

การประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ตามแนวคิด
การประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน: การวิเคราะห์สมการโครงสร้างพหุระดับ
Theory-driven Evaluation of Dual Vocational Training:
Multilevel Structural Equation Modeling

สิริอร สกุลเดช¹
ญาณภัทร สีหะมงคล²
อนันท์ งามสะอาด³

บทคัดย่อ

ความสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีนั้นผู้เรียนจะต้องมีคุณภาพในอย่างน้อย 3 ด้าน ได้แก่ สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป สมรรถนะวิชาชีพ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงาน สามารถแก้ปัญหาเฉพาะด้านและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ มีเจตคติ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีความมุ่งหมายเพื่อ 1)พัฒนาทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 2)พัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียน 3)ประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และ4)ตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ระยะเวลาที่ 1 เป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี จำนวน 11 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างระยะเวลาที่ 3 เป็นครูนิเทศก์จำนวน 10 คน ครูฝึก จำนวน 39 คน และนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม จำนวน 140 คน แบ่งเป็น 39 กลุ่มที่กำลังศึกษาและฝึกอาชีพใน 34 สถานประกอบการ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่าแบบรูบริค 6 ระดับ และแบบประเมินโดยใช้พฤติกรรมกำหนดระดับ 5 ระดับ ที่ผ่านการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่า ทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ โมเดลการ จัดกระทำ และโมเดลการเปลี่ยนแปลงที่มีความเกี่ยวข้องของสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีจำนวน 2 ระดับ ได้แก่ ระดับผู้เรียน และระดับกลุ่มผู้เรียน ประกอบด้วย 10 ตัวแปร โดยตัวแปรทุกตัวผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และผลการตรวจสอบตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียน พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพของผู้เรียน คือ คุณภาพของครูฝึก

คำสำคัญ : การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี, คุณภาพผู้เรียน, การประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน, ทฤษฎีโปรแกรม

¹ ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ ดร. ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

Abstract

Successful Dual Vocational Training programs will lead to quality of students in three aspects: core competency, functional competency and students' desirable characteristics. The students must be knowledgeable, skilled in their work, understand how to face problems and solve specific problems and work with others: their qualities will include ethical conduct, attitude, habit of working properly and happily. Thus a program theory for Dual Vocational Training (DVT), evaluated DVT management and investigated the causal model factor effects on student quality. Data were collected by documenting and structured interviews with 11 DVT on student quality. Data were collected by documenting and structured interviews with 11 DVT experts, 140 Vocational Certificate students studying in 4 schools and training in 34 enterprise, 10 supervisor teachers and 39 enterprise trainers. Descriptive statistics and multilevel path analysis were used for quantitative data and content analysis for qualitative data. Our DVT program theory shows who would be involved in the DVT system and how to achieve the goals. The causal model consisted of ten variables and met 70% of the evaluation criteria specified. The causal model factor was found to match the empirical data. To achieve quality, stakeholders should follow the program theory and focus on the variables that influence outcomes: the most important was trainer quality.

Key words : Dual Vocational Training, student quality, Theory-based evaluation, program theory,

บทนำ

การประเมินเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ สารสนเทศเชิงคุณค่าที่ได้มาจากวิธีวิทยาการประเมินที่เหมาะสม จะมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเป็นประโยชน์ในการพัฒนามิใช่เป็นการจับผิด ดังคำกล่าวที่ว่า “Evaluation is not prove but to improve” (Stufflebeam และ Anthony. 1985) ดังนั้นการประเมินจึงเป็นกลไกสำคัญที่จะนำไปสู่การปรับปรุงเพื่อพัฒนาในทุกๆ ด้าน (พิสนุ ผ่องศรี. 2551) โดยธรรมชาติของการประเมินต้องการได้ข้อสรุปเชิงเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งที่ถูกประเมิน และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานให้ดีขึ้น (สุวิมล ว่องวานิช. 2552) ซึ่งการประเมินมุ่งตอบปัญหาว่าอะไรควร สิ่งที่ควรนั้นเป็นอย่างไรโดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่ตั้งขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับธรรมชาติเพียงใด (ชัยลิขิต สร้อยเพชรเกษม. 2557) และการประเมินยังมีบทบาทสำคัญอย่างมากกับการประกันคุณภาพการศึกษา เพราะจะเป็นวิธีการที่ทำให้ได้คำตอบว่าหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการศึกษาได้ปฏิบัติหน้าที่ให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร แล้วผลการประเมินก็จะนำไปสู่การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป (รัตนะ บัวสนธ์. 2550)

การประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน (Theory-based evaluation) เป็นวิธีการประเมินเชิงระบบที่นักประเมินจะใช้เครื่องมือมาตรฐานในการรวบรวมสารสนเทศวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลตามเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งการประเมินตามแนวคิดนี้ผู้ประเมินจะทำการตรวจสอบสถานการณ์ หรือเงื่อนไขของการนำโครงการไปสู่การปฏิบัติและกลไกของโครงการที่อยู่ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ กลไกเชิงสาเหตุ

ของโครงการควรจะถูกสำรวจภายในกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของสิ่งที่มุ่งประเมิน ดังนั้นในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำทฤษฎีที่เป็นฐานของโครงการมาบูรณาการเข้าสู่กระบวนการประเมิน ซึ่งรูปแบบการประเมินที่ยึดทฤษฎีนอกจากจะทราบผลการประเมินการแล้วยังทำให้ทราบสาเหตุได้ด้วยว่าผลที่ได้เป็นเพราะเหตุหรือปัจจัยใดบ้าง ทำให้เื่อต่อการนำผลการประเมินไปพัฒนาสิ่งที่ประเมินได้ตามปรัชญาการประเมิน ลักษณะการประเมินที่ยึดทฤษฎีจะมีการระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พร้อมทั้งการเชื่อมโยงเชิงสาเหตุ การประเมินตามแนวคิดนี้จะประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ คือ ส่วนที่เป็นผลซึ่งจะเน้นเฉพาะผลที่ได้จากการประเมิน และส่วนที่เป็นเหตุซึ่งเป็นส่วนที่เพิ่มมาจากการประเมินโดยทั่วไปเน้นการศึกษาค้นคว้า รวบรวมทฤษฎีหรืองานวิจัยต่างๆ เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการประเมินแล้วนำมากำหนดลงในรูปแบบการประเมินแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป ถ้าทฤษฎีมีความสอดคล้องกับบริบทของโครงการจะทำให้สามารถตรวจสอบผลของโครงการได้อย่างน่าเชื่อถือ (เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. 2553, ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552, พิสนุ ผ่องศรี. 2551, Chen. 1990, Roger. 2000)

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเป็นการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน โดยเกิดจากความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษาโดยสถานศึกษาจัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐาน วิชาชีพภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติเบื้องต้น ส่วนสถานประกอบการเป็นผู้ดำเนินการฝึกอาชีพ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. 2550) สอดคล้องกับแนวคิดของ Prosser ที่ว่าการอาชีวศึกษาจะมีคุณภาพก็ต่อเมื่อมีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนให้เหมือนกับการทำงานจริง ครูต้องมีประสบการณ์ในการทำงานจริงมาก่อน มีทักษะในการใช้เครื่องมือต่างๆ ต้องฝึกผู้เรียนด้วยเครื่องมือหรือเครื่องจักรกล ที่เหมือนกับการทำงานจริง ฝึกให้คิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้อง มีอุปนิสัยและความคิดในการทำงานสอดคล้องกับงานในแต่ละสาขาอาชีพ (เกษมรัตน์ วัฒนานรงค์. 2549; อ้างอิงมาจาก Charles A. Prosser. 1925)

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของต่างประเทศ พบว่า มีการรายงานของ The German Agency for Technical Cooperation ที่ระบุไว้ว่า ประเทศไทยเริ่มจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานนี้ในปี 1998 โดยกระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาในระบบนี้ จึงทำให้การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีตัวเลขสถานศึกษาที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากเดิมในปี 1995 มีเพียง 14 แห่งและเพิ่มขึ้นเป็น 120 แห่งในปี 1998 นอกจากนี้ตัวเลขที่เพิ่มขึ้นยังไม่พบความก้าวหน้าของการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคีในด้านอื่นๆ (Stockmann. 1999) และจากผลการวิเคราะห์การปฏิบัติงานแบบ SWOT Analysis ของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบจุดอ่อนของการดำเนินงานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ที่น่าสนใจคือขาดการประเมินผล และขาดรูปแบบในการรายงานผล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550) และจากงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของทิพวรรณ สายพิน (2546) พงษ์ศาสตร์ อภิธรรมพงศ์ (2549) ถวัลย์ ประชาชัย (2549) มงคล ราชบุตร (2550) และโสภณ เสาวลักษณ์ (2552) ซึ่งใช้รูปแบบการประเมินแบบ CIPP model โดยมุ่งประเมินใน 4 ด้าน ได้แก่ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ซึ่งผลการประเมินจะทำให้ทราบเพียงว่าตัวแปรใดที่ผ่านหรือไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าสาเหตุของการผ่านหรือไม่ผ่านในแต่ละด้านหรือแต่ละตัวแปรนั้นได้รับอิทธิพลมาจากสาเหตุหรือปัจจัยใดบ้าง

การวิเคราะห์เส้นทางพหุระดับเป็นเทคนิควิธีการทางสถิติสำหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรอิสระหลายตัวที่สามารถจัดเป็นระดับได้อย่างน้อย 2 ระดับขึ้นไป โดยตัวแปรระดับเดียวกันต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกัน

และกัน และได้รับผลร่วมกันจากตัวแปรระดับอื่นๆ การวิเคราะห์เส้นทางพหุระดับพัฒนาขึ้นเพื่อลบล้างข้อจำกัดของการวิเคราะห์เส้นทางแบบดั้งเดิมซึ่งมักเผชิญปัญหาสำคัญ 3 ประการ คือ 1) ความลำเอียงของการสรุปข้ามระดับ (Aggregation Bias) เกิดขึ้นจากการใช้ตัวแปรต่างระดับวิเคราะห์รวมเป็นระดับเดียวกันดังนั้นการวิเคราะห์พหุระดับจะช่วยในการศึกษาส่วนประกอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ 2) ความผิดพลาดในการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Misestimated Standard Error) การวิเคราะห์พหุระดับจะเปิดโอกาสให้มีความผันแปรที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละกลุ่มได้ และ 3) ปัญหาความผันแปรของสัมประสิทธิ์การถดถอย เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายและตัวแปรตามมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มหรือองค์กร ทำให้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยไม่ถูกต้องเท่าที่ควร (ศิริชัย กาญจนวสี. 2550, Snijders และ Bosker. 1999))

จากเหตุผลและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินผลการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม โดยใช้วิธีการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำผลวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้มีคุณภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
2. เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี
3. เพื่อประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีและตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ระหว่าง เดือน มีนาคม 2556 ถึง มีนาคม 2557 ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การดำเนินการวิจัยโดยศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี จำนวน 11 คน ซึ่งคัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 5 ปีขึ้นไป โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผ่านการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

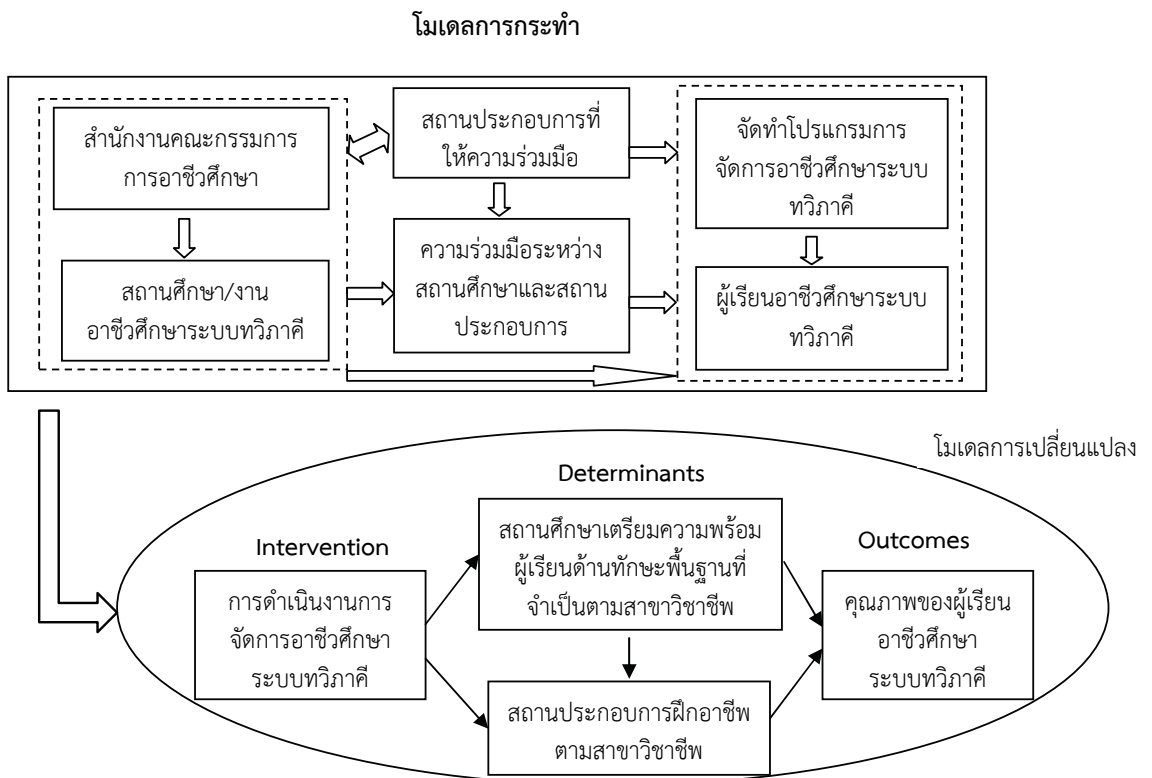
ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ระยะที่ 3 การประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีและตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียน ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูนิเทศก์ จำนวน 10 คน ครูฝึก จำนวน 39 คน และผู้เรียนที่ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จำนวน 140 คน แบ่งเป็น 39 กลุ่ม จาก 4 สถานศึกษา และ 34 สถานประกอบการ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้การประเมินตัวแปรต้นเป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่าแบบรูปรีค 6 ระดับ ส่วนการประเมินตัวแปรตาม ใช้แบบประเมินพฤติกรรมกำหนดระดับ (Behaviorally Anchored Rating Scales: BARS) 5 ระดับ โดยเครื่องมือที่ใช้ได้ผ่านการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่า ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 การ

วิเคราะห์ผลการประเมินโดยคำนวณค่าร้อยละเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โปรแกรม Mplus 6.12 พิจารณาความสอดคล้องตามดัชนีในการตรวจสอบ ได้แก่ ค่า χ^2/df , ค่า CFI, ค่า TLI, ค่า Standardized RMR (Hox. 2010, Goffin. 2007)

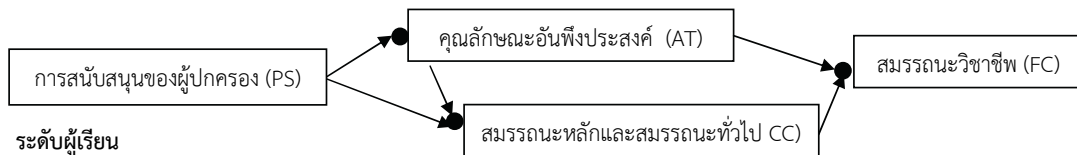
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบว่า การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีความสอดคล้องกับทฤษฎีโปรแกรมตามแนวคิดทฤษฎีเชิงสาเหตุ และมีองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน คือ โมเดลการกระทำ และโมเดลการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันสัมพันธ์ ดังภาพประกอบ 1

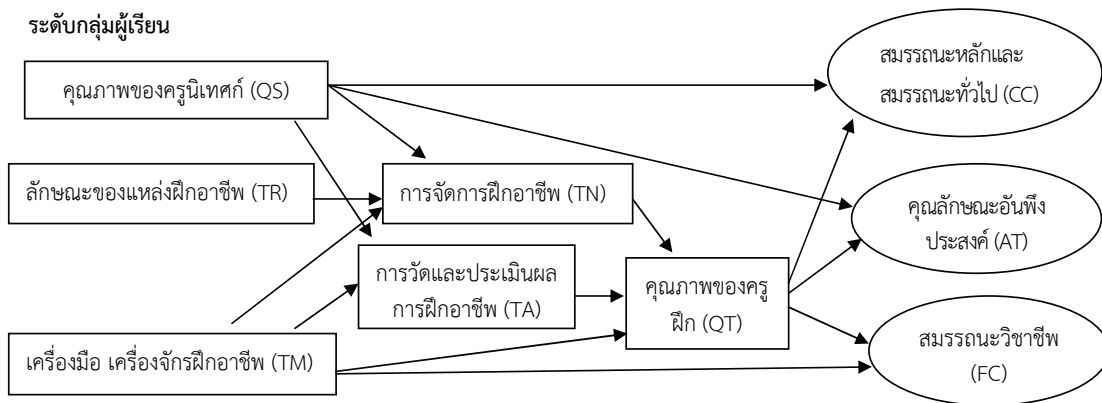


ภาพประกอบ 1 ทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ระดับ ปวช. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

2. การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี จากการศึกษาส่วนประกอบของทฤษฎีโปรแกรม พบว่า มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี จำนวน 10 ตัวแปร แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ดังภาพประกอบ 2



ระดับกลุ่มผู้เรียน



ภาพประกอบ 2 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนตามสมมติฐาน

3. ผลการประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เป็นดังนี้

3.1 ผลการประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี จำนวน 10 ตัวแปร โดยรวม ได้คะแนนร้อยละ 80.45 อยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายตัวแปร พบว่า ผลการประเมินมากที่สุดคือ เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการฝึกอาชีพ (TM) ได้คะแนนร้อยละ 94.15 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา ได้แก่ ลักษณะของแหล่งฝึกอาชีพ (TR) การสนับสนุนของผู้ปกครอง (PS) และคุณภาพของครูนิเทศก์ (QS) ได้คะแนนร้อยละ 93.50, 90.63 และ 84.43 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 ตัวแปร อยู่ในระดับดีมาก ส่วนผลการประเมินต่ำที่สุด คือ สมรรถนะวิชาชีพ (FC) ได้คะแนนร้อยละ 70.90 อยู่ในระดับดี

3.2 ผลการตรวจสอบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

1) ผลการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลก่อนทำการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ข้อมูลด้านความเบ้ พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีการแจกแจงแบบปกติ เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ โดยข้อมูลชุดนี้มีความเบ้อยู่ในช่วง -0.67 ถึง 0.08 และตัวแปรส่วนใหญ่มีลักษณะการแจกแจงแบบเบ้ทางซ้ายเล็กน้อย โดยมีค่าอยู่ในช่วง -0.67 ถึง -0.25 แสดงว่าการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีการดำเนินการตามตัวแปรเหล่านี้ค่อนข้างมากจึงมีคะแนนตามตัวแปรต่างๆ สูงกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่า ตัวบ่งชี้ส่วนใหญ่มีค่าความโด่งเข้าใกล้ศูนย์ โดยมีค่าอยู่ในช่วง -0.82 ถึง 0.16 มีโค้งของการแจกแจงต่ำกว่าปกติ (ค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ) แสดงว่าตัวแปรมีการกระจายของข้อมูลมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยต่อไปโดยไม่มีการแปลงค่าของข้อมูล ส่วนการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทุกตัวในแต่ละคู่ทั้งในระดับผู้เรียนและกลุ่มผู้เรียน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง

0.078 ถึง 0.582 ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบมีทิศทางเดียวกันคือค่าความสัมพันธ์เป็นบวก และมีค่าไม่เกิน 0.8 แสดงว่าตัวแปรของข้อมูลชุดนี้ไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) (Hair และคณะ. 2010) จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์อิทธิพลเส้นทางต่อไป

2) ผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียน ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยทำการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแปรที่ศึกษาว่านอกจากมีความผันแปรภายในกลุ่ม (Within) แล้วยังมีความผันแปรระหว่างกลุ่ม (Between) เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์ทุกระดับหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass correlation: ICC) จะต้องมีค่าขนาดใหญ่ (>.05) (Snijders และ Bosker. 1999) ซึ่งพบว่า สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป สมรรถนะวิชาชีพ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีค่า ICC เท่ากับ 0.118, 0.185 และ 0.187 ตามลำดับ แสดงว่า ข้อมูลชุดนี้มีความสอดคล้องกันสูงและมีความผันแปรเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์ทุกระดับต่อไป ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 4 และ ภาพประกอบ 3

ตาราง 4 ขนาดอิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) อิทธิพลรวม (TE) ของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อตัวแปรตามและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²)

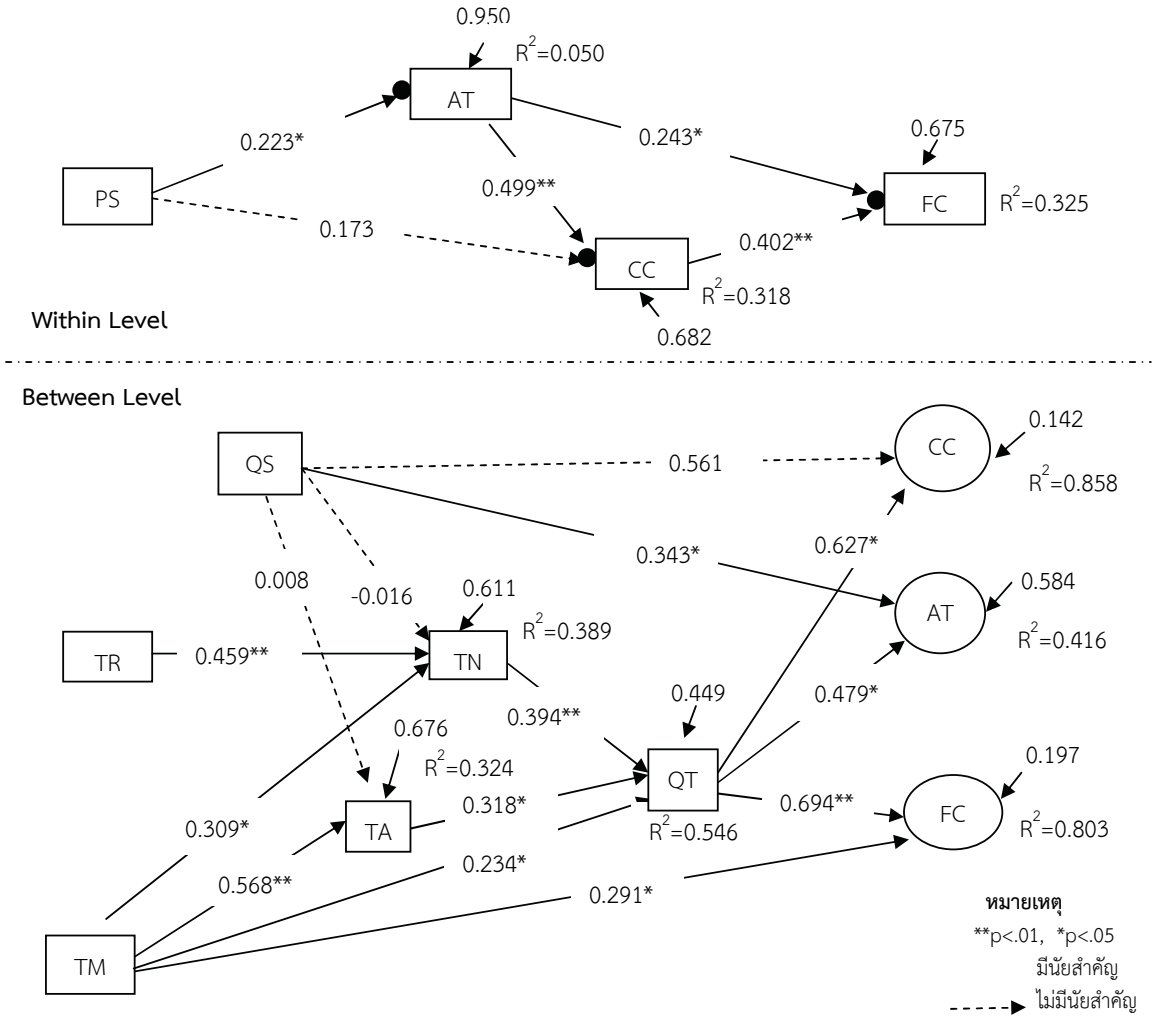
ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ขนาดอิทธิพล			R ²
		อิทธิพลทางตรง (DE)	อิทธิพลทางอ้อม (IE)	อิทธิพลรวม (TE)	
ระดับผู้เรียน					
FC	CC	0.402**	-	0.402**	0.325
	AT	0.243*	0.131**	0.289**	
	PS	-	0.119**	0.119**	
CC	AT	0.499**	-	0.499**	0.318
	PS	0.173	0.112*	0.285**	
AT	PS	0.223*	-	0.223*	0.050
ระดับกลุ่มผู้เรียน					
FC	QT	0.694**	-	0.694**	0.803
	TN	-	0.273*	0.273*	
	TA	-	0.220	0.220	
	TM	0.291*	0.371**	0.662**	
	TR	-	0.125	0.125	
	QS	-	-0.003	-0.003	
CC	QT	0.627*	-	0.627*	0.858
	TN	-	0.247*	0.247*	
	TA	-	0.200	0.200	
	TM	-	0.294	0.294	
	TR	-	0.113	0.113	
	QS	0.561	0.002	0.559	

ตาราง 4 (ต่อ)

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	ขนาดอิทธิพล			R ²
		อิทธิพลทางตรง (DE)	อิทธิพลทางอ้อม (IE)	อิทธิพลรวม (TE)	
ระดับกลุ่มผู้เรียน					
AT	QT	0.479*	-	0.479*	0.416
	TN	-	0.189*	0.189*	
	TA	-	0.152	0.152	
	TM	-	0.257	0.257	
	TR	-	0.087	0.087	
	QS	0.343*	-0.002	0.341	
QT	TN	0.394**	-	0.394**	0.546
	TA	0.318*	-	0.318*	
	TM	0.234*	0.302**	0.536**	
	TR	-	0.181*	0.181*	
	QS	-	-0.004	-0.004	
TN	TM	0.309*	-	0.309*	0.389
	TR	0.459**	-	0.459**	
	QS	-0.016	-	-0.016	
TA	TM	0.568**	-	0.568**	0.324
	QS	0.008	-	0.008	

$\chi^2 = 17.869$, $df = 17$, $p = .397$, $CFI = 0.996$, $TLI = 0.991$ $RMSEA = 0.019$, $SRMR_w = 0.047$, $SRMR_b = 0.088$

** $p < .01$, * $p < .05$



$$\chi^2 = 17.869, df=17, p = 0.397, CFI=0.996, TLI=0.991,$$

$$SMSEA = 0.019, SRMR_W=0.047, SRMR_B=0.088$$

ภาพประกอบ 3 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคีระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

จากตาราง 4 และภาพประกอบ 3 พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ $\chi^2 = 17.869$, $df=17$, $p=.397$, $CFI = 0.996$, $TLI = 0.991$, $RMSEA=0.019$, $SRMR_W=0.047$, $SRMR_B=0.088$, จะเห็นว่า χ^2 / df มีค่าน้อยกว่า 2 ค่าความน่าจะเป็นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า CFI และ TLI มีค่ามากกว่า 0.95 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่า SMSEA น้อยกว่า 0.05 ถือว่าโมเดลสอดคล้องดีมาก ค่า $SRMR_W$ น้อยกว่า 0.05 ถือว่าสอดคล้องดี (Hox. 2010, Goffin. 2007) ส่วนค่า $SRMR_B$ มีค่าสูงกว่า 0.08 เล็กน้อย ถือว่ารูปแบบนั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Muthén และ Muthén. 2012)

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลตามข้อค้นพบที่เกิดขึ้นจากการวิจัย ดังนี้

1. ทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ 1) โมเดลการกระทำ โดยสถานศึกษาทำความร่วมมือกับสถานประกอบการจัดทำโปรแกรมการฝึกอาชีพ สำหรับผู้เรียน และ 2) โมเดลการเปลี่ยนแปลงการโดยเริ่มจากสถานศึกษาจัดเตรียมความพร้อมด้านสมรรถนะหลักที่จำเป็นต่อการฝึกอาชีพควบคู่ไปกับการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันดีงามให้กับผู้เรียน หลังจากนั้นจึงส่งผู้เรียนไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการตามโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้ เมื่อสำเร็จการศึกษา ผู้เรียนควรมีคุณภาพอย่างน้อยใน 3 ด้าน ได้แก่ สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป สมรรถนะวิชาชีพ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าทฤษฎีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับแนวคิดการประเมิน โดยเน้นทฤษฎีที่พยายามจะเข้าใจถึงธรรมชาติของสิ่งที่มุ่งประเมิน โดยทำให้รู้ว่าไม่มีใครบ้างที่เข้ามาเกี่ยวข้องในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีกิจกรรมการดำเนินงานอย่างไรเพื่อไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ (พิสนุ พงศ์ศรี. 2551, ศิริชัย กาญจนวาสิ. 2552, สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2553, Chen. 2005) โดยผู้ที่สนับสนุนและทำการวิจัยตามแนวความคิดนี้ ได้แก่ วิยะดา แผล่มตระกูล (2546) โสมฉาย บุญญานันต์ (2549) Sidani และ Sechrest (1999) Umble และคณะ (2000) และ Adedokun และคณะ (2011) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของดวงแก้ว คงเพชรศักดิ์ และคณะ (2557) ที่พบว่า การใช้กระบวนการประเมินเป็นการใช้ประโยชน์จากการประเมินขณะผู้มีส่วนร่วมกำลังดำเนินการประเมิน เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ด้านเจตคติ ความรู้ และพฤติกรรมการประเมิน และผลการวิจัยของสุพจน์ ดวงเนตร และคณะ (2557) ที่พบว่า หน่วยงานที่ทำหน้าที่ประเมินโครงการใดๆ ควรมีการพิจารณากรอบแนวทางและรูปแบบการประเมิน ให้มีความชัดเจน วางแผนการประเมินให้ครอบคลุมมาตรฐานการประเมิน โดยคำนึงถึงรายละเอียดในทุกๆ ตัวบ่งชี้ ทั้งนี้เพื่อให้การประเมินโครงการสามารถให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาต่อไป

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ตัวแปร แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับผู้เรียน และระดับกลุ่มผู้เรียน ซึ่งเป็นโมเดลที่สร้างความกระจ่างเกี่ยวกับการนำทฤษฎีโปรแกรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ไปดำเนินการให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพตามที่ต้องการ สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาโมเดลตรรกะ โดยนำทฤษฎีต่างๆ มาใช้ร่วมกับวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมเพื่อทดสอบทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ และยังช่วยในการตัดสินใจว่าสิ่งที่ประเมินนั้นประสบความสำเร็จเพราะปัจจัยใดเป็นสาเหตุเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาสิ่งที่ประเมินได้อย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้โมเดลยังช่วยในการกำหนดตัวแปรและตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินและทำให้สามารถออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อวัดความสำเร็จตามผลผลิตที่ต้องการให้เกิดขึ้น (สุวิมล ว่องวานิช. 2552, ศิริชัย กาญจนวาสิ. 2552, Roger. 2000,)

3. การประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พบว่า ตัวแปรทั้ง 10 ตัว ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ แสดงว่าการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีการดำเนินการตามตัวแปรเหล่านี้ค่อนข้างมาก จึงมีคะแนนการประเมินตามตัวแปรต่างๆ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทุกระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ปรากฏผลดังนี้

3.1 สมรรถนะวิชาชีพ ในระดับผู้เรียนได้รับอิทธิพลทางตรงมาจากสมรรถนะหลักและสมรรถนะ ได้รับอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมมาจากคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน และได้รับอิทธิพลทางอ้อมมาจากการสนับสนุนของผู้ปกครอง โดยทั้ง 3 ตัวแปร ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสมรรถนะวิชาชีพได้ร้อยละ 32.50 และตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุด คือ สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

แสดงว่าก่อนส่งผู้เรียนออกไปฝึกวิชาชีพในสถานประกอบการสถานศึกษาได้มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในเรื่องของความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อสาขาวิชาชีพนั้นๆ และทำความเข้าใจกับผู้ปกครองก่อนส่งผู้เรียนออกไปฝึกอาชีพจึงได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Harnischfeger และ Wiley (1978) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้รับอิทธิพลจากความรู้เดิมของผู้เรียน และภูมิหลังทางด้านครอบครัว Bloom (1982) ที่พบว่า ตัวแปรพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยและตัวแปรเกี่ยวกับลักษณะด้านจิตพิสัย มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Walberg (1990) ที่พบว่า สิ่งแวดล้อมทางบ้านเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตทางการศึกษา Morrow และ Wilson (1961) พบว่า เด็กที่ประสบความสำเร็จทางการเรียนนั้นเป็นผลมาจาก พ่อแม่ดูแลเอาใจใส่อย่างดี ยอมรับเด็ก ให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งให้กำลังใจและไม่เร่งรัดเกี่ยวกับความสำเร็จทางการเรียนมากเกินไป ส่วนเด็กที่ประสบความสำเร็จทางการเรียนต่ำนั้นมีพ่อแม่ที่ชอบข่มขู่ เข้มงวดกวดขันเด็กจนเกินไป ลงโทษเด็กบ่อยๆ หรือให้ความคุ้มครองปกป้องเด็กมากเกินไป GonZalez-Pienda และคณะ (2002) พบว่าตัวแปรด้านครอบครัวและด้านผู้เรียนส่งผลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ส่วนในระดับกลุ่มผู้เรียน ได้รับอิทธิพลทางตรงมาจากคุณภาพของครูฝึก ได้รับอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมจากเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการฝึกอาชีพและได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการจัดการฝึกอาชีพ โดยทั้ง 3 ตัวแปร ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสมรรถนะวิชาชีพ ได้ร้อยละ 80 และตัวแปรที่มีขนาดอิทธิพลรวมสูงสุด คือ คุณภาพของครูฝึก แสดงให้เห็นว่าครูฝึกที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการฝึกอาชีพโดยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงกับเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับวิชาชีพทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะวิชาชีพสูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของกฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2549) ที่ว่าการเรียนด้านวิชาชีพนั้นสิ่งสำคัญคือ วัสดุอุปกรณ์ตลอดจนครุภัณฑ์ในการฝึกงานเพื่อที่จะใช้ในการฝึกปฏิบัติจริงจนเกิดความชำนาญ และความปลอดภัยของอาคารสถานที่ต่างๆ ยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ Bloom (1982) ซึ่งพบว่า เมื่อนำตัวแปรพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยที่มีมาก่อนการเรียนรวมกับตัวแปรทางด้านคุณลักษณะด้านจิตพิสัย จะสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มากกว่าร้อยละ 80 และถ้าอยู่ภายใต้สภาพการณ์ที่ดีพร้อมทุกอย่าง ตัวแปรพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ตัวแปรเกี่ยวกับลักษณะด้านจิตพิสัยและตัวแปรเกี่ยวกับคุณภาพการสอนจะสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ถึงร้อยละ 90

3.2 สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไปในระดับผู้เรียน ได้รับอิทธิพลทางตรงจากคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการสนับสนุนของผู้ปกครองโดยทั้ง 2 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้ร้อยละ 32 และตัวแปรที่มีขนาดอิทธิพลรวมสูงสุดคือ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนแสดงให้เห็นว่าการที่ผู้เรียนมีสมรรถนะหลักที่จำเป็นต่อการเรียนวิชาชีพนั้นควรเกิดจากคุณลักษณะที่ดีของตัวผู้เรียนที่ได้รับการอบรมสั่งสอนทั้งจากสถานศึกษาและการเอาใจใส่ของครอบครัว ซึ่งตามแนวคิดของ Australian Education Council (1992) ที่ว่าสมรรถนะหลัก ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและเป็นสิ่งจำเป็นในองค์กรการทำงาน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Minke และ Anderson (2005) ที่พบว่า ผู้ปกครองให้ความสำคัญของการศึกษาของลูกและมีส่วนช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้น ความร่วมมือระหว่างครอบครัวและครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกระบวนการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวและครูให้มีความเข้าใจกันมากขึ้น ทำให้เด็กได้รับโอกาสในการพัฒนาทักษะในทุกๆ ด้านดียิ่งขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของขวัญจิต ธรรมศิริรักษ์ และคณะ (2554) ที่พบว่าการศึกษาที่ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นผู้มีสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไปสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการจะทำให้สามารถประกอบอาชีพได้ทันทีซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพขององค์กรให้สูงขึ้น

ส่วนในระดับกลุ่มผู้เรียน ได้รับอิทธิพลทางตรงมาจากคุณภาพของครูฝึก และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการจัดการฝึกอาชีพ โดยทั้ง 2 ตัวแปร ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้ร้อยละ 86 และตัวแปรที่มีขนาดอิทธิพลรวมสูงสุด คือ คุณภาพของครูฝึก แสดงให้เห็นว่าการที่ผู้เรียนเข้าไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการนอกจากจะทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะวิชาชีพที่สูงขึ้น ครูฝึกและกระบวนการฝึกอาชีพยังมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาสมรรถนะหลักเพิ่มขึ้นอีกด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Moore (2008) ที่พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยชั้นเรียนที่ครูมีการดำเนินการบริหารจัดการชั้นเรียนได้ดีนักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าชั้นเรียนที่ครูมีการดำเนินการบริหารจัดการชั้นเรียนได้ไม่ดี

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ในระดับผู้เรียน ได้รับอิทธิพลทางตรงจากการสนับสนุนของผู้ปกครอง และร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนได้ร้อยละ 5.00 จะเห็นได้ว่าการสนับสนุนของผู้ปกครองทำให้ผู้เรียนมีค่านิยมอันดีงาม คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนและได้รับการยอมรับที่ดีจากสังคมอันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับผลการวิจัยของรุ่งเรือง สุขาภิรมย์ และอรุณี สถานุพงษ์ (2544) ที่พบว่า ความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างบ้านและโรงเรียนมีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก และยังช่วยให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีด้านจิตใจ สังคม อารมณ์ ซึ่งส่งผลต่อความก้าวหน้าของชีวิตในอนาคต สิทธิศักดิ์ ชำปฏี (2551) พบว่า อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ปกครองที่ดูแลนักศึกษาโดยการประสานงานอย่างใกล้ชิด เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี Enciso (2000) ที่พบว่า ผู้บริหารเห็นว่าครูคือสิ่งแรกที่จะทำให้เกิดการปลูกฝังวินัยประสบความสำเร็จและนักเรียนเห็นว่าผู้ปกครองเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการปลูกฝังวินัย

ส่วนในระดับกลุ่มผู้เรียน ได้รับอิทธิพลทางตรงจากคุณภาพของครูฝึก และคุณภาพของครูนิเทศก์ และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการจัดการฝึกอาชีพ โดยทั้ง 3 ตัวแปร ร่วมกันอธิบายคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนได้ร้อยละ 42 และตัวแปรที่มีขนาดอิทธิพลรวมสูงสุด คือ คุณภาพของครูฝึก แสดงให้เห็นว่าครูฝึกและกระบวนการจัดการฝึกอาชีพ มีส่วนสำคัญในการหล่อหลอมการเป็นผู้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน และการติดตามดูแลเอาใจใส่ของครูเทศก์ยังมีช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของสังคม สอดคล้องกับผลการวิจัยของรักพงษ์ ศรีจันทร์ (2551) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยใช้กลยุทธ์การจูงใจ การเสริมแรงและการนิเทศติดตาม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 93.30

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องดำเนินงานตามทฤษฎีโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้และให้ความสำคัญกับตัวแปรทั้งในระดับผู้เรียนและระดับกลุ่มผู้เรียน

1.2 ก่อนส่งผู้เรียนออกไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการ สถานศึกษาควรจัดเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมทั้งทางด้านความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับวิชาชีพควบคู่ไปกับค่านิยมอันดีงาม คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ และทำความเข้าใจกับผู้ปกครองถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการฝึกอาชีพ เพราะผู้ปกครองมีผลอย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

1.3 หลังจากส่งผู้เรียนออกไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการสถานศึกษาจำเป็นต้องส่งครูนิเทศก์ออกไปติดตาม ดูแลช่วยเหลือผู้เรียนในระหว่างการฝึกอาชีพ เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

1.4 สถานประกอบการควรจัดสถานที่ให้มีความเหมาะสม ปลอดภัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ จัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการฝึกอาชีพ ที่ทันสมัย เพียงพอ และสอดคล้องกับสาขาวิชาอาชีพของผู้เรียน มีการพัฒนาคุณภาพของครูฝึกให้ใช้เทคนิควิธีจัดการจัดการฝึกอาชีพที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนมีการวัดและประเมินผลควบคู่ไปกับการจัดการฝึกอาชีพ และรายงานผลการฝึกอาชีพให้สถานศึกษาทราบอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาครั้งต่อไปเพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรขยายขอบเขตการศึกษาให้กว้างขึ้นจนครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ โดยเฉพาะปัจจัยด้านครูนิเทศก์ ที่พบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อกระบวนการฝึกอาชีพ การวัดและประเมินของครูฝึก สมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไปของผู้เรียน ดังนั้นควรมีการศึกษาถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

2.2 จากผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ดังนั้นเพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีคุณภาพยิ่งขึ้นไปอย่างต่อเนื่อง ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูฝึกให้มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับเทคนิควิธีจัดการจัดการฝึกอาชีพ การวัดและประเมินผลการฝึกอาชีพ เป็นต้น

บรรณานุกรม

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. เทคโนโลยีการศึกษาวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: สันทนาการพิมพ์, 2549.

ขวัญจิต ธรรมศิริรักษ์, สมบัติ ท้ายเรือคำ, และญาณภัทร สีหะมงคล. การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะ

หลักและสมรรถนะทั่วไปของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สังกัด

สถาบันการอาชีวศึกษาคณะตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัย

มหาสารคาม, 17(2), 70-84, 2554.

ชัยลิจิต สร้อยเพชรเกษม. วิจัยและประเมิน. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

20(1), 1-11, 2557.

ดวงแก้ว คงเพชรศักดิ์, สำราญ มีแจ้ง, รัตนะ บัวสนธิ์, และอรุณี อ่อนสวัสดิ์. การพัฒนารูปแบบการใช้

กระบวนการประเมิน สำหรับการประเมิน คุณภาพภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารการ

วัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 20 (1), 77-87, 2557.

ถวัลย์ ประชาชัย. การประเมินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ในสถาบันการอาชีวศึกษาจังหวัด

กาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

ทิพวรรณ สายพิณ. การประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 สาขาวิชาช่าง

อิเล็กทรอนิกส์ระบบทวิภาคี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุบลราชธานี:

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2546.

พงษ์ศาสตร์ อภิธรรมพงศ์. การประเมินผลการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

ระบบทวิภาคี ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สุรินทร์: มหาวิทยาลัย

ราชภัฏสุรินทร์, 2549.

- พิสนุ ผ่องศรี. การประเมินทางการศึกษา: แนวคิดสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์, 2551.
- มงคล ราชบุตร. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สุรินทร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 2550.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. การประเมินโครงการแนวคิดและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- รักพงษ์ ศรีจันทร์. การพัฒนาการดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความรับผิดชอบของนักเรียนโรงเรียนบ้านกระนวน จังหวัดขอนแก่น. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- รัตนะ บัวสนธ์. ทิศทางและอาณาบริเวณการประเมิน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- รุ่งเรือง สุขาภิรมย์ และอรุณี สถานุพงษ์. รายงานการศึกษาเรื่องความร่วมมือระหว่างบ้านและโรงเรียน. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค, 2544.
- วิยะดา แผล่มตระกูล. การพัฒนาวิธีการประเมินความสำเร็จของโครงการฝึกอบรมครู ตามแนวคิดการประเมินที่ใช้ทฤษฎีเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการประเมิน. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- . การวิเคราะห์ห้พระดับ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. วิธีวิทยาการประเมินศาสตร์แห่งคุณค่า. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- สิทธิศักดิ์ ชำปฏี. การพัฒนาระบบการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551.
- สุพจน์ ดวงเนตร, รัตนะ บัวสนธ์, และอรุณี อ่อนสวัสดิ์. การพัฒนามาตรฐานการประเมินโครงการวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 20(1), 260-272, 2557.
- สุวิมล ว่องวานิช. การวิจัยสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สมาคมวิจัยสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2552.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. แนวปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาทวิภาคี. กรุงเทพฯ : ศุรสกาลาดพร้าว, 2550.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีหรือระบบฝึกหัด: กรณีศึกษาประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ออสเตรเลีย. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์, 2550.
- โสภณ เสาวลักษณ์. การประเมินหลักสูตรทวิภาคีสาขาวิชาเครื่องประดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2552.
- โสเมฉาย บุญญานันต์. การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม: การวิจัยพหุเทศกรณี เพื่อการออกแบบและประเมินโครงการ. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

- Australian Education Council. **Employment and training on employment-related Key competencies for post compulsory education and training.** Canberra: Australian Education and Ministers of Vocational Education, 1992.
- Bloom, B. S. **Human Characteristics and School Learning.** 2nd ed. New York : McGraw-Hill, 1982.
- Chen, H.T. **Practical program evaluation.** Thousand Oaks, California : Sage Publications Inc., 2005.
- . **Theory driven evaluation.** Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990.
- Enciso, R.P. **Perceptions of student discipline : viewpoints of students, teacher and administrators.** Masters Abstracts International, 39(04): 961-975., 2000.
- Goffin, R.D. **Assessing the adequacy of structural equation model: Golden rules and editorial policy.** Personality and Individual Differences, 42(1): 831-839., 2007.
- Gonzalez-Pianda, J.A., Nunez, J.C., Gonzalez-Pumariega, S.A., Luis, R.C., and Garcia, M. A structural equation model of parental involvement, motivational and aptitudinal characteristics, and academic achievement. **Journal of Experimental Education.** 70(3): 257-287., 2002.
- Harnischfeger, A., and Wiley, D.E. “Conceptual Issues in Model of School; Learning,” **Journal of Curriculum Studies.** 10(1): 215-231., 1978.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., and Black, W.C. **Multivariate data Analysis A global perspective.** 7th ed.Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall, 2010.
- Hox, J.J. **Multilevel Analysis : Techniques and Applications.** 2nd ed. NY : Routledge, 2010.
- Minke, K. M. and Anderson, K.J. Family-school collaboration and positive behavior support. **Journal of Positive behavior Interventions,** 7(3): 181-185., 2005.
- Moore, D.H. **Analyzing relationship between classroom management strategies, student achievement scores, and teachers’ attitudes and beliefs in diverse elementary settings.** Minnesota : Capella University, 2008.
- Morrow, W.R. and Wilson, R.C. Family relation of bright high-achieving and underachieving high school boy. **Development.** 32(2) : 508-814., 1961.
- Muthén, L.K. and Muthén, B.O. **Mplus User’s Guide.** 7th ed. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén, 2012.
- Omolola, A. A., Amy, L. C., and Wilella, D. B. Testing Conceptual Frameworks of Nonexperimental Program Evaluation Designs Using Structural Equation Modeling. **American Journal of Evaluation.** 32(4): 480-493., 2011.
- Rogers, P.R. “Program theory: not whether programs work but how they work.” In D.L. Stufflebeam, G.F. Madaus, and T. Kellaghan (Eds.) **Evaluation Models.** Boston: Kluwer Academic Publishers, 2000.

- Sidani, S. and Sechrest, L. Putting Program Theory into Operation. **American Journal of Evaluation**. 20(1): 227-238., 1999.
- Snijders, T. A. B. and Bosker, R.J. **Multilevel Analysis: And Introduction To Basic and Advance Multilevel Modeling**. London : SAGE Publications Inc, 1999
- Stockmann, R. The Implementation of Dual Vocational Training Structures in Developing Countries: An Evaluation of “Dual Project” Assisted by the German Agency for Technical Cooperation. **International Journal of Sociology**. Summer 29(2) : 29-65., 1999.
- Stufflebeam, D.L., Anthony, J.S. **Systematic evaluation**. Kluwer-Nijhoff Publishing, 1985.
- Umble, K. E., Cervero, R. M., and Yang, B. Effects of traditional classroom and Distance continuing education: A theory-driven evaluation of a vaccine preventable diseases course. **American Journal of Public Health**. 90 : 1218-1224., 2000.
- Walberg, J.H. “Psychological Model of Educational Performance: A Theoretical Synthesis of Constructs,” **In the Theoretical and Conceptual of Instructional Design**. New York : Nichols Publishing Co, 1990.