสายอาชีวะ เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง ได้แก่ ผลการศึกษาเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลจากผู้ปกครอง และอิทธิพลจากภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา ในขณะที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต่อสายสามัญ ได้แก่ ผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน และระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

อย่างไรก็ตามการพิจารณาจากค่า Log Odd บอกได้แค่เพียงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงใน Log ของอัตราส่วนระหว่างความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกระหว่าง 2 ทางเลือกเท่านั้น แต่ไม่สามารถบอกการเปลี่ยนแปลงของความน่าจะเป็นของการตัดสินใจในแต่ละทางเลือกเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงไปของตัวแปรอิสระได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่ม (ตารางที่ 4.23) ประกอบด้วย โดยจะอภิปรายผลการศึกษาของแต่ละตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อดังนี้

ตารางที่ 4.22 การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ในแบบจำลอง A

ตัวแปรอิสระ	โอกาสในการตัดสินใจในแต่ละทางเลือก [ $\partial P_j / \partial x$ ]		
	ศึกษาต่อสายสามัญ	ศึกษาต่อสายอาชีวะ	ไม่ศึกษาต่อ
Sex <sup>†</sup>	0.08	- 0.08	- 0.0021
GPA	0.44***	- 0.43***	- 0.0065
STYPE <sup>†</sup>	0.33***	- 0.33***	- 0.0003
PEDU	0.03***	- 0.03***	- 0.0003
PAR <sup>†</sup>	0.06	- 0.05	0.0080
BRO	0.01	- 0.01	- 0.0000
VIO <sup>†</sup>	0.02	- 0.02	- 0.0043
RORS <sub>V/G</sub>	- 0.03	- 0.03	- 0.0006

หมายเหตุ: (1) <sup>†</sup> หมายถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหุ่นจาก 0 เป็น 1

(2) \*\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01

### ผลการศึกษาเฉลี่ย

เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิงพบว่า อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับ 0.01 ถ้าผลการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจะทำให้ความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวะมากกว่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ และความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะน้อยกว่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ โดยเมื่อเกรดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะส่งผลให้ความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 0.44 และความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะลดลง 0.43 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ กล่าวคือนักเรียนที่มีความสามารถมากกว่ามีแนวโน้มในการศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะ ผลจากการวิเคราะห์ในการศึกษานี้พบว่าตัวแปรผลการศึกษาเฉลี่ยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในทิศทางบวก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Psacharopoulos (1979), Menon (1997; 2008), Hung *et al.* (2000), Miller and Byrnes (2001) ที่พบว่าผลการศึกษาเฉลี่ยของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา รวมถึง Jimenez and Salas-Velasco (2000) ซึ่งพบว่าทางเลือกในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาแบบ 2 ปริญญา (Double Degree) ในประเทศสเปน มีอิทธิพลมาจากความสามารถทางสติปัญญา ซึ่งอธิบายได้ว่านักเรียนที่มีความสามารถมากกว่ามีแนวโน้มที่จะตัดสินใจศึกษาต่อมากกว่า

### ประเภทของโรงเรียน

พบว่าประเภทของโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย นั่นแสดงว่าไม่ว่านักเรียนจะศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) หรือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (สพป.) ก็ไม่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ทั้งนี้เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวะของนักเรียนในโรงเรียนสังกัด สพม. และ สพป. พบว่านักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพม. มีความน่าจะเป็นในการศึกษาสายอาชีวะน้อยกว่าสายสามัญ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มของตัวแปรอธิบายที่มีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่นเช่นนี้ พบว่าหากนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนสังกัด สพป. ย้ายไปเรียนในโรงเรียนสังกัด สพม. แล้วโอกาสที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 0.33 จากเดิม ในขณะที่ความน่าจะเป็นการตัดสินใจเรียนในสายอาชีวะจะลดลง 0.33 จากเดิม ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า

ประเภทของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะในทิศทางลบ โดยมีความเป็นไปได้ว่านักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพม. ได้รับอิทธิพลทางความคิดในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เพราะโรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 อีกทั้งนักเรียนไม่ต้องหาสถานที่เรียนใหม่ ส่งผลให้มีโอกาสที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อในโรงเรียนเดิมต่อไป ดังนั้นโอกาสในการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะจึงมีน้อย ในขณะที่นักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพป. ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 เท่านั้น ส่งผลให้นักเรียนจำเป็นต้องหาสถานที่เรียนใหม่ รวมถึงการได้รับอิทธิพลทางความคิดในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาอาจจะมีน้อยกว่าจึงมีความเป็นไปได้ที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะมากกว่านักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพม. ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลทางสถิติจากตารางที่ 4.2 ที่พบว่านักเรียนในโรงเรียนสังกัด สพม. มีการคาดการณ์การศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาสูงกว่านักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพป. อย่างเห็นได้ชัด

#### *การศึกษาของผู้ปกครอง*

การศึกษาของผู้ปกครองเป็นตัวแทนของสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจากสมมติฐานมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในทิศทางบวก แต่จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองหลายทางเลือกพบว่าการศึกษาของผู้ปกครองไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะ แต่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยเมื่อระดับการศึกษาของผู้ปกครองเพิ่มขึ้นพบว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ ซึ่งผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับงานวิจัยของ Menon (1997), Li (2000), Miller and Byrnes (2001), Jimenez and Salas-Velasco (2000), Hash-Vaugh (2004) และนั่นทนี่ คุ่มปรีดี (2543) ซึ่งศึกษาปัจจัยของระดับการศึกษาของผู้ปกครองที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของบุตร โดยพบว่าเมื่อผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับสูงหรือเป็นผู้ที่เคยได้รับการศึกษาจะมีส่วนสนับสนุนให้บุตรหลานได้รับการศึกษา ส่งผลให้นักเรียนมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อมากขึ้น

จากการพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มพบว่าเมื่อผู้ปกครองมีจำนวนปีการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี ความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะลดลง 0.03 ในขณะที่เดียวกันความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 0.03 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือเมื่อผู้ปกครองมีการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นจะเห็นความสำคัญของการศึกษาต่อในสายสามัญมากกว่าการศึกษาต่อในสายอาชีวะ เพราะผู้ปกครองที่มีการศึกษา

สูงอาจจะไม่ได้คำนึงถึงทักษะด้านฝีมือแรงงานที่สามารถจะนำมาประกอบอาชีพหากบุตรหลาน ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพวะ แต่ต้องการให้บุตรหลานได้รับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาด้วย เห็นว่าการศึกษาต่อในสายสามัญมีการเตรียมความพร้อมด้านทักษะวิชาการมากกว่า ส่งผลให้มี โอกาสสอบคัดเลือกเข้าสู่ระดับอุดมศึกษาได้มากกว่าก็เป็นได้

### *บุคคลที่มีอิทธิพล*

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบโดยใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง พบว่าอิทธิพล จากพ่อแม่ผู้ปกครองมีอิทธิพลในทิศทางบวกต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยนักเรียนที่พ่อแม่มี อิทธิพลในการตัดสินใจศึกษาต่อจะมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่า ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ และตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพวะมากกว่าตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซนต์ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการ ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพวะและสายสามัญพบว่า ผู้ปกครองไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจดังกล่าว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ปกครองเพียงต้องการให้นักเรียนได้รับการศึกษาเท่านั้น ซึ่งจะให้อิสรระใน การตัดสินใจว่าจะศึกษาต่อสายอาชีพวะหรือสายสามัญเป็นไปตามความต้องการของนักเรียนเอง

### *ภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีพศึกษา*

ภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีพศึกษามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย โดยพบว่านักเรียนที่พิจารณาภาพลักษณ์ความ รุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีพศึกษามีความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่า การตัดสินใจไม่ศึกษา และมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพวะมากกว่าการ ตัดสินใจไม่ศึกษาต่อด้วยเช่นกัน จะเห็นได้ว่าภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีพศึกษามี อิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญในทิศทางบวก และมีอิทธิพลต่อการศึกษาต่อสาย อาชีพวะในทิศทางบวกซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่านักเรียนที่ตัดสินใจ ศึกษต่อสายอาชีพวะจะชื่นชอบความรุนแรงแต่อาจเนื่องมาจากนักเรียนเห็นว่าการศึกษาต่อสาย อาชีพศึกษาที่ถึงแม้ว่าจะมีภาพลักษณ์ความรุนแรงเกิดขึ้นแต่ก็ดีกว่าการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ จึง เป็นเหตุผลว่าทำไมนักเรียนจึงตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพวะมากกว่าไม่ศึกษาต่อ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณา สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีพวะจะพบว่าไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ แต่จะสังเกตได้ว่าทิศทางความสัมพันธ์สอดคล้องกับสมมติฐาน กล่าวคือ

ภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาทำให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวจะลดลงในขณะที่ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์แบบจำลอง A ผลการประมาณค่าแบบจำลอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 561 คนพบว่าร้อยละความถูกต้องโดยรวมของแบบจำลอง (Percent Correctly Predicted) มีค่าเท่ากับร้อยละ 76 และมีค่า Pseudo  $R^2$  ซึ่งเป็นการวัดความถูกต้องในการทำนายผลของแบบจำลอง (Goodness of Fit) เท่ากับ 0.2912 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แบบจำลอง Multinomial Logit นี้มีความเหมาะสมกับการทำนายพฤติกรรมการศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเชียงราย โดยมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเท่ากับ 0.676 ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวเท่ากับ 0.322 และความน่าจะเป็นในการตัดสินใจไม่ศึกษาเท่ากับ 0.002 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงรายเลือกตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากที่สุด ถึงแม้ว่าการตัดสินใจดังกล่าวจะไม่เป็นไปตามทฤษฎีทุนมนุษย์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนไม่ได้คำนึงถึงอัตราผลตอบแทนในระดับที่ทำการศึกษาแต่คำนึงถึงอัตราผลตอบแทนในการศึกษาระดับสูงขึ้นไปซึ่งเป็นระดับที่นักเรียนคาดการณ์ว่าจะศึกษาต่อในอนาคต หรืออาจเนื่องมาจากนักเรียนมองการศึกษาเป็นแค่การส่งสัญญาณตามทฤษฎีการกลั่นกรองเท่านั้น

#### (2) แบบจำลอง B ใช้อัตราผลตอบแทนที่คำนวณด้วย Elaborate Method ( $ROR_E$ )

แบบจำลอง B เป็นการพิจารณาอัตราผลตอบแทนทางการศึกษาที่คำนวณโดย Elaborate Method ร่วมกับตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่สนใจศึกษา ทั้งนี้เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย โดยอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ถือเป็นตัวแปรทางเศรษฐกิจ ซึ่งคำนวณจากต้นทุนทั้งหมดที่สูญเสียไประหว่างการเรียน และผลตอบแทนที่นักเรียนคาดว่าจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาเช่นเดียวกันกับการคำนวณโดย Short-cut Method ที่ใช้ในแบบจำลอง A แตกต่างกันคืออัตราผลตอบแทนในแบบจำลอง B คำนึงถึงการเพิ่มขึ้นของรายได้ตลอดช่วงชีวิตการทำงาน ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนจากแบบจำลอง B สูงกว่าอัตราผลตอบแทนจากแบบจำลอง A ดังที่ได้อธิบายแล้ว (ตารางที่ 4.16-4.19)

ผลจากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง B พบว่าปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อได้แก่ เพศ ประเภทของโรงเรียน จำนวนพี่น้อง ลำดับพี่น้อง และอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ ทั้งนี้

เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง ซึ่งพบว่าตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพลดังกล่าว สอดคล้องกับแบบจำลอง A ในทำนองเดียวกันตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อได้แก่ ผลการศึกษาเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลของผู้ปกครอง และอิทธิพลจาก ภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา แต่อย่างไรก็ตามในแบบจำลอง B มีความแตกต่างคือนอกจากผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน และระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีวะเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาแล้ว ยังพบอีกว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของการลงทุนทางการศึกษาทั้ง ในสายสามัญและในสายอาชีวะจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจดังกล่าว ซึ่งแตกต่างจากแบบจำลอง A ซึ่งไม่พบว่ามีอิทธิพลแต่อย่างใด

เช่นเดียวกับกับแบบจำลอง A ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) และ Wald test แสดงดังตาราง 4.24 สำหรับผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) สามารถดูได้จากตารางที่ 4.25 ในที่นี้เนื่องจาก ตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในแบบจำลอง A และแบบจำลอง B เป็นตัวแปรอิสระชุด เดียวกัน เหตุผลต่างๆ ในการอธิบายผลของตัวแปรจึงไม่แตกต่างกันดังนั้นสำหรับแบบจำลอง B จะอธิบายผลเฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อเท่านั้น

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสต์หลายทางเลือกสำหรับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อด้วยแบบจำลอง B

ตัวแปรอิสระ	Model B1: $\ln\left(\frac{PA_i}{PC_i}\right)$		Model B2: $\ln\left(\frac{PB_i}{PC_i}\right)$		Model B3: $\ln\left(\frac{PB_i}{PA_i}\right)$	
	$\alpha$	Wald	$\beta$	Wald	$\delta$	Wald
Constant	-9.99***	17.90	-2.73	1.54	7.26***	45.96
Sex	1.00	2.37	0.61	0.91	-0.39	2.54
GPA	3.57***	23.49	1.64**	5.40	-1.93***	47.08
STYPE	0.28	0.11	-1.22	2.21	-1.50***	42.25
PEDU	0.20**	5.71	0.03	0.16	-0.17***	25.49
PAR	3.25***	8.67	3.00***	7.59	-0.25	1.13
BRO	0.00	0.00	-0.04	0.01	-0.04	0.09
VIO	2.12*	3.57	2.09*	3.53	-0.03	0.02
RORE <sub>VIG</sub>	0.29	0.13	0.72	0.85	0.44*	3.65
Log likelihood	-259.49					
Pseudo R <sup>2</sup>	0.3022					
Percent Correct	76					
Number of obs.	561					

หมายเหตุ: \*\*\*, \*\*, \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01, 0.05 และ 0.10



ตารางที่ 4.24 การวิเคราะห์ผลกระทบส่วนเพิ่ม (Marginal Effect) ในแบบจำลอง B

ตัวแปรอิสระ	โอกาสในการตัดสินใจในแต่ละทางเลือก [ $\partial P_j / \partial x$ ]		
	ศึกษาต่อ ม.ปลาย	ศึกษาต่ออาชีวศึกษา	ไม่ศึกษาต่อ
Sex <sup>†</sup>	0.08	- 0.08	- 0.0022
GPA	0.42***	- 0.42***	- 0.0066
STYPE <sup>†</sup>	0.33***	- 0.33***	0.0006
PEDU	0.04***	- 0.04***	- 0.0004
PAR <sup>†</sup>	0.06	- 0.05	- 0.0083
BRO	0.01	- 0.01	0.0000
VIO <sup>†</sup>	0.01	- 0.01	- 0.0041
RORE <sub>VG</sub>	- 0.09*	0.09*	- 0.0009

หมายเหตุ: (1) <sup>†</sup> หมายถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหุ่นจาก 0 เป็น 1

(2) \*\*\*, \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 และ 0.10

#### ผลการศึกษาเฉลี่ย

เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิงพบว่าถ้าผลการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจไม่ศึกษาต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01 ในขณะที่ความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะมากกว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจไม่ศึกษาต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 นั่นคือผลการเรียนเฉลี่ยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในทิศทางบวกโดยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีวะซึ่งสอดคล้องแบบจำลอง A และเมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มพบว่า เมื่อผลการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะทำให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 0.42 ในขณะที่เดียวกันความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะลดลง 0.42 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01

#### ประเภทของโรงเรียน

พบว่าประเภทของโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย นั่นแสดงว่าไม่ว่านักเรียนจะศึกษาอยู่ในโรงเรียน

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) หรือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา (สพป.) ก็ไม่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ทั้งนี้เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็น รูปแบบอ้างอิง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวะ ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัด สพม. และ สพป. พบว่านักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพม. มีความน่าจะเป็นในการศึกษาสายอาชีวะน้อยกว่าสายสามัญ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ ความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มของตัวแปรอธิบายที่มีลักษณะเป็นตัว แปรหุ่นเช่นนี้ พบว่าหากนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนสังกัด สพป. ย้ายไปเรียนในโรงเรียนสังกัด สพม. แล้วโอกาสที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 0.33 จากเดิม ในขณะที่ความน่าจะเป็น การตัดสินใจเรียนในสายอาชีวะจะลดลง 0.33 จากเดิม ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานคือมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจศึกษาต่อ สายสามัญในทิศทางบวกและมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะในทิศทางลบ

#### *การศึกษาของผู้ปกครอง*

การศึกษาของผู้ปกครองจากสมมติฐานมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในทิศทางบวก แต่ จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองหลายทางเลือกพบว่าการศึกษาของผู้ปกครองไม่มีอิทธิพลต่อการ ตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะ แต่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยเมื่อระดับการศึกษาของ ผู้ปกครองเพิ่มขึ้นพบว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าความน่าจะเป็น ของการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ จากการพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มพบว่าเมื่อผู้ปกครองมี จำนวนปีการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี ความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะลดลง 0.04 ในขณะที่ความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 0.04 อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือเมื่อผู้ปกครองมีการศึกษาใน ระดับที่สูงขึ้นจะเห็นความสำคัญของการศึกษาต่อในสายสามัญมากกว่าการศึกษาต่อในสาย อาชีวะ เพราะผู้ปกครองที่มีการศึกษา

#### *บุคคลที่มีอิทธิพล*

ในทำนองเดียวกันกับแบบจำลอง A คืออิทธิพลจากพ่อแม่ผู้ปกครองมีอิทธิพลในทิศทางบวก ต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยนักเรียนที่พ่อแม่มีอิทธิพลในการตัดสินใจศึกษาต่อจะมีความน่าจะเป็น ในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ และตัดสินใจศึกษาต่อสาย

อาชีวะมากกว่าตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะและสายสามัญ พบว่าผู้ปกครองไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

#### *ภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา*

จากผลการวิเคราะห์เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง พบว่าภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ โดยนักเรียนที่พิจารณาภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษาจะมีความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวะมากกว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อ เมื่อซึ่งทิศทางความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นบวกเช่นเดียวกับแบบจำลอง A

#### *สัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะต่อสายสามัญ*

ผลการคำนวณอัตราผลตอบแทนด้วย Elaborate Method พบว่าเมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาเป็นรูปแบบอ้างอิง สัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะต่อสายสามัญไม่มีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อ แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวะพบว่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะต่อสายสามัญมีอิทธิพลต่อความน่าจะเป็นในการตัดสินใจดังกล่าว โดยเมื่อพิจารณาผลกระทบส่วนเพิ่มพบว่าเมื่อสัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญเพิ่มขึ้น 0.09 จากเดิม ในขณะที่ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะลดลง 0.09 จากเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ดีไม่สามารถสรุปได้ว่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อสัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะต่อสายสามัญเปลี่ยนแปลงไป

จากผลการศึกษาที่ได้พบว่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีวะ โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกตรงตามสมมติฐาน แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย มีการตัดสินใจในการศึกษาต่ออย่างมีเหตุผลทาง

เศรษฐศาสตร์บนพื้นฐานทฤษฎีทุนมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Menon (1997; 2008), Hung *et al.* (2000) และ Anchor *et al.* (2011)

เป็นที่น่าสังเกตว่าในแบบจำลอง A ที่ใช้อัตราผลตอบแทนที่คำนวณโดย Short-cut Method พบว่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีพและสายสามัญ ในขณะที่แบบจำลอง B ที่ใช้อัตราผลตอบแทนที่คำนวณโดย Elaborate Method พบว่าสัดส่วนอัตราผลตอบแทนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ ซึ่งผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองดังกล่าวแตกต่างจากงานศึกษาของ Menon (1997; 2008) ซึ่งพบว่าอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการคำนวณด้วย Elaborate Method และ Short-cut Method ล้วนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนในประเทศไต้หวัน รวมถึงงานศึกษาของ Hung *et al.* (2000) ซึ่งพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณด้วย Short-cut Method มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ของ Menon (2008) พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณโดย Elaborate Method มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมากกว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณโดย Short-cut Method เช่นเดียวกันกับงานศึกษาของปนัดดา บุญชัด (2544) ที่อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้จะไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และ (Psacharopoulos, 1981) ได้สรุปไว้ว่าการประมาณค่าอัตราผลตอบแทนด้วย Elaborate Method มีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากเป็นวิธีการที่อยู่บนพื้นฐานของการคำนวณอัตราผลตอบแทนด้วยอัตราคิดลดเพื่อให้กระแสของต้นทุนและกระแสของผลตอบแทนเท่ากัน

ทั้งนี้จากผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง B พบว่าความน่าจะเป็นของการตัดสินใจศึกษาต่อในสายสามัญ เท่ากับ 0.681 ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพเท่ากับ 0.317 และความน่าจะเป็นในการตัดสินใจไม่ศึกษาเท่ากับ 0.002 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงรายเลือกตัดสินใจศึกษาต่อในสายสามัญมากที่สุด โดยพบว่าร้อยละความถูกต้องโดยรวมของแบบจำลอง (Percent Correctly Predicted) เท่ากับร้อยละ 76 และมีค่า Pseudo-R<sup>2</sup> ซึ่งเป็นการวัดความถูกต้องในการทำนายผลของแบบจำลอง (Goodness of Fit) เท่ากับ 0.3022

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาถือเป็นการลงทุนในทุนมนุษย์รูปแบบหนึ่ง โดยผลของการลงทุนทางการศึกษาคือ ทำให้มีแรงงานมีผลิตภาพในการผลิตเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตรวมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การลงทุนทางการศึกษาถือเป็นการลงทุนในทุนมนุษย์ที่ให้ผลตอบแทนมากกว่าการลงทุนในรูปแบบอื่นๆ ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาประเทศ

นอกจากจะมองการศึกษาเป็นการลงทุนแล้ว การศึกษายังถือเป็นการบริโภคอย่างหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาสามารถสนองความต้องการที่จะรู้ที่ฉลาด ซึ่งสำหรับผู้ที่สนใจใฝ่ศึกษาย่อมต้องการที่จะมีความรู้และทักษะความสามารถเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การศึกษายังนำไปสู่รายได้ที่สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่า ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาเป็นเครื่องมือสำหรับนายจ้างในการกลั่นกรองคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในตำแหน่งและหน้าที่ที่เหมาะสม ด้วยเหตุผลดังกล่าวการศึกษาจึงเป็นการบริโภคและการลงทุนไปพร้อมกันซึ่งไม่สามารถแยกกันได้อย่างชัดเจน

หากเมื่อมองการศึกษาเป็นการลงทุนแล้วย่อมต้องมีต้นทุนและผลตอบแทนเกิดขึ้น ซึ่งต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นมีทั้งส่วนที่เป็นตัวเงินและส่วนที่ไม่ใช่ตัวเงิน ต้นทุนในส่วนที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ ค่าเล่าเรียน ค่าอุปกรณ์การเรียน ค่าเครื่องแบบ ค่าเดินทาง รวมถึงต้นทุนทางอ้อมหรือรายได้ที่ควรจะได้รับแต่สูญเสียไปในระหว่างการศึกษา ในส่วนของผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินคือ รายได้ที่เพิ่มขึ้นตลอดช่วงอายุการทำงานนั่นเอง

สำหรับการพิจารณาว่าการศึกษาเป็นการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือไม่เพียงใดนั้น สามารถพิจารณาได้จากอัตราผลตอบแทน (Rate of Return) จากการลงทุนทางการศึกษา โดยทั่วไปการศึกษ้อัตราผลตอบแทนทางการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาจากข้อมูลและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง (Ex Post) ซึ่งคำนวณจากข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่ผ่านมาแล้ว แต่ในแง่ของผู้ตัดสินใจลงทุนจะมีการคาดการณ์ต้นทุนและผลตอบแทนล่วงหน้าก่อนการลงทุน ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่ผู้ตัดสินใจลงทุนได้คาดการณ์ก่อนการลงทุน (Ex Ante) เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจลงทุนจึงไม่ใช่อัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงแต่เป็นเพียงอัตราผลตอบแทน

จากการคาดการณ์หรืออัตราผลตอบแทนจากการรับรู้เท่านั้น ดังนั้นเมื่อสนใจศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อและการเลือกสายการเรียนนั้น จึงควรพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้

การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้และศึกษาอิทธิพลของอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ร่วมกับปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายอาชีวะและสายสามัญรวมถึงการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ โดยในการศึกษานี้จะศึกษาเฉพาะนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2554 ภาคการเรียนที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จังหวัดเชียงรายเท่านั้น

อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียนในการศึกษานี้คำนวณด้วย Elaborate Method และ Short-cut Method ซึ่งใช้ความละเอียดของข้อมูลในการคำนวณแตกต่างกันโดยการคำนวณด้วย Elaborate Method จะใช้ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอายุและรายได้ตามระดับการศึกษาที่คำนึงถึงการเติบโตของรายได้ ในขณะที่การคำนวณด้วย Short-cut Method ไม่ได้คำนึงถึงการเติบโตของรายได้แต่จะใช้รายได้เฉลี่ยตามระดับการศึกษา ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกกว่าในการคำนวณ ทั้งนี้การศึกษานี้เลือกใช้การคำนวณจากทั้ง 2 วิธีร่วมกันเนื่องจากต้องการเปรียบเทียบผลการศึกษาที่ได้ว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่

ในส่วนของพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อสายอาชีวะและสายสามัญหรือการตัดสินใจไม่ศึกษาต่อ ในการศึกษานี้ได้นำแบบจำลองหลายทางเลือก (Multinomial Logit Model) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนได้แก่แบบจำลองที่ใช้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณด้วย Elaborate Method เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ร่วมกับตัวแปรอื่นๆ และแบบจำลองที่ใช้อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ที่คำนวณด้วย Short-cut Method เป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งตัวแปรอิสระอื่นๆที่ใช้ในการศึกษานี้ได้แก่ เพศ ผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง จำนวนพี่น้อง อิทธิพลจากพ่อแม่ และภาพลักษณ์ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา

ผลจากการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงราย พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะสูงกว่าสายสามัญ โดยเมื่อคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ด้วย Elaborate Method พบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายอาชีวะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 13.14 และอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาสายสามัญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ

12.13 ในขณะที่อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาที่คำนวณด้วย Short-cut Method สายอาชีพและสายสามัญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 9.22 และ 8.75 ตามลำดับ โดยอัตราผลตอบแทนที่คำนวณด้วย Elaborate Method มีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่คำนวณด้วย Short-cut Method ทั้งในสายอาชีพและสายสามัญ เป็นที่น่าสนใจว่านักเรียนมีอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษายาชีพสูงกว่าสายสามัญทั้งนักเรียนที่ตัดสินใจ ศึกษต่อสายอาชีพ และนักเรียนที่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ นั่นคือนักเรียนมีการรับรู้ว่าการศึกษาต่อสายสามัญจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าการศึกษาต่อในสายสามัญ ทั้งนี้เปรียบเทียบเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วทำงานทันทีโดยไม่ศึกษาต่อ แต่อย่างไรก็ตามพบว่านักเรียนมีการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนในสายการเรียนที่ตนเองเลือกสูงกว่านักเรียนในกลุ่มอื่นๆ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการลงทุนทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเชียงรายกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการเงินพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาจากการรับรู้สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและพันธบัตรรัฐบาล สาเหตุที่นักเรียนส่วนใหญ่ตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญมากกว่าสายอาชีพทั้งที่มีการคาดการณ์อัตราผลตอบแทนในการศึกษายาชีพจะสูงกว่าเนื่องมาจากมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมากกว่าดังปรากฏผลในการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองหลายทางเลือก

ในการพิจารณาสัดส่วนอัตราผลตอบแทนร่วมกับตัวแปรอธิบายอื่นๆ ผลการวิเคราะห์ที่ได้จาก แบบจำลอง A พบว่าเมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อได้แก่ ผลการศึกษาเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลจากผู้ปกครอง และอิทธิพลจากภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา ในขณะที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษา มีเพียงผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน และระดับการศึกษาของผู้ปกครอง ในทำนองเดียวกันปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อจากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง B เมื่อใช้การตัดสินใจไม่ศึกษาต่อเป็นรูปแบบอ้างอิง ได้แก่ ผลการศึกษาเฉลี่ย ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อิทธิพลจากผู้ปกครอง และอิทธิพลจากภาพลักษณ์การใช้ความรุนแรงในกลุ่มนักเรียนอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจชุดเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษา นอกจากผลการศึกษาเฉลี่ย ประเภทของโรงเรียน และระดับการศึกษาของผู้ปกครองแล้ว ในแบบจำลอง B ยังพบว่าอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจด้วย

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในแบบจำลอง B แสดงให้เห็นว่าการตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพและระดับมัธยมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดเชียงรายอยู่บนพื้นฐานความมีเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์และสอดคล้องกับทฤษฎีทุนมนุษย์

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการทดสอบทฤษฎีทุนมนุษย์ ซึ่งมองว่าทุนมนุษย์เป็นสินค้าทุนชนิดหนึ่ง โดยมองว่าการศึกษาเป็นการลงทุนในทุนมนุษย์ที่จะให้ผลตอบแทนในรูปของการเพิ่มผลิตภาพการผลิตของบุคคลและการเพิ่มรายได้ในอนาคต จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสัดส่วนของอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญและสายอาชีพ โดยในการศึกษาค้นคว้านี้ชี้ให้เห็นว่าความสามารถของนักเรียน สถานะสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ประเภทของโรงเรียน รวมถึงอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยในการศึกษาค้นคว้านี้ใช้ผลการศึกษาเฉลี่ยเป็นตัวแทนความสามารถของนักเรียน และใช้การศึกษาของผู้ปกครองเป็นตัวแทนของสถานะสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว นักเรียนที่มีความสามารถสูงและมีสถานะสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับสูงมักตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสายสามัญมากกว่าที่ตัดสินใจศึกษาต่อในสายอาชีพ หากมองในเชิงนโยบายแล้วตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรที่ควบคุมได้ยาก ตัวแปรที่สามารถควบคุมได้และมีความเป็นไปได้เชิงนโยบาย คือประเภทของโรงเรียน และสัดส่วนอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ ดังนั้นในส่วนหนึ่งของโรงเรียนควรมีการประสานงานระหว่างฝ่ายแนะแนวการศึกษาของโรงเรียนและการอาชีวศึกษาเชียงรายเพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัตราการว่างงานของผู้ที่จบปริญญาตรีแบ่งตามสาขาวิชา และการขาดแคลนแรงงานในแต่ละสาขาอาชีพว่ามีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด ควบคู่ไปกับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มของตลาดแรงงานในอนาคต เพื่อให้ผู้ที่กำลังศึกษาและผู้ปกครองใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการตัดสินใจในการศึกษาต่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียนสังกัด สพม. ซึ่งนักเรียนควรได้รับข้อมูลในด้านการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษาอย่างถูกต้อง โดยส่วนมากทัศนคติของผู้ปกครองในสังคมไทย คือส่งลูกให้เรียนสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ควรเปลี่ยนมาส่งเสริมการส่งลูกเรียนในสาขาที่เหมาะสมกับทักษะและความชอบของผู้เรียน และเลือกเรียนในสาขาที่ตลาดแรงงานต้องการ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์ในด้านผลตอบแทนในการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษาให้เพิ่มขึ้น

ในการศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดในด้านเวลาและงบประมาณ การศึกษาในครั้งต่อไปจึงควรเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้มากที่สุดเท่าที่งบประมาณและเวลาจะเอื้ออำนวย อีกทั้งในการศึกษาค้นคว้า



ทำการศึกษาเฉพาะโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น ซึ่งไม่ได้รวมนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดการศึกษาเอกชน ดังนั้นสำหรับงานศึกษาต่อไปจึงควรสอบถามนักเรียนในโรงเรียนสังกัดการศึกษาเอกชนด้วย เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมประชากรนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสามารถนำพฤติกรรมการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนมาเปรียบเทียบกัน นอกจากนี้การนำแบบจำลองไปใช้ในการวิเคราะห์ในกลุ่มตัวอย่างอื่นจึงควรระมัดระวังเนื่องจากแบบจำลองนี้ใช้กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปหากไม่มีข้อจำกัดดังกล่าวควรขยายพื้นที่การศึกษาให้ครอบคลุมจังหวัดอื่นๆมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ทราบว่าในแต่ละพื้นที่มีการตัดสินใจในการศึกษาต่อแตกต่างกันอย่างไร

การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาถึงผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินเท่านั้น ไม่ได้รวมถึงผลตอบแทนอื่นๆ เช่น ความภาคภูมิใจ ชื่อเสียง และการยกระดับสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งอาจจะเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการตัดสินใจศึกษาต่อ การศึกษาในครั้งต่อไปควรครอบคลุมอัตราผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงินด้วยเพื่อให้แบบจำลองมีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กลุ่มสาระสนเทศการอาชีวศึกษา. 2554. สถิติจำนวนนักเรียน นักศึกษา จำแนกตามจังหวัดและระดับการศึกษา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.bms.vec.go.th> [5 มิถุนายน 2555].
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2551. การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฉลิมเผ่า อจละนันท์, พูนทรัพย์ นาคนาคา, ประภุติ พูลพัฒน์ และ จุฑามาศ ชูจินดา. 2544. ความคาดหวังและโอกาสทางการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชัยยุทธ ปัญญาสวัสดิ์สุทธิ. 2550. สู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน: ทูมมนุษย์กับผลตอบแทนทางการศึกษา. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ 2551.
- ไชยวิทย์ นุรสมบุญ. 2543. แบบจำลองการเดินทางในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดลฤดี สุวรรณศิริ. 2550. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศ. วารสารพัฒนาสังคม 9: 157-174.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2555. อัตราดอกเบี้ย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.bot.or.th> [5 มิถุนายน 2555]
- นงราม เศรษฐพานิช. 2532. ค่าใช้จ่ายและอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- นราทิพย์ ชูติวงศ์. 2550. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทินี คุ่มปรีดี. 2543. การตัดสินใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6: กรณีศึกษาโรงเรียนยางชุมน้อยพิทยาคม อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- บุญพุ่ม เสนารักษ์. 2531. เศรษฐศาสตร์การศึกษา. (ม.ป.ท.), อ้างถึงใน เสาวภาคย์ วัฒนวิเชียร. 2549. การวิเคราะห์อุปสงค์ของการศึกษาหลักสูตรนานาชาติระดับปริญญาตรีในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปฐมพร วิเศษชาณเวทย์. 2537. การศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนทางอาชีวศึกษา: กรณีศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปนัดดา บุญซัด. 2544. อัตราผลตอบแทนในการลงทุนทางการศึกษาจากการรับรู้ของบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและการตัดสินใจเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราพรรณ มีเฟื่องศาสตร์. 2541. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในการศึกษา: กรณีศึกษาผู้ที่จบปริญญาโทสาขาบริหารธุรกิจจากมหาวิทยาลัยในประเทศและมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วชิรวิทย์ พงษ์สุขเวชกุล. 2551. ต้นทุนและอัตราผลตอบแทนส่วนบุคคลจากการลงทุนทางการศึกษา วิชาเอกวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สารนิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การพัฒนามนุษย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วศิน ชูประยูร และ ชมกมล เฟื่องฟู. 2540. ทัศนคติและความต้องการศึกษาต่อต่างประเทศของนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วารสารวิจัยสื่อสารสนเทศ 3(1): 34-44.
- วาทีนี้ สำราญจิตร. 2548. การเลือกรูปแบบการเดินทางจากกรุงเทพมหานคร ถึง เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แรงงาน, กระทรวง. กรมการจัดหางาน. 2552. รายงานผลการศึกษาแนวโน้มความต้องการแรงงานในช่วงปี 2553-2557.

สมภพ ด้วงทอง. 2554. พฤติกรรมการเลือกเส้นทางของผู้ขับขีรถยนต์ระหว่างกรุงเทพฯ-ชลบุรี.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อ้างถึงใน วาทีนี สำราญจิตร์. 2548. การเลือกรูปแบบการ  
เดินทางจากกรุงเทพมหานคร ถึง เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
เศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, สายงานแรงงาน. 2554. ภาพรวมปัญหาขาดแคลนแรงงานใน  
ภาคอุตสาหกรรม. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.ftijob.com>.

สัมมนาการณ บุญเรือง. 2551. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553. สถิติและข้อมูลพื้นฐานทางการศึกษา. [ออนไลน์].  
แหล่งที่มา: <http://www.onec.go.th>. [15 สิงหาคม 2555].

สำนักงานแรงงานจังหวัดเชียงราย. 2553. รายงานสถานการณ์ด้านแรงงานจังหวัดเชียงราย ปี  
2552 (มกราคม-ธันวาคม). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://chiangrai.mol.go.th> [7  
กันยายน 2555].

อารมณ เพชรชื่น. 2547. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนอาชีวศึกษา  
เอกชน. วารสารศึกษาศาสตร์, 15: 65-75.

อารี วิบูลย์พงศ์. 2549. เศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:  
[http://web.agri.cmu.ac.th/aec/AEC\\_Home/web\\_econometric/link\\_econ.htm](http://web.agri.cmu.ac.th/aec/AEC_Home/web_econometric/link_econ.htm)  
[1 กันยายน 2555].

อุบลรัตน์ เห็นประเสริฐ. 2530. การวิเคราะห์ผลตอบแทนของสังคมและส่วนบุคคลในการลงทุนใน  
การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา: ศึกษากรณีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ปี พ.ศ.2529-2530.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

## ภาษาอังกฤษ

- Anchor, J.R., Fišerová, J., Maršíková, K., and Urbánek, V. 2011. Student expectations of the financial returns to higher education in the Czech Republic and England: Evidence from business schools. Economics of Education Review 30: 673-681.
- Becker, G.S. 1964. Human Capital. New York: National Bureau of Economic Research.
- Belfield, C.R. 2000. Economic Principle of Education: Theory and Evidence. UK: Pergamon Press.
- Blaug, M. 1971. The rate of return to investment in education in Thailand. Bangkok: National Education Council.
- Blaug, M. 1976. The empirical status of human capital theory: A slightly jaundiced survey. Journal of Economic Literature 14(7): 827-855.
- Cohn, E., and Geske, T.G. 1990. The Economics of Education. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Pergamon Press.
- Denison, E.F. 1962. The Sources of Economic Growth in the United States, Committee for Economic Development, New York.
- Falkinger, J. and Zweimuller, J. 1998. Learning for Employment, Innovation for Growth. CEPR Discussion Papers, 1856.
- Greene, W.H. 2003. Econometric Analysis. 5<sup>th</sup> ed. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Gujarati, D.N., and Porter, D.C. 2009. Basic Econometrics. 5<sup>th</sup> ed. Boston: McGraw-Hill.
- Hash-Vaugh, D. 2004. The Impact of Parent's Education Level on College Student: An Analysis Using the Beginning Post-Secondary Longitudinal Study 1990-92/94. Journal of College Student Development 4(5 September/October): 483-500.
- Hung, F., Chung, Y., and Ho, E.S. 2000. To Work or to Continue to Higher Education? : The Choice of Senior Secondary Student in Shenzhen, China. Higher Education 39: 455-467.

- Jimenez, J. D., and Salas-Velasco, M. 2000. Modeling Education Choices. A Binomial Logit Model Applied to The Demand for Higher Education. Higher Education 40: 293-311.
- Li, W. 2007. Family Background, Financial Constraint and Higher Education Attendance in China. Economics of Education Review. 26: 725-735.
- Menon, M.E. 1997. Perceived Rate of Return to Higher Education in Cyprus. Economics of Education Review 16: 425-430.
- Menon, M.E. 2008. Perceived Rate of Return to Higher Education: Further Evidence from Cyprus. Economics of Education Review 27: 39-47.
- Miller, C.D. and Byrnes, J. 2001. To Achieve or Not Achieve: A Self-Regulation Perspective on Adolescent' Academic Decision Making. Journal of Education Psychology 93(4): 677-685.
- Mincer, J. 1962. On The Job Training: Costs, Returns and Some Implications. Journal of Political Economy 70: 50-79.
- Mincer, J. 1974. Schooling, experience and earnings. New York: National Bureau of Economic Research.
- Moenjak, T., and Worswick, C. 2003. Vocational Education in Thailand: A Study of Choice and Returns. Economics of Education Review 22: 99-107.
- Psacharopoulos, G. 1979. A Quantitative Analysis of The Demand for Higher Education. Higher Education 8: 321-341.
- Psacharopoulos, G. 1981. Returns to Education: An Updated International Comparison. Comparative Education 17(3): 321-341.
- Psacharopoulos, G. 1987. The Cost Benefit Model. In G. Psacharopoulos (ed.), Economics of Education: Research and studies, pp. 342-345. New York: Pergamon Press.

- Psacharopoulos, G. 1992. Rate-of-Return Studies. In B. Clark, & G. Neave (Eds.), The Encyclopedia of Higher Education, pp. 999-1003. Oxford: Pergamon Press.
- Psacharopoulos, G. and Patrinos, H. 2002. Return to Investment in Education: A Further Update. World Bank Policy Research Working Paper.
- Schultz, T.W. 1961. Investment in human capital. American Economic Review 51(1): 1-17.
- Sheehan, J. 1973. The Economics of Education. London: George Allen and Unwin Ltd.
- Spence, D. 1973. Job Market Signaling. Quarterly Journal of Economics 87: 355-374.
- Torado, M.P. and Edwards, E.O. 1973. Educational Demand and Supply in The Context of Growing Unemployment in Less Development Countries. World Development.
- Verbeek, M. 2004. A Guide to Modern Econometrics. 2<sup>nd</sup> ed. Wests Sussex, England: J. Wiley.
- Weisbrod, B.A. 1964. External Benefits of Education. Princeton University, Industrial Relation Section.
- Woodhall, M. 2004. Cost-Benefit Analysis in Education Planning. 4<sup>th</sup> ed. Paris: Unesco.
- World Bank. 1980. World development report 1980. Oxford: Oxford University Press.
- World Bank. 1995. World development report 1995. Oxford: Oxford University Press.
- World Bank. 2003. World development report 2003. Oxford: Oxford University Press.
- Yamane, T. 1967. Elementary sampling theory. New York: Prentice-Hall.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามประกอบการทำวิจัยเรื่อง

“อัตราผลตอบแทนจากการรับรู้ในการศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา

ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเชียงราย”

คำชี้แจง

คำถามในแบบสอบถามนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลตอบแทนทางการศึกษา ระดับอาชีวศึกษา

ข้อมูลที่ได้รับจากนักเรียนจะถือเป็นความลับเฉพาะของแต่ละโรงเรียน การตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีผลกระทบต่อตัวนักเรียน ข้อมูลต่างๆจะเป็นความลับ และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวใดๆ ทั้งสิ้น

คำถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียน

ส่วนที่ 2 เป็นการตัดสินใจเรียนต่อของนักเรียน

ส่วนที่ 3 เป็นการคาดการณ์ค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการเรียนต่อ และรายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อจบการศึกษา

ขอความกรุณานักเรียนโปรดตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับคำตอบของนักเรียนและกรอกข้อความในช่องว่างให้ตรงกับความจริงมากที่สุด ข้อมูลดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ ซึ่งจะถูกต้องมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามที่นักเรียนกรอก

### ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ-สกุล.....อายุ.....ปี
2. เพศ           [ ] ชาย           [ ] หญิง
3. ผลการศึกษาเฉลี่ยสะสม (5 ภาคการศึกษา) คิดเป็น.....
4. ปัจจุบันนักเรียนอาศัยอยู่กับ
  - [ ] บิดาและมารดา      [ ] บิดาแต่ผู้เดียว      [ ] มารดาแต่ผู้เดียว
  - [ ] ผู้ปกครองที่มีไม่ใช่บิดามารดา (โปรดระบุ).....
5. ระดับการศึกษาของ
 

บิดา	มารดา	ผู้ปกครอง	
[ ]	[ ]	[ ]	ไม่ได้รับการศึกษา
[ ]	[ ]	[ ]	ประถมศึกษา
[ ]	[ ]	[ ]	มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)
[ ]	[ ]	[ ]	มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)
[ ]	[ ]	[ ]	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า
[ ]	[ ]	[ ]	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า
[ ]	[ ]	[ ]	ปริญญาตรี
[ ]	[ ]	[ ]	สูงกว่าปริญญาตรี
6. อาชีพของ
 

บิดา	มารดา	ผู้ปกครอง	
[ ]	[ ]	[ ]	เกษตรกรรวม (ทำนา ทำสวน ทำไร่ เลี้ยงสัตว์
[ ]	[ ]	[ ]	ค้าขาย
[ ]	[ ]	[ ]	รับจ้างทั่วไป
[ ]	[ ]	[ ]	ข้าราชการ หรือ ลูกจ้างรัฐบาล
[ ]	[ ]	[ ]	พนักงาน/ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ
[ ]	[ ]	[ ]	พนักงาน/ลูกจ้างหน่วยงานเอกชน
[ ]	[ ]	[ ]	ไม่ได้ประกอบอาชีพ
[ ]	[ ]	[ ]	อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. รายได้ของบิดา.....บาท/เดือน รายได้ของมารดา.....บาท/เดือน  
รายได้ของผู้ปกครอง.....บาท/เดือน
8. จำนวนพี่น้อง (รวมนักเรียนด้วย).....คน นักเรียนเป็นบุตรลำดับที่.....  
จำนวนพี่น้องที่กำลังศึกษา (รวมนักเรียนด้วย).....คน จำนวนพี่น้องที่ทำงาน.....คน

## ส่วนที่ 2: การตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียน

9. ใครมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ หรือไม่ศึกษาต่อ ของนักเรียนมากที่สุด  
 ตัวนักเรียนเอง     พ่อ/แม่     เพื่อน     ครู  
 พี่สาว/พี่ชาย     บุคคลอื่น (โปรดระบุ).....
10. นักเรียนคาดว่าจะศึกษาต่อหรือไม่     ไม่ศึกษาต่อ     ศึกษาต่อ
- 10.1 ถ้านักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อนักเรียนคาดการณ์ว่าจะศึกษาต่อในระดับใด  
 มัธยมศึกษาตอนปลาย     อาชีวศึกษา
- 10.2 เมื่อสำเร็จการศึกษาในข้อ 10.1 นักเรียนคาดว่าจะศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหรือไม่  
 ไม่ศึกษาต่อ     ศึกษาต่อ
11. ภาพลักษณะการทะเลาะวิวาทที่เกิดขึ้นกับนักเรียนอาชีวศึกษามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อของนักเรียนหรือไม่     มี     ไม่มี
12. ในการตัดสินใจศึกษาต่อหรือไม่ศึกษาต่อ หรือการตัดสินใจศึกษาต่อในสายสามัญหรือสายอาชีวะนั้น นักเรียนได้พิจารณาเปรียบเทียบ รายได้คาดว่าจะได้รับหลังสำเร็จการศึกษา กับค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไปในระหว่างการศึกษาหรือไม่  
 พิจารณา     ไม่พิจารณา

**ส่วนที่ 3: ค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะต้องใช้ในการระหว่างการศึกษาคือ และรายได้ที่คาดว่าจะได้รับ  
เมื่อสำเร็จการการศึกษา**

ในการตอบคำถามข้อ 13-14 ให้นักเรียนสมมติว่าหากนักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อสายสามัญ  
นักเรียนคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายในการศึกษาเท่าไร และสมมติว่าหากนักเรียนตัดสินใจศึกษาต่อ  
สายอาชีวะนักเรียนคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายในการศึกษาต่อเท่าไร

**13. ให้นักเรียนคาดการณ์ ค่าใช้จ่ายต่อปี ที่จะใช้ในการศึกษาต่อสายสามัญ**

รายการ	ค่าใช้จ่ายระหว่างการศึกษา (บาท/ปี)		
	มัธยมศึกษาปีที่ 4	มัธยมศึกษาปีที่ 5	มัธยมศึกษาปีที่ 6
ค่าธรรมเนียมการศึกษา			
ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน			
ค่าเดินทาง (ไป-กลับ)			
ค่าเครื่องแบบนักเรียน			
ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาอื่นๆ			

**14. ให้นักเรียนคาดการณ์ ค่าใช้จ่ายต่อปี ที่จะใช้ในการศึกษาต่อสายอาชีวะ**

รายการ	ค่าใช้จ่ายระหว่างการศึกษา (บาท/ปี)		
	ปวช. ปี 1	ปวช. ปี 2	ปวช. ปี 3
ค่าธรรมเนียมการศึกษา			
ค่าหนังสือและอุปกรณ์การเรียน			
ค่าเดินทาง (ไป-กลับ)			
ค่าเครื่องแบบนักเรียน			
ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาอื่นๆ			

ในการตอบคำถามข้อ 18-25 ให้นักเรียนพิจารณาเปรียบเทียบรายได้ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเริ่มต้นทำงาน และแต่ละช่วงของการทำงาน กรณีจบมัธยมศึกษาปีที่ 3, จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 และจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โดยทำเครื่องหมาย  $\surd$  ในช่องรายได้ที่นักเรียนคาดว่าจะได้รับ

**กรณีที่ 1: ถ้านักเรียนจบมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วทำงานทันที (โดยไม่ศึกษาต่อ)**

15. นักเรียนคาดว่าจะได้รับรายได้เริ่มต้นในการทำงานเท่าไร (บาท/เดือน)

ต่ำกว่า 6,000     6,000-6,500     6,500-7,000     7,500-8,000

16. เปอร์เซ็นต์ของรายได้ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นหลังจบการศึกษาระดับ ม.3 เมื่อทำงานไปแล้ว

5 ปี	10 ปี	20 ปี	30 ปี	40 ปี	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0 – 2.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.0 – 4.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.0 – 6.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.0 – 8.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.0 – 10.0 % ต่อปี

**กรณีที่ 2: ถ้านักเรียนจบมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วทำงานทันที (โดยไม่ศึกษาต่อ)**

17. นักเรียนคาดว่าจะได้รับรายได้เริ่มต้นในการทำงานเท่าไร (บาท/เดือน)

ต่ำกว่า 8,000     8,000-8,500     8,500-9,000     9,000-9,500  
 9,500-10,000     10,000-10,500     10,500-11,000     11,000-12,000

18. เปอร์เซ็นต์ของรายได้ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นหลังจบการศึกษาระดับ ม.6 เมื่อทำงานไปแล้ว

5 ปี	10 ปี	20 ปี	30 ปี	40 ปี	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.0 – 2.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.0 – 4.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.0 – 6.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6.0 – 8.0 % ต่อปี
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.0 – 10.0 % ต่อปี

กรณีที่ 3: ถ้านักเรียนจบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แล้วทำงานทันที (โดยไม่  
ศึกษาต่อ)

19. นักเรียนคาดว่าจะได้รับรายได้เริ่มต้นในการทำงานเท่าไร (บาท/เดือน)

- ต่ำกว่า 8,000     8,000-8,500     8,500-9,000     9,000-9,500  
 9,500-10,000     10,000-10,500     10,500-11,000     11,000-12,000

20. เปอร์เซ็นต์ของรายได้ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นหลังจบการศึกษาระดับ ปวช. เมื่อทำงานไปแล้ว

- | 5 ปี                     | 10 ปี                    | 20 ปี                    | 30 ปี                    | 40 ปี                    |                    |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0.0 – 2.0 % ต่อปี  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2.0 – 4.0 % ต่อปี  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4.0 – 6.0 % ต่อปี  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6.0 – 8.0 % ต่อปี  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8.0 – 10.0 % ต่อปี |

## ภาคผนวก ข

## จำนวนประชากร สัดส่วนนักเรียน และจำนวนตัวอย่างเป้าหมาย

ตารางที่ ข.1 จำนวนประชากร สัดส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และจำนวนตัวอย่างเป้าหมาย

พื้นที่การศึกษา	สังกัด	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวนตัวอย่าง เป้าหมาย
เขต 1	สพป.	668	0.06	22
	สพม.	2,288	0.19	76
เขต 2	สพป.	1,423	0.12	47
	สพม.	1,506	0.12	50
เขต 3	สพป.	1,913	0.16	63
	สพม.	1,668	0.14	55
เขต 4	สพป.	1,087	0.09	36
	สพม.	1,528	0.13	51
รวม		12,081	1.00	400

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ

ตารางที่ ค.1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระของแบบจำลอง A

	SEX	GPA	STYPE	PEDUC	PAR	INC	BRO	ORD	YIO	RORS <sub>V/G</sub>
SEX	1.0000									
GPA	0.3323	1.0000								
STYPE	0.0300	0.2157	1.0000							
PEDUC	-0.0441	0.1018	0.1899	1.0000						
PAR	0.0430	-0.0010	-0.0391	0.1123	1.0000					
INC	-0.0349	0.0944	0.0872	0.2122	0.0798	1.0000				
BRO	0.0273	-0.1307	-0.1665	-0.2030	-0.0284	0.0248	1.0000			
ORD	0.0460	-0.0590	-0.0801	-0.2761	-0.0181	-0.0073	0.6386	1.0000		
VIO	0.1500	0.1383	0.0594	0.0989	0.0356	0.0079	-0.0232	0.0210	1.0000	
RORS <sub>V/G</sub>	-0.0802	-0.1027	-0.0481	0.0579	-0.0062	-0.0518	0.0424	-0.0239	-0.0203	1.0000



ตารางที่ ค.2 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระของแบบจำลอง B

	SEX	GPA	STYPE	PEDUC	PAR	INC	BRO	ORD	YIO	RORE <sub>V/G</sub>
SEX	1.0000									
GPA	0.3323	1.0000								
STYPE	0.0300	0.2157	1.0000							
PEDUC	-0.0441	0.1018	0.1899	1.0000						
PAR	0.0430	-0.0010	-0.0391	0.1123	1.0000					
INC	-0.0349	0.0944	0.0872	0.2122	0.0798	1.0000				
BRO	0.0273	-0.1307	-0.1665	-0.2030	-0.0284	0.0248	1.0000			
ORD	0.0460	-0.0590	-0.0801	-0.2761	-0.0181	-0.0073	0.6386	1.0000		
VIO	0.1500	0.1383	0.0594	0.0989	0.0356	0.0079	-0.0232	0.0210	1.0000	
RORE <sub>V/G</sub>	-0.0347	-0.1243	0.0269	0.0943	0.0507	0.1157	0.0325	-0.0297	-0.0841	1.0000

ตารางที่ ค.3 ความสัมพันธ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนจากการรับรู้

	$RORE_G$	$RORE_V$	$RORS_G$	$RORS_V$	$RORE_{V/G}$	$RORS_{V/G}$
$RORE_G$	1.0000					
$RORE_V$	0.4291	1.0000				
$RORS_G$	0.6120	0.3729	1.0000			
$RORS_V$	0.2836	0.6017	0.5526	1.0000		
$RORE_{V/G}$	-0.4648	0.2742	-0.1351	0.1544	1.0000	
$RORS_{V/G}$	-0.2386	0.3032	-0.3415	0.5057	0.3132	1.0000

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวนันท์ปพร มหาไม้ เกิดเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2529 ที่จังหวัดเชียงใหม่ จบการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ จากโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2548 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีกระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2551 แล้วเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์ มหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2553