

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



242243



การพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม
สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

นายประทีป นานคงแนบ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปรัชญาคณะศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา
สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

โดย นายประทีป นานคงเนบ

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(อาจารย์ ดร.มงคล หวังสถิตย์วงศ์)

18 พฤษภาคม 2554

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณค์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉมน จีรังสุวรรณ)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม ทาแดง)



การพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม
สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



นายประทีป นานคงแนบ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชื่อ	: นายประทีป นานคงเนบ
ชื่อวิทยานิพนธ์	: การพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับ นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา
สาขาวิชา	: เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์
ปีการศึกษา	: 2553

บทคัดย่อ

242243

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 6 ประการ คือ (1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2) เพื่อพัฒนาระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ (3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ (4) เพื่อประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม (5) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม และ (6) เพื่อศึกษาผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม

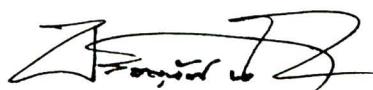
ผู้วิจัย ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการศึกษาเอกสาร หอวงศ์ประกอบการนิเทศฝึกงาน ศึกษาความต้องการของการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 552 คน ได้แก่ นักศึกษา 400 คน ครูฝึก 76 คน และครูนิเทศก์ 76 คน สุ่มแบบหลายขั้นตอน จากนั้นออกแบบและพัฒนารูปแบบ โดยการระดมความเห็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 19 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย และพัฒนาระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ตลอดจนทดลองใช้และประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงาน แบบผสม กับนักศึกษาฝึกงาน ครูฝึกและครูนิเทศก์ จำนวน 54 คน โดยสุ่มแบบเจาะจง ณ วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี จากนั้นสอบถามความคิดเห็นครูนิเทศก์ และครูฝึกในสถานประกอบการจำนวน 20 คน เพื่อศึกษาผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมที่พัฒนาขึ้น สถิติที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัย พบว่า (1) รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมที่พัฒนาขึ้น มี 9 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย 33 ขั้นตอนย่อย โดยขั้นตอนหลักได้แก่ การวางแผน การลงทะเบียน การปฐมนิเทศ

การจัดนักศึกษาฝึกงาน การนำและให้คำปรึกษา การควบคุม การประเมิน การรายงาน และการให้ข้อมูลป้อนกลับ รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย การนิเทศฝึกงานแบบปกติร้อยละ 45 และองค์ประกอบย่อยการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ ร้อยละ 55 (2) ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นระบบสารสนเทศออนไลน์ พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม (3) ประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการนิเทศฝึกงาน (4) ผลการประเมินการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (5) ผู้ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม มีความพึงพอใจในการใช้งานโดยรวมในระดับมาก และ (6) ผลที่ได้รับจากการใช้งานนิเทศฝึกงานแบบผสม ด้านความคล่องตัวในการนิเทศ ความยืดหยุ่นในการนิเทศ เวลาในการนิเทศ ความปลอดภัยในการนิเทศ ค่าใช้จ่ายในการนิเทศ การเพิ่มทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เกี่ยวข้อง การบันทึกข้อมูลการฝึกงาน และการดูแลข้อมูลการฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 315 หน้า)

คำสำคัญ : การนิเทศ, การนิเทศฝึกงานแบบผสม, การนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์,
การนิเทศฝึกงานแบบปกติ, ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์



อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Name : Mr.Pratheep Nankongnaeb
Thesis Title : Development of a Hybrid Supervision Model on Apprenticed Training
of Vocational Industrial Students in Institutes under Office of Vocational
Education Commission
Major Field : Technical Education Technology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thesis Advisor : Assistant Professor Dr.Prachyanun Nilsook
Co-Advisor : Assistant Professor Dr.Pallop Piriyasurawong
Academic Year : 2010

Abstract

242243

The purposes of this research were to develop a hybrid supervision model on apprenticed training of vocational industrial students in institutes under Office of Vocational Education Commission, to develop an online supervision system, to evaluate the effectiveness of this online supervision system, to evaluate the tryout of this hybrid supervision model, to evaluate satisfaction of the users of this model, and to study the outcomes of using this model.

A hybrid supervision model on apprenticed training of vocational industrial students was developed by reviewing related literature, finding out the components of apprenticed training supervision, studying the needs of the traditional supervision and online supervision. The sample group consisted of 400 students, 76 trainers, and 76 supervisors, totaling 552, obtained by multi-stage random sampling. The hybrid supervision model was designed and developed using Delphi technique with 19 experts. An online supervision system was developed through this model and then was implemented with and evaluated by 54 students, supervisors, and trainers, selected by purposive sampling in Kanchanaburi Polytechnic College. After that opinions of 20 supervisors and trainers at the workplaces and Kanchanaburi Polytechnic College were solicited, and the results of which were used to determine the effectiveness of this model. The statistics employed for data analysis were mean, standard deviation, median, mode, and interquartile range.

The research findings revealed that 1) this developed model comprised 9 major steps, and 33 sub-steps. The major steps were made up of planning, registration, orientation, staffing, leading and counseling, controlling, assessing, reporting, and feedback. This model consisted of

45% of sub-steps on traditional supervision, and 55% of sub-steps on online supervision. 2) The online supervision system was developed under the model of hybrid supervision and online management information system. 3) The effectiveness of this online system was at the highest level, and was deemed appropriate for students' supervision. 4) The results of overall implementation assessment of this model were at a high level. 5) The stakeholders' satisfaction on the implementation of this model was at a high level. 6) The outcomes of using this model resulted in ease of supervision, flexibility, timing, safety, expenses, computer skill enhancement of related personnel, and monitoring students' performance, all were at a high level as a whole.

(Total 315 pages)

Keywords : Supervision, Hybrid Supervision of Apprenticed Training, Online Supervision of Apprenticed Training, Traditional Supervision of Apprenticed Training, Online Supervision System of Apprenticed Training

Prachyanun Nilsook

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ เพราะผู้วิจัย ได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พริยะสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา จากภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้น จนสำเร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างซึ่งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และร่วมระดมความคิดเห็น โดยใช้เทคนิคเดลฟายจำนวน 19 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม ทาแดง, รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเลิศ ต่องสว่าง, รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา พูนลาภทวี, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ สิทธิชัย, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณมน จีรังสุวรรณ อาจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ, ดร.สุรพล คนตรีสวัสดิ์, ดร.เจตน์ คงด้วง, ดร.ชนิษฐา จงพิพัฒน์วัฒน์, ดร.แสวง วิทย์พิทักษ์, ดร.วัลลภา จันทร์เพ็ญ, ดร.วันชัย เพ็ชรแก้ว, ดร.จักรพันธ์ ปัญจะสุวรรณ, ดร.วิภาวรรณ สุขสถิต, ดร.แพรวพรรณ บุญญฤทธิ์มนตรี, ดร.สินชัย เก่งนำชัยตระกูล, ดร.อภิชาติ อนุกุลเวช, และ รองผู้อำนวยการ พิศณุ ทองเลิศ

ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี และสถานศึกษาในสังกัด สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษากลุ่มภาคกลาง ตลอดจนสถานประกอบการ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือในการวิจัย ตลอดจนเก็บข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณครู-อาจารย์ บุคลากรในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง และนักเรียน/นักศึกษาจากสถานศึกษาข้างต้น ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ นางเยี่ยม นานคงแนบ มารดา และขอขอบคุณ ภริยา บุตร-ธิดา ตลอดจนญาติมิตร และเพื่อนร่วมงาน ที่ให้กำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้มาโดยตลอด

ผู้วิจัยหวังว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

ประทีป นานคงแนบ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	7
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	7
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	8
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	9
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	13
1.7 ประโยชน์ของการวิจัย	14
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
2.1 อาชีวศึกษา	16
2.2 การฝึกงานอาชีพ (Internship or On-the-Job Training)	27
2.3 ระบบการนิเทศติดตาม	34
2.4 ไอซีที เพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education)	44
2.5 ระบบสารสนเทศ (Information System)	52
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	75
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	81
3.1 ขอบเขตการดำเนินการวิจัย	81
3.2 เครื่องมือการวิจัย	82
3.3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ	83
3.4 ขั้นตอนการวิจัย	101
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	105
บทที่ 4 ผลการวิจัย	109

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	177
5.1 บทนำ	177
5.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	178
5.3 รายละเอียดรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่าง อุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	180
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	189
6.1 สรุปผลการวิจัย	189
6.2 อภิปรายผล	190
6.3 ข้อเสนอแนะ	204
6.4 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป	205
บรรณานุกรม	207
ภาคผนวก ก	213
รายชื่อสถานศึกษา และหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล	214
ภาคผนวก ข	217
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิระดมความคิดเห็น โดยใช้เทคนิคเดลฟาย และตรวจ เครื่องมือวิจัย	218
ภาคผนวก ค	221
ตารางการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเดลฟายรอบที่ 3 การนิเทศฝึกงาน แบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา	222
ภาคผนวก ง	225
คู่มือการใช้งานระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	226
ภาคผนวก จ	253
แบบสอบถาม	254
ประวัติผู้วิจัย	315

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง การนิเทศแบบปกติ และการนิเทศออนไลน์	5
2-1 รูปแบบการดำเนินการฝึกงานของอาชีวศึกษา	29
2-2 แสดงรูปแบบของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์	75
3-1 ผลการทดสอบระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์และแนวทางการแก้ไข	94
4-1 สถานภาพของนักศึกษาฝึกงานผู้ตอบแบบสอบถาม	109
4-2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการการนิเทศของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวม 9 ขั้นตอน	111
4-3 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการวางแผน	112
4-4 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการลงทะเบียน	113
4-5 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการปฐมนิเทศ	113
4-6 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน	114
4-7 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการนำและให้คำปรึกษา	116
4-8 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการควบคุม	117
4-9 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการประเมิน	119
4-10 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการรายงาน	120
4-11 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของนักศึกษา ฝึกงานขั้นการให้ข้อมูลย้อนกลับ	121
4-12 สถานภาพของครูฝึกในสถานประกอบการ	121

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-13 ผลการวิเคราะห์ความต้องการ การนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของ ครูฝึกในสถานประกอบการ โดยรวม 9 ชั้น	123
4-14 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการ ชั้นวางแผน	124
4-15 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการ ชั้นลงทะเบียน	125
4-16 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการชั้นปฐมนิเทศ	126
4-17 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการ ชั้นจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน	127
4-18 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการ ชั้นการนำและให้คำปรึกษา	128
4-19 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการชั้นการควบคุม	130
4-20 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการ ชั้นการประเมิน	131
4-21 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการชั้นการรายงาน	133
4-22 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของครูฝึกในสถานประกอบการชั้นการให้ผลป้อนกลับ	134
4-23 สถานภาพของผู้บริหารและครูนิเทศก์ในสถานศึกษา	134
4-24 ผลการวิเคราะห์ความต้องการ การนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหารและครูนิเทศก์ในสถานศึกษา โดยรวม 9 ชั้นตอน	137
4-25 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหารและครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นวางแผน	138
4-26 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหารและครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นลงทะเบียน	139

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-27 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหาร และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นปฐมนิเทศ	139
4-28 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหาร และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน	140
4-29 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหาร และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นการนำและให้คำปรึกษา	142
4-30 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหาร และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นการควบคุม	143
4-31 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหาร และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นการประเมิน	145
4-32 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหาร และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นการรายงาน	146
4-33 ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และแบบออนไลน์ของผู้บริหาร และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ชั้นการให้ผลป้อนกลับ	147
4-34 การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ชั้นวางแผน	148
4-35 การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ชั้นลงทะเบียน	149
4-36 การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ชั้นการปฐมนิเทศ	150
4-37 การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ชั้นจัดนักศึกษาฝึกงาน	150
4-38 การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ชั้นการนำและให้คำปรึกษา	151
4-39 การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ชั้นการควบคุม	152

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-40	การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ขั้นการประเมิน	153
4-41	การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ขั้นการรายงาน	154
4-42	การวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ขั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ	154
4-43	สถานภาพผู้ประเมินระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	159
4-44	ผลการหาประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	159
4-45	ผลการหาประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ด้านทดสอบ ความต้องการ (Functional Requirement Test)	160
4-46	ผลการหาประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ด้านการทดสอบ หน้าที่ (Functional Test)	161
4-47	ผลการหาประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ด้านการทดสอบ ใช้งาน (Usability Test)	162
4-48	ผลการหาประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ด้านการทดสอบ ความปลอดภัย (Security Test)	163
4-49	สถานภาพผู้ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมฯ	164
4-50	ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษา ช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	164
4-51	ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่าง อุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขั้นการวางแผน	165
4-52	สถานภาพผู้ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมฯ	168
4-53	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้รูปแบบ การนิเทศฝึกงานแบบ ผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา	169
4-54	สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	173

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-55 ผลการวิเคราะห์ ผลที่ได้รับจากการใช้งานรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับ นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา	174
ค-1 แสดงผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเคลฟายรอบที่ 3 การนิเทศ ฝึกงานแบบผสมสำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	222
1-1 แสดงแนวคิดการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม	10
2-1 แสดงรูปแบบอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของ Dybowsky	21
2-2 แสดงสมรรถนะของอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีตามแนวคิดของ Dybowsky	22
2-3 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของเยอรมันนี	23
2-4 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของเยอรมันนี แบบที่ 1	23
2-5 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของเยอรมันนี แบบที่ 2	24
2-6 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของไทย	24
2-7 แสดงรูปแบบการสอนทางคอมพิวเตอร์	48
2-8 แสดงรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของ Badrul	51
2-9 แสดงแนวคิดสารสนเทศ	53
2-10 ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก	56
2-11 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	56
2-12 แสดงรูปแบบพื้นฐานของระบบประมวลผลรายการ	59
2-13 ระบบประมวลผลรายการ	60
2-14 แนวคิดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS)	61
2-15 รูปแบบพื้นฐานการไหลของข้อมูล ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	64
2-16 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ที่รับข้อมูลจากระบบประมวลผลรายการ (TPS)	65
2-17 แนวคิดของฐานข้อมูล (Data Base)	70
2-18 แสดงองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบฐานข้อมูล	72
2-19 แสดงโครงสร้างข้อมูลตาม Hierarchical Database Model	74
2-20 โครงสร้างข้อมูลตาม Network Database Model	74

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความต้องการการนิเทศฝึกงาน	83
3-2 แสดงขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษา ช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	86
3-3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาระบบในรูปแบบน้ำตก (Adapted Waterfall)	88
3-4 แสดงแผนภาพข้อมูลระดับหลักการ (Context Diagram)	89
3-5 แสดง Process Decomposition Diagram	90
3-6 แสดง Data Flow Diagram Level 1 (DFD-Level 1)	91
3-7 แสดง Class Diagram ของฐานข้อมูลในระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	92
3-8 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงาน แบบผสม	97
3-9 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจผู้ทดลองใช้รูปแบบ การนิเทศฝึกงานแบบผสม	99
3-10 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถาม ผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบ การนิเทศฝึกงานแบบผสม	100
3-11 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมฯ	102
4-1 แสดงหน้าหลัก (Home Page) ของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	156
4-2 แสดงหน้าหลัก สำหรับนักศึกษาฝึกงาน ของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	156
4-3 แสดงหน้าหลัก สำหรับครูฝึกในสถานประกอบการ ของระบบนิเทศฝึกงาน ออนไลน์	157
4-4 แสดงหน้าหลัก ครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	157
4-5 แสดงหน้าหลัก สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์	158
4-6 แสดงหน้าหลัก สำหรับผู้ดูแลระบบระดับสถานศึกษา ระบบนิเทศฝึกงาน ออนไลน์	158
5-1 แสดงแนวคิดพื้นฐานของการนิเทศฝึกงานแบบผสม	178
5-2 แสดงรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สอศ.	179
6-1 แสดงรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม	190