

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย
JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**The Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University**

ISSN 0857-2933

Journal of Research Methodology

Advisory Board

Somwung Pitiyanuwat	Royal Society of Thailand
Teara Archwamety	University of Nebraska at Kearney, USA
Nonglak Wiratchai	Bangkok University, Thailand

Editor-in-Chief

Suwimon Wongwanich	Chulalongkorn University, Thailand
--------------------	------------------------------------

Managing Editor

Chayut Piromsombat	Chulalongkorn University, Thailand
--------------------	------------------------------------

Assistant Managing Editor

Kanit Sriklaub	Chulalongkorn University, Thailand
----------------	------------------------------------

Editorial Board

Archanya Ratana-Ubol	Chulalongkorn University, Thailand
Bubpha Makesrithongkum	Bangkok University, Thailand
Danai Wangsaturaka	Chulalongkorn University, Thailand
Donghun Lee	Sungkyunkwan University, South Korea
Eiji Muraki	Tohoku University, Japan
Ernest C. Davenport, Jr.	University of Minnesota, USA
Kamonwan Tangdhanakanond	Chulalongkorn University, Thailand
Keith Zvoch	University of Oregon, USA
Michael D. Arthur-Kelly	University of Newcastle, Australia
Sageemas Na Wichian	King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand
Suparp Chatraphorn	Kasetsart University, Thailand
Vanchai Ariyabuddhiphongs	Siam University, Thailand
Vitanya Vanno	Srinakharinwirot University, Thailand
Watinee Opartkiattikul	Chulalongkorn University, Thailand

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย
ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2560)

สารบัญ

1

อิทธิพลส่งผ่านของการเห็นคุณค่าในตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ
ทำนองประกอบและความพึงพอใจในชีวิต
คศนางค์ มณีศรี

15

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมของนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์
ภูมิภาคในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา
น้ำทิพย์ ศรีแก้ว ภัทราพร เกษสังข์ และ พงษ์ศักดิ์ ศรีจันทร์

43

การพัฒนาดัชนีการเรียนรู้ เครื่องมือวัด และแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน :
การศึกษาระดับมหภาคและจุลภาคในประเทศกัมพูชา
บุนเฮ ฮวด สุวิมล ว่องวานิช และ ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ

65

การศึกษาพหุระดับเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลต่อนวัตกรรม :
กรณีศึกษาของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
วิชชววรรณ สัตย์สมบุญ และ อรรนุช พงศ์พิบูลธรรม

101

โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้
สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)
วิไลลักษณ์ ลังกา อรุณา เจริญสุข พัทธราภรณ์ ศรีสวัสดิ์ และ กัมปนาท บริบูรณ์

119

Book Review

Big data and Learning Analytics in Higher Education:
Current Theory and Practice

Daniel, B. K. (Ed.)

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY

Volume 30, Number 1 (January - April 2017)

CONTENT

1

**The Mediating Effect of Self-Esteem on the Association
between Big Five Personality Traits and Life Satisfaction**

Kakanang Maneesri

15

**A Causal Relationship Model of Regional Science School
Students' Preparation for University Admission Exams**

Namthip Srikaew, Pattharaporn Kessung and Pongsak Srichun

43

**Developing Learning Index, Measurement Model, and Guidelines for
Enhancing Students' Learning: Macro- and Micro-level Studies in Cambodia**

Bunhe Harth, Suwimon Wongwanich and Chayut Piromsombat

65

**A Multi-Level Study of the Antecedent Factors of Innovation:
Case Studies of Thai Small and Medium-Size Enterprises**

Wichuwan Satsomboon and Oranuch Pruetipibultham

101

**Causal Model of the Risk Immune Factors on Substance Abuse
Risk Behaviors of Children and Juveniles in Voluntary Development
and Self-Defense Village (VDS)**

Wilailak Langka, Ornuma Charoensuk, Patcharaporn Srisawat and Gumpanat Boriboon

119

Book Review

**Big data and Learning Analytics in Higher Education:
Current Theory and Practice**

The Mediating Effect of Self-Esteem on the Association between Big Five Personality Traits and Life Satisfaction

Kakanang Maneesri*

ABSTRACT

This study examined the associations between the Big Five personality traits, self-esteem, and life satisfaction. A total of 545 undergraduate students, males and females, were administered a battery of questionnaires that assessed Big Five personality traits, self-esteem, and life satisfaction. Structural equation modeling analysis revealed that the association between personality traits and life satisfaction was mediated by self-esteem. Neuroticism, extraversion, openness to experience, agreeableness, and conscientiousness had indirect effects on life satisfaction through the mediating role of self-esteem. Neuroticism and openness to experience had negative direct effects on life satisfaction.

Keywords: Big Five personality traits, Self-Esteem, Life Satisfaction

* Corresponding author, Social Psychology Program, Faculty of Psychology, Chulalongkorn University Bangkok 10330. e-mail: mkakanan@chula.ac.th

อิทธิพลส่งผ่านของการเห็นคุณค่าในตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและความพึงพอใจในชีวิต

คัคนางค์ มณีศรี*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ การเห็นคุณค่าในตนเอง และความพึงพอใจในชีวิต นิสิตระดับปริญญาตรีเพศชายและเพศหญิง จำนวน 545 คนตอบแบบประเมินบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ การเห็นคุณค่าในตนเอง และความพึงพอใจในชีวิต ผลการวิเคราะห์สมการโครงสร้างเชิงเส้น พบว่า บุคลิกภาพทั้งห้ามิติ ได้แก่ ความไม่มั่นคงทางอารมณ์ การเปิดตัว ความเป็นมิตร การเปิดรับประสบการณ์ และความมีจิตสำนึก มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน บุคลิกภาพในมิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์และการเปิดรับประสบการณ์มีอิทธิพลทางตรงทางลบต่อความพึงพอใจในชีวิต

คำสำคัญ: บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความพึงพอใจในชีวิต

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330
อีเมล: mkakanan@chula.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญ

ความพึงพอใจในชีวิต (life satisfaction) เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญยิ่งตัวแปรหนึ่งในศาสตร์ของจิตวิทยาทางบวก (positive psychology) การวัดความพึงพอใจในชีวิตทำโดยให้ผู้ตอบประเมินคุณภาพชีวิตของตนเองโดยรวม (Diener & Diener, 1995) คะแนนความพึงพอใจในชีวิตถูกใช้เป็นตัวชี้วัดที่ระบุถึงความสุข หรือไม่มีความสุข โดยทั่วไป คะแนนความพึงพอใจในชีวิตทางบวกสัมพันธ์กับความสุขและการประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิต ในขณะที่คะแนนความพึงพอใจในชีวิตทางลบสัมพันธ์กับการไม่มีความสุขและอาการซึมเศร้า (Proctor, Linley, & Maltby, 2009) คนที่มีความพึงพอใจในชีวิตสูงกว่าประสบความสำเร็จในชีวิตมากกว่า ไม่ว่าจะประสบความสำเร็จทางฐานะการเงิน ความสำเร็จในการเรียนสุขภาพจิต ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และสุขภาพกายซึ่งรวมถึงการมีอายุยืนยาวกว่า (Gilman & Huebner, 2006; Proctor et al., 2009)

งานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในชีวิตส่วนหนึ่งให้ความสำคัญกับบุคลิกภาพของบุคคล Joshanloo และ Afshari (2011) ศึกษาความสัมพันธ์ของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ ได้แก่ มิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์ (neuroticism) มิติการเปิดตัว (extraversion) มิติการเปิดรับประสบการณ์ (openness to experience) มิติความเป็นมิตร (agreeableness) และมิติการมีจิตสำนึก (conscientiousness) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (self-esteem) ในฐานะตัวแปรทำนายความพึงพอใจในชีวิต โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามุสลิมของมหาวิทยาลัยในประเทศอิหร่าน จำนวน 235 คน พบว่า บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจในชีวิตได้ร้อยละ 25 โดยมิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์ และมิติการเปิดตัว เป็นตัวทำนายที่สำคัญต่อความพึงพอใจในชีวิต และยังพบว่าการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างมิติความเป็นมิตร และมิติการมีจิตสำนึก ต่อความพึงพอใจในชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่มิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์และมิติการเปิดตัวสามารถส่งอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านได้เพียงบางส่วน

งานวิจัยของ Joshanloo และ Afshari (2011) เป็นการศึกษาในสังคมมุสลิม Kwan, Bond, และ Singelis (1997) ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่อธิบายความพึงพอใจในชีวิตเช่นเดียวกัน โดยเป็นการศึกษาข้ามวัฒนธรรมระหว่างฮ่องกงและสหรัฐอเมริกา พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและการเห็นคุณค่าในตนเองปรากฏในทิศทางเดียวกันทั้งกับกลุ่มตัวอย่างฮ่องกงและกลุ่มตัวอย่างสหรัฐอเมริกา โดยความไม่มั่นคงทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับการเห็นคุณค่าในตนเอง ส่วนการเปิดตัว การเปิดรับประสบการณ์ ความเป็นมิตร และการมีจิตสำนึก มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเห็นคุณค่าในตนเอง เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบกับความพึงพอใจในชีวิต ก็พบความสัมพันธ์ในรูปแบบเดียวกันทั้งกับกลุ่มตัวอย่างฮ่องกงและกลุ่ม

◆ อิทธิพลส่งผ่านของการเห็นคุณค่าในตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่าง ◆

บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและความพึงพอใจในชีวิต

ตัวอย่างสหรัฐอเมริกา โดยความไม่มั่นคงทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจในชีวิต ส่วนการเปิดตัว การเปิดรับประสบการณ์ ความเป็นมิตร และการมีจิตสำนึก มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในชีวิต นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน พบความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม คือ ความไม่มั่นคงทางอารมณ์มีอิทธิพลทางลบต่อการเห็นคุณค่าในตนเอง ส่วนการเปิดตัว การเปิดรับประสบการณ์ ความเป็นมิตร และการมีจิตสำนึก มีอิทธิพลทางบวกต่อการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยมีการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านไปยังความพึงพอใจในชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในการศึกษาอิทธิพลของบุคลิกภาพมิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์และการฟื้นพลัง (resilience) ต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีอารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบเป็นตัวแปรส่งผ่าน กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพศหญิงจำนวน 282 คน Liu, Wang, และ Li (2012) พบว่าความไม่มั่นคงทางอารมณ์ส่งอิทธิพลทางลบต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีค่าอิทธิพลทางตรง เท่ากับ $-.31$ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .001 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยสองเรื่องข้างต้น

Garcia (2011) ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลของบุคลิกภาพและสุขภาพ โดยมียุทธศาสตร์ตัวอย่างเป็นนักเรียน จำนวน 300 คนและผู้ใหญ่ จำนวน 91 คน พบว่ามิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์และมิติการเปิดตัวเป็นตัวแปรที่สามารถทำนายความพึงพอใจในชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 32 ส่วน Fagley (2012) ศึกษาตัวแปรที่ใช้ทำนายความพึงพอใจในชีวิต โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 243 คน โดยใช้บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบในการทำนายความพึงพอใจในชีวิต พบว่า ความไม่มั่นคงทางอารมณ์ การเปิดตัว และการมีจิตสำนึก สามารถทำนายความพึงพอใจในชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001

Malkoc (2011) ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและการจัดการความเครียดเพื่อทำนายสุขภาพทางจิต (subjective well-being) ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชาวตุรกี จำนวน 251 คน โดยใช้บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบในการทำนายสุขภาพทางจิต พบว่า ความไม่มั่นคงทางอารมณ์ การเปิดตัว การมีจิตสำนึก สามารถทำนายความพึงพอใจในชีวิตซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสุขภาพทางจิต ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

เมื่อพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและการเห็นคุณค่าในตนเองในงานของ Watson, Suls, และ Haig (2002) ที่ศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นระหว่างบุคลิกภาพและอารมณ์ความรู้สึก (affectivity) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 346 คน พบว่า ความไม่มั่นคงทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์ เท่ากับ $-.69$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.05$ การเปิดตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ $.46$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.05$ การเปิดรับประสบการณ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ $.10$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.05$ ความเป็นมิตรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ $.12$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.05$ และการมีจิตสำนึกความสัมพันธ์ทางบวกกับการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ $.43$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.05$

นอกจากนี้ Wood, Joseph, และ Maltby (2008) ศึกษาเกี่ยวกับความกตัญญู (gratitude) และบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ ในการทำนายความพึงพอใจในชีวิต โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 389 คน พบความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและความพึงพอใจในชีวิต ดังนี้ ความไม่มั่นคงทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับความพึงพอใจในชีวิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ $-.35$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.001$ การเปิดตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในชีวิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ $.41$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.001$ การเปิดรับประสบการณ์มีทิศทางความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในชีวิตแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความเป็นมิตรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในชีวิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ $.18$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.001$ การมีจิตสำนึกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในชีวิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ $.18$ ที่ระดับนัยสำคัญ $.001$

จากงานวิจัยที่ประมวลมาข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิต ผลการศึกษาหลายเรื่องพบว่ามิติต่างๆ ของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในชีวิตค่อนข้างสอดคล้องกัน โดยเฉพาะมิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์ และมิติการเปิดตัว มีหลักฐานสนับสนุนชัดเจน ในขณะที่อิทธิพลของอีกสามมิติยังไม่เด่นชัดนัก นอกจากนี้การเห็นคุณค่าในตนเองยังมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในชีวิตเช่นกัน ซึ่งก็เป็นตัวแปรบุคลิกภาพอีกตัวหนึ่ง อย่างไรก็ตามงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างในประเทศซีกโลกตะวันตก งานวิจัยที่ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างทางซีกโลกตะวันออกยังมีน้อยมาก และยังไม่ได้คำตอบในเชิงสาเหตุ สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและความพึงพอใจในชีวิต เป็นการศึกษาอิทธิพลของบุคลิกภาพแบบหลงตนเองต่อความพึงพอใจในชีวิต ซึ่งพบว่าลักษณะบางประการของบุคลิกภาพแบบหลงตนเอง ได้แก่ การแสวงหาผลประโยชน์ ความเชื่อว่าตนสมควร ได้มากกว่าที่เป็นอยู่ และการหวั่นไหวมากกว่าปกติ มีอิทธิพลทางลบต่อความพึงพอใจในชีวิต (คณางค์ มณีศรี และหยกฟ้า อิศรานนท์, 2554) ด้วยเหตุนี้งานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ การเห็นคุณค่าในตนเอง และความพึงพอใจในชีวิต โดยมีสมมติฐานว่าบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปร

◆ อิทธิพลส่งผ่านของการเห็นคุณค่าในตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่าง ◆

บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและความพึงพอใจในชีวิต

ส่งผ่าน นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังมีการพัฒนาโมเดลที่ตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีตัวชี้วัดเพียงตัวเดียว และวิเคราะห์ด้วยสมการโครงสร้างเชิงเส้น (structural equation model) เพื่อทดสอบว่าจะได้ผลการวิจัยที่มีความแตกต่างจากงานวิจัยที่อ้างถึงข้างต้นหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอิทธิพลของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างวิจัย

ตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนิสิตปริญญาตรี จากหลายคณะของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาทั่วไป จำนวน 545 คน เป็นเพศชาย 166 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 และเพศหญิง 379 คน คิดเป็นร้อยละ 69.5 อายุเฉลี่ย 19.22 ปี

เครื่องมือวิจัย

มาตรวัดบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ พัฒนามาตามโครงสร้างของ Big Five Inventory (BFI) ของ Bernet-Martinez และ John (1998) ประกอบด้วยบุคลิกภาพ 5 มิติ ได้แก่ ความไม่มั่นคงทางอารมณ์ (neuroticism) การเปิดตัว (extraversion) ความเป็นมิตร (agreeableness) การเปิดรับประสบการณ์ (openness to experience) และการมีจิตสำนึก (conscientiousness) เป็นมาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ช่วง จำนวน 60 ข้อ มิติหรือองค์ประกอบละ 12 ข้อ เป็นข้อความสั้น ๆ ให้ผู้ตอบประเมินว่า แต่ละข้อความตรงกับความคิด ความรู้สึก หรือพฤติกรรมของผู้ตอบมากน้อยเพียงใด จาก 1 ไม่ตรงอย่างยิ่ง จนถึง 5 ตรงอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น “*ทำทุกอย่างตามแผนที่ตนเองวางไว้*” “*รู้สึกหดหู่บ่อย ๆ*” ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของทั้งฉบับเท่ากับ .90 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟารายด้านมีดังนี้ ความไม่มั่นคงทางอารมณ์ เท่ากับ .85 การเปิดตัว มีค่า เท่ากับ .90 การเปิดรับประสบการณ์ มีค่าเท่ากับ .78 ความเป็นมิตร มีค่าเท่ากับ .76 และการมีจิตสำนึก มีค่าเท่ากับ .87

มาตรวัดการเห็นคุณค่าในตนเอง เป็นมาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ช่วง จำนวน 24 ข้อ ผู้ตอบประเมินแต่ละข้อความ เช่น “*ฉันมีเจตคติที่ดีต่อตนเอง*” “*ฉันรู้สึกว่าฉันมีสิ่งให้น่าภูมิใจไม่มากนัก*” ว่าตรงกับตนเองมากน้อยเพียงใด จาก 1 ไม่ตรงอย่างยิ่ง ถึง 5 ตรงอย่างยิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของมาตร เท่ากับ .86

มาตรความพึงพอใจในชีวิต พัฒนามาจาก Satisfaction with Life Scale ของ Diener ในปี 1984 เป็นมาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ช่วง จำนวน 5 ข้อ ผู้ตอบประเมินว่า แต่ละข้อความ

เช่น “ฉันไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอะไรในชีวิตอีกแล้ว” “ฉันไม่พึงพอใจในชีวิตของฉัน” ตรงกับตนเอง
 มากน้อยเพียงใด จาก 1 ไม่ตรงอย่างยิ่ง ถึง 5 ตรงอย่างยิ่ง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของมาตร เท่ากับ .78

วิธีการทดลอง

การทดลองทำในชั่วโมงปฏิบัติการของวิชาจิตวิทยาทั่วไป ผู้ร่วมการทดลองตอบมาตราวัด
 บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ การเห็นคุณค่าในตนเอง และความพึงพอใจในชีวิต การตอบมาตราแต่ละฉบับ
 ทั้งช่วงห่าง 1-2 สัปดาห์ จึงลดอิทธิพลการเหนี่ยวนำ (priming effect) ที่เกิดจากการตอบมาตรา
 ในลำดับแรกส่งผลต่อการตอบมาตราในลำดับหลังได้

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ
 ห้าองค์ประกอบ การเห็นคุณค่าในตนเอง และความพึงพอใจในชีวิต (N = 545)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6	7
1. NEURO	2.87	.64	(.85)						
2. EXTRAV	3.48	.69	-.326 *	(.90)					
3. OPENN	3.70	.50	-.101 *	.229 *	(.78)				
4. AGREE	3.58	.46	-.343 *	.236 *	.158 *	(.76)			
5. CONSC	3.72	.56	-.244 *	.312 *	.259 *	.307 *	(.87)		
6. SELF-ESTEEM	3.66	.43	-.470 *	.522 *	.268 *	.338 *	.420 *	(.86)	
7. LIFESAT	3.76	.60	-.370 *	.342 *	.040	.219 *	.189 *	.520 *	(.78)

หมายเหตุ ตัวเลขในแนวทแยง คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบแอลฟา; NEURO = ความไม่มั่นคงทางอารมณ์,
 EXTRAV = การเปิดตัว, OPENN = การเปิดรับประสบการณ์, AGREE = ความเป็นมิตร,
 CONSC = การมีจิตสำนึก, SELF-ESTEEM = การเห็นคุณค่าในตนเอง, LIFESAT = ความพึงพอใจ
 ในชีวิต; * $p < .05$

ผลการทดสอบสมมุติฐาน

ผลการทดสอบโมเดลอิทธิพลของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีการ
 เห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน ดังตาราง 2 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิง
 ประจักษ์

พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ซึ่งเท่ากับ 2.30 ที่องศาอิสระเท่ากับ 2 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .32
 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
 (AGFI) เท่ากับ .98 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือ (RMR) เท่ากับ .003 ค่าดัชนีราก

◆ อิทธิพลส่งผ่านของการเห็นคุณค่าในตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่าง ◆

บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและความพึงพอใจในชีวิต

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและการเห็นคุณค่าในตนเอง ต่อความพึงพอใจในชีวิต (N = 545)

ตัวแปรสาเหตุ		SELF-ESTEEM			LIFESAT		
		DE	IE	TE	DE	IE	TE
NEURO	β	-0.310*	-	-0.310*	-0.136*	-0.179*	-0.315*
	SE	0.046	-	0.046	0.056	0.034	0.054
	t	-6.698	-	-6.698	-2.408	-5.221	-5.866
EXTRAV	β	0.352*	-	0.352*	0.063	0.203*	0.266*
	SE	0.044	-	0.044	0.057	0.035	0.053
	t	7.988	-	7.988	1.092	5.749	4.984
OPENN	β	0.110*	-	0.110*	-0.174*	0.064*	-0.110*
	SE	0.043	-	0.043	0.051	0.027	0.052
	t	2.546	-	2.546	-3.431	2.395	-2.098
AGREE	β	0.087	-	0.087		0.050*	0.050*
	SE	0.049	-	0.049		0.029	0.029
	t	1.777	-	1.777		1.740	1.740
CONSC	β	0.201*	-	0.201*		0.116*	0.116*
	SE	0.045	-	0.045		0.029	0.029
	t	4.481	-	4.481		4.006	4.006
SELF-ESTEEM	β				0.577*		0.577*
	SE				0.070		0.070
	t				8.294		8.294
R-SQUARE		.548			.293		
Chi-square = 2.30 df = 2 p = .32 GFI = 1.00 RMR = .003 RMSEA = .017							

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

	LIFESAT	SELF-ESTEEM	NEURO	EXTRAV	OPENN	AGREE	CONSC
LIFESAT	1.000						
SELF-ESTEEM	.632*	1.000					
NEURO	-.455*	-.549*	1.000				
EXTRAV	.408*	.593*	-.373*	1.000			
OPENN	.049	.327*	-.124*	.274*	1.000		
AGREE	.282*	.418*	-.427*	.286*	.205*	1.000	
CONSC	.282*	.480*	-.282*	.352*	.317*	.378*	1.000

หมายเหตุ DE = อิทธิพลทางตรง IE = อิทธิพลทางอ้อม TE = อิทธิพลรวม

* $p < .05$.

ของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ .02 จึงสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและการเห็นคุณค่าในตนเองสามารถอธิบายความแปรปรวนในความพึงพอใจในชีวิตได้ร้อยละ 44

เมื่อพิจารณาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมีค่าอยู่ระหว่าง $-.55$ ถึง $.63$ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการเห็นคุณค่าในตนเองและความพึงพอใจในชีวิตมีค่าสูงสุดคือ $.63$ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพมิติการเปิดรับประสบการณ์และความพึงพอใจในชีวิตมีค่าเท่ากับ $.05$ เป็นค่าต่ำสุด

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในชีวิต พบว่า บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบมิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์และการเปิดรับประสบการณ์เป็นเพียงสองมิติที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยเป็นอิทธิพลทางลบ มีสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ $-.14$ และ -0.17 การเห็นคุณค่าในตนเองมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิต ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ $.58$ เป็นค่าที่สูงเมื่อเทียบกับอิทธิพลของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ

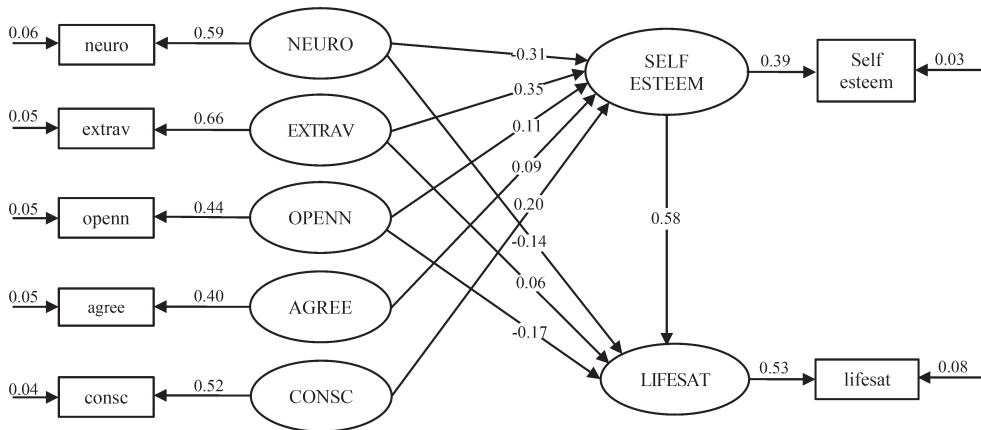
เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางอ้อม พบว่า บุคลิกภาพทั้งห้ามิติมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในชีวิตผ่านการเห็นคุณค่าในตนเอง โดยความไม่มั่นคงทางอารมณ์เป็นมิติเดียวที่มีอิทธิพลทางลบต่อความพึงพอใจในชีวิต มีสัมประสิทธิ์ของอิทธิพลเท่ากับ $-.18$ การเปิดตัว การเปิดรับประสบการณ์ ความเป็นมิตร และการมีจิตสำนึก มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจในชีวิต ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ $.20$, $.06$, $.05$, และ $.12$ ตามลำดับ โดยทุกค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$

การเห็นคุณค่าในตนเองได้รับอิทธิพลทางตรงจากบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ โดยการเปิดตัว มีอิทธิพลทางตรงทางบวกต่อการเห็นคุณค่าในตนเองสูงสุด มีสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.35 การเปิดรับประสบการณ์ และการมีจิตสำนึก มีอิทธิพลทางตรงทางบวกต่อการเห็นคุณค่าในตนเองเช่นเดียวกัน โดยมีสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ $.11$ และ $.20$ ตามลำดับ ส่วนความไม่มั่นคงทางอารมณ์มีอิทธิพลทางตรงทางลบต่อการเห็นคุณค่าในตนเอง มีสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ $-.31$ ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลข้างต้นทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$ ในขณะที่ความเป็นมิตรมีอิทธิพลทางบวกแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังภาพ 1

ผลการตรวจสอบโมเดลสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า การเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบต่อความพึงพอใจในชีวิต

◆ อิทธิพลส่งผ่านของการเห็นคุณค่าในตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่าง ◆

บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและความพึงพอใจในชีวิต



Chi-Square(2, N=545) = 2.30, p = 0.32, RMSEA = 0.02

ภาพ 1 โมเดลเชิงสาเหตุของความพึงพอใจในชีวิต

อภิปรายผล

โมเดลสมมุติฐานความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความพึงพอใจในชีวิตได้รับการสนับสนุน การที่ทุกมิติของบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในชีวิต ผ่านการเห็นคุณค่าในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า การเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบบางส่วน (partial mediator) กล่าวคือ บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบ ได้แก่ ความไม่มั่นคงทางอารมณ์ การเปิดตัว การเปิดรับประสบการณ์ ความเป็นมิตร และการมีจิตสำนึก เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิต โดยมีการเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน ถึงแม้อิทธิพลทางตรงจากการเป็นมิตรส่งไปยังการเห็นคุณค่าในตนเองจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็เป็นไปได้ในทิศทางที่สอดคล้องกับสมมุติฐาน

นอกจากนั้นความไม่มั่นคงทางอารมณ์ และการเปิดรับประสบการณ์ยังมีอิทธิพลทางตรงต่อความพึงพอใจในชีวิต จึงสรุปได้ว่า การเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบเต็มรูปต่อความสัมพันธ์ของบุคลิกภาพมิติการเปิดตัว และมิติการมีจิตสำนึกกับความพึงพอใจในชีวิต แต่การเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบบางส่วนต่อความสัมพันธ์ของบุคลิกภาพมิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์และมิติการเปิดรับประสบการณ์กับความพึงพอใจในชีวิต ที่น่าสังเกตคือ การเป็นมิตรมีอิทธิพลทางตรงทางบวกต่อการเห็นคุณค่าในตนเอง แต่ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาค่า t จะพบว่าไม่มีแนวโน้มที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า การเป็นมิตรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นแม้ผลการวิจัยในงานนี้ไม่อาจสรุปได้ว่า การเห็นคุณค่าในตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านความสัมพันธ์ระหว่างมิติการเป็นมิตรและความพึงพอใจในชีวิต แต่ก็พบแนวโน้มที่จะเป็นไปตามสมมุติฐาน ควรที่จะมีการศึกษาความสัมพันธ์ของมิตินี้กับความพึงพอใจในชีวิตเพิ่มเติม

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ความเป็นมิตรมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความพึงพอใจในชีวิตโดยส่งผ่านการเห็นคุณค่าในตนเองต่างจากผลการวิจัยของ Kwan และคณะ (1997) ที่ไม่พบอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมของการเป็นมิตรต่อความพึงพอใจในชีวิต ที่เป็นเช่นนั้นนอกจากวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่แตกต่างกันแล้ว ส่วนหนึ่งน่าจะเป็นความแตกต่างของวิถีชีวิตแบบไทย ที่ให้ความสำคัญกับความเกี่ยวข้องกับผู้อื่น บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเป็นมิตรจะมีลักษณะเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่น มีความเห็นใจผู้อื่น กระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือผู้อื่น และเชื่อว่าผู้อื่นก็จะช่วยเหลือตนเช่นกัน ซึ่งเป็นลักษณะนิสัยที่สอดคล้องกับนิยาม “คนดีของสังคมไทย” คนที่มีลักษณะเหล่านี้จึงมีการเห็นคุณค่าในตนเองสูง ซึ่งส่งผลให้มีความพึงพอใจในชีวิต ในขณะที่บุคลิกภาพแบบเป็นมิตรไม่สัมพันธ์กับการเห็นคุณค่าในตนเองของคนในสังคมที่เน้นความเป็นตัวของตัวเองมากกว่าการให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์กับผู้อื่น ดังเช่นคนในสังคมตะวันตก

ในงานวิจัยของ Joshanloo และ Afshari (2001) ใช้การวิเคราะห์ถดถอย (regression analysis) พบว่า ความไม่มั่นคงทางอารมณ์และการเปิดตัวเป็นเพียงสองมิติของบุคลิกภาพที่สามารถทำนายความพึงพอใจในชีวิตได้ ส่วนการมีจิตสำนึกและความเป็นมิตรมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิตโดยส่งผ่านการเห็นคุณค่าในตนเอง และการเปิดรับประสบการณ์ไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิต ผลการวิจัยจึงมีทั้งส่วนที่สอดคล้องและแตกต่างกับงานวิจัยนี้ ความแตกต่างน่าจะเป็นผลของการใช้สถิติทดสอบ SEM ในงานวิจัยนี้ที่ควบคุมความคลาดเคลื่อนของการวัด ในภาพรวมอาจกล่าวได้ว่า ผลการวิจัยค่อนข้างสอดคล้องกัน อย่างไรก็ตามผลที่สอดคล้องกันและพบในงานวิจัยอื่นๆ อย่างชัดเจนคือ ความไม่มั่นคงทางอารมณ์เป็นองค์ประกอบทางบุคลิกภาพที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิตชัดเจนกว่ามิติอื่นๆ

ข้อควรสังเกตในเชิงการวิเคราะห์ของงานวิจัยนี้มี 2 ประเด็น ประเด็นแรก คือ โมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วยตัวแปรแฝงที่มีตัวชี้วัดเพียงหนึ่งตัว (single indicator) ซึ่งเดิมเคยถูกวิพากษ์วิจารณ์ถึงความไม่เหมาะสม โดยยึดแนวปฏิบัติว่า ควรมีตัวชี้วัดไม่ต่ำกว่า 3 ตัว จึงจะเอื้อให้การวิเคราะห์ SEM ประสบความสำเร็จ แต่ในบทความของ Hayduk และ Littvay (2012) ได้วิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้ตัวชี้วัดหนึ่งตัว (single indicator) ตัวชี้วัดที่ดีที่สุด (best indicator) และหลายตัวชี้วัด (multiple indicator) ใน SEM ได้ข้อสรุปว่า การใช้ตัวชี้วัดเพียงหนึ่งหรือสองตัวก็เพียงพอที่จะวิเคราะห์ SEM ที่ได้ดี ขึ้นอยู่กับคุณภาพของตัวชี้วัดที่ใช้ เป็นการสนับสนุนให้มีการพัฒนาโมเดลโดยมีทฤษฎีรองรับที่มีความกระชับและแม่นยำ ในขณะที่การมีหลายตัวชี้วัดอาจทำให้เกิดตัวแปรแทรกซ้อนและมีปัญหาอื่นๆ ตามมา

ประเด็นที่สอง คือ เมื่อวิเคราะห์ด้วย SEM พบว่า บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและการเห็นคุณค่าในตนเองสามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจในชีวิตได้ร้อยละ 44 เมื่อเปรียบเทียบ

◆ อิทธิพลส่งผ่านของการเห็นคุณค่าในตนเองต่อความสัมพันธ์ระหว่าง ◆

บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและความพึงพอใจในชีวิต

กับผลการวิเคราะห์ด้วยเส้นทางอิทธิพล (path analysis) สองตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจได้ร้อยละ 31 และหากเปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษารายคู่ เช่น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการเห็นคุณค่าในตนเองและความพึงพอใจในชีวิตในตาราง 1 มีค่าเท่ากับ .52 หลังการปรับเป็นโมเดล SEM มีค่าเท่ากับ .63 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความไม่มั่นคงทางอารมณ์และความพึงพอใจในชีวิต (-.37 vs. -.46) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความไม่มั่นคงทางอารมณ์และการเห็นคุณค่าในตนเอง (-.47 vs. -.55) จะเห็นได้ว่าการใช้โมเดล SEM ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าสูงขึ้นเนื่องจากปราศจากความคลาดเคลื่อนของการวัด (Jöreskog & Sörbom, 1996) ตัวแปรบุคลิกภาพและการเห็นคุณค่าในตนเองจึงสามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจในชีวิตได้สูงขึ้น

แม้ผลการวิเคราะห์ SEM จะพบว่า บุคลิกภาพมิติการเปิดรับประสบการณ์มีอิทธิพลทางตรงทางลบต่อความพึงพอใจในชีวิต แต่กลับส่งอิทธิพลทางตรงทางบวกต่อการเห็นคุณค่าในตนเองและอิทธิพลทางอ้อมทางบวกต่อความพึงพอใจในชีวิต ซึ่งเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการเปิดรับประสบการณ์และความพึงพอใจในชีวิต มีค่าเท่ากับ .05 (.04 ก่อนปรับเป็นโมเดล SEM) และเมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของตัวแปรคู่นี้ในงานวิจัยของ Maurer และ Chapman (2017) ที่มีค่าเท่ากับ .08 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน จึงเป็นอีกประเด็นที่ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมิติการเปิดรับประสบการณ์และความพึงพอใจในชีวิต

การพบอิทธิพลทางตรงของบุคลิกภาพมิติความไม่มั่นคงทางอารมณ์ และการเปิดรับประสบการณ์ต่อความพึงพอใจในชีวิตทำให้เกิดคำถามว่า หากบุคลิกภาพเป็นคุณลักษณะคงที่ที่ติดตัวคนมาตั้งแต่แรกเกิด เป็นไปได้หรือไม่ที่จะกล่าวว่า คนบางคนเกิดมาเพื่อจะรู้สึกพึงพอใจกับชีวิตของตนเองมากกว่าคนอื่น คนที่มีธรรมชาติของคนอารมณ์ดี ไม่ค่อยมีความทุกข์ง่าย ๆ อารมณ์ไม่แปรปรวน เต็มไปด้วยจินตนาการ ชอบความแปลกใหม่ จะมีความพึงพอใจในชีวิตมากกว่า

อย่างไรก็ตาม บุคลิกภาพห้าองค์ประกอบและการเห็นคุณค่าในตนเองสามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจในชีวิตได้ร้อยละ 44 เท่านั้น สิ่งที่ต้องศึกษาต่อไปคือ ปัจจัยใดที่จะสามารถอธิบายความแปรปรวนอีกร้อยละ 56 ของความพึงพอใจในชีวิต จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ความสมดุลของอารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบ (Schimmack, Schupp, & Wagner, 2008) และความกลมกลืนในความสัมพันธ์ (Kwan et al., 1997) เป็นตัวแปรส่งผ่านความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและสุขภาวะ (ตามคำจำกัดความ มีความพึงพอใจในชีวิตเป็นส่วนประกอบ) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กล่าวโดยสรุป การมีอารมณ์ที่มั่นคง สามารถจัดการกับความเครียดได้ดี มีความคิดเป็นเหตุเป็นผล ชอบอยู่กับผู้คน กระตือรือร้น ว่าจริง มองโลกในแง่ดี ขึ้นชอบศิลปะและความสวยงาม

ชอบความแปลกใหม่ สามารถจัดการกับอารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบของตนเองได้ดี มีความเห็นใจผู้อื่น ชอบช่วยเหลือผู้อื่น มีการวางแผน จัดระบบระเบียบในการทำงาน มีความตั้งใจแน่วแน่ มีวินัย และมีความน่าเชื่อถือ อันเป็นลักษณะทางบุคลิกภาพห้าองค์ประกอบส่งผลให้บุคคลนั้นมีการเห็นคุณค่าของตนเอง เมื่อบุคคลเห็นคุณค่าของตนเองก็จะนำไปสู่ความพึงพอใจในชีวิต

รายการอ้างอิง

- คัดนางค์ มณีศรี และหยกฟ้า อิศรานนท์. (2554, มีนาคม). *ความสัมพันธ์ระหว่างความหลงตนเองและสุขภาพ*. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์เสนอในที่ประชุมวิชาการครั้งที่ 10 คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bernet-Martinez, V., & John, O. P. (1998). Los Cinco Grandes across cultures and ethnic groups: Multitrait multimethod analyses of the Big Five in Spanish and English. *Journal of Personality and Social Psychology, 75*, 729-750.
- Diener, E., & Diener, M. (1995). Cross-cultural correlates of life satisfaction and self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology, 68*, 653-663.
- Fagley, N. S. (2012). Appreciation uniquely predicts life satisfaction above demographics, the Big 5 personality factors, and gratitude. *Personality and Individual Differences, 53*, 59-63.
- Garcia, D. (2011). Two models of personality and well-being among adolescents. *Personality and Individual Differences, 50*, 1208-1212.
- Gilman, R., & Huebner, E. S. (2006). Characteristics of adolescents who report very high life satisfaction. *Journal of Youth and Adolescence, 35*, 311-319.
- Hayduk, L. A., & Littvay, L. (2012). Should researchers use single indicators, best indicators, or multiple indicators in structural equation models? *BMC Medical Research Methodology, 12*, 159.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1996). *LISREL 8: User's reference guide*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc.
- Joshanloo, M., & Afshari, S. (2011). Big Five personality traits and self-esteem as predictors of life satisfaction in Iranian Muslim University. *Journal Happiness Study, 12*, 105-113.
- Kwan, V. S. Y., Bond, M. H., & Singelis T. M. (1997). Puncultural explanation of life satisfaction: Adding relationship harmony to self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology, 73*, 1038-1051.

- Liu, Y., Wang, Z. h., & Li, Z. G. (2012). Affective mediators of influence of neuroticism and resilience on life satisfaction. *Personality and Individual Differences, 52*, 833–838.
- Malkoc, A. (2011). Big five personality traits and coping styles predict subjective well-being: A study with a Turkish sample. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 12*, 577–581.
- Maurer, T. J., & Chapman, E. F. (2017). Relationship of proactive personality with life satisfaction during late career and early retirement. *Journal of Career Development, 1*–16.
- Proctor, C. L., Linley, P. A., & Maltby, J. (2009). Youth life satisfaction: A review of the literature. *Journal of Happiness Studies, 10*, 583–630.
- Schimmack, U., Schupp, J., & Wagner, G. G. (2008). The influence of environment and personality on the affective and cognitive component of subjective well-being. *Social Indicator Research, 89*, 41–60.
- Watson, D., Suls, J., & Haig, J. (2002). Global self-esteem in relation to structural models of personality and affectivity. *Journal of Personality and Social Psychology, 83*, 185–197.
- Wood, M. A., Joseph, S., & Maltby, J. (2008). Gratitude uniquely predicts satisfaction with life: Incremental validity above the domains and facets of the five factor model. *Personality and Individual Differences, 45*, 49–54.

Translated Thai Reference

- Maneesri, K., Isaranon, Y. (2001, March). Relationship between narcissistic personality and well-being. Paper presented at the 10th Conference of Faculty of Psychology, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.

A Causal Relationship Model of Regional Science School Students' Preparation for University Admission Exams

Namthip Srikaew¹

Pattharaporn Kessung²

Pongsak Srichun³

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop and validate a causal relationship model of students' preparation for exams required by the central university admissions system, and 2) to examine the direct and indirect effects of the model. The two-stage random sampling was applied to yield 460 students in Grade 12 at Regional Science Schools. The research findings were as follows: the causal relationship model fitted well with the empirical data ($\chi^2(140, N = 460) = 78.29, p = .99, GFI = .99, AGFI = .97, RMR = .03, RMSEA = .00$) Eighty-nine percent of the variance of the exam preparation was explained by the variables in the model. In fact, four factors showed direct effect on the exam preparation, including students' motivation, orientation, expectation, and interrelationship between students and friends ($\beta_s = .99, -.53, .36$ and $.27$). In addition, the interrelationship between students and friends as well as students' expectation had indirect effects on the exam preparation ($\beta_s = .19$ and $.18$).

Keywords: preparation for the exam, causal relationship model, Regional Science School

¹ Master Degree student, Department of Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei 42000. e-mail: Namthip.ku@gmail.com

² Department of Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei 42000. e-mail: p_Kessung@yahoo.co.th

³ Department of Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Udon thani Rajabhat University, Udon thani 41000. e-mail: sphong@udru.ac.th

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อม ของนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา

นำทิพย์ ศรีแก้ว¹
ภัทรพร เกษสังข์²
พงษ์ศักดิ์ ศรีจันทร์³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลที่ส่งผลการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคจำนวน 460 คน โดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2(140, N = 460) = 78.29, p = .99, GFI = .99, AGFI = .97, RMR = .03, RMSEA = .00$) ตัวแปรภายในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อได้ร้อยละ 89 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ มี 4 ปัจจัย คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ลักษณะมุ่งอนาคต ความคาดหวัง และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน .99, -.53, .36 และ .27 ตามลำดับ และปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อม มี 2 ปัจจัย คือ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และความคาดหวัง มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน .19 และ .18 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อมในการสอบ, โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ, โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

¹ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 42000. อีเมล: Namthip.ku@gmail.com

² สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย 42000.
อีเมล: p_Kessung@yahoo.co.th

³ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 41000.
อีเมล: sphong@udru.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาระดับอุดมศึกษานับได้ว่าเป็นหัวใจของการพัฒนาประเทศ เพราะเป็นการศึกษาขั้นสูงที่มุ่งพัฒนาคนเข้าสู่อาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาย่อมถือว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ในศาสตร์ที่ศึกษามาอย่างเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้ (วันชัย ศิริชนะ, 2544) สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 ได้กล่าวถึงวิสัยทัศน์ปี 2559 ไว้ว่า อุดมศึกษาเป็นแหล่งองค์ความรู้และพัฒนากำลังคนระดับสูงที่มีคุณภาพเพื่อการพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน สร้างสังคมการเรียนรู้ตลอดชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีบทบาทสูงในประชาคมอาเซียนและมุ่งสู่คุณภาพอุดมศึกษาระดับนานาชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2555) ผลผลิตของสถาบันอุดมศึกษาซึ่งก็คือบัณฑิตนั้น เปรียบเสมือนขุมกำลังที่สำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาจึงต้องมีระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถ และมีคุณสมบัติครบถ้วนเหมาะสมตามที่สถาบันอุดมศึกษาต้องการ

การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทยได้เริ่มต้นด้วยการสอบคัดเลือกรวม หรือ ระบบเอ็นทรานซ์ (entrance) โดยทบวงมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาได้ร่วมกันพัฒนาระบบการคัดเลือกกลางโดยการสอบแข่งขันเพื่อให้ได้บุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ หลังจากที่ระบบการสอบคัดเลือกแบบเอ็นทรานซ์ได้ดำเนินการต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดความล้มเหลวของระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (เพ็ญตระการ อรัญทอง, 2555) เพราะผู้เรียนมุ่งเรียนเฉพาะรายวิชาที่ใช้ในการสอบเท่านั้น ต่อมาเมื่อมีการปฏิรูปการศึกษาจึงมีการปรับปรุงระบบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเป็นระบบกลาง หรือ ระบบแอดมิสชันส์ (admissions) โดยใช้ผลการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นส่วนหนึ่งของการคัดเลือกให้มากขึ้น และเพิ่มการพิจารณาความสามารถของผู้สมัคร ส่งผลให้การจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีศักยภาพมากยิ่งขึ้น

การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษามีอัตราการแข่งขันที่สูงขึ้น จำนวนนักเรียนที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนมากขึ้น และสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาเป็นจำนวนมาก แต่สถาบันอุดมศึกษาสามารถรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อได้เป็นจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้สมัคร จึงเป็นการสร้างความเครียดและวิตกกังวลเป็นอย่างมากแก่ผู้เข้าสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้เป็นนักเรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือกหลายขั้นตอนและได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษาจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานคนละ 84,000 บาทต่อหนึ่งปีการศึกษา จึงทำให้สังคมมีความคาดหวังต่อความสำเร็จของนักเรียนกลุ่มนี้เป็นอย่างมาก จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเมื่อนักเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะเกิดความเครียดและความวิตกกังวลในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ดังนั้นนักเรียนจึงจำเป็นต้องมี

การเตรียมความพร้อมในการสอบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและคลายความวิตกกังวลในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา

ความพร้อมเป็นสภาวะที่บุคคลพร้อมด้วยประการทั้งปวงที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด ซึ่ง Edward L Thorndike กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ต้องสร้างสิ่งเชื่อมโยงหรือพันธะระหว่าง สิ่งเข้ากับการตอบสนอง หรือที่เรียกว่า กฎแห่งความพร้อม (law of readiness) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ และถ้าบุคคลเกิดความพร้อมก็จะสามารถประสบความสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ (อรุณพร เนียมสุวรรณ, 2549) ดังนั้นการเตรียมความพร้อมจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ซึ่งมีปัจจัยหรือตัวแปรหลายอย่างที่มีผลหรือเกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และตั้งเป้าหมายในการพัฒนาไปสู่การเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้น ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่มีความที่มีความสามารถระดับสูงเยี่ยม เทียบเคียงกับนักวิจัยชั้นนำของนานาชาติ ช่วยพัฒนาประเทศชาติให้สามารถดำรงอยู่ และแข่งขันได้ในประชาคมโลก เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนให้มีการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษามากยิ่งขึ้น เพื่อที่เยาวชนกลุ่มนี้จะได้เป็นกำลังหลักสำคัญที่มีคุณภาพในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค กับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ

Good (1973) ได้ให้ความหมายของการเตรียมความพร้อมไว้ว่า หมายถึง ความตั้งใจ ความต้องการ และความสามารถที่จะเข้าร่วมกิจกรรม ความพร้อมขึ้นอยู่กับระดับวุฒิภาวะ ประสบการณ์

จิตใจและอารมณ์ ซึ่ง Anastasi (1988) กล่าวว่า การเตรียมความพร้อมคือการควบคุมตนเองเพื่อให้พร้อมที่จะได้กระทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เกิดบรรลุผลสำเร็จดังที่ต้องการ นอกจากนี้ กุสุมา ยกชู (2553) ให้ความหมายของการเตรียมความพร้อมว่า หมายถึง การแสดงออกของบุคคลทางด้านของความคิด ความรู้สึกทัศนคติและการแสดงพฤติกรรม ในการเตรียมตัวเพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยสามารถควบคุมตนเอง ประกอบกับการวางแผนการใช้เวลาที่เหมาะสม มีการเอาใจใส่หมั่นฝึกฝนเพื่อให้บรรลุในเป้าหมายที่ต้องการ เช่นเดียวกับ เพ็ญตระการ อรัญทอง (2555) สรุปว่า การเตรียมความพร้อม หมายถึง สภาวะของบุคคลที่พร้อมเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความตั้งใจ สนใจ และมีความกระตือรือร้น เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งเกิดจากวุฒิภาวะความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ อารมณ์และประสบการณ์เดิม

การสังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องสร้างสิ่งเชื่อมโยงหรือพันธะระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ กฎแห่งความพร้อม (Law of readiness) ที่กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552) คนเราทุกคนสามารถที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างได้ถ้ามีตัวกระตุ้นและการเสริมแรงที่ดี และสิ่งหนึ่งที่สามารถบ่งบอกความสำเร็จของการเรียนรู้ได้ดีคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นการวัดความรู้ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน และเป็นสิ่งที่บอกถึงผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา แรงจูงใจที่จะเรียน (motivation) หรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดความพร้อมซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากความใส่ใจในการเรียน คือ เมื่อความใส่ใจในการเรียนมีมากขึ้นก็จะมีผลให้เกิดความต้องการอยากรู้ อยากเห็น และเกิดความอยากเรียน (ประสาธ อิศรปริดา, 2522) และคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในระดับสูงจะทำสิ่งต่างๆ ให้เต็มที่และดีที่สุดเพื่อความสำเร็จ (McClelland, 1980 อ้างถึงใน เอื้อมพร บัณฑิตวง, 2551) การคิดเชิงอนาคตหรือลักษณะมุ่งอนาคตเป็นลักษณะที่บุคคลจะต้องมีการตั้งเป้าหมาย วางแผน และประเมินผล เพื่อให้ประสบความสำเร็จ กล่าวคือ หากสิ่งที่เกิดขึ้นกับบุคคลเป็นไปตามที่คาดหวังหรือต้องการ บุคคลก็จะมีลักษณะมุ่งอนาคตมากขึ้น แต่ถ้าสิ่งที่คาดหวังไม่เกิดขึ้นบุคคลก็จะขาดความเชื่อถือในอนาคต (Bandura, 1986) ซึ่ง Nurmi (1991) กล่าวว่า ลักษณะมุ่งอนาคตประกอบด้วยกระบวนการทางจิตวิทยา 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นแรงจูงใจ บุคคลจะตั้งเป้าหมายขั้นต้นโดยเปรียบเทียบจากแรงจูงใจค่านิยม และความคาดหวังในอนาคตของตนเอง เป็นพื้นฐานสำหรับเป้าหมายในอนาคต 2) ขั้นวางแผน บุคคลจะกระทำเพื่อให้เป้าหมายเป็นจริงโดยการวางแผนการทำงานและวิธีการแก้ปัญหาจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อความสำเร็จในอนาคตของตน 3) ขั้นประเมินผล บุคคลจะประเมินผลถึงความเป็นไปได้ของผลสัมฤทธิ์ผลของเป้าหมาย และ

ความสมบูรณ์ของแผนงานที่บุคคลวางไว้และตัดสินใจเลือกแนวทางเพื่อความสำเร็จในอนาคตของตนสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งต่อความสำเร็จ เพราะสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลเป็นผลรวมของการปฏิบัติ ความประพฤติระหว่างบุคคล ซึ่งเกิดจากการที่บุคคลได้ร่วมกันทำกิจกรรมและมีส่วนร่วมในด้านการติดต่อ สื่อความหมาย ความร่วมมือ การเปลี่ยนแปลง การแก้ปัญหา และการจูงใจซึ่งกันและกัน (ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2539) ซึ่งทฤษฎีสามมติของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (FIRO- Fundamental Interpersonal Relation Orientation) ของ Schultz (1960 อ้างถึงใน เพ็ญตระการ อรัญทอง, 2555) ได้อธิบายพฤติกรรมระหว่างบุคคลไว้ว่า โดยธรรมชาติสังคมของมนุษย์ต้องการการติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ มนุษย์ต้องการมนุษย์ (people need people) เนื่องจากมนุษย์ทุกคนอยู่ในสังคม จึงต้องมีการปรับตัวให้เข้ากันได้กับเพื่อนมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม สัมพันธภาพระหว่างบุคคลเกิดขึ้นได้จากความต้องการพื้นฐานของบุคคล ซึ่งการมีสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่นย่อมส่งผลให้เกิดความพร้อมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ความคาดหวังเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อความสำเร็จ ซึ่งทฤษฎีความคาดหวัง (expectation theory) กล่าวว่า มนุษย์เป็นสัตว์โลกที่ใช้ปัญญาหรือความคิดในการตัดสินใจว่าจะกระทำพฤติกรรมอย่างไรอย่างหนึ่งเพื่อจะนำไปสู่เป้าหมายที่จะสนองความต้องการของตนเอง (อุไรวรรณ เกิดผล, 2539 อ้างถึงใน มะแอน ราโอบ, 2550) ดังนี้ 1) พฤติกรรมของมนุษย์ถูกกำหนดขึ้น โดยผลรวมของแรงผลักดันภายในของเขาเอง และแรงผลักดันจากสิ่งแวดล้อม 2) มนุษย์แต่ละคนมีความต้องการความปรารถนาและเป้าหมายที่แตกต่างกัน และ 3) บุคคลตัดสินใจที่จะทำพฤติกรรมโดยเลือกจากพฤติกรรมหลายอย่าง สิ่งที่เป็นข้อมูลให้เลือก ได้แก่ ความคาดหวังในค่าของผลลัพธ์ที่จะได้ภายหลังจากการแสดงพฤติกรรมนั้นไปแล้ว

กลุ่มที่กล่าวถึงความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวข้องระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ดังนี้ จุฑามาศ ตันติรัตนโอภาส (2548) พบว่า ความคาดหวังของบิดามารดา เป็นอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา และ อรุณพร เนียมสุวรรณ (2549) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่งอนาคต แตกต่างกันจะทำให้การเตรียมความพร้อมในการรับบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาระบบกลางต่างกัน ซึ่ง วันสนันท์ คร่ำสุข (2551) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์ นอกจากนี้ สุริรัตน์ ศรีบุญเรือง (2550) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง อีกทั้ง เพ็ญตระการ อรัญทอง (2555) พบว่า ลักษณะมุ่งอนาคต แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง

กลุ่มที่กล่าวถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลหรือมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ดังนี้ กมลวรรณ ดีเลิศ (2551) พบว่า ลักษณะมุ่งอนาคต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในระบบกลางของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา อีกทั้ง กุสุมา ยกชู (2553) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบ GAT และ PAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่อมา เพ็ญตระการ อธิญทอง (2555) พบว่า การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อได้รับอิทธิพลรวมสูงสุดมาจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ รองลงมาคือ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และลักษณะมุ่งอนาคต และ จิราภรณ์ ประเสริฐหาล้า (2557) พบว่า นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคต-ควบคุมตน และความคาดหวังของผู้ปกครองมาก จะมีพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษามาก

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังทำการคัดเลือกตัวแปรแฝงจากสภาพบริบทที่เป็นจริง จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์นักเรียนที่สามารถสอบเข้าศึกษาต่อในคณะที่ได้รับความนิยมและสถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงของประเทศ จากข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ลักษณะมุ่งอนาคต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคาดหวังของครอบครัวและโรงเรียน เนื่องจากบริบทของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคซึ่งเป็นโรงเรียนประจำ นักเรียนผ่านการสอบคัดเลือกและได้รับทุนการศึกษาสูง ความคาดหวังของครอบครัวและโรงเรียนซึ่งมาจากผู้บริหารและครูเป็นตัวแปรที่น่าจะส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง พบว่า การเตรียมความพร้อมมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ หลายประการ และจากการสังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องและข้อมูลเชิงคุณภาพสามารถสรุปตัวแปรแฝงที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อได้ 5 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะมุ่งอนาคต สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และความคาดหวัง ผู้วิจัยจึงขอเสนอกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้

1. ลักษณะมุ่งอนาคตมีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ซึ่ง อรุณพร เนียมสุวรรณ (2549) พบว่า ลักษณะมุ่งอนาคต แตกต่างกันจะส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการรับบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาระบบกลางต่างกัน และ กมลวรรณ

◆ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมของนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ◆

ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา

ดีเลิศ (2551) พบว่า ลักษณะมุ่งอนาคตส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในระบบกลางของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ซึ่ง วันสนันท์ คร่ำสุข (2551) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์ อีกทั้ง กุสุมา ยกชู (2553) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบ GAT และ PAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อลักษณะมุ่งอนาคต ซึ่ง ปัทมา เข้มติ (2550) พบว่า วัยรุ่นตอนกลางที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกัน โดยผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะมีลักษณะมุ่งอนาคตน้อยกว่าผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและสูง และจุฑามาศ ชื่นจิตร (2550) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะมุ่งอนาคตของนิสิต

4. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ซึ่ง ชนาภัทร ชาวสะอาด และพิชัย เสี่ยงมจิตรต์ (2554) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ดีส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน และ เพ็ญตระการ อรัญทอง (2555) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่ง ณัญติยาภรณ์ หยกอุบล (2555) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สอดคล้องกับ ชนิตา เพชรโรจน์ และคณะ (2555) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

6. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อลักษณะมุ่งอนาคต ซึ่ง จุฑามาศ ชื่นจิตร (2550) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะมุ่งอนาคตของนิสิต และ เพ็ญตระการ อรัญทอง (2555) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อลักษณะมุ่งอนาคต

7. สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนมีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ซึ่ง มรุต ก้องวิริยะไพศาล (2549) พบว่า ความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ วัชรี พันธุ์สุรเวทย์ (2550) พบว่า สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลต่อการสอบคัดเลือก

เข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาด้วยระบบกลางการรับนิสิตนักศึกษา (Admission) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

8. สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนมีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่ง กาญจนา แยมเสาวร (2556) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนกับนิสิตส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต นอกจากนี้ David (1971) พบว่า นักศึกษาที่มีความพอใจใน ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในชั้นมากมีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่มีความพอใจในความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในชั้นน้อย

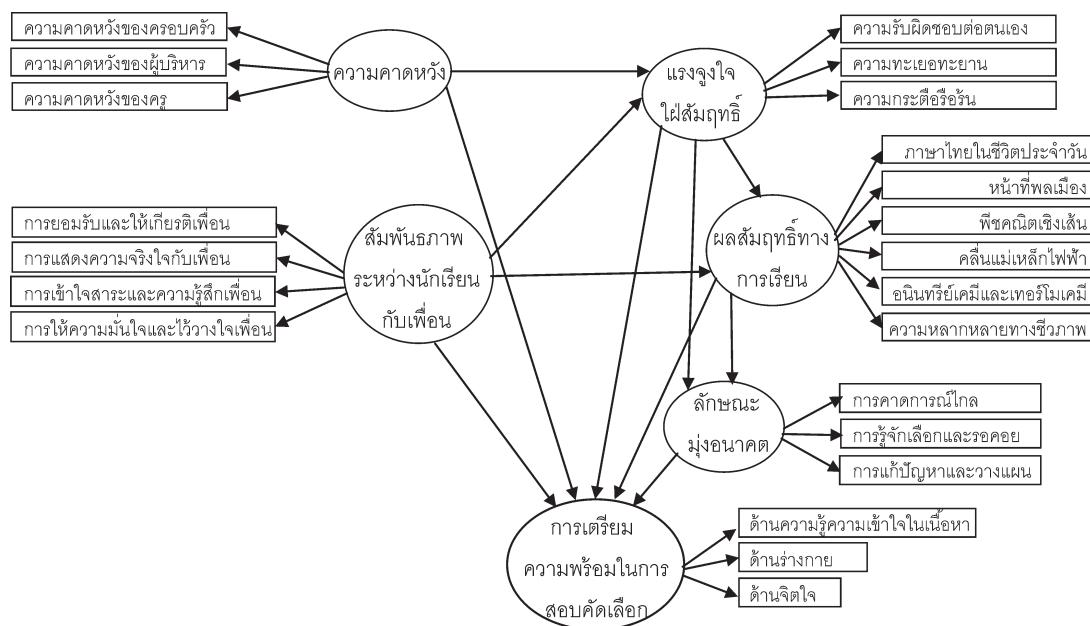
9. สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนมีอิทธิพลทางตรงต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่ง ฤทัยรัตน์ ชิดมงคล และเปรมฤดี บริบาล (2554) พบว่า สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับเพื่อนเป็นปัจจัยที่สามารถพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุดรธานี ได้สูงสุดร้อยละ 45.80 และ เพ็ญตระการ อธิญทอง (2555) พบว่า สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีอิทธิพลทางตรงต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

10. ความคาดหวังมีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ซึ่งจิราภรณ์ ประเสริฐหุ้ม (2557) พบว่า นักเรียนที่มีความคาดหวังของผู้ปกครองมาก จะมีพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษามาก และ ชวลา มาทน (2548) พบว่า ความคาดหวังของผู้ปกครอง เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาแบบใหม่ (admissions)

11. ความคาดหวังมีอิทธิพลทางตรงต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่ง ทฤษฎีความคาดหวัง หรือ Value expectation theory (VET theory) กล่าวไว้ว่า คนเรามีแรงจูงใจในการกระทำสิ่งใด ๆ ได้นั้น ย่อมมีความคาดหวัง เพราะหากขาดความคาดหวังไปแล้วแรงจูงใจย่อมขาดหายไปด้วย (มะแอน ราโอบ, 2550) นอกจากนี้ ฤทัยรัตน์ ชิดมงคล และเปรมฤดี บริบาล (2554) พบว่า ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อตัวนักศึกษาเป็นปัจจัยที่สามารถพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีอุดรธานี ได้สูงสุดร้อยละ 45.80

จากกรอบแนวคิดข้างต้นสามารถเขียนเป็นสมมุติฐานการวิจัย ดังภาพ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1,758 คน ประกอบด้วยโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค 12 โรงเรียนที่ตั้งอยู่ใน 4 ภูมิภาคของประเทศ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย จุฬาราชวิทยาลัยเลย 120 คน จุฬาราชวิทยาลัย มุกดาหาร 177 คน และจุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ 137 คน ภาคเหนือ ประกอบด้วย จุฬาราชวิทยาลัย เชียงราย 144 คน และจุฬาราชวิทยาลัย พิษณุโลก 136 คน ภาคกลาง ประกอบด้วย จุฬาราชวิทยาลัย ปทุมธานี 211 คน จุฬาราชวิทยาลัย เพชรบุรี 118 คน จุฬาราชวิทยาลัย ชลบุรี 153 คน และจุฬาราชวิทยาลัย ลพบุรี 123 คน ภาคใต้ ประกอบด้วย จุฬาราชวิทยาลัย ตรัง 156 คน จุฬาราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช 143 คน และจุฬาราชวิทยาลัย สตูล 140 คน

ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เนื่องจาก การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ การกำหนดขนาดตัวอย่าง ตั้งแต่ 100, 200 ถึง 500 ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของรูปแบบ (Schumacker & Lomax, 2010 และ Hair et al., 2006

อ้างถึงใน ภัทราพร เกษสังข์, 2555ข) ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างจาก ตัวอย่าง 20 คน ต่อ 1 ตัวแปร สังกัด ในงานวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกต 23 ตัว จึงกำหนดขนาดตัวอย่างจำนวน 460 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (two-stage random sampling) ได้แก่ การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling) โดยใช้ภูมิภาคเป็นกลุ่มในการสุ่ม ทำการสุ่มโรงเรียนมาภูมิภาคละร้อยละ 50 เนื่องจากแต่ละโรงเรียนมีภูมิภาคที่ตั้งของโรงเรียนต่างกัน และมีลักษณะของนักเรียนในแต่ละโรงเรียนแตกต่างกัน ได้แก่ นักเรียนที่ได้รับทุนและนักเรียนที่ไม่ได้รับทุน และการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (proportional stratified random sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นชั้นในการสุ่ม และทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้นักเรียนตามสัดส่วน

เครื่องมือในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ถามข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เกี่ยวกับเพศ โรงเรียน และคะแนนสอบกลางภาค ตอนที่ 2 แบบวัดตัวแปรสังเกตได้ คือ แบบวัด 1 วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบวัด 2 วัดลักษณะมุ่งอนาคต แบบวัด 3 วัดสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน แบบวัด 4 วัดความคาดหวัง และแบบวัด 5 วัดการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ

นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร

1. การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ประสบความสำเร็จด้วยความตั้งใจ สนใจ และกระตือรือร้น ซึ่งเกิดจากวุฒิภาวะความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ อารมณ์ และประสบการณ์เดิม ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ด้านร่างกาย และด้านจิตใจ

2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนที่ปรารถนาหรือต้องการที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่มุ่งหวังหรือตั้งเป้าหมายไว้ มีความพยายามมานะอดทน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคหรือความลำบาก พยายามทุกวิถีทางเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จและมุ่งมั่นที่จะทำให้ดีที่สุดเพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้ มีความสุขเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จหรือประสบความล้มเหลว สามารถวัดได้จาก 3 ด้าน ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเอง ความทะเยอทะยาน และ ความกระตือรือร้น

3. ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึง การแสดงออกของนักเรียนทางปัญญาในการมองอนาคตข้างหน้าเกี่ยวกับการศึกษา การประกอบอาชีพ การตัดสินใจแสวงหาแนวทางเลือกที่ดีที่สุด โดยมีการคาดการณ์ไกลถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การวางแผนดำเนินการตามเป้าหมายการรู้จักเลือกที่จะกระทำแก้ปัญหา และรอคอย มีความเพียรพยายามในปัจจุบันเพื่อประสบความสำเร็จ สามารถวัดได้จาก 3 ด้าน ได้แก่ การคาดการณ์ไกล การรู้จักเลือกและรอคอย และการแก้ปัญหาและวางแผน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนการวัดความรู้ความสามารถจากการสอบวัดผลกลางภาคใน 7 รายวิชา ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ได้แก่ วิชาหลักภาษาไทยในชีวิตประจำวัน วิชาหน้าที่พลเมือง วิชาพีชคณิตเชิงเส้น วิชาคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และฟิสิกส์ยุคใหม่ วิชาอนินทรีย์เคมีและเทอร์โมเคมี และวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ

5. สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน หมายถึง การปฏิบัติตนของนักเรียนกับเพื่อนที่มีต่อกันทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ได้แก่ การช่วยเหลือพึ่งพากันทั้งด้านการเรียนและเรื่องส่วนตัว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางการเรียน การทำงาน และด้านส่วนตัว การรู้จักให้และยอมรับเคารพในสิทธิของเพื่อน สนใจในความรู้สึกเพื่อน การห่วงใยใกล้ชิดสนิทสนมซึ่งกันและกัน และการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน สามารถวัดได้จาก 4 ด้าน ได้แก่ การยอมรับและให้เกียรติเพื่อน การแสดงความจริงใจกับเพื่อน การเข้าใจสาระและความรู้สึกเพื่อน และการให้ความมั่นใจและไว้วางใจเพื่อน

6. ความคาดหวัง หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับความคิด และการกระทำที่มีต่อนักเรียน โดยต้องการให้นักเรียนตั้งใจและเอาใจใส่ในการเรียนการทำงาน เพื่อที่จะมีผลการเรียนที่ดี มีความรู้ความเข้าใจ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาในสถาบันที่มีชื่อเสียงได้ และประสบความสำเร็จในเรื่องการเรียนและการทำงานในอนาคต สามารถวัดได้จาก 3 ด้าน ได้แก่ ความคาดหวังของครอบครัว ความคาดหวังของผู้บริหาร และความคาดหวังของครู

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อความในแต่ละข้อของตัวแปรกับนิยามศัพท์ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence: IOC) ทดลองใช้เครื่องมือกับตัวอย่าง 40 คน เพื่อตรวจสอบอำนาจจำแนกรายข้อของแต่ละตัวแปร โดยหาค่า item-total correlation (r) คัดเลือกข้อคำถามที่ค่าซายที่มีนัยสำคัญทางสถิติ .01 หรือมีค่าตั้งแต่ .30 ขึ้นไป และวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับของแต่ละตัวแปร โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient method) ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาควรมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .70 ขึ้นไป (ภัทราพร เกษสังข์, 2549) ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของแต่ละตัวแปรพบว่า ความคาดหวัง มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .33-.78 มีค่าความเชื่อมั่น .89 สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .37-.74 มีค่าความเชื่อมั่น .87 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .41-.76 มีค่าความเชื่อมั่น .90 ลักษณะมุ่งอนาคต มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .48-.70 มีค่าความเชื่อมั่น .85 และการเตรียม

ความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .34-.64 มีค่าความเชื่อมั่น .80 ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแต่ละตัวแปร

ตัวแปร	จำนวน ข้อ	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง	ค่าอำนาจ จำแนก	ค่าความ เชื่อมั่น
1. ความคาดหวัง	12	.80-1.00	.33-0.78	.89
2. สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน	16	.80-1.00	.37-0.74	.87
3. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	15	.80-1.00	.41-0.76	.90
4. ลักษณะมุ่งอนาคต	9	.80-1.00	.48-0.70	.85
5. การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือก เข้าศึกษาต่อ	12	1.00	.34-0.64	.80

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค โดยนำแบบสอบถามที่มีคุณภาพไปเก็บกับตัวอย่างจำนวน 500 คน จากนั้นทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์และตั้งใจตอบ ได้จำนวน 460 ฉบับ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อให้ทราบคุณลักษณะของตัวอย่าง และลักษณะของการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในโมเดลการวิจัย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน ความโด่ง ความเบ้ และระดับของตัวแปรแฝงแต่ละตัวโดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย 2) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้สถิติที และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้สถิติเอฟ 3) การวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ได้แก่ ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square), ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (goodness of fit index: GFI), ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index: AGFI), ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (root mean squared residual: RMR), ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความคาดเคลื่อนโดยประมาณ (root mean squared residual: RMSEA) และค่าดัชนีวิกฤติของขนาดตัวอย่าง (critical N: CN) และ 4) การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลในรูปคะแนนมาตรฐาน (Schumacker & Iomax, 2010; Stevens, 2002 อ้างถึงใน ภัทราพร เกษสังข์, 2556)

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พบว่า หลังปรับแก้โมเดลโดยการเพิ่มเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อน จนโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าดัชนีความกลมกลืนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าไคสแควร์ เท่ากับ 187.60 องศาอิสระ เท่ากับ 164 ความน่าจะเป็น เท่ากับ .10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ .96 ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ .94 ค่าดัชนีฐานรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ .034 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ .018 และค่าวิกฤติขนาดตัวอย่าง (Critical N : CN) เท่ากับ 497.02

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรแฝง 6 ตัวแปร พบว่า 5 ตัวแปร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.14-4.41 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.43-0.53 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์การแปรผัน (CV) ของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว มีการกระจายไม่แตกต่างกันมาก อยู่ระหว่างร้อยละ 10.13-12.47 เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) ของตัวแปรสังเกตได้ พบว่าทุกตัวแปร มีการแจกแจงลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าเป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Ku) พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบนกว่าปกติ (ค่าน้อยกว่า 0) แสดงว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการกระจายข้อมูลมาก ส่วนตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ตัวแปรสังเกต มีค่าเฉลี่ยคะแนนมาตรฐาน (T-score) อยู่ระหว่าง 48.25-50.06 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 9.22-10.82 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (CV) ของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว มีการกระจายไม่แตกต่างกันมาก อยู่ระหว่างร้อยละ 18.42-22.07 เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) ของตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าเป็นลบ) ยกเว้นวิชาฟิสิกส์คณิตศาสตร์และวิชาอนุทินทรีย์เคมีและเทอร์โมเคมี แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Ku) พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเตี้ยแบนกว่าปกติ (ค่าน้อยกว่า 0) แสดงว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีการกระจายข้อมูลมาก และเมื่อพิจารณาค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) พบว่า ตัวแปรทุกตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ พบว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 148 คู่ โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์กันทางบวก มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 0.121-0.724 มีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 15 คู่ โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์กันทางบวก มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ .096-.116

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง และทางอ้อมในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ ที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ พบว่า การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ได้รับอิทธิพลทางตรงมากที่สุดจากลักษณะมุ่งอนาคต ($\beta = .39$) รองลงมา คือ ความคาดหวัง ($\beta = .34$) และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ($\beta = .25$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพล ($\beta = .30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta = .26$) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ($\beta = .21$) และความคาดหวัง ($\beta = .17$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายในที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงภายใน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ($\beta = .48$) และความคาดหวัง ($\beta = .39$) ส่วนลักษณะมุ่งอนาคตได้รับอิทธิพลทางตรงจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ($\beta = .88$) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($\beta = .07$) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของสมการโครงสร้างตัวแปรที่นำมาศึกษาในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ได้ร้อยละ 91 รายละเอียดดังแสดงในตาราง 2 และ ภาพ 2

◆ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมของนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ◆

ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา

ตาราง 2 ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน (β) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

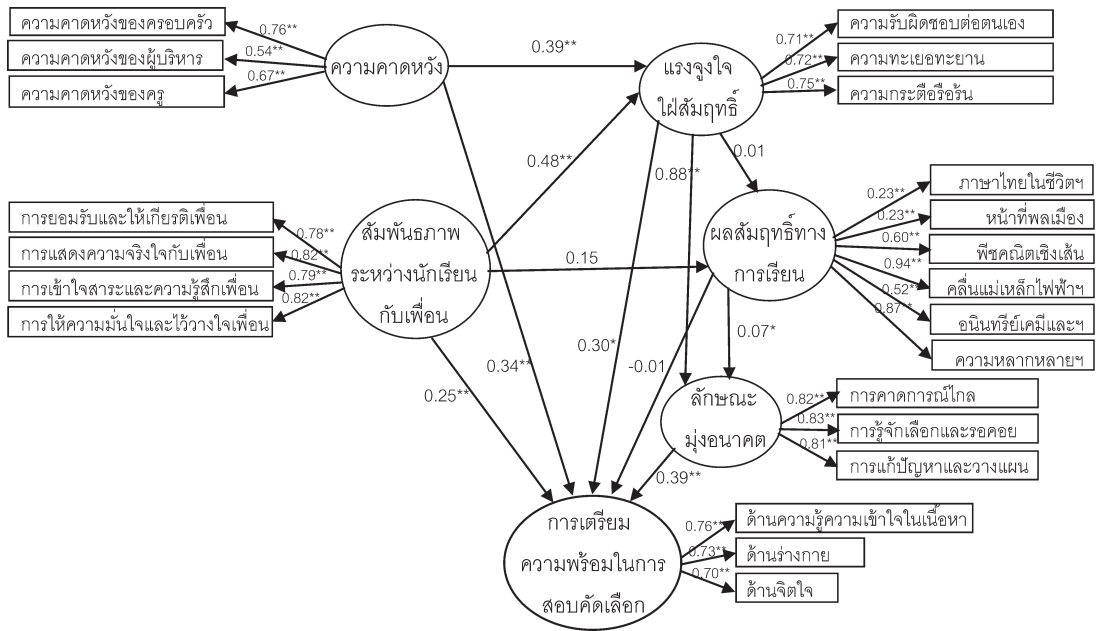
ตัวแปรผล	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์			ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			ลักษณะมุ่งอนาคต			การเตรียมความพร้อม		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ความคาดหวัง (β)	.39*	-	.39*	.00	.00	.00	.34*	.34*	.00	.51*	.17*	.34*
สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (β)	.48*	-	.48*	.15	.00	.15	.43*	.43*	.00	.46*	.21*	.25*
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (β)	-	-	-	.01	-	.01	.88*	.00	.88*	.56*	.26*	.30*
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (β)	-	-	-	-	-	-	.07*	.00	.07*	.01	.02	-.01
ลักษณะมุ่งอนาคต (β)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.39*	.00	.39*

$\chi^2(140, N = 460) = 78.29, p = .99, GFI = .99, AGFI = .97, RMR = .03, RMSEA = .00$

สมการโครงสร้างของตัวแปร	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ลักษณะมุ่งอนาคต	การเตรียมความพร้อม
R-Square	0.66	0.02	0.80	0.91

	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ลักษณะมุ่งอนาคต	การเตรียมความพร้อม	ความคาดหวัง	สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	1.00					
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.00					
ลักษณะมุ่งอนาคต	0.11	1.00				
การเตรียมความพร้อม	0.89	0.17	1.00			
ความคาดหวัง	0.89	0.13	0.85	1.00		
สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน	0.75	0.11	0.67	0.86	1.00	
นักเรียนกับเพื่อน	0.77	0.14	0.69	0.85	0.76	1.00

หมายเหตุ : ** $p < .01$, * $p < .05$



ภาพ 2 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

อภิปรายผล

การพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ หลังปรับแก้โมเดลแล้ว ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไคสแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (GFI) และค่าดัชนีความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีฐานรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าเข้าใกล้ 0 และค่าวิกฤติขนาดตัวอย่าง (Critical N : CN) มีค่ามากกว่า 200 ซึ่งทุกค่าเป็นไปตามที่เกณฑ์กำหนดของการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Schumacker and Lomax, 2010 อ้างถึงใน ภัทรพร เกษสังข์, 2556) โดยตัวแปรแฝงภายในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อได้ร้อยละ 89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่นักวิจัยต้องการอย่างน้อยขั้นต่ำร้อยละ 48 (Meyers Gamst & Guarino, 2006 อ้างถึงใน ภัทรพร เกษสังข์, 2555ช)

รูปแบบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ พบว่า การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ได้รับอิทธิพลทางตรงสูงสุดจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ รองลงมา คือ ลักษณะมุ่งอนาคต และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคาดหวังมีอิทธิพล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และความคาดหวัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทั้งสองปัจจัยส่งผ่านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และลักษณะมุ่งอนาคต เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายในที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงภายใน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากความคาดหวัง และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ส่วนลักษณะมุ่งอนาคตได้รับอิทธิพลทางตรงจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยภาพรวมสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายตามขนาดอิทธิพลของตัวแปรแฝงที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ พบว่า การเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ได้รับอิทธิพลทางตรงมากที่สุดจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีอิทธิพลทางบวก ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวคิดการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความปรารถนาที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้นจึงมีความพยายามที่จะทบทวนบทเรียนด้วยความวิริยะอุตสาหะในการเรียน และใฝ่หาความรู้ อย่างสม่ำเสมอ (กุสุมา ยกชู, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับ Guilford (1967 อ้างถึงใน เพ็ญตระการ อรรถทอง, 2555) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็นผู้ที่มีความทะเยอทะยาน ปรารถนา และความเพียรพยายามที่จะทำกิจกรรมให้สำเร็จ มีความอดทนแม้จะต้องเสียเวลานานในการทำงานให้สำเร็จ ดังที่ สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2542 อ้างถึงใน กุสุมา ยกชู, 2553) กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลเกิดพลังที่แสดงพฤติกรรมต่าง ๆ อันจะทำให้เกิดการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งและทำให้เกิดความพร้อมในการเรียนได้เป็นอย่างดี สามารถสอบเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยที่ตนเองต้องการเรียนได้

ลักษณะมุ่งอนาคต มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีอิทธิพลทางลบ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นเพราะนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเป็นนักเรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือกมาอย่างดี และเป็นนักเรียนกลุ่มเก่งที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในระดับร้อยละ 3 บนของกลุ่มอายุ (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค, 2555) จึงทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงในการตั้งเป้าหมายในชีวิต จนทำให้มองว่าตนเองยังมีการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาไม่สูงพอ ประกอบกับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคมีลักษณะเป็นโรงเรียนประจำจึงทำให้การแข่งขัน

ทางการเรียนน้อย มีการใช้เวลาในการเรียนมากทำให้นักเรียนไม่มีเวลาในการเตรียมความพร้อมในการสอบ ดังที่ ศิริินภา กุลวรรกุลพิทักษ์ (2546) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีการใช้เวลาในการเรียนในระดับเหมาะสม มีความวิตกกังวลในการศึกษาต่อน้อย และในเชิงสถิติ เนื่องจากตัวแปรลักษณะมุ่งอนาคต มีความสัมพันธ์กันสูงกับตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เกิน 0.80 ทำให้เกิดปัญหาการร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) ซึ่งจะส่งผลให้ตัวแปรอีกตัวส่งผลทิศทางตรงกันข้ามกับความเป็นจริงหรืออาจทำให้ไม่ส่งผล (ภัทราพร เกษสังข์, 2555ก) ในการศึกษาครั้งนี้ตัวแปรลักษณะมุ่งอนาคตส่งผลทางลบ

สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ส่งผ่านทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และลักษณะมุ่งอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีอิทธิทางบวก ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวคิดการวิจัย ทั้งนี้เพราะนักเรียนที่มีสัมพันธภาพอันดีกับเพื่อนจะทำให้เกิดความสบายใจ อบอุ่นใจ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งด้านการเรียนและเรื่องส่วนตัว ทำกิจกรรมร่วมกัน เมื่อมีปัญหาสามารถปรึกษาเพื่อนได้ มีการเตรียมตัว ทบทวนบทเรียนร่วมกัน ทำให้มีความพร้อมในการเรียนส่งผลให้เกิดความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ซึ่ง กมลวรรณ ดีเลิศ (2551) พบว่า สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในระบบกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ เพ็ญตระการ อรัญทอง (2555) พบว่าสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนมีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง

ความคาดหวัง มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่งผ่านทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และลักษณะมุ่งอนาคต ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวคิดการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความคาดหวังเป็นสิ่งที่จำเป็นมากต่อความสำเร็จในการเรียนและการทำงานในอนาคต เพราะผู้ที่มีความคาดหวังมาก ก็ย่อมมีกำลังใจ ตั้งใจในการเรียนและการทำงาน โอกาสที่จะสำเร็จในภารกิจนั้นก็ย่อมจะมีมากด้วย เช่นเดียวกันกับนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคซึ่งเป็นนักเรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือกและได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษาจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับที่สูงมาก จึงได้รับความคาดหวังจากคนในสังคมสูงมาก ซึ่งอาจจะเป็นแรงผลักดันอย่างหนึ่งที่ทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในเป้าหมายที่ตั้งไว้ และเกิดความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ดังที่ พรรณี ชูทัย เจนจิต (2538) กล่าวว่า เด็กที่เข้าโรงเรียนด้วยความคาดหวัง จะต้องเป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จ มีความสุข มักจะเป็นผู้อาสางาน มีความรับผิดชอบ ซึ่งความคาดหวังของเขาสอดคล้องกับความรู้สึกนึกคิดที่ดีที่มีต่อตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในด้านการเรียนและสังคม สอดคล้องกับ

กุสุมา ยกชู (2553) พบว่า ความคาดหวังของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเตรียมความพร้อมในการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ Anderson (1955 อ้างถึงใน กุสุมา ยกชู, 2553) พบว่า ความคาดหวังของบิดามารดามีอิทธิพลต่อการปลูกฝังและการอบรมเลี้ยงดู โดยจะทำให้ลูกเกิดความพยายามที่จะประสบความสำเร็จตามที่บิดามารดาคาดหวัง นั้นย่อมแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังจากครอบครัวมี ความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมในการสอบของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์นักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พบว่า ความคาดหวังของครอบครัวเป็นองค์ประกอบสำคัญมากที่จะส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการสอบเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา และอีกหนึ่งองค์ประกอบที่ถือว่ามีความสำคัญไม่น้อยคือความคาดหวังของโรงเรียน เพราะโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเป็นโรงเรียนประจำ ซึ่งกิจวัตรประจำวันส่วนใหญ่ของนักเรียนจะอยู่ในโรงเรียน โรงเรียนจึงเปรียบเสมือนบ้าน ซึ่งมีผู้บริหาร และครู เป็นผู้ปกครองคอยให้การช่วยเหลือ พยายามและชี้แนะแนวทางต่าง ๆ ให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความพร้อมสามารถสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้

และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคมีบริบทและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป ประกอบกับนักเรียนทั้งหมดเป็นนักเรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือกจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใกล้เคียงกันส่งผลให้นักเรียนไม่เกิดความกดดันในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ สอดคล้องกับ อรุณพร เนียมสุวรรณ (2549) ซึ่งได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมในการรับบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชวินิตบางเขน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลงานวิจัยไปใช้

จากการศึกษาพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงสูงสุดต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นโรงเรียนควรมีการเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยการยกย่องชมเชย ประกาศเกียรติคุณ หรือให้รางวัลสำหรับนักเรียนผู้ที่สามารถสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้ เพื่อให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น

และมุ่งมั่นในการเรียนอันจะเป็นแรงผลักดันในการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง

ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการทำวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ การวิจัยติดตามการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรด้านการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และมีการศึกษาพฤติกรรมกรเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อของนักเรียนในกลุ่มอื่นๆ และศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเพื่อให้ได้สารสนเทศในการกำหนดนโยบายส่งเสริมหรือรณรงค์ให้นักเรียนเกิดการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาต่อไป

รายการอ้างอิง

- กมลวรรณ ดีเลิศ. (2551). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร*. (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- กษมา อุปลา. (2542). *ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น*. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น ประเทศไทย.
- กุสุมา ยกชู. (2553). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบ GAT และ PAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- กาญจนา แยมเสาธง. (2556). *การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*. *วารสารวิชาการศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 3, 121-129.
- จุฑามาศ ชื่นจิตร. (2550). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะมุ่งอนาคตของนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชานันทนาการ คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.

- จุฑามาศ ตันติรัตนโอภาส. (2548). การตัดสินใจเลือกศึกษาต่อของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (ปริญญาณิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- จิราภรณ์ ประเสริฐล้ำ. (2557). ปัจจัยทางจิตและลักษณะสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร. (ปริญญาณิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น.
- ชนิดา เพชรโรจน์ และคณะ. (2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดร้อยเอ็ด : การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพระระดับ. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 8, 45-54.
- ชนาภัทร ขาวสะอาด และพิชัย เสี่ยงมจิต.(2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสหวิทยาเขต 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุทรรศน์, 6, 32-39.
- ชวลา มาทน. (2548). ปัจจัยที่มีผลต่อความวิตกกังวลในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบใหม่ (Admission) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2547 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดชัยภูมิ. (ปริญญาณิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม ประเทศไทย.
- ณัฐติยาภรณ์ หยกอุบล. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม, 8, 85-102.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2522). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ : กราฟิคอาร์ต.
- ปัทมา เข็มดี. (2550). ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ กับลักษณะมุ่งอนาคตของวัยรุ่นตอนกลางในสถานศึกษา เขตจังหวัดตราด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2539). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อส่งเสริมกรุงเทพ.
- เพ็ญตระการ อธิญทอง. (2555). การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1. (ปริญญาณิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.

- พรรณณี ชูทัย เจนจิต. (2538). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อน.
- ภัทรพร เกษสังข์. (2549). *วิจัยทางการศึกษา*. เลย: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ภัทรพร เกษสังข์. (2555 ก). *การพัฒนาเชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. เลย: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ภัทรพร เกษสังข์. (2555 ข). *สถิติเพื่อการวิจัยขั้นสูงทางการบริหารการศึกษา*. เลย: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ภัทรพร เกษสังข์. (2556). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการเตรียมความพร้อมด้านทักษะหลักที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. เลย: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- มะแอน ราโอบ. (2550). *ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความคาดหวังในการศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ปัตตานี ประเทศไทย.
- มรุต ก้องวิริยะไพศาล. (2549). *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- ฤทัยรัตน์ ชิดมงคล และเปรมฤดี บริบาล. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์*. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 22, 98-108.
- โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค. (2555). *หลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555)*. เลย: รุ่งแสงธุรกิจการพิมพ์.
- วันสนันท์ คร่ำสุข. (2551). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- วัชรวิ พันธุ์สุรเวทย์. (2550). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาด้วยระบบกลางการรับนิสิตนักศึกษา (แอดมิสชันส์) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.

- วันชัย ศิริชนะ. (2544). *นโยบาย แนวทาง และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศิรินภา กุลวรรกุลพิทักษ์. (2546). *ปัจจัยที่ส่งผลความวิตกกังวลในการศึกษาต่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว ในพระบรมราชูปถัมภ์ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ*. (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- สุรรัตน์ ศรีบุญเรือง. (2550). *การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในกลุ่มศูนย์สุขภาพศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2555). *แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอี่ยมพร บัวสรวง. (2551). *รูปแบบภาวะผู้นำและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของพนักงานอัยการในสำนักงานอัยการเขต 5*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย.
- อาจารย์ ช่างประดับ. (2550). *องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนอินทร์บุรี อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดสิงห์บุรี*. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- อรุณพร เนียมสุวรรณ. (2549). *การเตรียมความพร้อมในการรับบุคคลเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร*. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย.
- Anastasi, A. (1988). *Psychological testing*. New York, NY: Macmillan.
- Bandura, A. (1968). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- David, A. C. (1971). Some effects of different classroom conditions upon interpersonal relationships, personal adjustment and achievement of college freshmen. *Dissertation Abstracts International*, 31, 5789-A.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Nurmi, J. E. (1991). How do adolescents see their future? A review of the development of future orientation and planning. *Developmental Review*, 11, 1-59.

Translated Thai References

- Arunthong, P. (2012). A study of causal relationship of factors affecting to Preparation in take and exam central University admissions system of Matthayomsuksa VI students at schools under the Kalasin educational service area I, Educational Psychology. (Master's Project). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Buasuang, A. (2008). *Leadership styles and achieverment motive of public prosecutor in Attorney General Office Region 5*, Public Administration. (Master thesis). Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand.
- Changpradub, A. (2007). *Factors affecting on interpersonal relationship between students and their peer groups of the third level, Secondary Grades 1-3 Students of Inburi School in Inburi District, Singburi Province*, Educational Psychology. (Master thesis). Graduate School, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Chidmongkol, R., & Boribal, P. (2011). Factors affecting achievement motivation of nursing students at the Boromarajonani College of Nursing, *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 22(1),98-108.
- Chuenjit, C. (2005). *Factors affecting on future orientation of undergraduate recreation major students, Faculty of physical education of Srinakharinwirot University*. Educational Psychology, (Master's Project). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Delest, K. (2008). *Factors affecting on preparation for central university admission system of matthayomsuksa VI Students at Triamudomsuksa School in Patumwan district*, Educational Psychology. (Master's Project). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Isarapreeda, P. (1979). *Educational psychology*. Bangkok: Graphic Arts.
- Jenjit, C. P. (1995). *Psychology of teaching and learning*. Bangkok: Ton-or.
- Kaosaard, C., & Sa-ngiamjit, P. (2011). Factors Affecting on Readiness in Studying Mathematics of Mathayom Suksa 6 students in a part of science service area 3 Secondary Education Service area office 29. *Journal of Graduate School, Pityatat*, 6, 32-39.

- Kessung, P. (2006). *Educational research*. Loei: Faculty of Education, Loei Rajabhat University.
- Kessung, P. (2012). *A development of the causal model of readiness preparation toward ASEAN community of students Rajabhat University in Northeastern*. Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei, Thailand.
- Kessung, P. (2013 a). *Statistics and advance research*. Loei: Faculty of Education, Loei Rajabhat University.
- Kessung, P. (2013 b). *A development of the causal model for readiness preparation toward essential 21st century key skills aspect of students at Loei Rajabhat University*. Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei, Thailand.
- Khemdee, P. (2007). *The relationships between emotional intelligence and future orientation of middle adolescence at school, Trad Province*. Bangkok: Ramkhamhaeng University.
- Kongwiriyaiphaisarn, M. (2006). *An Analysis of relationship of causal factors influencing the first-year students' self-directed learning readiness at Rajabhat Suan Dusit University*. (Master thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Kramsook, V. (2008). *Factors affecting on readiness in studying mathematics of the third level, Secondary grades 1-3 Students at Mattayom Watmakutkasat school in Pranakorn District*, Educational Psychology. (Master thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Kulvorakulphitak, S. (2003). *Factor affecting on further learning anxiety of upper secondary students of Rajchawinitbangkeaw school under the Royal patronage of his Majesty the King in amphoe Bangplee changwat Samutprakarn*. Educational Psychology. (Master thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Maton, C. (2005). *Factors Affecting Stress in Admission Examination of Mathayomsuksa 5 Students on Academic Year 2004 under the Chaiyaphum educational service area, Khon Kaen Province*. (Master thesis). Mahasarakham University, Mahasarakham, Thailand.
- Niamsuwan, A. (2006). *Preparation for central admission higher education of Matthayomsuksa VI students at Rajwinit Bangkhen School in Luksi District*, Educational Psychology. (Master thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.

- Office of the Higher Education Commission. (2012). *The 11th higher education development plan (2012-2016)*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Phetrod, C., & et al. (2012). The factors influencing mathematics achievement of Matthayomsuksa 3 Students, under the office of Roi Et Educational Area : A multi-level analysis. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 8(1), 45-55.
- Prasertla, J. (2014). *Psychological and situational factors relate to behaviors of continuing education preparation in publics universities among students belonged to department of education Bangkok metropolitan administrator*. Applied Behavioral Science Research. (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Punsurhavet, W. (2007). *Factors affecting on anxiety towards central university admissions system of mathayom sukxa VI students at mathayom sukxa school under Nakonsrithammarat educational service area II*. (Master's Project). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Ra-ob, M. (2007). *Factors affecting the expectation for further study of Mathayom-suksa 6 students in Islamic Private Schools Changwat Pattani*, Educational Measurement and Research. (Master's thesis). Songkla University, Pattani, Thailand.
- Regional Science School. (2012). *The curriculum of regional science school for senior high school (revised edition 2012)*. Loei: Rungsang.
- Sirichana, W. (2001). *Policy guidelines and method for quality assurance in the higher education*. Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao.
- Sriboonraung, S. (2007). *Some factors related to the self-directed learning readiness of the sophomore students in the area of health science group of Thammasat University*. (Master's Project). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Sutthirat, C. (2009). *80 Student-centered learning management innovations*. Bangkok : Danex Incorporation.
- Tuntirattana-o-pas, J. (2005). *Decision Making to Further Study of The Fourth level secondary Grade 4-6 Students in Ayutthaya Province*. (Master thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.

- Upala, K. (1999). *Factors Affecting Stress in–New Entrance Examination of Mathayom Suksa VI Student under the Department of General Education, Khon Kaen Province*. (Master thesis). Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.
- Yamsaonthong, K. (2013). The study of the factors affecting the learning achievement of the undergraduate students of the faculty of architecture, Naresuan University. *Art and Architecture Journal Naresuan University*, 3, 121–129.
- Yokchoo, K. (2010). *Factors affecting on readiness in GAT and PAT examination of muthayomsuksa VI students at triamudomsuksapattanakan ratchada School, Huaykhwang District*, Educational Psychology. (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.
- Yok-ubon, N. (2012). Factors affecting the academic achievement of sciences subject of students in grade 6 at the demonstration schools under the jurisdiction of the office of higher education commission, The ministry of education. *Journal of Education and Social Development*, 8, 85–102.
- Wonganutrohd, P. (1996). *Educational psychology*. Bangkok: Optional Media Center Bangkok.

การพัฒนาดัชนีการเรียนรู้ เครื่องมือวัด และแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน : การศึกษาระดับมหภาคและจุลภาคในประเทศกัมพูชา

บุณเฮ ฮวด¹
สุวิมล ว่องวานิช²
ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ³

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครื่องมือวัด และกำหนดดัชนีการเรียนรู้ของนักเรียน 2) วิเคราะห์ดัชนีการเรียนรู้ของนักเรียนกัมพูชา และอธิบายไปร็อฟดัชนีการเรียนรู้ตามตัวแปรภูมิหลังที่ศึกษาในระดับมหภาค และ 3) พัฒนาแนวทางการส่งเสริมดัชนีการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยการถอดบทเรียนจากการปฏิบัติงานจริงของครูในโรงเรียนในระดับจุลภาค ตัวอย่างวิจัยระดับมหภาคเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ จำนวน 1,619 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ส่วนตัวอย่างวิจัยระดับจุลภาคมีจำนวน 24 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยสถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. เครื่องมือวัดการเรียนรู้ของนักเรียนประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก คือ การเรียนรู้เพื่อรู้ และการเรียนรู้เพื่อปฏิบัติ แต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 2 ด้าน ได้แก่ กระบวนการและผลลัพธ์ของการเรียนรู้ แต่ละองค์ประกอบย่อยประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ด้าน ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือวัดการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่ามีความตรงตามเนื้อหา (ค่าดัชนี IOC ระหว่าง .50 – 1.00) มีความเที่ยงสูง ($\alpha = .83 - .94$) มีความตรงเชิงโครงสร้าง ($\chi^2(15, N = 1,619) = 22.32, p = .70, CFI = 1.00, TLI = .99, SRMSR = .01, RMSEA = .02$) สำหรับดัชนีการเรียนรู้ของนักเรียนได้พัฒนาขึ้นจากวิธีการ 2 วิธี คือ ดัชนีการเรียนรู้แบบอิงเกณฑ์ และดัชนีการเรียนรู้แบบอิงกลุ่ม การวิจัยนี้เลือกใช้ดัชนีการเรียนรู้แบบอิงกลุ่มนักเรียนกัมพูชา มีเกณฑ์การแปลระดับการเรียนรู้ออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดัชนีการเรียนรู้ระดับต่ำ (.000–.062) ดัชนีการเรียนรู้ระดับปานกลาง (.063–.375) ดัชนีการเรียนรู้ระดับค่อนข้างสูง (.376–.680) และดัชนีการเรียนรู้ระดับสูง (.681–1.000)

2. ผลการศึกษาระดับมหภาค พบว่าดัชนีการเรียนรู้ของนักเรียนกัมพูชามีค่าเฉลี่ย .65 โดยดัชนีการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันตามภูมิหลังของนักเรียน ได้แก่ เพศ สถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว สังกัดโรงเรียน ชื่อเสียงโรงเรียน การมีอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน โดยในภาพรวม ตัวแปรภูมิหลังของนักเรียนและบริบทโรงเรียนสามารถอธิบายระดับการเรียนรู้ได้ร้อยละ 3

3. ผลการศึกษาระดับจุลภาคในโรงเรียนกำบังเขอดีซึ่งเป็นโรงเรียนกรณีศึกษา ทำให้ได้บทเรียนในการกำหนดแนวทางส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างการเรียนการสอนของครูกับนักเรียน ผลการศึกษายังพบว่านักเรียนมีการเรียนรู้สูงขึ้นหลังการทดลองจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยครู

คำสำคัญ: ดัชนีการเรียนรู้, เครื่องมือจัดการเรียนรู้, กัมพูชา, การส่งเสริมการเรียนรู้, คุณสมบัติทางจิตมิติ

¹ นิสิตดุษฎีบัณฑิตภาคศึกษาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330 อีเมล: bunheharth@hotmail.com

² ภาคศึกษาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330 อีเมล: suwimon.w@chula.ac.th

³ ภาคศึกษาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330 อีเมล: chayut.p@chula.ac.th

Developing Learning Index, Measurement Model, and Guidelines for Enhancing Students' Learning: Macro- and Micro-level Studies in Cambodia

Bunhe Harth¹

Suwimon Wongwanich²

Chayut Piromsombat³

ABSTRACT

This study aimed to 1) develop instruments to measure students' learning and determine the learning index of students, 2) analyze the learning index of Cambodian students and explain the learning index profiles with selected school backgrounds at the macro level, and 3) develop guidelines for enhancing the learning index of students by analyzing lessons learnt from classroom practices of teachers at the micro level. The research sample for the macro level consisted of 1,619 high school students selected by using a multistage random sampling technique, while 24 students were selected for the micro level study. The research instrument was a 5-point rating scale. Data were analyzed by descriptive and inferential statistics. Key research findings were summarized as follows:

1. *The instrument to measure student learning consisted of two main components: Learning to Know and Learning to Do. Each component was composed of two sub-components: processes and outcomes of learning. Each sub-component was measured by three indicators. The psychometric properties shows that the instrument had content validity (IOC ranged between .50-1.00), highly reliable (Cronbach's $\alpha = .83-.94$), and had construct validity ($\chi^2(15, N = 1,619) = 22.32, p = .10, CFI = 1.00, TLI = .99, SRMSR = .01, RMSEA = .02$). This study proposed two approaches of learning index interpretation: criterion-referenced and norm-referenced. Employing the norm-referenced interpretation, this study classified Cambodian students' learning index into 4 levels: low (.000 - .062), moderate (.063 - .375), relatively high (.376 - .680), and high (.681 - 1.000).*

2. *At the macro level, the average of Cambodian students' learning index was .649. The learning index of Cambodian students could be explained by the backgrounds of students and school contexts. It was found that gender and family incomes of students, academic stream, school jurisdictions, school contexts (competing/non-competing schools), and school internet access accounted for 3% of the learning variation.*

3. *At the micro level, the results of Kampong Chueteal High School as the case study of this research indicated that student learning index was higher after implementing the teacher-designed activities to enhance student learning based on their learning index. Lessons learned from the study, for example interactive instructional activities between teachers and students, were developed to create guidelines for enhancing student learning.*

Keywords: *Learning index, Learning measurement instrument, Cambodia, Learning enhancement, Psychometric properties*

¹ Ph.D. student of Department of Educational Research and Psychology. Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10330. e-mail: bunheharth@hotmail.com

² Department of Educational Research and Psychology. Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10330. e-mail: suwimon.w@chula.ac.th

³ Department of Educational Research and Psychology. Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10330. e-mail: chayut.p@chula.ac.th

Background Information

One of the most significant current discussion in education system is measuring students' learning. In responses to this need, learning index has, in recent years, widely been developed to measure students' learning achievement based on the curriculum (Cappon & Laughlin, 2013; Cherchye et al., 2008; Joint Research Centre–European Commission, 2008). There are many forms of learning index that have been developed such as Canadian Council on Learning developed Composite Learning Index (CLI), European Union developed European Lifelong Learning Index (ELLI), and South Korean man, Kim, developed Global Lifelong Learning Index (GLLI).

Canadian Council on Learning, in 2010, developed composite learning index (CLI) to measure the state of student learning over time for individual community and OECD country. The state of student learning measured by four pillars of education including learning to know in which measure the acquisition of knowledge and the mastery of learning instrument such as concentration, memory and analysis. In sequence, Learning to Do was concerned with occupational, hands-on and practical skills. Additionally, Learning to Live Together, which is learning that strengthens cooperation and social cohesion. Lastly, Learning to Be was to measure fulfillment of the whole person, as an individual, as a member of a family and as a citizen. CLI includes 17 indicators and 25 specific measures to assess the state of lifelong learning.

The European Lifelong Learning Index (ELLI) was constructed in 2010 by European Union to measure wide range of student learning activities in terms of participation rates in formal education and training, literacy skills (PISA), employees participating in CVT courses, labor market policies expenditure, and community engagement through cultural activities, among others. Additionally, ELLI is also used to identify the known economic and social outcomes of learning, such as income, employability, population health and social cohesion and democracy. These outcomes were perceived as components of the well-being of a society. This instrument combines 36 variables of lifelong learning including 17 indicators and 35 measures to calculate the lifelong learning scores of EU countries.

Global Lifelong Learning Index (GLLI) was constructed Kim (2016). It was developed to measure state-level of lifelong learning in which learning to know and Learning to Do of the measurement model were measured by quality and quantity of learning while Learning to Live Together and Learning to Be were measured in terms of learning participation, tolerance and self-directed learning including 35 measures and 12 sub-categories.

However, these studies were to measure students' learning index based on student achievement. The results of any testing do not indicate how students learn which will be more meaningful to teachers for enhancing their student learning and development. The results indicate only students' achievement in regards to the curriculum and subject provided students during the academic year and age intervals.

This study will focus on the concept of the four pillars of education as proposed by UNESCO. UNESCO's four pillars of education (i.e., Learning to Know, Learning to Do, Learning to Live together, and Learning to Be) are fundamental principles for lifelong learning. Among these four pillars, Learning to Know (know) and Learning to Do (do) are the crucial basic components for students to actively participate in their learning process and successfully achieve their learning goals. The study would be conducted to develop new items of student learning based on these two pillars. Therefore, new items were developed based on the concepts of process and outcome of learning in which one item in the process of learning should produce one item in the outcome of learning.

Research Objectives

1. To develop instruments to measure student learning and determine the learning index of students.
2. To analyze the learning index of Cambodian students and explain the learning index profiles from a selected school background at the macro level.
3. To develop guidelines for enhancing the learning index of students by analyzing lessons learned from classroom practices of teachers at micro-level.

Related Review

Learning is believed to be the process and outcome of learning itself which students conduct to increase knowledge, memorization, acquisition of facts and procedures, abstraction of meaning, and understanding of reality and empirical natural phenomena in which the happenings of everyday life and working processes occur (Entwistle & Ramsden, 2015; Kember & Gow, 1994). Learning is considered as the starting of investigations about the knowledge. It would be effectively associated with the utilization of strategies in learning (Lin, Liang, & Tsai, 2015) and motivation toward learning activities (Klatter, Lodewijks, & Aarnoutse, 2001). Additionally, learning was confirmed to contribute to students' perception of the classroom environment and approaches to student learning itself (Entwistle & Ramsden, 2015; Sriklaub, Wongwanich, & Wiratchai, 2015; Wolters & Hussain, 2015; Zullig et al., 2015). Learning is also enabled students to percept positively with learning process and learning outcomes that would be effectively mean to student learning (Entwistle & Ramsden, 2015; Yang & Tsai, 2010).

Learning proposed by UNESCO composed of four pillars (i.e., Learning to Know, Learning to Do, Learning to Live together, and Learning to Be) are fundamental principles for lifelong learning. Among these four pillars, Learning to Know (know) and Learning to Do (do) are the crucial basic components for students to actively participate in their learning process and successfully achieve their learning goals.

Learning to Know

Learning to Know is considered as the fundamental and conventional process of gaining knowledge by acquiring itemized information or factual knowledge and skills in the route of learning toward the world of work, market requirements, and 21st century skills needed for student (Darling–Hammond, 2008; Delors, 1996; Trilling & Fadel, 2009). Acquiring new knowledge is a continuous process of gaining knowledge and skills that can be expanded broadly by all forms of experiences that people are able to earn during their school and daily life activities (Kim, 2016; Pianta & Hamre, 2009). Actually, learning to Know is considered as the development of the human spirit and mind, such as imagination, reasoning, problem–solving, and the ability to

think in a coherent and critical way (Darling–Hammond, 2008). Generally, Learning to Know presupposes student learning to learn continuity (Opfer & Pedder, 2011). It benefits from many processes and performances, especially from ongoing educational opportunities throughout life (Breen & Jonsson, 2005). It is the most essential factor for students' continuous learning. Hence, Learning to Know is stated as both means and ends in learning itself and in the lifetime decay of learning (Brophy, 2013).

Learning to Do

Learning to Do is considered as the outcome of learning to know or considered as the vocational skills students obtained during school life. Learning to Do emphasizes on experiences and skills necessary for students to earn a job or trade. Existing experiences and skills enable students to interact with the world of work and find out new practices of professions or trades as they wish. This term initiates and directs students to develop their abilities to adapt with a variety of future situations, global lives, and market demands (Delors, 1996; 2013).

Accordingly, the four pillars of education are to implement what students learnt into practice with the real world of work. It is closely linked to vocational–technical education and work skills training (Nan–Zhao, 2005). Learning to Do is widely accepted in bringing knowledge into economic or professional applications. It encompasses new skills, as well as a more behavioral and intellectual mind (Hattie, Biggs, & Purdie, 1996). Learning to Do is defined as the transformation of knowledge and skills into competence, or a mix of higher–order skills specific to each individual workforce. Therefore, Learning to Do is defined as the ability to communicate effectively between knowledge and application (De Houwer, Barnes–Holmes, & Moors, 2013). Additionally, it can be communicated between students from one to another, such as aptitude toward teamwork, social skills in building meaningful interpersonal relations, adaptability to change in the world of work and in social life, competence in transforming knowledge into innovation and job–creation, and readiness to challenge with risks and problems or conflicts (Barbetta, Norona, & Bicard, 2005).

Definition of the Term

Learning to Know is defined as learning desire, learning engagement, and learning how to learn by developing student's concentration, memory skills and the ability to think. It is concerned less with the acquisition of structured knowledge than the mastery of learning tools of students.

Learning to Do is defined as putting knowledge and skills into practice innovatively through skill development and practical know-how. Learning to Do is concerned about the development of competence, life skills, personal qualities, aptitudes and attitudes to communicate actively and productively with the world of work and continuing skill development.

Student learning is defined as the mental and physical ambitions that students commit their learning in terms of learning process and learning outcomes while they both during and outside of school time.

Student learning index is defined as a scaled composite learning variable. It is a learning summary measure designed to capture learning properties in a single number. The single number is valued between .00–1.00.

Research Method

Population

There are 266,449 students enrolled in high schools country wide in both private and public schools (Royal Government of Cambodia, 2015).

Samples

Samples of this research study included 1,619 private and public high school students were selected by multi-stage random sampling techniques countrywide.

Data collection and analysis

Data collection was conducted during May–October 2016 by using a 5-point rating scale questionnaire at macro-level, while at micro-level data was collected by questionnaire, observation, and interview.

Data was analysed quantitatively and qualitatively due to research objectives.

Research Results

1. Measurement Instrument of Student Learning

1) The instrument to measure student learning consisted of two main components: Learning to Know (L2K) and Learning to Do (L2D). Each main component was composed of two sub-components: processes and outcomes of learning. Each of these sub-components was measured by three indicators.

2) Each of the L2K sub-components was comprised of three indicators: processes and outcomes of learning desire, learning engagement, and learning to learn.

3) Each of the L2D sub-components was comprised of three indicators: processes and outcomes of concern of learning as the real world of work, practical engagement, and continuing self-development.

4) There were a total of 56 items included within the measurement instrument for student learning with 32 items of L2K and 24 items of L2D.

Quality of Measurement Instrument of Student Learning

1) The instrument had content validity (IOC ranged between .50–1.00).

2) Internal consistency reliability by using Cronbach's Alpha coefficients ranged between .83–.94.

3) The instrument had construct validity ($\chi^2(15, N = 1,619) = 22.32, p = .10, CFI = 1.00, TLI = .99, SRMSR = .01, RMSEA = .02$).

Student Learning Index

The learning index is a new type of learning-based processes and outcomes measures for student learning regardless of subject and curriculum. This research would present the nature and purpose of student learning index interpretation.

For the learning index interpretation, this research proposes two approaches: criterion-referenced and norm-referenced. The norm-referenced approach was used, in this study, to interpret the level of Cambodian student learning index. Hence, Cambodian student learning index based on norm-referenced was classified into 4 levels: low (.000–.062), moderate (.063–.375), relatively high (.376–.680), and high (.681–1.000).

Table 1: Approaches to Calculate Learning Index

Learning Level	Criterion-referenced Index		Norm-referenced Index	
	Formula	Ranges	Formula	Ranges
Low	$15/60$	.00 - .25	$(15-12)/(60-12)$	.000 - .062
Moderate	$30/60$	.26 - .50	$(30-12)/(60-12)$	.063 - .375
Relatively High	$45/60$	.51 - .75	$(45-12)/(60-12)$	.376 - .680
High	$60/60$	.76 - 1.00	$(60-12)/(60-12)$	.681 - 1.000

Table 1 shows that students' learning index classified by 4 levels. Thus, it enable the researcher to interpret learning index based on 2 types of belief.

The four levels of student learning index were interpreted based on two types of belief. The first type of belief was believed that learning index of students was a summated index (topped up index), meaning that the process and outcomes of "Learning to Know" are the basis for "Learning to Do". Conversely, the second type of belief was believed that learning index of student was split-summation index (split-topped up index), meaning that the outcome of "Learning to Know" and "Learning to Do" are based on their learning process (Table 2).

2. Learning Index of Cambodian Students

This result indicated that the learning index of Cambodian students could be explained by backgrounds of students and school contexts. It was found that the gender and family incomes of students, academic stream, school jurisdictions, school contexts (competing/low or non-competing schools), and school internet accesses accounted for 3.20% of student learning variances.

Table 2: Belief on Index Interpretation

Learning Level	Criterion-referenced Index	Norm-referenced Index	Belief I The process and outcomes of “Learning to Know” are the basis for “Learning to Do”	Belief II The outcomes of “Learning to Know” and “Learning to Do” are based on their learning processes
Low	.00-.25	.000-.062	Having the process of “Learning to Know”	Having the process of “Learning to Know”
Moderate	.25-.50	.063-.375	Having the process and meeting the outcomes of “Learning to Know”	Having the process of “Learning to Know” and “Learning to Do”
Relatively High	.51-.75	.376-.680	Having “ Learning to Know” ability and the process of “Learning to Do”	Having the process of “Learning to Know” and “Learning to Do” and meeting the outcomes of “Learning to Know”
High	.76-1.00	.681-1.000	Having the process and outcomes of “ Learning to Know” and ‘ Learning to Do”	Having the process and outcomes of “Learning to Know” and “Learning to Do”

3. Guidelines for Enhancing Student Learning

Guidelines for enhancing student learning index level were invented by two teachers. The guidelines proposed that teachers should teach, guide, promote, and initiate students to conduct their learning in mixed common senses. There is no specific guidelines or teaching methods in responding to which learning components or sub-components. The guidelines did not provide clear information on which items or learning components should be enhanced and promoted, but they provided common information that would help improve student learning index.

Research Discussion

1. Measurement Model of Student Learning

Learning was composed of two components—L2K and L2D. L2K consisted of two sub-components—process of L2K and outcome of L2K. The process of L2K consisted of three indicators. The outcome of L2K consisted of three indicators. Each indicator consisted of 4 items, except the third indicator—process of L2K, and third indicator of outcome of L2K which each consisted of 8 items. Thus, the total items of this component were comprised of 32 which are 16 items developed in the process indicators and other 16 items developed in the outcome indicators.

L2D also consisted of two components—process of L2D and outcome of L2D. The process of L2D consisted of three indicators. The outcome of L2D consisted of three indicators. Each indicator consisted of 4 items. Thus, the total items of L2D consisted of 24 which 12 items are developed in process of L2D and other 12 items are developed in the outcome of L2D. This concepts of development of items enables researcher to identify the qualities of item responses.

In fact, if students or respondents could highly agree with the processed items, accordingly, the outcome items would be whatever respondents agreed. But if students highly agreed with outcome items, as well as, respondents need to highly agree with processed items. This concept indicated that student poorly or unintentionally responded to the questionnaire would be identified. This is an innovative concept that is used to investigate whether respondents intend to respond the questionnaire tentatively. This questionnaire could be used to control over-claimed agreement of respondents on each pair of item (process and outcome items). In other word, this technique is also used to screen for qualified respondents in data collection process. In addition, it is believed that student learning index should be fulfilled as a summation of a laddering path (UNESCO, 1996). It is believed that the process and outcomes of “Learning to Know” are the basis for “Learning to Do”. Hence, if respondents could not pass the first laddering (process of learning), the respondent should not be able to pass the next laddering step (outcome of learning). In the same sense, if respondent could not complete L2K, automatically, he/she could not reach L2D.

Psychometric Properties of Student Learning

Content validity was validated in terms of content based on four experts in the field. Content analysis was conducted to investigate for the error of wordings, fragments, sentences, and content intended for measurement due to the operational definition. This concept was considered based on the principles of educational measurement and evaluation which proposed that at least more than one piece of evidence should be proofed before confirming that the research instrument had content validity. Thus, the concept of this investigation go a long with (Drost, 2011).

Reliabilities of the research questionnaire ranged from .83-.93, meaning that each item in the factor, components, and indicators are highly internally consistent, even though some small amount of items were found to be highly separated.

Construct validity of this study was also analyzed by using third-order confirmatory factory analysis. The results revealed that the measurement model of student learning was well-fitted with empirical data. Factor loading of all indicators learning were high with similar values (Muthén & Muthén, 1998).

Learning Index Interpretation

To interpret student learning index, four levels of student learning were provided within two types of belief. The first type of belief is based on UNESCO' proposal on four pillars of education.

For the first type of belief, the learning index of student were interpreted that if students have the process of Learning to Know, the values of the index were between .000-.062. In the same sense, if students have the process of Learning to Know and outcome of Learning to Know, the values of the index were between .063-.375. Additionally, if students can meet the component of Learning to Know plus the process of Learning to Do, the values of the index were between .376-.680. Lastly, if students have the learning that consisted Learning to Know and Learning to Do, the values of the index were between .681-1.000. This interpretation was conducted with the norm-referenced index criteria.

For the second type of belief, student learning index was interpreted that students have the process of Learning to Know, the values of the index were between .000–.062. In the same sense, if students have process of Learning to Know and Learning to Do, the values of student learning level were between .063–.375. In addition, if students have process of L2K and L2D plus outcome of L2K, the values of student learning level were between .376–.680. Lastly, if students have process and outcome of L2K and L2D, the values of the index were between .681–1.000.

The interpretation of student learning index is still unclear whether the first type of belief or the second type of belief is the most appropriate for interpreting learning index of Cambodian student.

2. Explanation of Student Learning Index

To interpret learning index based on these two types of belief still entangled with unclear confirmation. The index summation (topped up index) was approximately the same whether using first type of belief or second type of belief.

Based on the analysis of the multiple regression model, it was revealed that student learning index statistically significantly predicted the learning index of students due to the background variables except the “academic stream” variable. The advantaged student background and school background predict highly the student learning index compared to disadvantaged students and school background. The total predication of the 6 background variables accounted for 3.20% on student learning index variances. Even though the index of student learning predicted differently based on the background variables, the amount of predication was very small (R-square changed) between each variable. Hence, these static background variables did not guarantee the change of student learning index to higher level whenever students switch to access the advantaged schools. It was clearly indicated that student learning index varied in a small interval, meaning that despite different gender, family income, jurisdiction, school context, and school internet access, the learning index predicted only 3.20 percentage points of differences. In fact this 3.20% of the variances in student learning index can be explained by different in gender, family income, academic stream, school jurisdiction, school context (competitiveness), and school internet access.

In sum, Cambodian student learning index may exhibit small levels of differences due to the 6 background variables. Even if, the advantaged background students and schools seem better, but it was not clearly confirmed in terms of implementation. Accordingly, to produce higher level student learning index some activities should be created to enhance student learning index.

3. Guidelines for Enhancing Student Learning

Guidelines for enhancing student learning index level were invented by two teachers. The guidelines proposed that teachers should teach, guide, promote, and initiate students to conduct their learning in mixed common senses. There is no specific guidelines or teaching methods in responding to which learning components or sub-components. The guidelines did not provide clear information on which items or learning components should be enhanced and promoted, but they provided common information that would help improve student learning index.

The learning index of Kampong Chueteal students was calculated, and the results revealed that index of student learning was .67, an increase from .59 prior to the treatment of learning activities created by two teachers. The result indicated that the activities conducted by two teachers of Kampong Chueteal helped enhance student learning index within only six weeks of the teaching courses.

In sum, it is confirmed that instructional activities created by two teachers affected on student learning. But some concerns still exist if these activities and equipment required in other schools, because the case study was conducted in Kampong Chueteal High School. This high school was well-structured, fully decorated, fully equipped, and fully facilitated in terms of learning facilities and learning resources, additionally, the students of this high school were usually trained both inside and out-side classroom learning activities. It seems easy for students to participate in any learning and extra-curriculum activities while other high school students do not get used to with these kinds of learning activities and facilities.

Research Recommendations

Based on the research findings and discussion, the learning index, measurement instrument, and guidelines for enhancing student learning are suitable for the context of Cambodian high school students even though there have been big challenges and constraints that entangle the effectiveness of the implementation of this learning index. Hence, some recommendations are made for research utilization in terms of policy making, academic and practical implementation, and further research studies.

Research Utilizaion at Policy Level

Based on the measurement model of student learning and learning index, Ministry of Education Youth and Sport of Cambodia should set specific policy aimed at implementing student learning index, therefore, teachers and stakeholders could use learning index to measure student learning as alternative measurement systems, meaning that policy makers should enhance teachers and stakeholders to use in learning index to assess student learning in the instruction.

Based on the analysis results of multiple regression model. The learning index of Cambodian students could be explained by the backgrounds of students and school contexts. It was found that gender and family incomes of students, academic stream, school jurisdictions, school contexts (competing/non-competing schools), and school internet access accounted for 3.20% of the learning variation. All background variables could not be manipulated except school internet access. Thus, the benefits of computer and internet access should be provided to students in conducting for their learning.

In responding to computer and internet access for high school students, the policy makers and stakeholders should also consider school internet access with cost-effect concepts, educators and policy makers should provide students the orientation, how to access, how use the facilities in effective ways. Students should be provided by computer-assisted instruction if it is possible. Students' should be introduced to some learning resources throughout internet services. It is believed that whenever students are able to use computer and internet for their learning goals, it will provide fruitful student learning.

Guidelines for enhancing student learning should be offered to teachers in order to enhance student learning to meet the learning goals. High school teachers and educational stakeholders could use learning index, the measurement instrument, and guidelines for enhancing student learning to implement, monitor, assess, improve, and enhance all educational activities and school performance in order to decide that students meet the learning goal. Teachers should also pay more attention to quality of student learning, educational programs and facilities in order that student learning is guaranteed with learning index.

Research Utilization at Academic Level

There are two main instruments that can be useful for readers of this dissertation—the first one is the measurement instrument of student learning. It cannot only be used to assess composite scores of student learning but also the learning index of students that would provide students themselves and teachers the detailed information on student learning. In addition, teachers could use this kind of instrument as a part of assessment tools in which enable teachers to enrich student information about learning. Thereafter, teachers could decide and plan for effective teaching and guiding students.

The second benefit of this research instrument is to be used as guidelines for enhancing student learning index. Based on the guidelines, teachers could individual enhance student learning such as “Sharing past learning experience” would enhance student learning engagement. In other word, the benefit of the readers of this research study would be presented in the following paragraphs.

1. Based on the analysis result, it was indicated that measurement model of student learning had goodness-of-fit between construct and empirical data. Hence, this instrument is appropriate for students, teachers, and educational stakeholders to assess the measurement model of student learning. It can be a measurement model of student learning that could provide teachers and students themselves to investigate intrinsic learning both process and outcome, unlike other tests or assessment tools that provide only a snapshot of learning achievement at a specific point of time or specific

curriculum needed. Using this measurement model may help guarantee that students could improve their knowledge and skills systematically. Moreover, the measurement instrument of student learning was converted to be an index of student learning by using two main methods—criterion-related and norm-related. These methods enable stakeholders to be aware of scaling methods that would be convenient for audiences in interpreting student learning. Additionally, this research process provide readers many methods or scores could be converted into one standardized scale even if the methods and scores are from different sources and scales. It is easy to interpret and understand for any audiences.

2. Student learning index of this study was in the moderate level, meaning that Cambodian student learning could fulfill only the first pillar of education (Learning to Know) proposed by UNESCO. This information provides readers, teachers, and audiences the basic information of student learning. It would benefit, especially, teachers to make decision and plan for next instruction. In the sense, it is indicated that student do not have full learning index as intended. Thus, could find out more that which component or sub-component of student learning was missed by every day teaching and learning activities. On the other hand, students could use this instrument to reflect his/her-self in approaching learning to reach the ultimate learning goals.

3. Based on the study at the macro level, there were statistically significant predictions of student learning index by different kinds of background variables, such as gender, family incomes, academic stream, school jurisdiction, level of competition in enrollment, and internet access. Students who study in the advantaged of these variables exhibit higher levels of student learning index compared to the disadvantaged background students. It provides readers and educational stakeholders to be aware with the capacity of student learning based on background of themselves and school, when implementing new educational policies and strategies.

4. Lessons learned for enhancing student learning index were developed based on the case study of a qualified high school. The lessons learned were extracted to be guidelines for enhancing student learning. The implementation of the guidelines made some positive change in student learning index. Therefore, educational stakeholders

could use these guidelines to enhance student learning index in other school contexts. It would be preferable if the school context that will be used is similar to the case study. However, adaptation is the most appropriate technique that will enable these guidelines to be meaningfully utilized in other kinds of school contexts.

Further Research

This research study considered only the first two pillars of student learning as proposed by UNESCO due to respondent age interval and context of Cambodian students. Further studies should consider all pillars of education nested in the learning construct, if the respondents are adult in higher education.

As shown in the research results, index interpretation is still entangled with the two types of belief. It is not clearly confirmed. Thus, further study should explore the true type of belief that could be used to interpret student learning index clearly.

Guidelines that were developed in Kampong Chueteal High School provided positive change in student learning index within only six weeks period. It is because this high school is fully facilitated with the learning resources and materials. Thus, to implement guidelines in a short time period, it could produce good student learning index changes. Therefore, it could be generalized to a schools with similar context as Kampong Chueteal High School. Hence, further study should be conducted with variety of school contexts which could be generalized to a wider context of schools.

Acknowledgements

This research was supported by the Project of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorm Contributing to Education in Cambodia and partially Educational Research and Psychology Department, Faculty of Education, Chulalongkorn University Fund.

References

- Allan, A., & Charles, C. (2015). Preparing for life in the global village: producing global citizen subjects in UK schools. *Research Papers in Education*, 30(1), 25–43.
- Barbetta, P. M., Norona, K. L., & Bicard, D. F. (2005). Classroom behavior management: A dozen common mistakes and what to do instead. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 49(3), 11–19.
- Breen, R., & Jonsson, J. O. (2005). Inequality of opportunity in comparative perspective: Recent research on educational attainment and social mobility. *Annual review of sociology*, 223–243.
- Brophy, J. E. (2013). *Motivating students to learn*. 270 Madison Avenue, New York, NY 10016: Routledge.
- Cappon, P., & Laughlin, J. (2013). Canada's Composite Learning Index: A path towards learning communities. *International Review of Education*, 59(4), 505–519.
- Cherchye, L., Moesen, W., Rogge, N., Van Puyenbroeck, T., Saisana, M., Saltelli, A., . . . Tarantola, S. (2008). Creating composite indicators with DEA and robustness analysis: the case of the Technology Achievement Index. *Journal of the Operational Research Society*, 59(2), 239–251.
- Darling–Hammond, L. (2008). Teacher learning that supports student learning. *Teaching for intelligence*, 2, 91–100.
- De Houwer, J., Barnes–Holmes, D., & Moors, A. (2013). What is learning? On the nature and merits of a functional definition of learning. *Psychonomic bulletin & review*, 20(4), 631–642.
- Delors, J. (1996). *Learning: The treasure within*. Report of the commission on Education for the 21st Century: Paris: Unesco.
- Delors, J. (2013). The treasure within: Learning to know, learning to do, learning to live together and learning to be. What is the value of that treasure 15 years after its publication? *International Review of Education*, 59(3), 319–330.
- Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education Research and Perspectives*, 38(1), 105–123.

- Entwistle, N., & Ramsden, P. (2015). *Understanding student learning (Routledge Revivals)*. New York, NY: Routledge.
- Hartman, E. (2015). Global citizenship offers better solutions. *International Educator*, 24(3), 74.
- Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of educational research*, 66(2), 99–136.
- Joint Research Centre–European Commission. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and User guide*. OECD publishing.
- Kember, D., & Gow, L. (1994). Orientations to teaching and their effect on the quality of student learning. *The Journal of Higher Education*, 58–74.
- Kim, J. (2016). Development of a global lifelong learning index for future education. *Asia Pacific Education Review*, 17(3), 439–463.
- Klatter, E. B., Lodewijks, H. G., & Aarnoutse, C. A. (2001). Learning conceptions of young students in the final year of primary education. *Learning and Instruction*, 11(6), 485–516.
- Lin, T.-C., Liang, J.-C., & Tsai, C.-C. (2015). Conceptions of memorizing and understanding in learning, and self-efficacy held by university biology majors. *International Journal of Science Education*, 37(3), 446–468.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998). 2014. *Mplus user's guide*, (7th ed.) Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nan-Zhao, Z. (2005). Four 'Pillars of Learning' for the reorientation and reorganization of curriculum: Reflections and discussions. *International Bureau of Education–UNESCO*.
- Opfer, V. D., & Pedder, D. (2011). Conceptualizing teacher professional learning. *Review of educational research*, 81(3), 376–407.
- Pianta, R. C., & Hamre, B. K. (2009). Conceptualization, measurement, and improvement of classroom processes: Standardized observation can leverage capacity. *Educational researcher*, 38(2), 109–119.
- Sriklaub, K., Wongwanich, S., & Wiratchai, N. (2015). Development of the classroom climate measurement model. *Procedia–Social and Behavioral Sciences*, 171, 1353–1359.

- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Wolters, C. A., & Hussain, M. (2015). Investigating grit and its relations with college students' self-regulated learning and academic achievement. *Metacognition and Learning*, 10(3), 293-311.
- Yang, Y.-F., & Tsai, C.-C. (2010). Conceptions of and approaches to learning through online peer assessment. *Learning and Instruction*, 20(1), 72-83.
- Zullig, K. J., Collins, R., Ghani, N., Hunter, A. A., Patton, J. M., Huebner, E. S., & Zhang, J. (2015). Preliminary development of a revised version of the School Climate Measure. *Psychological Assessment*, 27(3), 1072.

การศึกษาพหุระดับเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลต่อนวัตกรรม : กรณีศึกษาของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในประเทศไทย

วิชชุวรรณ สัตย์สมบุญ¹

อรนุช พงศ์พิบูลธรรม²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ 1) เพื่อสำรวจตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในหลากหลายระดับ ซึ่งประกอบด้วย ระดับบุคคลและระดับกลุ่มและ 2) เพื่อเสนอแนะแนวทางและบทบาทของการจัดการและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อที่จะสามารถใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับองค์กร การศึกษานี้เป็นการวิจัยเพื่อสำรวจ โดยใช้การศึกษาเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์บุคคลและการสัมภาษณ์กลุ่ม โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 60 คน จาก 13 ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ได้รับรางวัลนวัตกรรมหรือพิจารณาแล้วว่าเป็นบริษัทที่มีนวัตกรรมจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรต่างๆ เช่น บุคลิก ความหลากหลาย และผู้นำกลุ่มส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในองค์กร

คำสำคัญ: ความคิดสร้างสรรค์, นวัตกรรม, ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

¹ นักศึกษาปริญญาเอก คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร 10240. อีเมล s.wichuwan@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10240. อีเมล juedory@gmail.com

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์เรื่องการศึกษาพหุระดับเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลต่อนวัตกรรม : กรณีศึกษาของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย โดย นางสาววิชชุวรรณ สัตย์สมบุญ ในการศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาองค์กร คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ คณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาสิตา บุญสาร (ประธานคณะกรรมการ), ดร. มาลินวิษา คักติยากร (คณะกรรมการ) และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรนุช พงศ์พิบูลธรรม (อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก)

A Multi-Level Study of the Antecedent Factors of Innovation: Case Studies of Thai Small and Medium-Size Enterprises

Wichuwan Satsomboon¹
Oranuch Pruetipibultham²

ABSTRACT

This study focuses on the antecedent factors that lead to creativity and innovation in small and medium-size enterprises in Thailand. The objectives of the research are 1) to explore the antecedent factors that lead to creativity and innovation at different levels of analysis, consisted of individual and group level), and 2) to propose the role of human resource as well as guidance in achieving organizational competitiveness through innovation. This study is an exploratory research using the qualitative method through individual interviews and focus group interviews with 60 participants in 13 Thai small and medium-size enterprises that earned innovation award innovative organization from Thailand National Innovation Agency. The findings suggested the antecedent factors that foster innovation at the individual and group level, such as personality, diversity, and group leader.

Keywords: Creativity, Innovation, Thai small and medium-size enterprises

¹ Ph.D. Student, the Graduate School of Human Resource Development, the National Institute of Development Administration (NIDA), Bangkok 10240. e-mail: s.wichuwan@gmail.com

² Assistant Professor, the Graduate School of Human Resource Development, the National Institute of Development Administration (NIDA), Bangkok 10240. e-mail: juedory@gmail.com

This research is a part of a dissertation “A Multi-Level Study of the Antecedent Factors of Innovation: Case Studies of Thai Small and Medium-Size Enterprises” by Ms. Wichuwan Satsomboon, Student of the Doctor of Philosophy Human Resource and Organization Development (HROD), the Graduate School of Human Resource Development, the National Institute of Development Administration (NIDA). The dissertation committee consisted of 1) Assistant Professor Dr. Wasita Boonsathorn (Chairperson of Committee), Dr. Malinvisa Sakdiyakorn (Committee Member), and Assistant Professor Dr. Oranuch Pruetipibultham (Dissertation Advisor).

Introduction and Objectives

Multiple changes in both the external and internal environments cause businesses to search for new and more effective ways of doing business. In Thailand, many organizations have confronted numerous difficulties, including economic uncertainty and political instability. This is perhaps especially true of Thai small and medium-size enterprises (SMEs), which have lower competitive advantages compared to multinational corporations (Kuniyoshi, John, & Tadao, 1988). As a result, many businesses have attempted to differentiate themselves to be able to compete in the global market. Thus, innovation is considered to be an important strategy to help the organization stay ahead of others (Drucker, 1985; Lin & Liu, 2012).

Although the literature on creativity and innovation has been dominated by a number of scholars (Oldham & Cummings, 1996), the empirical study on this topic is still underexplored (Becheikh, Landry, & Amara, 2006). In addition, many models have been proposed in the past literature; however, the need to conduct multi-level study is crucial in order to create an integrated framework that contributes to innovation study (Crossan & Apaydin, 2010; Damanpour, 1991). Furthermore, most of the studies related to innovation have been conducted in the western context, which can hardly be adapted to the context of Thailand. This study aimed to recruit Thai SMEs to participate in this research because Thai SMEs are likely to encounter more serious competition compared to technologically-driven, larger companies in terms of innovation (Afuah, 1998). Thus, it is considered vital for Thai SMEs to look for the means to increase their capability to innovate.

The purposes of the study are 1) to investigate the antecedent factors that lead to innovation at the individual, and the group level, and 2) to propose the role of human resource as well as guidance in achieving organizational competitiveness through innovation.

In addition, the research questions for the current study are consisted of 2 questions: 1) What and how do the antecedent factors foster innovation at the individual level in small and medium-size enterprises in Thailand?, and 2) What and

how do the antecedent factors foster innovation at the group level in small and medium-size enterprises in Thailand? The following sections described the related theoretical underpin this study.

The Definitions of Creativity and Innovation

In the academic literature, the terms creativity and innovation are frequently used conversely (McLean, 2005). The term “creativity” has been defined by many authors as the process whereby an individual generates new ideas (Martins & Terblanche, 2003; Shalley, 2004). Some authors also have suggested that creativity is comprised of the ideas that are generated yet never implemented (Schoenfeldt & Jansen, 1997).

On the other hand, the word innovation was first described by Joseph Alois Schumpeter in 1934 in the book “The Theory of Economic Development” (Schumpeter, 2008). Schumpeter implied in his study that creativity and science can lead to technological innovation. Later on, innovation was defined by many scholars as a production of new products or processes that are different or better than existing ones (e.g., Kuniyoshi et al., 1988). In addition, innovation also has been defined as the production of something that provides higher customer benefit (Chandy & Tellis, 1998). Many scholars also have viewed innovation as a way to create wealth for the organizations (Drucker, 1985; Kuniyoshi et al., 1988) and as a key factor creating competitive advantages and sustainability for the organizations (Brown & Eisenhardt, 1995; Kanter, 1997).

In this study, both the term “creativity” and “innovation” are used to describe the particular issues. The author views creativity as something that is novel and useful but that is not yet implemented in any action. Further, creativity is mostly exhibited at the individual level (Amabile et al., 1996; McLean, 2005). In contrast, innovation is the production of creative ideas into something new, such as new products, processes, or services which can generate profit for organizations. Innovation is also related to the study at the group level (Shalley & Gilson, 2004).

The Development of Innovation in Thailand compared with Other Countries

The Global Innovation Index (GII) 2014 with research covering 143 nations across the world, is a measurement for assessing global innovation trends by using 81 indicators with a variety of themes (Global Innovation Index, 2014). The study showed that among the Asian countries, Singapore was ranked 7th, which was the highest among other nations, followed by Malaysia and Thailand, which were ranked at 33rd and 48th respectively on innovation.

The GII implied that Thailand still has a lower ranking compared with the neighboring countries (e.g., Malaysia and Singapore). As a result, Thailand will never catch up with the neighboring countries in terms of economic growth and investment attractiveness due to the low level of innovation capacity. Thus, it is considered an urgent matter for Thailand's policy makers to emphasize innovation strategies in order to strengthen the nation's competitive advantage (Chutiwanichayakul, 2005).

A Review of the Antecedent Factor Research on Innovation

The objective of antecedent factor research on innovation is to explore the variables that foster or impede creativity and innovation regardless of the process in which creativity is formed. Essentially, the development of research in innovation begins at the individual level and then proceeds to the group level.

Individual level

At the individual level, much of the research has involved the term *individual creativity* rather than *innovation*. There are a variety of antecedent factors that contributed to the creativity study at the individual level, such as motivation (Amabile, 1983; Lovelace, 1986); intelligence; personality (Feist, 1999; Peterson & Carson, 2000); and leadership (Peters & Waterman, 1982).

Amabile's (1983) social psychological model identifies three components of creativity: domain-relevant skills, creativity-relevant skills, and task motivation. The author pointed out that first, domain-relevant skills or expertise is the foundation of

all creativity. This component includes knowledge, technical ability, and special talents. Second, creativity-relevant skills include an application of problem-solving techniques, cognitive style, and working style. Finally, task motivation can be divided into two forms: intrinsic task motivation and extrinsic task motivation.

In addition to Amabile's framework, Lovelace's (1986) motivational framework for stimulating creativity attempted to explain the theory based on Maslow's (1943) need hierarchy theory of motivation. He proposed that self-actualization will motivate the person to express creativity. However, it has to be ensured that lower levels of needs are fulfilled. Lovelace discussed the idea that if people have a need for self-actualization (the highest level of need), that person is likely to have a motivation to exhibit creativity.

Furthermore, the particular strand of creativity research at this level also pointed out the characteristics and the personality traits of a creative person. For instance, Gough (1979) created the Creative Personality Scale (CPS), which is an instrument that assesses the creativity of a person. Gough obtained data from 1,701 individuals from a wide range of ages and occupations. For example, scientists, architects, and engineering students were included in the study.

In the Thai context, there are some works that have explored the relationship of creativity and individuals. For example, Pawakanan (2005) discussed the Spiritual Quotient (SQ) as an antecedent factor to creativity. It is a significant factor for leveraging creativity, which leads to organizational innovation (Promsri, 2005). Additionally, Jampadee (2011) in her study of the effect of self-efficacy, creative styles, and individual factors on innovative work behavior suggested that creative style is important in predicting work behavior.

Group level

Although much of the literature have pointed out that both individual and social environmental variables influence the level of creativity at the group level (e.g., Amabile et al., 1996; Oldham & Cummings, 1996), the group level of analysis has received the least attention from researchers compared to individual and organizational

level of analysis (Amabile et al., 1996). Traditionally, the antecedent factor at this level is group structure. The first scholars that contributed to the topic of group structure and innovation were Burns and Stalker in 1961 (McLean, 2005). Burns and Stalker's (1961) concept of "organic" the organizational structure of small working groups demonstrated the model by investigating 20 manufacturing firms and exploring whether differences in the technological and market environments affected the structure and management process of the firms. Finally, the notion of the mechanistic organization and organic organization were derived.

By the early 1980s, leadership style had become one of the major focus antecedent factors leading to innovation. At a group level perspective, leaders are advised to create a group environment, and influence group innovation (King, 1989). In the study of Quinn, Baruch and Zien (1997), it was concluded that the most important factor in stimulating innovation is leadership because only managers can make decisions concerning the organizational visions and supportive environments that foster innovation. Much of the work such as that of Peters and Waterman (1982) and Kanter (1983) have contributed to the study of participative and democratic styles of leadership which influence innovation.

Later on, transformational leadership and participative leadership continued to be considered a key determinant of organizational innovation (Howell & Higgins, 1990). More recent works draw much attention to management as the source of innovation. For instance, Jung, Wu, and Chow (2008) argued for a positive relationship between transformational leadership and organizational innovation.

Significance of Thai SMEs to the Thai Economy

According to the SMEs white paper report 2014 conducted by the Office of Small and Medium Enterprises Promotion (OSMEP) in Thailand, the total Thai gross domestic product (GDP) in 2013 was worth 11,898,710 million Baht. Such an amount means that SMEs accounted for 37.4% or 4,454,939.6 million Baht of the total Thai GDP. Further, the number of the SMEs was in total 2,375,368 enterprises in 2007. Additionally, the number of SMEs increased to 2,900,759 enterprises in 2009 (SMEs

Summary Report, 2013). In other words, SMEs accounted for 99.60 % of 2,924,912 enterprises in Thailand in 2007. As such, the employment rates of SMEs are the major contribution of the Thai economy, accounting for 77.86 % of the overall employment rate in Thailand in 2007 (OSMEP, 2007).

Thus, SMEs are considered the backbone of the country and play a very important role in driving the economic growth and significantly help to reduce the unemployment rate in most developing countries (Asasen, Asasen & Chuangcham, 2003).

The Relationship between HR and Innovation

There are a great deal of evidence showing the relationship between HR and organizational creativity and innovation. Stern (1992) pointed out that HRD policy, and effective training and development can influence corporate creativity. These findings are also in line with those of Gupta and Singhal (1993), who stated that effective human resource policy can make an organization become innovative and creative. Further, Shipton et al. (2006) pointed out the importance of the role of HR in promoting organizational growth and innovativeness, as well as productivity, through the existence of skilled human capability.

Methodology

This dissertation was an exploratory research using the inductive approach to explore the research questions. According to Saunders, Lewis, and Thornhill (2003), inductive approach allows researchers to have a chance to investigate phenomena in order to find more explanations of a particular situation. Moreover, following Eisenhardt (1989) and Yin (1989), the qualitative multiple-case study design was employed in this study. According to Lincoln and Guba (1985), qualitative methods are appropriate for the research that seeks an in-depth understanding of complexities and processes, for research on little known phenomena. In addition, Yin suggested applying the case study method when the researchers aim to address descriptive questions that can help them understand a situation more clearly.

Sample Selection

The National Innovation Agency (NIA) was contacted in order to obtain cooperation for the sampling process. There were 75 companies recommended by the NIA as the companies that had earned an innovation award or the companies that had been recognized as innovative organization from 2008 until 2015. The recommended companies were categorized into bio-business, eco-industry, design and solutions, and others. Bio-business included functional food, medical, and the tourism industry. Eco-industry covered, eco-products, and so on. Design and solutions covered agricultural solutions, creative design, logistics, and the biomedical industry. Lastly, other industries included petrochemicals, auto-parts manufacturing, and so on.

Then, the stratified random sampling technique was employed to select 40 companies based on the following criteria: 1) the targeted companies needed to be small or medium size organizations; 2) the companies had to have earned innovation awards or to have been recognized as innovation by the NIA; and 3) the companies had to be located in Bangkok and the metropolitan areas in order to have convenient access to the case companies. The stratified random sampling technique served as a tool to divide the entire population into different subgroups which allowed the researchers to randomly select the final cases proportionately from the different subgroups.

After 40 companies were randomly selected, the researchers contacted these companies. However, 13 out of 40 companies allowed the researchers to have an interview. Then, 1 to 8 employees for each company were selected based on purposive sampling technique. This technique is normally used to choose small numbers of participants that are particularly informative (Nueman, 2005). In addition, the criteria of selecting participants were as follows: 1) the participants had to be persons that were working in the research and development (R & D) department, or persons that have been working in a department related to innovation, or the persons that were key in helping the organizations achieve an innovation award from the NIA; and 2) the participants had to have worked for the company for at least 3 years in order to understand the culture and system of the organizations.

In addition, the researchers decided to interview two levels of participants at each company in order to gain an in-depth understanding for the innovation study. Management level refers to a person that can make decisions concerning the company's policy as well as the direction of the organization. However, how those directions cascade to lower levels of employees was cross-checked by interviewing the workers. Furthermore, different viewpoints of those two levels of participants were expected to arise.

Finally, the participants of this study comprised 60 participants (30 managers, and 30 staff members) from 13 companies in Bangkok and metropolitan provinces. With the time limitations, 1 out of 13 companies allowed researchers to conduct a focus group instead of individual interviews. Thus, there were 2 focus groups (3 persons for each group) and 54 individual interviews.

The ages of the participants ranged from 24 years old to 52 years. The average age of the participants was 35.6 years. There were 44 male and 16 female participants. In addition, 46.67% of the participants are working in R&D department, and 18.33% are working in Marketing and Sales department. On average, the participants had 6.16 years of experience working with the current company.

A summary of the information on the case study companies and the date of interview are presented in the following table. In order to ensure anonymity, for the company codes, the researchers used either the first or both the first and second letter of the full name of the companies, for example, company K and company EC. For the position of the participants, the researchers used M to represent the manager, and S to represent the staff.

Table 1 A summary of the information on the case study companies

No.	Company codes	Number of employees	Types of business	Location	Established year	Date of interview	Number of participants	Interview Type
1	K	6	Agricultural industry	Bangkok	2012	5th Oct 2015	3 (1M, 2S)	Individual
2	EC	80	Software and application producer	Bangkok	2004	6th Oct 2015	6 (3M, 3S)	Group
3	I	10	Medical tool manufacturing	Bangkok	2012	12th Oct 2015	2 (1M, 1S)	Individual
4	C	50	Medicine manufacturing	Bangkok	2010	10th Oct 2015	4 (2M, 2S)	Individual
5	EI	150	A semi-conductor producer	Bangkok	1983	1st Dec 2015	8 (3M, 5S)	Individual
6	T	100	Petrochemicals & Chemical manufacturing	Samutprakarn	2001	14th Dec 2015	5 (3M, 2S)	Individual
7	S	200	Automobile parts manufacturing	Samutprakarn	1987	11st Dec 2015	6 (3M, 3S)	Individual
8	Y	200	Automobile parts manufacturing	Bangkok	2001	15th Dec 2015	7 (3M, 4S)	Individual
9	SN	30	Tilemanufacturing	Bangkok	2007	11st Apr 2016	6 (3M, 3S)	Individual
10	B	200	Medical manufacturing	Nonthaburi	1983	3rd Dec 2015	3 (2M, 1S)	Individual
11	TO	180	Umbrella manufacturing	Samutprakarn	1990	3th May 2016	3 (2M, 1S)	Individual
12	O	6	Medical tool manufacturing	Bangkok	2012	4th May 2016	3 (1M, 2S)	Individual
13	YD	110	Digital content producer	Bangkok	2006	4th May 2016	4 (3M, 1S)	Individual

Data Analysis

Conventional content analysis where the researcher uses frequency by counting the occurrences of a word, and themes, were applied in this study as an initial method to filter the data. Conventional content analysis is considered as inductive category development (Mayring, 2000) since it avoids using preconceived categories acquired from the literature (Kondracki & Wellman, 2002). In order to accomplish this task, the three-phase procedure of data analysis proposed by Miles and Huberman (1994) was applied. This three-phase procedure included: a) data reduction, b) data display, and c) conclusion drawing and verification as described in the following.

During the data reduction phase, a data transcription was conducted before analyzing the data. Then, the data were first analyzed using open coding. Open coding is defined as a method to study the data with the purpose of comparing, conceptualizing, and placing the data into categories (Strauss & Corbin, 1990). Later, in order to identify all of the important aspects of the data, axial coding was utilized. Axial coding helps to interconnect the categories. According to Bryant and Charmaz (2007), axial coding supports the researchers in being able to draw relationships of the categories in order to obtain a holistic view of the data.

The researchers began to read through each transcript carefully to ensure that the data would not get lost. Once the researchers highlighted the text or phases that appeared as keywords for each research question, the researchers applied the codes as preliminary codes for each category. Then the researchers coded the remaining transcripts and applied preliminary codes and assigned new codes if the data could not fit the existing codes. Finally, the researchers examined the codes again in order to avoid co-occurrences. During the data reduction phase, all the data was recorded in the excel file.

The data display is the second phase of the data analysis described by Miles and Huberman (1994). It is a tool to present the findings of the data reduction. The researchers applied tables, matrices, and quotations in order to organize and demonstrate the results of each individual and focus-group interview.

During the final phase of the data analysis, or the so-called conclusion drawing and verification phase, the researchers drew conclusions concerning the results based

on the data displays and then verified the findings by evaluating the trustworthiness of the data findings based on Lincoln and Guba (1985). The following section describes the findings of this study.

Findings

The research findings were reported based on the analysis of both the verbal and nonverbal interactions from the interviews and focus groups. The numbers were used to represent the interviewees, and the letters M and S were used to represent the position of the participants (manager and staff member) in order to ensure the anonymity of the participants. For example, interviewee #1(M) represents interviewee number 1 who is working as a manager. In addition, at the end of each quote, the demographic information of the participants was addressed. For example, “Male, 26 years old, Research and Development” refers to a male interviewee who is 26 years old and working for the R&D department. Direct interview quotes were used to highlight and personalize the data. The quotes were edited for grammatical clarity. However, a transcription was done in order to preserve the original meaning of each comment as much as possible.

RQ 1: What and How the Antecedent Factors Foster Innovation at the Individual Level

The antecedent factors that support innovation as discussed in this part of the study focused on the factors that foster creativity at the individual level. Three themes were derived from the interviews: 1) skills and knowledge, 2) motivation, and 3) personality. Out of 143 clauses referring to 1 out of 3 themes, 48 were allocated to skills and knowledge, 46 to motivation, and 49 clauses to personality.

Theme 1: Skills and knowledge

Wiig (1993) defined knowledge as the understanding or know-how that the person possesses. In addition, knowledge is the basic requirement that enhances the intelligent behavior of a person. When the participants were asked about their opinions of the antecedent factors that support innovation at the individual level, skills and knowledge were mentioned 48 times as an important factor. Furthermore, there were 3 sub-themes derived from the findings: a) broad experience, b) job knowledge, and c) technical skills.

Some of the participants mentioned experience that could broaden their vision and ideas. Here is another example from interviewee #43, a manager from company SN.

Interviewee #43(M): "I think experience and knowledge can support innovation. If that person has a chance to participate in exhibitions, fairs, or company visits, he or she tend to have more experience and knowledge regarding to a particular issue compared to a person who has never participated in such activities. Let's give an example of my case. I had a chance visiting suppliers site in overseas many times. I have new vision regarding how to utilize new material to apply with our project. Thus, I came back to Thailand, I discuss with my team and finally we came up with new projects which can utilize the rice to create a table top. The products have been launched now."

(Female, 48 years old, Business Development)

In sum, according to the findings, many of participants stated that skills and knowledge can help facilitate new ideas. They further suggested that knowledge should be considered as a foundation that could broaden their vision and help them come up with innovative projects.

Theme 2: Motivation

Another factor that was raised by the participants was motivation. Motivation was defined as the process that can promote the goal-directed behavior of individuals. Motivation was address 46 times by the participants. According to them, motivation could be divided into 2 categories: intrinsic motivation and extrinsic motivation.

Most of the participants suggested that extrinsic rewards are motivated them rather than intrinsic one. Here is the example from interviewee #28, a staff from company T.

Interviewee #28(S): "...In addition to this, incentive is also a part to come up with creativity. In my case, if I get incentive when I have to figure out new ideas, I will be more productive."

(Female, 27 years old, Research and Development)

On the other hands, some participants replied that they are motivated by intrinsic motivation rather than external rewards for example, interviewee #38, a staff member at company Y.

Interviewee #38(S): “Actually, incentive or reward can motivate some of employees but it can’t apply for all. Our employees who work for R&D will proud when they can think something differently. They like thinking new things. They will not be motivated by incentives.”

(Male, 36 years old, Research and Development)

In sum, there are a variety of viewpoints regarding intrinsic and extrinsic motivation. For example, 20.28% out of 32.17% of the participants that replied that motivation was important stated that they have a willingness to do something when they have an incentive to do so. However, some of the participants agreed that the extrinsic motivation strategy could not be applied to all employees because some employees are motivated by intrinsic motivation. These employees like to think new things, because the project itself is a challenge, and they enjoy doing such projects. Further, some participants suggested that creating an atmosphere or learning opportunity for those creative individuals may enhance their ability to be innovative.

Theme 3: Personality

Personality refers to the characteristics of a person that distinct from other persons. The word of personality appeared 49 times during the interviews. Moreover, there were 4 sub-themes representing the essential characteristics that lead to individual creativity: a) creative; b) ambitious; c) curious and d) observational types of persons derived from the findings.

Some of the participants stated that personality was one of the factors that support creativity. It shapes the way that some people can create new things while some others cannot.

Interviewee #51, an assistant director at company TO, addressed the idea of the observational personality of employees.

Interviewee #51(M): “In my idea, personality of a person influence creativity. People who are observational to things tend to have more creativity than others.

Moreover, the people who have vision tend to create innovative things. Moreover, if he/she can think or develop a vision that others can't come up with or can't imagine, he/she tends to have a creative mind. In addition, most of our staff still lack of some characteristics that relate to innovation. I think these qualities can foster through many activities and strategies."

(Male, 35 years old, Research and Development)

In sum, most of the participants mentioned a variety of characteristics of a person that influence creativity. They further indicated that personality is one of the qualities of an individual. Creative individuals have the ability to adapt themselves to situations and are eager to learn new things.

The antecedent factors that foster innovation at the individual level were summarized below.

Table 2 A Summary of the Antecedent Factors that Foster Innovation at the Individual Level

No.	Themes	Sub-themes	All participants (n = 60)		Managers (n = 30)		Staff (n = 30)	
			f	%	f	%	f	%
1	Skills and knowledge	Broad experience	19	13.29	15	16.48	4	7.69
		Job knowledge	18	12.59	11	12.09	7	13.46
		Technical skills	11	7.69	9	9.89	2	3.85
		Total	48	33.57	35	38.46	13	25.00
2	Motivation	Extrinsic	29	20.28	10	10.99	19	36.54
		Intrinsic	17	11.89	11	12.09	6	11.54
		Total	46	32.17	21	23.08	25	48.08
3	Personality	Creative	40	27.97	26	28.57	14	26.92
		Ambitious	5	3.50	5	5.49	0	0.00
		Curious	3	2.10	3	3.30	0	0.00
		Observational	1	0.70	1	1.10	0	0.00
		Total	49	34.27	35	38.46	14	26.92
Grand total			143	100.00	91	100.00	52	100.00

The above table illustrates that the most frequently-addressed factors by all participants at this level were personality (theme 3) 34.27%, skills and knowledge (theme 1) 33.57%, and motivation (theme 2) 32.17%. However, from the managers' viewpoint, skills and knowledge (theme 1) and personality (theme 3) were the most commonly-addressed factors. On the other hand, motivation (theme 2) was the most frequently-addressed factor by the staff.

RQ 2: What and How the Antecedent Factors Foster Innovation at the Group Level

The antecedent factors that support innovation in this part focused on the factors that foster creativity by looking only at the group level. Four themes were derived from the findings: 1) diversity/group structure, 2) cohesiveness, 3) group leader, and 4) team climate.

Out of 99 clauses referring to 1 of the 4 themes, 42 were allocated to the diversity/group structure, 7 to cohesiveness, 19 to the group leader, and 31 clauses to the team climate. The following statements described the findings of each theme.

Theme 1: Diversity/group structure

Diversity refers to understanding and valuing the differences among people that are from different backgrounds, for example, a diverse education background, gender, age, nationality, culture, and social affiliation (Esty, Griffin, & Schorr-Hirsh, 1995).

An overwhelming majority of the participants addressed the idea that diversity and group structure were the most important factors at the group level. The participants mentioned diversity 42 times. The following statement highlights the importance of diversity, which was regarded as a factor that leads to creativity at the group level. Interviewee #24, who had worked as a manager in the R & D department at company T for 3 years, shared his experiences about this issue in the following statement.

Interviewee #24(M): "I think people with different age and gender work differently. I mean in our team, we do have different generation of people. The older people have more working experiences and they can guide the

younger ones. Furthermore, in our organization, we do have a Korean staff. Diversity in nationality can also be the case. We have more and different ideas.”

(Male, 38 years old, Research and Development)

In sum, a majority of the participants suggested that diversity was one of the factors that influence new ideas. They stated that when they have a diverse background of employees, new ideas are mostly generated that result in innovation. In addition, some of the participants indicated that team members should be diversified in order to create a group with a variety of backgrounds, which can be an alternative way to facilitate a higher degree of creativity.

Theme 2: Cohesiveness

Cohesiveness was defined as a dynamic process which supports the members of the group in terms of “sticking” together in order to pursue the same objectives (Carron, 1982).

This factor was addressed by the participants 7 times. The following is an example of this issue. Interviewee #43, a manager at company S, mentioned that the relations of a group could positively promote innovation. However, too much cohesion may negatively influence innovation. She shared her experience with this issue in the following statement.

Interviewee #43(M): “I think the relationship among the group members can influence innovation both in the negative and positive ways. For a positive side, when we trust and have a good relationship with other teammates, we will share knowledge or ideas with them. We will have a confident to do so. For a negative side, I think when people have good relationship to others employees. They tend to think that those ideas from their colleagues are good even some times those ideas are bad. They tend to take side. We can often see this in the Thai culture—the seniority and “krenng jai” culture.”

(Female, 48 years old, Business Development)

In sum, cohesiveness is one of the factors that have a relationship with creativity. Some of the participants suggested that group activities and some HR

activities might help create a positive consequence regarding group relations. When there is a high degree of cohesiveness, employees can raise their ideas to others and are able to work with other team members effectively. In addition, some of the participants mentioned that cohesiveness is another factor that is associated with diversity. They further suggested that when there is too much diversity, there seems to be less cohesion among members.

Theme 3: Group leader

Group leader defined as someone who provides guidance, instruction, direction, and encourage for innovation. There were 19 clauses mentioned about the group leaders during the interviews. The following is an example from interviewee #52, a manager of company TO. He has been working in the production department around 8 years.

Interviewee #52(M): “Well, for me a leader of a group is important. If the head doesn’t care about innovation, other employees won’t do anything related to innovation. We, as the managers, have to encourage our members to think creatively.”

(Male, 36 years old, Production)

In sum, most of the participants agreed that the group leader is a person that influences innovative activities within the group. Moreover, some participants also suggested that the group leader should encourage and help employees think creatively by allowing them to be able to control their projects and to have sufficient working time to think of other innovative projects.

Theme 4: Team climate

Team climate refers to the shared perceptions of behaviors, practices, and procedures within a work environment that are important for the team (Basaglia et al., 2010, p. 544).

There were 31 clauses in which the team climate was mentioned by the participants. The following quotes are examples of the participants’ viewpoints. Interviewee #13, a manager at company C, reported that a positive team climate influences innovation in a variety of ways.

Interviewee #13(M): “In my point of view, good climate and environment in a team can support innovation activity. Let’s compare 2 teams. The first team has a climate that allows all of the team members to have freedom to think. In contrast, the second team has negative climate. In other words, the members are working only their routine job. Managers or leaders of the team haven’t given any authority and freedom for employees to think for the new projects. These members have been less participative in group activities. As a result, I confidently believe that the first group has more likely to produce innovation rather than the second group. ...”

(Male, 34 years old, Research and Development)

In sum, many of the participants indicated that a positive team climate where the organization provided practical support for innovation tended to yield a higher degree of innovation. Moreover, some participants stated that a positive team climate in their organizations, where the team members were willing to help and support each other, could enhance the degree of innovativeness. In addition, some of them also pointed out that a positive team climate can be implemented by the leader.

The following table described a summary of the antecedent factors that foster innovation at the group level.

Table 3 A Summary of the Antecedent Factors That Foster Innovation at the Group Level

No.	Themes	All participants (n = 60)		Managers (n = 30)		Staff (n = 30)	
		f	%	f	%	f	%
1	Diversity/group structure	42	42.42	29	50.00	13	31.71
2	Cohesiveness(trust/openness)	7	7.07	5	8.62	2	4.88
3	Group leader	19	19.19	7	12.07	12	29.27
4	Team climate	31	31.31	17	29.31	14	34.15
Total		99	100.00	58	100.00	41	100.00

According to the above table, there were 4 themes mentioned by the participants. The most frequently-addressed factors mentioned by participants were diversity/group structure (theme 1) 42.42%, team climate (theme 4) 31.31%, group leader (theme 3) 19.19, and cohesiveness/trust openness (theme 2) 7.07%. However, from the managers' points of views, diversity/group structure (theme 1) was the most frequently-addressed factor, accounting for 50%. In contrast, from the staff's point of view, team climate (theme 4) was the most frequently-addressed factor, accounting for 34.15% of all the factors reported by the staff.

Conceptual Framework

After a field survey, a conceptual framework was derived as can be seen in the following figure.

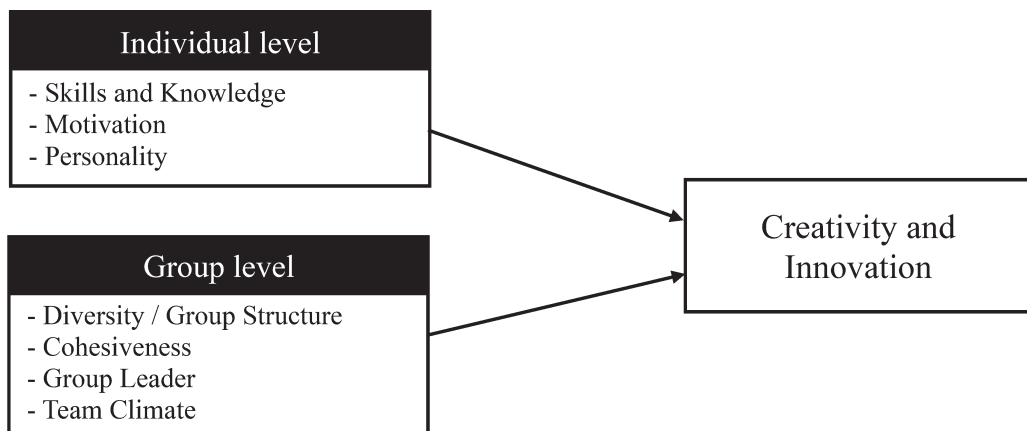


Figure 1 Conceptual Framework

Discussion

In this section, the research findings are discussed based on the research questions. Further, the findings from the present study are compared to those of prior research studies.

RQ1: What and How the Antecedent Factors Foster Innovation at the Individual Level

Theme 1: Skills and knowledge

Most of the participants that mentioned skills and knowledge commented that it was essential for an individual to have job knowledge and technical skills regarding their job before he or she can administer it for better. These findings are consistent with the previous research of many theorists that suggested that knowledge is an essential pre-requisite for innovation. It is more likely that creative ideas can be generated if one has specific knowledge about the work (Woodman et al., 1993). Moreover, Amabile (1998) pointed out that the more skills the creative employees have, the better is the creativity that can be accomplished.

Further, some of the participants indicated the individual's broad experience that can enhance his/her knowledge. They suggested that participating in training or visiting and exhibition could increase the individual's knowledge related to the job. The findings are consistent with previous study that described skills and knowledge. Training, job rotation, and on-the-job training can enhance skills and knowledge (Morrison & Brantner 1992).

Theme 2: Motivation

According to the interviews, 32.17% the participants agreed that motivation was an important factor related to innovation. However, 11.89% out of 32.17% of the participants, especially those that worked in R & D, viewed that intrinsic motivation was more important than extrinsic motivation. They mentioned that it was a challenge for them to create something new. There have been numerous studies that support the idea that intrinsic motivation is a mediator of creativity, for example, Choi (2004) and Jesus et al. (2013), who stated that there is an association between intrinsic motivation and creativity. Moreover, Amabile viewed that intrinsic motivation is a foundation of creativity. She suggested that people are motivated to do work because the work is interesting, challenging, and captivating.

In contrast, 20.28% out of 32.17% of the participants, especially the staff, indicated that extrinsic motivation promotes creativity rather than intrinsic motivation. Interestingly, an overwhelming majority of the staff agreed that they were motivated by extrinsic motivation. These findings are broadly in line with some theorists that have suggested that extrinsic motivation influences the motivation of a person (e.g., Abbey & Dickson, 1983; Eisenberg & Cameron, 1996). On the other hand, the findings differed from Amabile's (1998) suggestion that extrinsic motivation tends to decrease creativity.

Theme 3: Personality

According to the findings, 34.27% of the participants agreed that personality was an important factor related to innovation. Personality was the most frequently-mentioned factor among the three themes regarding the antecedent factors at the individual level. . Moreover, sub-themes were derived from the findings: a) creative, b) ambitious, c) curious, and d) observational.

Personality has been widely recognized as a factor associated with innovation by several researchers (e.g., Costa & McCrae, 1992; Feist, 1999; Woodman et al., 1993). According to Feist (1999), much of the empirical evidence has demonstrated a positive relationship between the characteristics of a person that tend to engage with innovation, for example, being imaginative and flexible. Similar to the above findings, Costa and McCrae (1992) proposed the five-factor model traits. This model explains the traits of a person, consisting of conscientiousness, openness to experience, agreeableness, extraversion, and emotional stability. This model has been applied to the investigation of the personality of a person as it is related to creativity.

Although some sub-themes of this study, such as being creative and curious may seem to be relevant to the openness to experience proposed by Costa and McCrae (1992), the rest of the sub-themes (observational and ambitious types of persons) did not appear in any of the dimensions proposed in the five-factor model.

RQ 2: What and How the Antecedent Factors Foster Innovation at the Group Level

Theme 1: Diversity/group structure

One of the themes that emerged from the current analysis of the antecedent factors at the group level was diversity/group structure. This is also in line with previous study (e.g., Woodman et al., 1993) that indicated that groups with a variety of backgrounds and perspectives have a chance to be able to generate new ideas if they are given sufficient time to do so.

Moreover, according to the findings, some of the participants suggested encouraging the team to have a balanced level of diversity when assigning projects. They mentioned that in order to diversify a team and to have people with a variety of diverse backgrounds can result in higher creativity. This idea is in line with the study of Amabile (1998), which suggested that diversifying expertise within the team can inspire the rest of the team members. Moreover, most of the problems can be solved through the peer learning process.

Theme 2: Cohesiveness

According to the findings, 7.07% of the participants revealed a relationship between cohesiveness and group innovation. Some of them suggested that when there is a close relationship among team members, it is more likely that team members will have more confidence in expressing new ideas. In contrast, some of the participants revealed that too much cohesiveness within the team may have a negative impact on innovation.

The study results are consistent with King and Anderson's (1990), who stated that an optimal level of cohesiveness could support group creativity. In addition, Brown and Eisenhardt (1995) also pointed out that a team with a high level of social cohesion frequently resolves conflict and problem as well as increases the amount of information sharing among members of the team. This typically results in higher creativity.

Theme 3: Group leader

According to the findings, 19.19% of the participants revealed that the group leader had a strong influence on promoting innovation within the firm. Apparently, the group leader can help promote innovation by encouraging employees to think “outside the box” or advising employees on issues related to innovation.

These findings are broadly in line with many past studies. The relationship between the leader and innovation has been studied for many decades by various scholars (e.g., Howell & Higgins, 1990; Kanter, 1983). According to a study of Howell and Higgins (1990), transformational leadership and participative leadership were emphasized as key factors related to organizational innovation. In addition, there has been much evidence demonstrating a relationship between leadership and innovation (e.g., Jung, Wu, & Chow, 2008; Kelley & Lee, 2010). For example, Jung, Wu, and Chow (2008) pointed out an association between transformational leadership and organizational innovation in a positive way.

Theme 4: Team climate

According to the findings, 31.31% of the participants indicated that team climate is another important factor that influences innovation at the group level. Some of the participants revealed that positive team climates that encourage employees to think new things are more likely to produce a higher level of innovation.

These findings are in harmony with research such as that of West and Anderson (1996). A four-factor model of team climate was suggested to have a positive influence on innovation, which includes: a) participative safety – this refers to a positive climate which allows team members to be involved in the decision-making process, b) vision – this refers to clear objectives and directions provided to team members, c) support for innovation – this refers to practical support by the organization to improve the ways of doing things, and d) task orientation/excellence – this refers to shared objectives reflected in tasks, goals, and processes that are concerned with the quality of the task.

Implication for Scholars

The main contribution of this research was to provide a broad view of the perception and antecedent factors regarding innovation in Thai SMEs. As this study employed a qualitative method through in-depth interviews as a tool to collect the information from the participants, the findings provided richer and more useful information pertaining to understanding what antecedent factors influence innovation in Thai SMEs and how.

Historically, there has been less research emphasizing the group level of analysis. Moreover, an integrated framework among each level of analysis is still underexplored. Essentially, this study examined the antecedent factors at the multi-level of study (individual, and group level), which added to the large body of research and empirical evidence on innovation. Thus, the findings concerning innovation provided in this study might be useful for other researchers and scholars in conducting future studies on related issues.

Implication for Practices

It is considered that in order to increase innovation within firms, effective HR interventions should be implemented at the individual, group and organization level. In this part of the present study, the implications for practice are discussed. Moreover, some of the functions in the HR wheel proposed by Mclagan (1989) are used to illustrate interventions facilitating innovation.

Selection and Staffing

The findings suggested that personality or the characteristics of persons can have a positive influence on creativity. Thus, HR professionals should utilize this opportunity to recruit persons that tend to have those characteristics by using a personality assessment.

Indeed, there are many instruments to measure the personality of a person, such as the Occupational Personality Questionnaire (OPQ) proposed by Savillein (1973), Jackson's (1976) Personality Inventory, and the Innovation Potential Indicator (IPI)

proposed by Patterson (2000) Each instrument has its unique characteristics that could be utilized based on the purpose of the organization. For example, the IPI may be appropriate for assessing all important motivational dimensions that influence individual innovation. More importantly, after the company recruits potentially innovative employees, the next process is to provide opportunities for them to further their skills in order to leverage their potential.

Compensation and Benefits

The findings demonstrated that motivation is one of the factors that influence individual creativity. Practitioners could utilize the findings by conducting interventions that are appropriate for each individual, such as the right balance of recognition and reward system. Prior research suggested that external rewards can facilitate creativity and innovation (e.g., Amabile et al., 1996; Eisenberg & Cameron, 1996). For example, Amabile et al. (1996) addressed the idea that external rewards such as a bonus or a way to allow employees to engage in more interesting work can facilitate creativity.

In contrast, some studies showed that intrinsic motivation has a positive relationship with creativity rather than extrinsic motivation (e.g., Choi, 2004; Jesus et al., 2013). Thus, it is important to establish a reward system that capitalizes both on intrinsic and extrinsic rewards (Mumford, 2000).

Training and Development

The findings suggested that the skills and knowledge of the individual are of utmost importance to the implementation of creativity. Several researches argued that training in a variety of skills is more likely to facilitate one's way of thinking, which results in more creative ideas (Shipton et al., 2006). In addition, HR practitioners can provide opportunity for employees to participate in external conferences, and visit other customers and supplier sites which might enhance their skills and knowledge.

In addition, it was suggested by many scholars and also was suggested by the findings that leaders play a very significant role in supporting innovation (e.g., Peters & Waterman, 1982). The study found that leaders' attitudes influence innovative performance in several ways (McDonough, 1993). Thus, the roles of leaders and

managers should not be disregarded. It is a challenge for HR practitioners to create a training program that focuses on the development of leadership skills in order to manage and retain innovative employees.

Diversity Management

According to the findings, diversity was another factor that was seen to influence innovation at the group level. Moreover, the past literature has shown that diversity has a positive effect on innovation because with it is likely that a variety of ideas can be generated (e.g., Martin, 2014; Woodman et al., 1993). Martin (2014) mentioned that different cultures of the workforce usually have different ways of thinking which results in a variety of perspectives. On the other hand, diversity may have a negative influence on innovation in several ways. Too much diversity is believed to be a factor that decreases group cohesiveness and creates more conflict (e.g., Anderson & King, 1991; Martin, 2014).

Moreover, in order to achieve the positive effect of diverse workforces, diversifying the team members in each team may result in higher creativity. In a team, the different knowledge, experiences, and technical know-how of the diverse background of employees should be included in order to successfully implement the project (Holtzman & Anderberg, 2011).

Limitations of the Study and Recommendations for Future Research

First, this study applied only a qualitative method. Although this approach can provide deep experiences and explain complicated situations, the quantitative approach could provide a broader view on these very particular issues. However, there might be other aspects that could be explored through the quantitative analysis such as the relationships between the constructs and the relationships between the groups of analysis.

Second, because of the time limitations of this study, the researchers employed only 13 companies located in Bangkok and metropolitan areas. Thus, the results may not be able to be generalized to all SMEs in Thailand. Future research should recruit

more participants from different geographical locations in order to explore the phenomena which in turn would strengthen the research findings. In this way, the results could be better generalized.

Third, although the researchers tried to minimize bias in this dissertation, some may question the subjectivity issue, which is often discussed in a qualitative study. In this study, in order to avoid bias, such as data interpretation bias, the researchers read the transcripts carefully several times and re-coded the data in order to ensure the correctness of the findings. However, future research should employ inter-raters to re-check the coding results as well as the interpretations. Moreover, sending the transcripts back to the participants in order to check for correctness is another alternative for avoiding bias.

Last, this study focused only on the perceptions of innovation and the antecedent factors that foster innovation regardless of processes that create creativity and innovation. Moreover, some aspects of the external environment such as government policy and social intervention were not included in the analysis. Future study should focus more on the process and the relationship in each element from different levels of analysis. Further, in order to gain more understanding and a holistic view of the antecedent factors that foster and impede innovation, a broader investigation into the external environment should be explored.

References

- Abbey, A., & Dickson, J. (1983). R & D work climate and innovation in semiconductors. *Academy of Management Journal*, 26, 362-368.
- Afuah, A. (1998). *Innovation management: Strategies, implementation and profits*. New York, NY: Oxford University Press.
- Amabile, T. A. (1983). *The social psychology of creativity*. New York, NY: Springer Verlag.
- Amabile, T. M. (1998). How to kill creativity. *Harvard Business Review*, 76, 77-89.
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184.

- Anderson, N., & King, N. (1991). Managing innovation in organizations. *Leadership and Development Journal*, 12, 17–21.
- Asasen, C., Asasen, K., & Chuangcham, N. (2003). A proposed ASEAN policy blueprint for SME development 2004–2014. Regional economic policy support facility.
- Basaglia, S., Caporarello, L., Magni, M., & Pennarola, F. (2010). It knowledge integration capability and team performance: The role of team climate. *International Journal of Information Management*, 6(30), 542–551.
- Becheikh, N., Landry, R., & Amara, N. (2006). Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993–2003. *Technovation*, 26, 644–664.
- Brown, S., & Eisenhardt, K. (1995). Product development: Past research, present, findings, and future directions. *Academy of Management Review*, 20(2), 343–378.
- Bryant, A., & Charmaz, K. (2007). *The sage handbook of grounded theory*. London: Sage.
- Burns, T., & Stalker, G. M. (1961). *The management of innovation*. London: Tavistock.
- Carron, A. V. (1982). Cohesiveness in sport groups: Interpretations and considerations. *Journal of Sport Psychology*, 4, 123–138.
- Chandy, R. K., & Tellis, G. J. (1998). Organizing for radical product innovation: The overlooked role of willingness to cannibalize. *Journal of Marketing Research*, (November), 474–487.
- Choi, J. N. (2004). Individual and contextual predictors of creative performance: The mediating role of psychological processes. *Creativity Research Journal*, 16, 187–199.
- Chutiwanichayakul, W. (2005). Creative entrepreneurship in Asia. Asian Productivity Organization, Tokyo.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO professional inventory (NEO PI-R) and NEO five-factor inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological assessment resources.
- Crossan, M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191.

- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- Damanpour, F. (1992). Organizational size and innovation. *Organization Studies*, 13, 375-402.
- Drucker, F. P. (1985). *Innovation and entrepreneurship*. New York, NY: Harper & Row.
- Eisenberg, R., & Cameron, J. (1996). Detrimental effects of reward: Reality of myth? *American Psychologist*, 51, 1153-1166.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Esty, K., Griffin, R., & Schorr-Hirsh, M. (1995). *Workplace diversity: A manager's guide to solving problems and turning diversity into a competitive advantage*. Avon, MA: Adams Media Corporation.
- Feist, G. J. (1999). The influence of personality on artistic and scientific creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 273-296). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Global Innovation Index, (2014). Global Innovation Index. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home>
- Gough, H. G. (1979). A creative personality scale for the adjective check list. *Journal of Personality and Social Psychology* 37, 1398-1405.
- Gupta, A., & Singhal, A. (1993). Managing human resources for innovation and creativity. *Research Technology Management*, 36(3), 8-41.
- Hansen, J. A. (1992). Innovation, firm size and firm age. *Small Business Economics*, 4(1), 37-44.
- Holtzman, Y., & Anderberg, J. (2011). Diversify your teams and collaborate: Because great minds don't think alike. *Journal of Management Development*, 30(1), 75-92.
- Howell, J. M., & Higgins, C. A. (1990). Champions of technological innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(2), 317-341.
- Jackson, M. J. (1976). *Jackson personality inventory manual*. Goshen, NY: Research Psychologist Press.

- Jampadee, N. (2011). *Effect of self-efficacy, creative styles and individual factor to innovative work behavior: A Case study of Software house* (Master dissertation). Bangkok: Thammasart University.
- Jesus, N. S., Rus, L. C., Lens, W., & Imaginario, S. (2013). Intrinsic motivation and creativity related to product: A meta-analysis of the studies published between 1990-2010. *Creativity Research Journal*, 25(1), 80-84.
- Jung, D., Wu, A., & Chow, C. W. (2008). Towards understanding the direct and indirect effects of CEO's transformational leadership on firm innovation. *The Leadership Quarterly*, 19(5), 582-594.
- Kanter, R. M. (1983). *The change masters: Innovation for productivity in the American corporation*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Kanter, R. (1997). Strategies for success in the new global economy. *Strategy & Leadership*, 25(6), 20-26.
- Kelley, D., & Lee, H. (2010). Managing innovation champions: The impact of project characteristics on the direct manager role. *Journal of Production Innovation Management*, 27(7), 1007-1019.
- King, N. (1989). *Innovation in elderly care organizations: Process and attitudes* (Doctoral Dissertation). United Kingdom: University of Sheffield.
- King, N., & Anderson, N. (1990). Innovation in working groups. In M. A. West & J. L. Farr (Eds.), *Innovation and Creativity at Work* (pp. 81-100). Chichester, England: Wiley.
- Kondracki, N. L., & Wellman, N. S. (2002). Content analysis: Review of methods and their applications in nutrition education. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 34, 224-230
- Kuniyoshi, U., John, C., & Tadao, K. (1988). *Innovation and management: International comparisons*. Berlin: de Gruyter.
- Lin Y. C. & Liu, F. (2012). A cross-level analysis of organizational creativity climate and perceived innovation: The mediating effect of work motivation. *European Journal of Innovation Management*, 15(1), 55-76.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.

- Lovelace, R. F. (1986). Stimulating creativity through managerial intervention. *R & D Management*, 16, 161-174.
- Martins, E. C., & Terblanche, F. (2003). Building organizational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64-74.
- Martins, E. C., & Martins, N. (2002). An organizational culture model to promote creativity and innovation. *Journal of Industrial Psychology*, 28(4), 58-65.
- Martin, C. G. (2014). The effects of cultural diversity in the workplace. *Journal of Diversity Management*, 9(2), 89-91.
- Mayring, P. (2000). Qualitative content analysis forum. *Qualitative Social Research*, 7(2), Art 20. Retrieved from <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-00/02-00mayring-e.htm>
- McDonough, E. (1993). Faster new product development, integrating the effects of technology and the characteristics of the project leader and team. *Journal of Product Innovation Management*, 10, 241-250.
- McLagan, P. A. (1989). *Models for HRD practice: The models*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development.
- McLean, L. (2005). Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 7(2), 226-246.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Morrison, R. F., & Brantner, T. M. (1992). What enhances or inhibits learning a new job? A basic career issue. *Journal of Applied Psychology*, 77, 926- 940.
- Mumford, D. M. (2000). Managing creative people: Strategies and tactics for innovation. *Human Resource Management Review*, 10, 313-351.
- Nueman W. L. (2005). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (6th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Oldham, G. R., & Cummings, A. (1996). Employee creativity: Personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal*, 39(3), 607-634.

- OSMEP (2007). *White paper on small and medium enterprises in Thailand, 2007*. Office of small and medium enterprises promotion, Bangkok, Thailand.
- Pawakanan, C. (2005, March 3-6). SQ (Spiritual Quotient for Business and Management). *PrachachartTurakit*, p. 6.
- Peters, T. J., & Waterman, R. H. (1982). *In search of excellence: Lessons from America's best run companies*. New York, NY: Harper & Row Publishers.
- Patterson, F. (2000). *The innovation potential indicator: Test manual and user's guide*. Oxford: Oxford Psychologists Press.
- Patterson, F. (2002) Great minds don't think alike? Person level predictors of innovation at work. *International Review of Industrial and Organisational Psychology*, 17, 115-144.
- Peterson, J. B., & Carson, S. (2000). Latent inhibition and openness to experience in a high-achieving student population. *Personality and Individual Differences*, 28(2), 323-332.
- Promsri, C. (2005). *Q that you should have*. Bangkok: Expertnet.
- Quinn, J., Baruch, J., & Zien, K. (1997). *Innovation explosion: Using intellect and software to revolutionize growth strategies*. New York: Simon & Schuster.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2003). *Research methods for business students* (3rd ed.). Harlow, UK: Pearson Education.
- Saville, P. (1973). *Occupational personality questionnaire*. SHL, London.
- Schoenfeldt, L. F., & Jansen, K. J. (1997). Methodological requirements for studying creativity in organizations. *Journal of Creative Behavior*, 31(1), 73-90.
- Schumpeter, J. A., (2008). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*, translated from the German by Redvers Opie. New Brunswick (U.S.A) and London (U.K.): Transaction Publishers.
- Shalley, C. E. (2004). What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity? *The Leadership Quarterly*, 15(1), 33-53.

- Shalley, C. E., & Gilson, L. L. (2004). What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster and hinder creativity. *The Leadership Quarterly*, 15(1), 33–53.
- Shipton, H., West, M., Dawson, J., Birdi, K., & Patterson M. (2006). HRM as a predictor of innovation. *Human Resource Management Journal*, 16(1), 3–27.
- SMEs summary report. (2013). *Executive summary white paper on small and medium sized enterprises of Thailand*. Bangkok, Thailand.
- Stern, S. (1992). The relationship between human resource development and corporate creativity in Japan. *Human Resource Development Quarterly*, 3(3), 215–232.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- West, M. A., & Anderson, N. (1996). Innovation in top management teams. *Journal of Applied Psychology*, 81, 680–693.
- Wiig, K. (1993). *Knowledge management foundations*. Arlington, TX: Schema Press.
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18(2), 293–321.
- Yin, R.K. (1989). *Case study research design and methods*. Newbury Park: Sage.

Causal Model of the Risk Immune Factors on Substance Abuse Risk Behaviors of Children and Juveniles in Voluntary Development and Self-Defense Village (VDS)

Wilailak Langka¹

Ornuma Charoensuk²

Patcharaporn Srisawat³

Gumpanat Boriboon⁴

ABSTRACT

The purpose of this research was to development of causal model of the risk immune factors on substance abuse risk behaviors of children and juveniles in voluntary development and self-defense village (VDS). The sample of this study were 2,489 children and juveniles at the age of 11-17 years in VDS. by multistage random sampling method. This research instruments were 5 rating scale questionnaires. The statistical employed were analyzed by Structural Equation Modeling (SEM).

The research results found that the causal model of the risk immune factors on substance abuse risk behaviors of children and juveniles in VDS village was fit with the empirical data ($\chi^2(10, N = 2,489) = 15.71, p = .10, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMSEA = .01, SRMR = .01$). Analysis of the effect of the variables in the model has shown that result of the influence that can explain substance abuse risk behaviors statistically significant at .01 level are family environment, risk factors and Immune factors with the total effect of .45, .23 and .21 respectively, at statistically significant at .05 level. Moreover, the research results could be useful for organizations or participants who involved in developing VDS village by using that information in order to develop or prevent abuse risk behaviors of children and juveniles. The causal model can be used to design a program for preventing abuse risk behaviors of children and juveniles in VDS village or other villages where are having a risk.

Keyword: Risk Factors, Immune Factors, Substance Abuse Risk Behaviors

¹ Corresponding author. Department of Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Srinakharinwirot University Bangkok 10110. email: w_langla@hotmail.com

² Department of Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Srinakharinwirot University Bangkok 10110. email: o_charoensuk@hotmail.com

³ Department of Guidance and Educational Psychology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University Bangkok 10110. email: s_patcharaporn@hotmail.com

⁴ Department of Adult Education, Faculty of Education, Srinakharinwirot University Bangkok 10110.

โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

วิไลลักษณ์ ลังกา¹

อรอุมา เจริญสุข²

พัชราภรณ์ ศรีสวัสดิ์³

กัมปนาท บริบูรณ์⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.) กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กและเยาวชน ช่วงอายุ 11-17 ปี ในเขตพื้นที่หมู่บ้าน อพป. ทั้ง 4 ภูมิภาค จำนวน 2,489 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า จำนวน 5 ฉบับ มีคุณภาพด้านค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .30-.80 และค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ของแบบสอบถามทุกฉบับมีค่าระหว่าง .70-.90 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่าโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2(10, N = 2,489) = 15.71, p = .10, GFI = 1.00, AGFI = .99, RMSEA = .01, SRMR = .01$) โดยปัจจัยเชิงสาเหตุด้านสภาพแวดล้อมทางครอบครัว ปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยภูมิคุ้มกัน ส่งอิทธิพลโดยรวมต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอพป. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ .45 .23 และ .21 ตามลำดับ ทั้งนี้ สารสนเทศที่ได้จากการวิจัยจะช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่มีส่วนในการพัฒนาหมู่บ้าน อพป. นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและป้องกันพฤติกรรมการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชน โดยสามารถนำปัจจัยเชิงสาเหตุ ได้แก่ ปัจจัยภูมิคุ้มกัน ไปออกแบบโปรแกรมการปกป้องการเกิดพฤติกรรมการใช้สารเสพติดสำหรับเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. หรือหมู่บ้านที่มีความเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัยเสี่ยง, ปัจจัยภูมิคุ้มกัน, พฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด

¹ ผู้รับผิดชอบบทความหลัก, ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดกรุงเทพฯ 10110 อีเมล: w_langka@hotmail.com

² ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดกรุงเทพฯ 10110 อีเมล: o_charoensuk@hotmail.com

³ ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดกรุงเทพฯ 10110 อีเมล: s_patcharaporn@hotmail.com

⁴ ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จังหวัดกรุงเทพฯ 10110

ความเป็นมาและความสำคัญ

จากรายงานสถานการณ์ยาเสพติดโลก ค.ศ. 2014 ของ United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) ในภาพรวมพบว่า มีการขยายตัวของการผลิตเมทแอมเฟตามีน (Methamphetamine) ซึ่งเป็นสารเคมีที่ผสมในยาบ้าในอเมริกาเหนือ และมีการใช้อย่างมากในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับการแพร่ระบาดของการใช้ยาเสพติด ประเทศไทยยังคงมีสัดส่วนสูงทั้งในกลุ่มผู้ค้าและผู้เสพ ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น การมีค่านิยมที่ฟุ้งเฟ้อรักความสะดวกสบายการอยู่ในครอบครัวที่มีการเข้าไปเกี่ยวข้องกับยาเสพติด ซึ่งโดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนที่มีอายุ 15-19 ปี และอายุต่ำกว่า 15 ปี ที่พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งที่อยู่ในกระบวนการศึกษาและในระบบการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น จากสภาพปัญหายาเสพติดที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเด็กและเยาวชน และจากสารสังเขปประเด็นการปฏิรูปประเทศไทยด้านสังคม หนึ่งในข้อเสนอแนะในการปฏิรูปมีอยู่ว่า ควรมีการเพิ่มกลไกในการป้องกันการติดยาเสพติด และควรมีแนวทางในการป้องกันเยาวชนเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ยาเสพติด (สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม, 2557)

พฤติกรรมเสี่ยงเป็นพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการหรือความผาสุกวัยรุ่นซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ขัดขวางต่อพัฒนาการหรือความสำเร็จของวัยรุ่น พฤติกรรมเสี่ยงนี้ทำให้เกิดผลกระทบทางลบต่อวัยรุ่น อาทิการติดยาเสพติด ทำให้เกิดผลกระทบทางลบทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยพฤติกรรมการใช้สารเสพติดจะอยู่ในกลุ่มของพฤติกรรมที่มีผลกระทบทันทีและผลกระทบที่ยาวนานสำหรับวัยรุ่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับอุบัติเหตุทางรถยนต์ การทำร้ายร่างกาย ปัญหาสัมพันธภาพและปัญหาปฏิสัมพันธ์ทางสังคม รวมทั้งเกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยของวัยรุ่น (Guzman & Pohkmeier, 2014) เห็นได้ว่าพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของวัยรุ่น จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้หรือการป้องกันการยาเสพติดสรุปเบื้องต้นได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการใช้สารเสพติด แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มตัวแปรทางการรู้คิด ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโทษของยาเสพติด ความตระหนักถึงโทษของยาเสพติด ความตระหนักในปัญหาเสพติด กลุ่มตัวแปรทางจิต ที่สำคัญได้แก่ ความภาคภูมิใจในตนเอง การเห็นคุณค่าในตนเอง เจตคติต่อการใช้สารเสพติด ความตั้งใจในการใช้ยาเสพติด การควบคุมตนเอง ความเชื่ออำนาจในตน กลุ่มตัวแปรสภาพแวดล้อม ได้แก่ แบบอย่างของเพื่อนที่ติดยา สัมพันธภาพภายในครอบครัว ความขัดแย้งในครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการใช้ยา การสนับสนุนทางสังคม สภาพแวดล้อมทางสังคม (กนกรัตน์ แจ่มวิภูกุล, 2545; กัลยาณี ปุณขันธ์, 2556; ชัยชนา ทุนอินทร์, 2554; ทศนากร หลั่งน้ำทิพย์, 2554; นันทา ชัยพิชิตพันธ์, 2541; นิตยา หยองเอ่น, 2556; พรภักดิ์ พานพิศ, 2552; วรพจน์ สมานมิตร, 2546; วีรวรรณ สุธีร์ไกรลาศ, 2536; ศุภร ชินะเกตุ, 2553)

◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.) เป็นหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ชนบท ก่อตั้งขึ้นเนื่องจากสถานการณ์ภัยคุกคามและปัญหาความมั่นคงตามแนวชายแดน ซึ่งเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนตามแนวชายแดนตามที่สภาความมั่นคงแห่งชาติกำหนด ได้แก่ การแพร่ระบาดของยาเสพติดการหลบหนีเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย การลักลอบซื้อขายสินค้าหนีภาษี แรงงานผิดกฎหมาย เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวทั้งหมดจะส่งผลกระทบต่อประชาชนชาวไทยตามแนวชายแดนและในเขตพื้นที่ชนบท โดยมีกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน (กอ.รมน.) เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการยุทธศาสตร์ความมั่นคงชายแดนปัจจุบันมีหมู่บ้าน อพป. ที่จัดตั้งขึ้นทั่วประเทศจำนวนร่วมสองหมื่นหมู่บ้าน ใน 59 จังหวัด แบ่งหน้าที่การดำเนินงานและรับผิดชอบ โดย กอ.รมน. ทั้ง 4 ภาค เพื่อปฏิบัติการกิจในการวางแผนอำนวยการ ประสานงาน และกำกับดูแลเกี่ยวกับการดำเนินตามโครงการ อพป. ให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดตั้งโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด หรือชุด ชพส. เพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการป้องกันปัญหาการติดยาเสพติด การแพร่ระบาดของยาเสพติด และสร้างเครือข่ายภาคประชาชนในการรายงานด้านการข่าวของยาเสพติด (กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน, มปป.)

แม้ว่าจะมีมาตรการดำเนินงานรวมถึงการกำหนดตัวชี้วัดเกี่ยวกับป้องกันปัญหายาเสพติดไว้อย่างชัดเจนตลอดช่วงระยะเวลาของการก่อตั้งหมู่บ้าน อพป. แต่จากการรายงานสรุปสถานการณ์ภัยคุกคามความมั่นคงด้านปัญหายาเสพติดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประจำเดือนเมษายน 2557 พบว่า ภาพรวมสถานการณ์ยาเสพติดมีการลักลอบนำเข้ายาเสพติดเพิ่มมากขึ้น โดยมีสถิติการจับกุมเพิ่มมากขึ้นและปริมาณของตัวยาเสพติดเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ พื้นที่ที่ต้องเฝ้าระวังมากที่สุดคือ พื้นที่ในจังหวัดเลย โดยเฉพาะพื้นที่แนวตะเข็บชายแดนที่ยังคงมีการจับกุมคดียาเสพติด และมีของกลาง อาทิ ยาบ้า กัญชาอัดแท่ง ไอซ์ ที่ถูกจับกุมได้จำนวนมาก หมู่บ้านที่จัดอยู่ในกลุ่มสีแดงหรือมีความรุนแรงของปัญหามีถึง 17 หมู่บ้าน กลุ่มสีเหลืองหรือปัญหาปานกลางมีจำนวน 43 หมู่บ้าน มีผลการจับกุมทุกข้อหาเกี่ยวกับยาเสพติดตั้งแต่เดือนตุลาคม 2556 ถึง มีนาคม 2557 รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,714 ราย ในขณะที่ผลการสรุปสถานการณ์ด้านความมั่นคงในพื้นที่จังหวัดลำปาง ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2553 ถึง กรกฎาคม 2554 (กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดลำปาง, มปป.) พบว่า ปัญหายาเสพติดถูกจัดเป็นปัญหาสำคัญอันดับที่ 1 มีการจับกุมรวม 1,684 ราย และของกลางที่จับกุมได้เฉพาะยาบ้ามีจำนวนมากถึง 1,432,599.60 เม็ด (กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในจังหวัดลำปาง, มปป.)

จากสภาพปัญหาและการแพร่ระบาดของยาเสพติดที่ยังมีอยู่อย่างต่อเนื่องเป็นผลให้กองอำนวยการรักษาความมั่นคงในราชอาณาจักร ได้กำหนดยุทธศาสตร์สำหรับช่วงปีพ.ศ. 2555-2559 และกำหนดให้ปัญหายาเสพติดเป็นหนึ่งในสิบเอ็ดสถานการณ์เฉพาะ ที่จัดเป็นภัยคุกคามด้านความมั่นคง

ที่มีความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยภายนอกประเทศและปัจจัยภายในประเทศมากขึ้น แม้ว่าภาครัฐที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง แต่ด้วยข้อจำกัดของปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ อาทิ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ทำให้ยาเสพติดยังคงมีการขยายตัวมากขึ้นส่งผลต่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนโดยรวม เห็นได้จากผลการจับกุมและปริมาณของกลางที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เชื่อได้ว่าการแพร่ระบาดของยาเสพติดจะมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน (กองอำนวยการรักษาความมั่นคงในราชอาณาจักร, มปป.) ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนฯ เนื่องจากพฤติกรรมเสี่ยงฯ นี้ เป็นลักษณะของบุคคลที่มีแนวโน้มที่จะเกิดพฤติกรรมที่เป็นโทษหรือมีอันตรายต่อชีวิต แต่บุคคลนั้นมีการรับรู้พฤติกรรมของตนเองเป็นไปในทางบวก ทั้งเรื่องของ ความหวั่นไหวต่อความวิตกกังวล ความตื่นเต้น ความเสี่ยงและความท้าทายในการดำเนินชีวิต ความหุนหันพิน่แล่น ซึ่งจะทำให้บุคคลมีอารมณ์ทางลบ และมีการตัดสินใจทำสิ่งใดอย่างรวดเร็ว โดยไม่ทันได้คิดไตร่ตรองไว้ก่อน บุคคลเหล่านี้จะมีโอกาสที่จะใช้สารเสพติดสูง โดยตัวแปรสภาพแวดล้อมทางครอบครัว และกลุ่มเพื่อน จะเป็นการอธิบายถึงบริบทของปัจจัยสภาพแวดล้อมตามแนวคิดแบนดูรา (Bandura, 1986) รวมกับความสำคัญของกลุ่มอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมของวัยรุ่นจากแนวคิดของไอเซนและฟิชไบต์ (Ajzen & Fishbein, 1975) และในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่ประกอบไปด้วย เจตคติที่มีต่อการใช้สารเสพติด การเข้าถึงแหล่งสารเสพติดการหลีกเลี่ยงปัญหา และการคล้อยตามกลุ่มฯ ถูกสังเคราะห์มาจากผลการวิจัยที่ศึกษากับกลุ่มคนที่มีพฤติกรรมการใช้สารเสพติดฯ และพบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ตัวนี้ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับกลุ่มคนที่มีการใช้สารเสพติด และในส่วนของปัจจัยภูมิคุ้มกัน ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตนเอง การควบคุมตนเอง ทักษะชีวิต และการตระหนักรู้เกี่ยวกับโทษของสารเสพติด เป็นกลุ่มปัจจัยที่สังเคราะห์มาจากผลการวิจัยที่ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันการติดสารเสพติดฯ กับกลุ่มคนไม่ใช้ สารเสพติด ปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวแปรปัจจัยภายในตัวบุคคลตามแนวคิดแบนดูรา (Bandura, 1986) และเป็นตัวแปรความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม จากแนวคิดของไอเซนและฟิชไบต์ (Ajzen & Fishbein, 1975) ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยนี้จะก่อให้เกิดคุณค่าทั้งทางด้านองค์ความรู้และด้านการนำไปใช้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้อรรถศาสตร์ความรู้ที่เกี่ยวกับปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในหมู่บ้าน อพป. เพื่อป้องกันปรามการเกิดพฤติกรรมการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนไทยในหมู่บ้าน อพป. ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง

- ◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยทางสังคม ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด โดยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีหลัก 2 ทฤษฎี ดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior : TPB) ของไอเซ็นและฟิชไบต์ (Ajzen & Fishbein, 1975) โดยทฤษฎีนี้อธิบายว่า การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์จะเกิดจากการชี้นำโดยความเชื่อ 3 ประการ ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (behavioral beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (normative beliefs) และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (control beliefs) ซึ่งความเชื่อแต่ละตัวจะส่งผลต่อตัวแปรต่างๆ โดยกลุ่มอ้างอิงมีความสำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมของวัยรุ่น

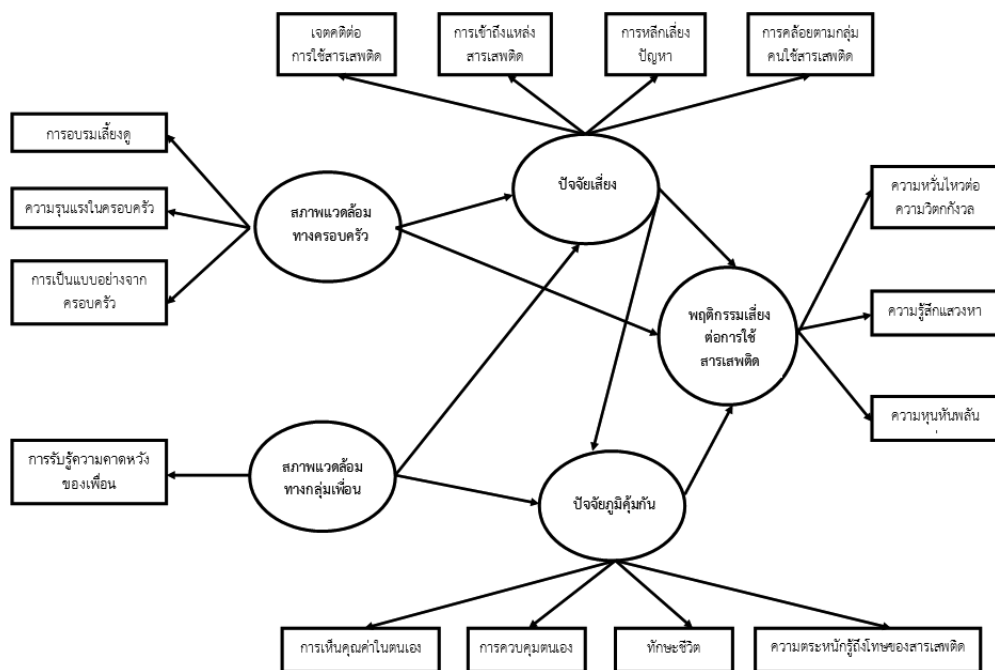
2. ทฤษฎีการรู้คิดทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของแบนดูรา (Bandura, 1986) แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการรู้คิดทางสังคมนี้ แบนดูรา เชื่อว่า พฤติกรรมของบุคคลมีผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล (internal personal) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (environment) และปัจจัยทางพฤติกรรม (behavioral) ซึ่ง Bandura ได้ให้ความสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม ปัจจัยภายในบุคคลและสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมเสี่ยง เป็นลักษณะของบุคคลที่มีแนวโน้มที่จะเกิดพฤติกรรมที่เป็นโทษหรือมีอันตรายต่อชีวิต แต่บุคคลนั้นมีการรับรู้พฤติกรรมของตนเองเป็นไปในทางบวก ทั้งเรื่องของ ความหวั่นไหวต่อความวิตกกังวล ความตื่นตัน ความเสี่ยงและความท้าทายในการดำเนินชีวิต ความหุนหันพลันแล่นซึ่งจะทำให้บุคคลมีอารมณ์ทางลบ และมีการตัดสินใจทำสิ่งใดอย่างรวดเร็ว โดยไม่ทันได้คิดไตร่ตรองไว้ก่อน บุคคลเหล่านี้จะมีโอกาสที่จะใช้สารเสพติดสูง สรุปได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดนี้มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ความหวั่นไหวต่ออารมณ์ ความรู้สึกแสวงหา และความหุนหันพลันแล่น (Woicik et al., 2009)

งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดของสองทฤษฎีนี้ มาพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยสภาพแวดล้อม ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอพป. โดยตัวแปรสภาพแวดล้อมทางครอบครัว และกลุ่มเพื่อน จะเป็นการอธิบายถึงบริบทของปัจจัยสภาพแวดล้อมตามแนวคิดแบนดูรา (Bandura, 1986) รวมกับความสำคัญของกลุ่มอ้างอิงที่มีความสำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมของวัยรุ่นจากแนวคิดของไอเซ็นและฟิชไบต์ (Ajzen & Fishbein, 1975) และในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่ประกอบไปด้วย เจตคติที่มีต่อการใช้สารเสพติด การเข้าถึงแหล่งสารเสพติดการหลีกเลี่ยงปัญหา และการคล้อยตามกลุ่มฯ ถูกสังเคราะห์มาจากผลการวิจัยที่ศึกษา

กับกลุ่มคนที่มีพฤติกรรมการใช้สารเสพติด และพบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ตัวนี้ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับกลุ่มคนที่มีการใช้สารเสพติด และในสวนปัจจัยภูมิคุ้มกัน ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตนเอง การควบคุมตนเอง ทักษะชีวิต และการตระหนักรู้เกี่ยวกับโทษของสารเสพติด เป็นกลุ่มปัจจัยที่สังเคราะห์มาจากผลการวิจัยที่ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันการติดสารเสพติด กับกลุ่มคนไม่ใช้สารเสพติด (กนกรัตน์ แจ่มวิฎกุล, 2545; กัลยาณี ปุณชันท์, 2556; ชัญชนา ทุนอินทร์, 2554; ทศนากร หลั่งน้ำทิพย์, 2554; นันทา ชัยพิชิตพันธ์, 2541; นิตยา หยองเอ่น, 2556; พรภักดิ์ พานพิศ, 2552; วรพจน์ สมานมิตร, 2546; วีรวรรณ สุธีร์ไกรลาศ, 2536; ศุภร ชินะเกตุ, 2553) ปัจจัยเหล่านี้ เป็นตัวแปรปัจจัยภายในตัวบุคคล (internal personal) ตามแนวคิดแบนดูรา (Bandura, 1986) และเป็นตัวแปรความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (control beliefs) จากแนวคิดของไอเซ็นและฟิชไบต์ (Ajzen & Fishbein, 1975)

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างและพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. ไร่ดงภาพประกอบ 1 ดังนี้



ภาพ 1 โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง

- ◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างวิจัย

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กและเยาวชนช่วงอายุ 11-17 ปี ในเขตพื้นที่หมู่บ้าน อพป. ทั้ง 4 ภูมิภาค 18 จังหวัด จำนวน 2,489 คน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงสาเหตุ ดังนั้น จึงใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างตามกฎความเพียงพอ (rule of thumb) ที่กำหนดไว้ว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนตัวแปรสังเกตในโมเดลที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลควรมีสัดส่วน 10-20 คน : 1 พารามิเตอร์ (Schumacker & Lomax, 1996) เป็นแนวทางในการกำหนดขนาดตัวอย่าง ซึ่งโมเดลที่ศึกษามีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 40 ตัว ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยจึงเพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยมีภูมิภาคเป็นชั้น (stratum) และมีจังหวัดเป็นหน่วยการสุ่ม ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยสุ่มจังหวัดออกจากแต่ละภูมิภาคไม่อิงสัดส่วนได้จำนวนทั้งสิ้น 18 จังหวัด แบ่งออกเป็น ภาคเหนือ 4 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด ภาคกลาง 4 จังหวัดและ และภูมิภาคใต้ 6 จังหวัด

ขั้นที่ 2 สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling) จากการศึกษาพบว่าสภาพภูมิศาสตร์โดยทั่วไปของโรงเรียนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. ของแต่ละจังหวัดในภูมิภาคเดียวกัน มีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้น จึงทำการสุ่มโรงเรียนจากแต่ละจังหวัด ได้จำนวนรวมทั้งสิ้น 25 แห่ง

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เพื่อให้ตัวอย่างที่นำมาศึกษาในงานวิจัยมีความหลากหลาย จึงกำหนดให้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ทำให้ได้ห้องเรียนทั้งสิ้น 90 ห้อง มีนักเรียนที่เป็นตัวอย่างทั้งสิ้น 2,500 คน

จากกระบวนการเลือกตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อลดอัตราความเสียหายของข้อมูลอันเนื่องมาจากความไม่สมบูรณ์ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงดำเนินการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล โดยแจกแบบสอบถามทั้งสิ้น 2,500 ชุด ได้รับกลับคืนมาและเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 2,489 ชุด คิดเป็นแบบสอบถามสมบูรณ์ ร้อยละ 99.56

การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า (rating scale) 4 ระดับ กำหนดระดับการตอบตั้งแต่ จริงที่สุด ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง และ ไม่จริงเลย กรณีที่ตอบ “จริงที่สุด” ในคำถามเชิงบวก จะได้ 4 คะแนน และลดลงตามลำดับจน ถึง “ไม่จริงเลย”

จะได้ 1 คะแนน ในกรณีคำถามเชิงลบจะให้คะแนนตรงกันข้าม แบบสอบถามที่ใช้จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 5 ตอนตามองค์ประกอบที่ศึกษา ได้แก่ สภาพแวดล้อมครอบครัว สภาพแวดล้อมทางเพื่อน ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยภูมิคุ้มกัน และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ในส่วนของตอนแรกเป็นการถามลักษณะชีวิตสังคม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ โดยแบบสอบถามแต่ละตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 1 จำนวนข้อ ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

องค์ประกอบ	ตัวแปร	หลังคัดเลือก		
		จำนวนข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	α
1. สภาพแวดล้อมทางครอบครัว	1.1 การอบรมเลี้ยงดู	8	.30-.57	.71
	1.2 ความรุนแรงในครอบครัว	8	.31-.68	.71
	1.3 การเป็นแบบอย่างจากครอบครัว	8	.35-.52	.70
	ภาพรวม	24	.31-.67	.75
2. สภาพแวดล้อมทางเพื่อน	2.1 การรับรู้ความคาดหวังของเพื่อน	5	.32-.57	.71
3. ปัจจัยเสี่ยง	3.1 เจตคติต่อการใช้สารเสพติด	10	.32-.53	.72
	3.2 การเข้าถึงแหล่งสารเสพติด	8	.30-.69	.74
	3.3 การหลีกเลี่ยงปัญหา	8	.31-.57	.70
	3.4 การคล้อยตามกลุ่มคนใช้สารเสพติด	8	.41-.61	.76
	ภาพรวม	34	.30-.70	.79
4. ปัจจัยภูมิคุ้มกัน	4.1 การเห็นคุณค่าในตนเอง	10	.32-.76	.77
	4.2 การควบคุมตนเอง	10	.39-.80	.78
	4.3 ทักษะชีวิต	8	.35-.69	.79
	4.4 ความตระหนักรู้ถึงโทษของสารเสพติด	10	.37-.65	.79
	ภาพรวม	38	.32-.80	.90
5. พฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด	5.1 ความหวั่นไหวต่อความวิตกกังวล	5	.32-.56	.73
	5.2 ความรู้สึกแสวงหา	6	.36-.61	.74
	5.3 ความหุนหันพลันแล่น	5	.33-.51	.73
	ภาพรวม	16	.33-.61	.76

- ◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างเครื่องมือการวัดตัวแปร ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรสภาพแวดล้อมครอบครัว สภาพแวดล้อมทางเพื่อน ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยภูมิคุ้มกัน และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด เพื่อกำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรที่ต้องการวัด
2. เขียนนิยามปฏิบัติการจากการศึกษาในข้อ 1 แล้วกำหนดโครงสร้างข้อคำถามจากพฤติกรรมตามลักษณะที่จะวัด จากนั้นเขียนข้อคำถามในแบบสอบถามแต่ละตัวแปรให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการตามตัวแปรที่ศึกษา ได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 135 ข้อ
3. นำแบบสอบถามที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ซึ่งพบว่า มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 ผ่านเกณฑ์ทั้ง 135 ข้อ
4. นำแบบสอบถาม ไปทดลองใช้กับกลุ่มเด็กและเยาวชนในหมู่บ้าน อพป. จำนวน 200 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (item-total correlation) และคัดเลือกข้อที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวกและมีค่าตั้งแต่ .30 ขึ้นไป (Aiken, 2003) พบว่า ข้อคำถามทุกข้อคำถามผ่านเกณฑ์อำนาจจำแนก โดยมีค่าระหว่าง .30-.80 และค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Aiken, 2003) พบว่า แบบสอบถามทั้ง 5 องค์ประกอบ มีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง .70-.90 หลังจากดำเนินการคัดเลือกตามเกณฑ์ทำให้ได้แบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 117 ข้อ

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คณะผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. ทั้ง 4 ภูมิภาค รวมจำนวน 18 จังหวัด โดยประสานความร่วมมือกับเครือข่ายนิสิตในโครงการเพชรในตม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดังนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลนี้จึงเป็นการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตอบด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวม 6 เดือน ช่วงเดือนธันวาคม 2558 ถึง พฤษภาคม 2559 โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2,489 คน พบว่าเป็นเพศหญิงร้อยละ 56.09 เป็นเพศชาย ร้อยละ 43.55 ไม่ระบุร้อยละ 0.36 โดยอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน อพป. ภาคใต้ ร้อยละ 35.60 ภาคกลาง ร้อยละ 28.20 ภาคเหนือ ร้อยละ 20.33 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 15.87

การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ Structural Equation Modeling (SEM) ในการวิเคราะห์แบบจำลอง โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบมีตัวแปรแฝง เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบจำลอง สมมติฐานเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยคณะผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างแบบจำลองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูล เชิงประจักษ์ ดังตาราง 2

ตาราง 2 การสรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้อง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

ดัชนี	เกณฑ์
ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2)	χ^2 ไม่มีนัยสำคัญ หรือค่า p -value สูงกว่า .05
ค่า GFI	มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป
ค่า AGFI	มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป
ค่า CFI	มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป
ค่า SRMR	มีค่าน้อยกว่า .05
ค่า RMSEA	มีค่าน้อยกว่า .05

ผลการวิจัย

โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยในกลุ่มดัชนี กลุ่มสัมบูรณ์ พบว่า $\chi^2(10, N = 2,489) = 15.71, p = .10, GFI = 1.00, AGFI = .99, RMSEA = .01, SRMR = .01$ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ความสอดคล้อง พบว่า ค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยเชิงสาเหตุด้านสภาพแวดล้อมทางครอบครัว ปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยภูมิคุ้มกัน ส่งอิทธิพลโดยรวมต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอพป. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .45 .23 และ .21 ตามลำดับ

ผลจากการศึกษาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. พบว่า ปัจจัยเสี่ยง สภาพแวดล้อมทางครอบครัว และปัจจัยภูมิคุ้มกัน ส่งอิทธิพลทางบวกต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .40, .27 และ .21 ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาการส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด พบว่า มีเพียง 2 ปัจจัย

◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
 ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

เท่านั้นที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางครอบครัวส่งอิทธิพลทางอ้อมทางบวกต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.18 โดยส่งอิทธิพลผ่านปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกัน และปัจจัยเสี่ยงส่งอิทธิพลทางอ้อมทางลบต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.17 โดยส่งอิทธิพลผ่านปัจจัยภูมิคุ้มกัน ทั้งนี้ สภาพแวดล้อมจากกลุ่มเพื่อน เป็นเพียงตัวแปรเดียวที่ส่งอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลโดยรวมต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด อย่างไรก็ตามไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยเชิงสาเหตุสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ได้ร้อยละ 24 ($R^2 = .24$)

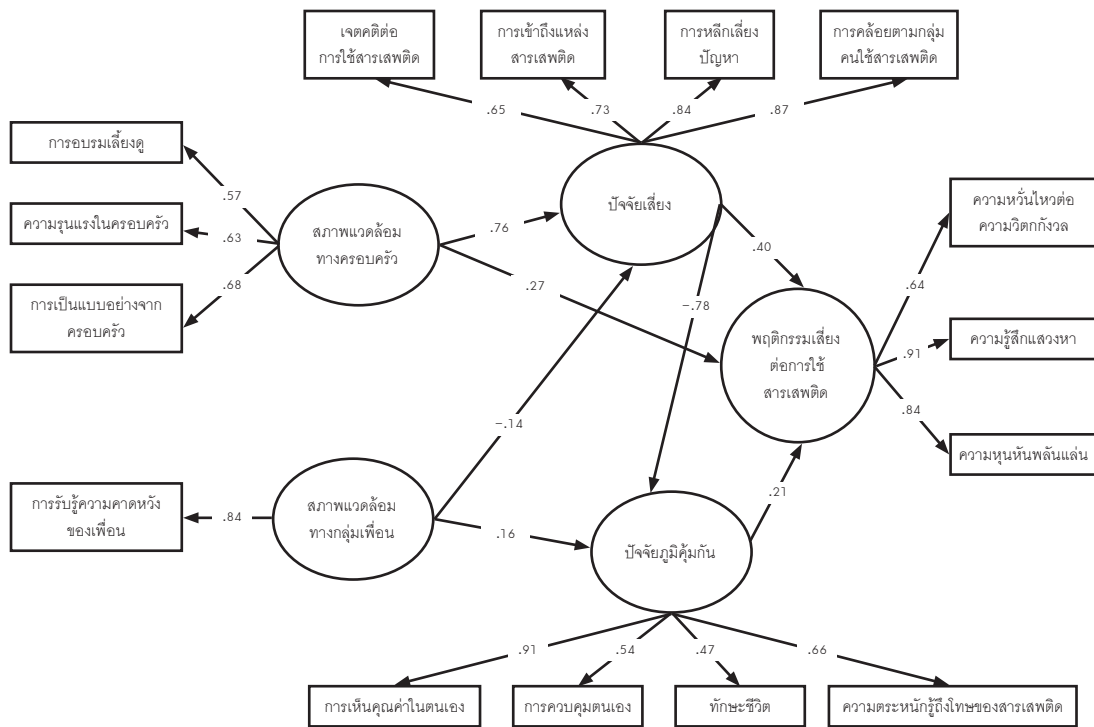
เมื่อพิจารณาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งอิทธิพลต่อปัจจัยเสี่ยง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า สภาพแวดล้อมทางครอบครัว ส่งอิทธิพลทางบวกต่อปัจจัยเสี่ยงสูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .76 ขณะที่สภาพแวดล้อมกลุ่มเพื่อนส่งอิทธิพลทางลบต่อปัจจัยเสี่ยง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.14 โดยปัจจัยทั้งสองสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในปัจจัยเสี่ยงได้ร้อยละ 59 ($R^2 = .59$)

สำหรับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งอิทธิพลต่อปัจจัยภูมิคุ้มกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า ปัจจัยเสี่ยงส่งอิทธิพลทางลบต่อปัจจัยภูมิคุ้มกันสูงสุด มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.78 รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมทางครอบครัว มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ -0.60 ส่วนสภาพแวดล้อมจากกลุ่มเพื่อนส่งอิทธิพลทางลบต่อปัจจัยภูมิคุ้มกัน มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .27 ทั้งนี้ ปัจจัยทั้งสามสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในปัจจัยภูมิคุ้มกันได้ร้อยละ 66 ($R^2 = .66$) รายละเอียดแสดงดังตาราง 3 และภาพ 2

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป.

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	ปัจจัยผล								
	ปัจจัยเสี่ยง			ปัจจัยภูมิคุ้มกัน			พฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
สภาพแวดล้อมทางครอบครัว	.76*	-	.76*	-	-.60*	-.60*	.27*	.18*	.45*
สภาพแวดล้อมจากกลุ่มเพื่อน	-.14*	-	-.14*	.16*	.11*	.27*	-	.01	.01
ปัจจัยเสี่ยง	-	-	-	-.78*	-	-.78*	.40*	-.17*	.23*
ปัจจัยภูมิคุ้มกัน	-	-	-	-	-	-	.21*	-	.21*
R^2	.59			.66			.24		

$\chi^2(10, N = 2,489) = 15.71, p = .10, GFI = 1.00, AGFI = .99, RMSEA = .01, SRMR = .01$ ** p<0.01



ภาพ 2 โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (คะแนนมาตรฐาน)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งเป็นไปตามโมเดลเชิงสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. ได้รับอิทธิพลโดยรวมจากสภาพแวดล้อมทางครอบครัว ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกัน ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการรู้คิดทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1986) ที่ได้อธิบายว่าพฤติกรรมของบุคคลมีผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในตัวบุคคล (internal personal) ปัจจัยสภาพแวดล้อม (environment) และปัจจัยทางพฤติกรรม (behavioral) โดย Bandura ได้ให้ความสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม ปัจจัยภายในบุคคลและสิ่งแวดล้อม และถือว่าพฤติกรรมก็เป็นผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในบุคคลกับสิ่งแวดล้อม และยังสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ของไอเซ็นและฟิชไบต์ (Ajzen & Fishbein, 1975) ที่อธิบายว่า การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์

◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

จะเกิดจากการชี้แนะโดยความเชื่อ 3 ประการ ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (behavioral beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (normative beliefs) และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (control beliefs) ซึ่งความเชื่อแต่ละตัวจะส่งผลต่อตัวแปรต่าง ๆ

จากผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดมากที่สุด คือ ปัจจัยเสี่ยง โดยปัจจัยเสี่ยงนี้มีตัวแปรเจตคติต่อการใช้สารฯ การเข้าถึงแหล่งสารเสพติด การหลีกเลี่ยงปัญหา และการคล้อยตามกลุ่มคนใช้สารเสพติด แสดงให้เห็นว่าด้วยสภาพบริบทหมู่บ้าน อพป. ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่มีภัยต่อความมั่นคงในเรื่องของยาเสพติด บางหมู่บ้านเป็นเส้นทางล่อลวง และเป็นจุดพักยาจึงทำให้เด็กและเยาวชนมีการเข้าถึงแหล่งสารเสพติดได้ง่าย หากซื้อได้ง่ายในแหล่งชุมชน การเข้าถึงสารเสพติดเริ่มจากกลุ่มเพื่อน ด้วยการเข้าถึงสารเสพติดได้ง่าย มีการคล้อยตามกลุ่มคนใช้สารเสพติด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพื่อน เป็นช่วงวัยที่ติดเพื่อน เมื่อเด็กและเยาวชนได้เห็นตัวอย่างหรือการชักจูงให้ใช้สารเสพติดจากกลุ่มเพื่อน จึงเกิดพฤติกรรมการใช้สารเสพติดตามเพื่อน ส่วนการหลีกเลี่ยงปัญหานั้นมีผลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดด้วยเช่นกัน เนื่องจากการที่เด็กประสบปัญหาทางด้านการศึกษาหรือปัญหาทางครอบครัว ย่อมทำให้เด็กและเยาวชนมีความเครียด ส่งผลให้เด็กและเยาวชนมีการหนีเรียนหรือการลาออกกลางคัน แล้วหันมาใช้สารเสพติด เพื่อสร้างความสุขกายสบายใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุญชร เจือดี (2541) กาญจนา คุณารักษ์ (2555) และ Iwamoto, Liu, & McCoy (2011) ที่พบว่า การหลีกเลี่ยงปัญหา เจตคติต่อการใช้สารเสพติด การควบคุมตน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้สารเสพติด ทางด้านตัวแปรสภาพแวดล้อมทางครอบครัว มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้าน อพป. ทั้งนี้เพราะครอบครัวเป็นสถาบันแรกที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเด็กและเยาวชน มีการให้ความรักและความอบอุ่นแก่เด็กและเยาวชน ทำให้เด็กและเยาวชนได้รับการซึมซับพฤติกรรมและการกระทำจากครอบครัว ทำให้เกิดพฤติกรรมการเลียนแบบได้ง่าย ในบริบทของหมู่บ้าน อพป. เด็กและเยาวชนได้เห็นพ่อแม่ดื่มสุราทุกวัน ทำให้เด็กและเยาวชนมองว่าการดื่มสุราเป็นเรื่องธรรมดาและไม่เกิดโทษต่อร่างกาย ทำให้เกิดความอยากรู้อยากลอง จึงเลียนแบบการใช้สารเสพติดตามพ่อแม่ และเมื่อพ่อแม่ทำการตักเตือนว่าการใช้สารเสพติดเป็นสิ่งที่ไม่ดี เด็กและเยาวชนก็จะมีพฤติกรรมต่อต้าน ไม่เชื่อฟังพ่อแม่และอยากทดลองใช้สารเสพติดเพิ่มมากขึ้น ส่วนความรุนแรงในครอบครัวส่งผลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะการที่ครอบครัวมีเรื่องทะเลาะเบาะแว้งกันโดยการแสดงพฤติกรรมและการกระทำอย่างรุนแรง ทำให้เด็กและเยาวชนมีความคับข้องใจ ไม่มีความสุขในการอยู่กับครอบครัว ทำให้เด็กและเยาวชนไม่อยากอยู่บ้าน จึงออกจากบ้านเพื่อไปคบหาเพื่อนที่มีความเข้าใจกัน จนนำไปสู่การถูกชักชวนให้ใช้สารเสพติดได้ง่าย

ในส่วนปัจจัยภูมิคุ้มกัน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ซึ่งเป็นการเห็นคุณค่าในตนเอง การควบคุมตนเอง ทักษะชีวิต ความตระหนักถึงโทษของสารเสพติด เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด แสดงให้เห็นว่า เด็กและเยาวชนถ้าได้รับการปลูกฝังจากครอบครัวให้มีความคิดและทัศนคติที่ดีต่อตนเองในเชิงบวก มีความเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในชีวิตของตนเอง สามารถปรับตัวกับสภาพแวดล้อมและความเครียดได้เป็นอย่างดี มีการตั้งเป้าหมายในชีวิตของตนเอง และตระหนักถึงโทษของสารเสพติด เด็กเหล่านี้ก็จะไม่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด โดยการเห็นคุณค่าในตนเอง เกิดจากการอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัวที่มีการปลูกฝังให้เด็กและเยาวชนเห็นคุณค่าในตนเอง มีจิตใจที่มั่นคงต่อสิ่งที่ตั้งมาจะเป็นเกราะป้องกันให้ห่างไกลสารเสพติด เมื่อเด็กและเยาวชนมีเจตคติเชิงบวกจะทำให้เด็กและเยาวชนจะสามารถควบคุมตนเองให้ดำเนินชีวิตอยู่ในกรอบที่ตั้งมาและไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับสารเสพติดด้วย ในส่วนความตระหนักถึงโทษของสารเสพติดนั้น ย่อมทำให้พฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติดลดลงเช่นกัน เพราะการที่เด็กและเยาวชนได้รับการศึกษา ย่อมทำให้เด็กและเยาวชนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของสารเสพติดได้เป็นอย่างดี รวมถึงการที่เด็กและเยาวชนได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อ ย่อมเห็นภาพผลกระทบของการใช้สารเสพติดอย่างชัดเจน ทั้งตนเองและผู้อื่น ก่อให้เกิดความกลัวและไม่กล้าใช้สารเสพติดซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วีรวรรณ สุธีร์ไกรลาค (2536) และ ชัญชนา พูนอินทร์ (2554) ที่พบว่า การเห็นคุณค่าในตนเอง เป็นปัจจัยปกป้องในการไม่ใช้สารเสพติด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภร ชินะเกตุ (2553) ที่พบว่า การควบคุมตนเอง และทักษะชีวิต เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการปกป้องยาเสพติด

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยภูมิคุ้มกัน สภาพแวดล้อมฯ เป็นปัจจัยที่ควรให้ความสำคัญ เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีส่วนสำคัญทำให้เด็กและเยาวชนมีความเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ ไปจัดสร้างหรือพัฒนาการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อเป็นการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับเด็กและเยาวชนต่อการป้องกันการความเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ดังนี้

1. การให้คำปรึกษารายบุคคล เป็นรูปแบบการช่วยเหลือบุคคลให้เห็นปัญหา หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาตนเอง ซึ่งอาจใช้กับเด็กและเยาวชนที่มีความเสี่ยงในการใช้สารเสพติด เช่น หุนหันพลันแล่น ชอบความท้าทาย ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา อาจเป็นครูแนะแนว นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ หรือพยาบาลที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะการให้คำปรึกษาเบื้องต้น

2. การให้คำปรึกษากลุ่ม ซึ่งจะเหมาะสมกับกลุ่มวัยรุ่น ทั้งนี้เนื่องจากวัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่กำลังค้นหาเอกลักษณ์ของตนเอง การศึกษาหรือค้นหาจากตัวแบบที่เป็นเพื่อน ผู้ใหญ่จะทำให้เยาวชน

- ◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

สามารถค้นหาเอกลักษณ์ของตนเองได้ การให้คำปรึกษากลุ่มเป็นรูปแบบการช่วยเหลือบุคคลเป็นกลุ่มประมาณ 6-8 คน ที่มีลักษณะปัญหาที่คล้ายคลึงกัน กลุ่มจะช่วยให้บุคคลมองเห็นปัญหา แนวทางในการแก้ไขปัญหาของตนเองได้ ในการจัดการให้คำปรึกษากลุ่มนี้สามารถใช้เพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับเยาวชน เช่น กลุ่มเพื่อสร้างเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง กลุ่มเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิต ในการจัดการให้คำปรึกษากลุ่มนี้สามารถดำเนินการได้ในโรงเรียน ซึ่งครู แนะนำ หรือครูประจำชั้นที่มีประสบการณ์ในการให้คำปรึกษากลุ่ม สามารถดำเนินการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโดยวิธีการนี้ได้

3. กิจกรรมกลุ่ม เป็นรูปแบบการช่วยเหลือที่ช่วยให้สมาชิกมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และเรียนรู้ทักษะผ่านกิจกรรม ซึ่งอาจจะจัดเป็นกิจกรรมค่าย ซึ่งกิจกรรมกลุ่มที่ใช้ในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันตนเองของเยาวชน เช่น กิจกรรมกลุ่มเพื่อในการพัฒนาทักษะปฏิเสธ กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อออนไลน์ เป็นต้นการจัดค่ายหรือกิจกรรมกลุ่มนี้ดำเนินการได้ทั้งโรงเรียน หน่วยงานสาธารณสุข องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รายการอ้างอิง

- Aiken, L. R. (2003). *Psychological testing and assessment*. 11 th.ed, Boston: Allyn and Bacon.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational behavior & human decision processes*, 50(2), 179-212.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. U.S.A. : W.H. Freeman and Company.
- Chaipichitpan, N. (1998). *A study of factors affecting amphetamine relapsing behavior of secondary school students treated in Thanyarak hospital* (Master degree thesis). Chulalongkorn University, Bangkok. [in Thai].
- Chinakate, S. (2010). *Factors affection to preventive behavior on drug among the vocational certificate students in colleges under the provincial vocational education of Ratchaburi* (Master degree thesis). Silpakorn University, Nakompathom. [in Thai].
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Guzman, T de Rosario Maria & Pohlmeier, A. Lyndesey. (2014). *High-risk behaviors in youth*. Neb Guide.

- Internal Security Operations Command. (2014). *Strategy of internal security operations command in 2012-2016*. Retrieved from http://www.isocthai.go.th/yut-ta-saat_isoc.../yut-ta-saat_isoc_year55-59.pdf
- Internal Security Operations Command in Lampang (n.d.). *Internal security operations command in Lampang in 2011*. Retrieved from http://www.lampang.go.th/sts/2554/book_S.doc
- Iwamoto, D., Liu, W. M., & McCoy, T. E. (2011). *An exploratory model of substance use among Asian American women: The role of depression, coping, peer use and Asian values*. *Ethnicity in Substance Abuse*, 10, 295-315.
- Jamwattakul, K. (2002). *A study of the factors related to family and peer group on amphetamine Use of Adolescent* (Master degree thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok. [in Thai].
- JueaTee, K. (1998). *A study of the factors associated for children and youth behaviors on narcotic according to the theory of reasoned in juvenile observation and protection center*. (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok. [in Thai].
- Kunarak, K. (2012). *The development of a recidivism prevention on drug users model: A case study of the juvenile observation and protection department*. (Doctoral dissertation). Silpakorn University, Bangkok. [in Thai].
- Lungnamtip, T. (2011). *Factor associated with the repeated drug abuse behavior of drug addicted patients in Thanyarak institute* (Master degree thesis). Kasetsart University, Bangkok. [in Thai].
- Office of the Permanent Secretary for Defence. (2014). *The concept idea of social to Thailand*.
- Parnpis, P. (2009). *Factors affecting preventive behaviors against drugs of non-formal education students in prapadaeng district, Samutprakarn province* (Master degree thesis). Dhonburi Rajabhat University, Bangkok. [in Thai].
- Poonakun, K. (2013). *The factors of the narcotics attitudes on knowledge and social environment that effect for students risk behaviors on narcotic in colleges Nongkhai*. The 3rd STOU Graduate Research Conference. Sukhothai Tham-mathirat Open University.

◆ โมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยภูมิคุ้มกันที่มีต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ◆
ของเด็กและเยาวชนในพื้นที่หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง (อพป.)

- Samanmit, W. (2003). *Social skills contributing to protective behavior against drug abuse among male junior high school students in schools under the department of general education, ministry of education, Phetchaburi province* (Master degree thesis). Silpakorn University, Nakornpathom. [in Thai].
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (1996). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Suthikailard, V. (1993). *The variable of defense drug addict of secondary student in bangkok* (Master degree thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok. [in Thai].
- Toonin, C. (2011). *A development of casual relationships model of factors affecting awareness in drug problem of matthayom 3 students*. (Master degree thesis). Chulalongkorn University, Bangkok. [in Thai].
- Wiratchai, N. (1999). *Model Lisrel: Statistical analysis for research* (3nded.). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Yhongeng, N. (2013). *Factors affecting the mathayomsuksa 1 students' behavior of drugs prevention in schools* (Master degree thesis). LoeiRajabhut University, Loel. [in Thai].

Big data and Learning Analytics in Higher Education: Current Theory and Practice

Daniel, B. K. (Ed.). (2017). *Big data and Learning Analytics in Higher Education: Current Theory and Practice*. Springer.



ในปัจจุบันการเติบโตของข้อมูลในภาคส่วนต่างๆ เช่น ภาคธุรกิจ สุขภาพและการสาธารณสุข รวมถึงการศึกษา มีอัตราการเติบโตของข้อมูลต่อปีอยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ 35 ต่อปี และคาดการณ์ว่าในอนาคต อัตราการเติบโตของข้อมูลจะเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณถึงร้อยละ 240 (Liebowitz, 2013) ประกอบกับความแตกต่างของรูปแบบข้อมูลในอดีตกับปัจจุบันที่มีความซับซ้อนและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งมีการนำรูปแบบข้อมูลแบบ unstructured data (เช่น ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ (social media) และมือถือ) มาใช้ประโยชน์ในเชิงลึกมากขึ้น ดังนั้นจึงปฏิเสธไม่ได้ว่าปัจจุบันโลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุค Big data (the era of Big data) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้หลายภาคส่วนมีความตื่นตัวและตระหนักถึงผลกระทบ (impact) ที่เกิดขึ้นของการเปลี่ยนแปลงนี้ รวมถึงในด้านการศึกษาด้วย

ในด้านการศึกษา การพัฒนาเกี่ยวกับ Big data และ learning analytics จะมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการพัฒนาขับเคลื่อนระบบการศึกษา การเรียนการสอน และนโยบาย โดยเฉพาะบทบาทในกระบวนการตัดสินใจที่จะขับเคลื่อนด้วยการใช้ข้อมูลมากกว่าการใช้ประสบการณ์เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ในด้านของการวิจัย การพัฒนาเกี่ยวกับ Big data และ learning analytics จะมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาวิธีการวิทยาการวิจัยที่ช่วยให้เข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมที่ซับซ้อน ผ่อนปรนข้อจำกัดของสถิติวิจัยแบบดั้งเดิม และมีความ real-time มากขึ้น ดังนั้น การทำความเข้าใจและการค้นหาแนวคิดในการประยุกต์ใช้ Big data และ learning analytics เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัยจะเป็นการสร้างเครื่องมือ กระบวนการ เทคนิคสำหรับค้นหาและแก้ปัญหา การเรียนรู้ที่ซับซ้อน และสร้าง community ของนักวิจัยและผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเป็น smart university อีกด้วย อย่างไรก็ตาม หนังสือนี้อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับ Big data มักอธิบายเนื้อหาในบริบทที่เกี่ยวข้องกับภาคธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ แม้ว่าหนังสือเหล่านี้ อาจมีการนำเสนอประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา แต่มักจะนำเสนอเพียงสั้น ๆ ซึ่งอาจ

ทำให้ผู้อ่านไม่สามารถเข้าใจแนวคิดและการนำไปใช้ได้ชัดเจนมากนัก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหนังสือเรื่อง **Big data and Learning Analytics in Higher Education: Current Theory and Practice** เป็นหนังสือที่เกี่ยวกับ **Data science** เล่มแรกๆ ในเชิงการศึกษาที่ถูกเขียนขึ้นมาอย่างถูกจังหวะและเหมาะสม สามารถเพิ่มความเข้าใจและจุดประกายความคิดในประเด็น **Big data** และ **learning analytics** ในบริบทของการศึกษาระดับอุดมศึกษา

หนังสือ **Big data and Learning Analytics in Higher Education: Current Theory and Practice** ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 15 บท เขียนโดยผู้เขียน 32 คน มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ **Big data** และ **learning analytics** ในส่วนแรกของหนังสือประกอบด้วยบทที่ 2-6 เป็นการนำเสนอสาระเกี่ยวกับ **Big data** ในประเด็นต่างๆ ของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา อาทิ แนวคิดพื้นฐานของ **Big data** การวิเคราะห์แนวโน้ม โอกาสและสิ่งที่ท้าทายของงานวิจัย การเรียนการสอน การบริหารจัดการสถานศึกษาในอนาคต ตลอดจนการนำเสนอวิธีวิทยาการวิจัยในยุคต่อไป และในส่วนที่ 2 ประกอบด้วยบทที่ 7-15 เนื้อหาในส่วนนี้จะมุ่งนำเสนอสาระเกี่ยวกับ **learning analytics** ในแง่มุมต่างๆ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ประเด็นด้านจริยธรรมและความยุติธรรมของการนำแนวคิดนี้มาใช้ในสถานศึกษา ภาพรวมของ **learning analytics** ที่จะช่วยปูพื้นฐานความเข้าใจ ตลอดจนวิธีการนำ **learning analytics** ไปประยุกต์ใช้ในสถาบันอุดมศึกษาในด้านต่างๆ รายละเอียดของแต่ละบท ดังนี้

บทที่ 1 เป็นการนำเสนอภาพรวมของ **Big data** กับ **learning analytics** เพื่อปูพื้นและเกริ่นนำหนังสือ จากนั้นผู้เขียนจึงได้อธิบายส่วนประกอบของหนังสือในแต่ละบทอย่างคร่าวๆ

บทที่ 2 เป็นการเกริ่นนำเพื่อชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นและความตื่นตัวของ การนำ **Big data** และ **learning analytics** มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาในด้านต่างๆ เช่น รูปแบบการทำวิจัยในอนาคต การใช้ **Big data** เพื่อการเรียนรู้ การทำเหมืองข้อมูลทางการศึกษา (**educational data mining**) **data visualization** และการบริหารจัดการความรู้ และ **blended/e-learning** ซึ่งประเด็นเหล่านี้จะเพิ่มบทบาทในการศึกษาระดับอุดมศึกษามากขึ้นในอนาคต

บทที่ 3 บทนี้เป็นการอธิบายพื้นฐานแนวคิดของ **Big data** โดยเนื้อหาในส่วนนี้จะมีจุดที่น่าสนใจต่างจากหนังสือเล่มอื่น คือ ผู้เขียนได้ขยายแนวคิดโครงสร้างของ **Big data** จากเดิม 3 องค์ประกอบหลัก (3 Vs: ปริมาณ (**volume**) ความเร็ว (**velocity**) ความหลากหลาย (**variety**)) ออกเป็น 6 องค์ประกอบ โดยเสนอแนวคิดที่สำคัญเพิ่มอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความตรง (**veracity**) ความปลอดภัย (**verification**) และ คุณค่า (**value**) นอกจากนี้ในบทนี้ยังอธิบายถึงโอกาสและข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นในการนำแนวคิด **Big data** และ **learning analytics** เข้ามาใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

บทที่ 4 เป็นการเสนอแนวคิดวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษาในยุคสมัยใหม่ที่ไม่ได้มีเพียงแค่วิธีวิทยาการในการวิจัยเชิงปริมาณหรือการวิจัยเชิงคุณภาพเท่านั้น แต่ยังมีวิธีวิทยาการวิจัยที่เหมาะสมกับยุคที่ต้องเผชิญกับข้อมูลที่มีความซับซ้อน มีจำนวนมหาศาล และมีความสัมพันธ์ของโมเดล/ทฤษฎีที่เกิดขึ้นซับซ้อนมากขึ้น โดยการนำเสนอในบทนี้ ผู้เขียนจะมุ่งเน้นการกระตุ้นให้สนใจถึงการทำ data mining, model-based methods, machine learning และ data science ที่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำเป็นสำหรับการทำวิจัยการศึกษาในอนาคต ประกอบกับยกตัวอย่างของหลักสูตรการวิจัยในปัจจุบันที่มุ่งเน้นแต่การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ หรือการวิจัยแบบผสมวิธี แต่ยังคงขาดการตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของการวิจัยที่ขับเคลื่อนด้วย computational science methods นอกจากนี้ผู้เขียนยังชี้ให้เห็นถึงข้อจำกัดของการวิจัยแบบดั้งเดิมอีกด้วย และในส่วนท้ายของบทนี้จะเป็นการนำเสนอแนวคิดที่สำคัญในการเตรียมพร้อมเข้าสู่การวิจัยในยุคใหม่และการสร้างนักวิจัยที่พร้อมสำหรับยุคใหม่ในสถาบันอุดมศึกษา

บทที่ 5 เป็นบทที่ผู้เขียนแสดงให้เห็นถึงการนำหลักการของ Big data paradigm มาบริหารจัดการกับระบบคลังข้อมูลขององค์กร ที่มีลักษณะเป็นข้อมูลแบบพหุมิติ มีจำนวนข้อมูลปริมาณมาก และมีความแตกต่างกันตามประเภทสูง ซึ่งเหล่านี้มีความยุ่งยากต่อการจัดการ การเข้าถึง การนำเสนอ การตีความ และการใช้ประโยชน์ในเชิงการพยากรณ์อย่างมาก การนำเสนอเนื้อหาส่วนนี้ผู้เขียนจะนำเสนออย่างละเอียดผ่านงานวิจัยในบริบทของมนุษยนิเวศวิทยา (human ecology) ที่มีลักษณะข้อมูลที่มีความซับซ้อน และมีปริมาณมาก โดยช่วงแรกผู้เขียนจะแสดงให้เห็นถึงรูปแบบของระบบข้อมูล ปัญหา และข้อจำกัดของวิธีวิทยาที่ใช้ในการพัฒนาระบบข้อมูลในปัจจุบัน จากนั้นจึงนำเสนอแนวคิดและการพัฒนาระบบข้อมูลแบบ Big data ตั้งแต่การรวบรวม (integrate) แหล่งข้อมูลต่างๆ การสร้างโมเดลในการจัดเก็บ การทำเหมืองข้อมูล (data mining) การตีความ การค้นหาแนวโน้ม หรือความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในรูปแบบ visualization ต่างๆ (เช่น bubble plot, map views เป็นต้น) ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำหลักการของ Big data paradigm

บทที่ 6 เป็นการนำเสนอแนวคิด “มหาวิทยาลัยแห่งการวิจัยร่วมสมัย (the contemporary research university)” ที่เป็นการผสมผสานระหว่างคุณค่าและอุดมการณ์ของการศึกษาในระดับอุดมศึกษากับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในยุคดิจิทัลที่จะเข้ามาเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ในการวิจัย การสอน และการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย โดยเริ่มจากการเกริ่นนำจุดมุ่งหมายของการศึกษาในมหาวิทยาลัยและสถานการณ์ของการศึกษาในมหาวิทยาลัยในปัจจุบัน จากนั้นจึงนำเรื่องเข้าสู่การนำเสนอแนวคิด Big data มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

บทที่ 7 และบทที่ 8 สองบทนี้จะเป็นการนำเสนอถึงประเด็นด้านจริยธรรมและความยุติธรรมในการใช้แนวคิด learning analytics ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยในบทที่ 7 เป็นการนำเสนอประเด็นด้านจริยธรรมที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเริ่มนำแนวคิด learning analytics มาใช้ในมหาวิทยาลัย และในประเด็นความสำคัญของการพัฒนากรอบการกำกับดูแลและการจัดเตรียมหลักเกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบประเด็นด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของ learning analytics ในส่วนนี้ผู้เขียนได้นำเสนอวิธีการดำเนินงานและตัวอย่างไว้ได้อย่างละเอียด และในบทที่ 8 จะเป็นการอภิปรายในประเด็นของการใช้ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์และการนำข้อมูลของนักเรียนมาใช้ตามแนวคิด Big data และ learning analytics ในแง่ของยุติธรรม (justice) กับการดูแลเอาใจใส่ (care) ที่จะทำให้เกิดการเท่าเทียมกันในประสบการณ์การเรียนรู้ พร้อมกับเสนอร่างกรอบแนวคิดในการปฏิบัติที่จะทำให้เกิดความยุติธรรมและเท่าเทียมในการใช้กลยุทธ์ที่ได้จากการวิจัยและสามารถเติมเต็มความต้องการของผู้เรียนได้

บทที่ 9 บทนี้เป็นการนำเสนอภาพรวมของ learning analytics ใน Big data paradigm เนื้อหาที่นำเสนอในบทนี้จะเกี่ยวข้องกับรายละเอียดของ learning analytics ในประเด็นต่างๆ โดยเฉพาะความสามารถในการจัดการและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีเป็นจำนวนมากในการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ บทนี้เป็นบทที่น่าสนใจอีกหนึ่งบทที่จะช่วยทำให้ผู้อ่านเข้าใจเกี่ยวกับ learning analytics ได้อย่างลึกซึ้งมากขึ้น ซึ่งมีหัวข้อที่น่าสนใจ ได้แก่ นิยามความหมายของ learning analytics ประโยชน์ที่ได้รับในเชิงลึก ความแตกต่างระหว่าง learning analytics กับ learning analysis ประเภทของข้อมูลการเรียนรู้ที่นำมาวิเคราะห์ โมเดลการเรียนรู้ต่างๆ (computational model of learning) การใช้ learning analytics และความท้าทายต่างๆ ในการใช้ learning analytics เป็นต้น

บทที่ 10 เป็นการนำเสนอแนวทางการนำ learning analytics ไปใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา เนื้อหาของบทนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกจะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการนำโมเดล learning analytics มาใช้ออกแบบ intervention ให้มีผลต่อทัศนคติ พฤติกรรม และความคิดของผู้เรียน และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการนำการวิจัยอิงการออกแบบเป็นฐาน (design-based research) มาใช้ในการออกแบบการวิจัย ซึ่งจะช่วยให้ intervention ที่ได้มีความปราณีตและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วนที่ 2 มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ learning analytics สำหรับพัฒนาการเรียนรู้อย่างมุ่งเน้นไปที่การใช้วินิจัยผู้เรียนที่มีความเสี่ยง (เช่น สอบตก และการถอนถอนวิชา) การนำเสนอในส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอผ่านกรณีศึกษา ซึ่งช่วยทำให้ผู้อ่านเห็นภาพการนำไปใช้จริงได้อย่างชัดเจน และในที่สุดท้ายเป็นการเสนอกรอบการทำงานของ learning analytics intervention และการประเมินผล (Learning Analytics Intervention and Evaluation Framework: LA-IEF) ที่ใช้จริงในมหาวิทยาลัย

บทที่ 11 บทนี้เป็นการแนะนำ web services ที่มีชื่อว่า GraphFES (Graph Forum Extraction Service) ที่ช่วยในการแลกเปลี่ยนและสกัดสารสนเทศของกิจกรรมที่เกิดขึ้นของผู้เรียนใน Moodle (ระบบที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์) และแนะนำการเตรียมข้อมูลจาก GraphFES เพื่อนำไปใช้สำหรับการวิเคราะห์และนำเสนอผลลัพธ์ (visualization) ที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนด้วยโปรแกรม Gephi (software สำหรับการวิเคราะห์เครือข่ายสังคม (Social Network Analysis)) โดยผลลัพธ์ที่ได้จะถูกนำไปใช้พัฒนากระบวนการเรียนรู้ในบริบทออนไลน์ต่อไป

บทที่ 12 เนื้อหาในบทนี้จะเป็นการอภิปรายในประเด็น “open learning analytics” ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงก้าวสู่โมเดลรูปแบบใหม่ของ learning analytics กล่าวคือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการเปิดกว้างในการพัฒนา software การเรียนรู้ เทคโนโลยี และงานวิจัยร่วมกัน รวมถึงการเปิดกว้างทางบริการและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง learning analytics ร่วมกันอีกด้วย ซึ่ง open learning analytics จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้และการสอนให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเครือข่าย

บทที่ 13 14 และ 15 เป็นการยกตัวอย่างความสำเร็จของการนำ learning analytics ไปใช้ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยในบทที่ 13 เป็นการยกตัวอย่างการดำเนินการในโครงการวิจัยขนาดใหญ่ที่เกี่ยวกับ learning analytics ในการทำนายความสำเร็จทางการศึกษาของนักเรียนที่โอนย้ายมาจากสถาบันในเครือข่าย ในบทนี้ผู้อ่านจะได้เห็นการพัฒนาฐานข้อมูลที่รวบรวมสารสนเทศที่สำคัญที่ใช้ในการทำนาย การใช้สถิติวิเคราะห์แบบดั้งเดิมร่วมกับการทำเหมืองข้อมูล (data mining) เพื่อการทำนายความสำเร็จของนักเรียน และการออกแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนาความสำเร็จของนักเรียน ส่วนในบทที่ 14 เป็นตัวอย่างของการใช้ learning analytics ในการประเมินทักษะทางวิทยาศาสตร์ในบริบทการเรียนรู้แบบเทคโนโลยีเสมือนจริง (immersive learning) บทนี้จะแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูล (data mining) ร่วมกับการวัดทางจิตวิทยา (psychometric) ในการตีความข้อมูลเพื่อประเมินทักษะทางวิทยาศาสตร์ และการออกแบบการเก็บข้อมูลด้วยการสนทนากับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า The Volcano Scenario และในส่วนบทสุดท้ายบทที่ 15 เป็นการเสนอการวิจัยที่ใช้ learning analytics ศึกษาประสบการณ์ของนักเรียนในการใช้ระบบการเรียนรู้แบบ e-case ในวิชากายวิภาคศาสตร์ ในสภาพการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ (ระบบที่ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการมีส่วนร่วมและขยายผลไปสู่การเรียนรู้นอกห้องเรียน หนึ่งในประเด็นที่น่าสนใจของบทนี้คือการออกแบบโครงสร้างของ e-case ให้นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในช่วงระหว่างวันหยุดสุดสัปดาห์/หลังเลิกเรียน และการรายงานตัวบ่งชี้ที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ

ในภาพรวมของหนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือที่ช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจและจุดประกายความคิดเกี่ยวกับ Big data และ learning analytics ในบริบทของการศึกษาได้หลายแง่มุมทั้งด้านจริยธรรม แนวคิดพื้นฐาน โอกาส ข้อจำกัด การนำไปใช้ เทคนิค แนวโน้มในอนาคต ตลอดจนเทคโนโลยีสำหรับ Big data และ learning analytics โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการวิจัยที่หนังสือเล่มนี้ได้นำเสนอศาสตร์แห่งศิลป์ (state of the art) หรือวิวัฒนาการของการวิจัยที่แตกต่างไปจากเดิมโดยการใช้ Big data paradigm นอกจากนั้นหนังสือเล่มนี้ยังมีจุดเด่นที่น่าสนใจ ได้แก่ การอธิบายที่ชัดเจน การใช้ภาษาที่ง่ายไม่ลงลึกถึงศัพท์เทคนิคจนเกินไป มีตัวอย่างประกอบในแต่ละหัวข้อที่นำเสนออย่างชัดเจน ซึ่งช่วยให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้โดยง่ายแม้จะไม่มีพื้นฐานทาง data science มาก่อน ประกอบกับตัวอย่างที่เป็นผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นในบริบทด้านการศึกษา จึงทำให้หนังสือเล่มนี้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้วางนโยบายเกี่ยวกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เริ่มต้นสนใจและต้องการเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัยที่เกี่ยวกับ Big data และ learning analytics ในบริบทการศึกษา

รายการอ้างอิง

- Daniel, B. K. (Ed.). (2017). *Big data and Learning Analytics in Higher Education: Current Theory and Practice*. Springer.
- Liebowitz, J. (Ed.). (2013). *Big data and business analytics*. New York: Taylor & Francis

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

ปีที่ 29 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2559)

ผู้เขียน

ดวงเนตร ธรรมกุล, Ph.D.	อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต doungnetre_thu@dusit.ac.th
ศิริพร ครุชกาศ, Ph.D.	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี siriporn.kr@gmail.com
จริยา ชื่นศิริมงคล, Ph.D.	อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช jariya_03@yahoo.com
ยุพาวรรณ ทองตะนูนาม, Ph.D.	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี yupawant@hotmail.com
อัจฉรา ประเสริฐสิน, Ph.D.	อาจารย์ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ubib_p@hotmail.com
วิภาพรรณ มักรุนทด	นิสิตปริญญาโท ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย pien7th@gmail.com
ณัฐสุภรณ์ หลาวทอง, Ph.D.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย nuttaporn.l@chula.ac.th

อภิวัฒน์ เอื้ออังกูร, Ph.D.

อาจารย์

คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยทักษิณ

apinan_aa@hotmail.com

อัญญมณี บุญซื่อ, Ph.D.

อาจารย์

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

teacherpinny@gmail.com

สุรศักดิ์ แก้วเอี่ยน, Ph.D.

อาจารย์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

surasak_kao9@hotmail.com

Jenna Rycek, Ed.S.

Department of Counseling & School Psychology,
University of Nebraska at Kearney, USA

JRycek@gckschools.com

Tammi Ohmstede, Ph.D., NCSP

Associate Professor

Department of Counseling & School Psychology,
University of Nebraska at Kearney, USA

ohmstedetj@unk.edu

เพ็ญวิจิ นิมิตรดี

นิสิตปริญญาเอก

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

pien7th@gmail.com

ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, Ph.D.

รองศาสตราจารย์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

duangkamol.t@chula.ac.th

อวยพร เรืองตระกูล, Ph.D.

รองศาสตราจารย์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

auyporn.r@chula.ac.th

อัศวพงษ์ อั้นทอง, Ph.D.

อาจารย์

คณะพัฒนการท่งเทียว มหาวิทยาลัยแม่โจ้

akarapong_un@hotmail.com

ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, Ph.D.

อาจารย์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

chayut.p@chula.ac.th

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY
Volume 29, Number 3 (September - December 2016)

Authors

- Doungnetre Thummakul, Ph.D. Lecturer
Faculty of Nursing, Suandusit University
doungnetre_thu@dusit.ac.th
- Siriporn Kruttakart, Ph.D. Senior Professional Level Registered Nurse
Boromarajonani College of Nursing
siriporn.kr@gmail.com
- Jariya Cheunsirimongkol, Ph.D. Lecturer
Kuakarun Faculty of Nursing,
Navamindradhiraj University
jariya_03@yahoo.com
- Yupawan Thongtanunam, Ph.D. Senior Professional Level Registered Nurse
Boromarajonani College of Nursing
yupawant@hotmail.com
- Ujsara Prasertsin, Ph.D. Lecturer
Educational and Psychology Test Bureau,
Srinakharinwirot University
ubib_p@hotmail.com
- Wiphaphan Mukkhuntod Master degree student
Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
wiphaphan.mukkhuntod@gmail.com
- Nuttaporn Lawthong, Ph.D. Assistant Professor
Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
nuttaporn.l@chula.ac.th

Apinan Aue-aungkul, Ph.D. Lecturer
Faculty of Economics and Business Administration,
Thaksin University
apinan_aa@hotmail.com

Anyamanee Boonsue, Ph.D. Lecturer
Department of Curriculum and Instruction,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
teacherpinny@gmail.com

Surasak Kao-ian, Ph.D. Lecturer
Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
surasak_kao9@hotmail.com

enna Rycek, Ed.S. Department of Counseling & School Psychology,
University of Nebraska at Kearney, USA
JRycek@gckschools.com

Tammi Ohmstede, Ph.D., NCSP Department of Counseling & School Psychology,
University of Nebraska at Kearney, USA
ohmstedetj@unk.edu

Phiankit Nimitdee Ph.D. Candidate
Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
pien7th@gmail.com

Duangkamol Traiwichitkhuna, Ph.D. Associate Professor
Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
duangkamol.t@chula.ac.th

Auyporn Ruengtrakula, Ph.D. Associate Professor
Department of Educational Research and Psychology,
Faculty of Education, Chulalongkorn University
auyporn.r@chula.ac.th

Akarapong Untong, Ph.D.

Lecturer

School of Tourism, Maejo University

akarapong_un@hotmail.com

Chayut Piromsombat, Ph.D.

Lecturer

Department of Educational Research and Psychology,

Faculty of Education, Chulalongkorn University

chayut.p@chula.ac.th

บทคัดย่อ (Abstract) ของวารสารวิธีวิทยาการวิจัยในปีที่ 10 ฉบับที่ 1 เป็นต้นไป ได้ปรากฏ
ในฐานข้อมูล ULRICH's International Periodicals Directory

**Journal of Research Methodology in ULRICH's International
Periodicals Directory**

001.42

TH ISSN 0857-2933

JOURNAL OF RESEARCH METHODOLOGY.
(Text in English or Thai; abstracts in English) 1989.
s-a B.90(\$3.60); newsstand price : \$2. (Chulalongkorn
University, Department of Educational Research)
Chulalongkorn University Press. Phaya Thai Rd.,
Bangkok 10330. Thailand. Tel. 215-3626. Ed.
Somwung Pitiyanuwat. abstr.; bibl.; charts; stat.
circ.1,000.

Description: Covers research methodology, sta-
tistics, measurement and evaluation, and research
results in education and social sciences.

Refereed Serial

การเสนอบทความหรืองานวิจัย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิธีวิทยาการวิจัย

**Submission of research or academic articles for publication to
Journal of Research Methodology**

วารสารวิธีวิทยาการวิจัยยินดีที่จะพิจารณาบทความทางวิชาการ ไม่เพียงเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวิธีวิทยาการวิจัย การวัดและประเมินผลทางการศึกษา รวมถึงสถิติทางการศึกษาเท่านั้น แต่ยังคงครอบคลุมไปถึงการศึกษาที่เกี่ยวข้อง อาทิ ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จิตวิทยา และสังคมศาสตร์ ผู้เขียนสามารถส่งต้นฉบับบทความความยาวประมาณ 10–15 หน้า พร้อมทั้งบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มาที่บรรณาธิการวารสารวิธีวิทยาการวิจัย ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 หรือผ่านทางเว็บไซต์ <http://portal.edu.chula.ac.th/pub/jrm> โดยผู้เขียนสามารถศึกษารายละเอียดการเขียนบทความตามรูปแบบของ American Psychological Association (APA) และส่วนประกอบต่างๆ ของบทความได้จากเว็บไซต์ดังกล่าว

Journal of Research Methodology (JRM) welcomes academic articles not only in the fields of educational research methodology, educational measurement and evaluation, as well as educational statistics, but also in the related fields such as education, psychology, and social sciences. A manuscript of 10–15 pages, including Thai and English abstracts, should be submitted to Editors of Journal of Research Methodology, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Phaya Thai Road, Patumwan, Bangkok 10330. The submission could also be done on the official website of JRM at <http://portal.edu.chula.ac.th/pub/jrm/>. Authors are recommended to follow the latest version of the American Psychological Association (APA) Writing Format and other guidelines of JRM listed on the website.

วารสารวิธีวิทยาการวิจัย

Journal of Research Methodology

วิธีวิทยาการวิจัยเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจเป็นอันมากในปัจจุบัน ภาควิธีวิทยา และจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสมาคมวิจัยสังคมศาสตร์ แห่งประเทศไทย ได้พิจารณาเห็นความสำคัญของศาสตร์แขนงนี้ จึงได้จัดทำวารสารเพื่อเผยแพร่ให้ นักวิชาการ อาจารย์ ครู และนิสิตนักศึกษาที่รักความก้าวหน้าได้ติดตามวิชาการด้านนี้อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นไปวารสารวิธีวิทยาการวิจัยมีกำหนดออกปีละ 3 ฉบับ (มกราคม- เมษายน), (พฤษภาคม-สิงหาคม), (กันยายน-ธันวาคม)

สมัครสมาชิก 1 ปี จำนวน 3 ฉบับ ค่าสมาชิก 220.- บาท

สมัครสมาชิก 2 ปี จำนวน 6 ฉบับ ค่าสมาชิก 420.- บาท

จำหน่ายปลีกเล่มละ 80.- บาท

การสมัครสมาชิก การต่ออายุสมาชิกและการสั่งซื้อโปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิก ท่านสามารถจ่ายเช็ค ธนาณัติหรือตัวแลกเงินส่งจ่าย ปณ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ในนามคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** กทม. 10330 โทรศัพท์ 0-2218-2581-97 ต่อ 800

ใบสมัครสมาชิกวารสารวิธีวิทยาการวิจัย

สมัครเป็นสมาชิก ปี พ.ศ.

ต้องการซื้อวารสารฉบับที่ผ่านมาฉบับที่.....ปีที่.....ถึงฉบับที่.....ปีที่.....รวม.....ฉบับ
รวมเป็นเงิน.....บาท

ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน.....

ที่อยู่ที่บ้าน..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

สถานที่ทำงาน.....

เลขที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

ท่านประสงค์จะให้ส่งวารสารไป ที่บ้าน ที่ทำงาน

ท่านได้ส่งเงินด้วย เช็ค ธนาณัติ ตัวแลกเงิน

รวมจำนวนเงินทั้งสิ้น.....บาท

